



TECNOLOGÍA
para la gestión
SOSTENIBLE
del recurso
HIDRICO

Informe descriptivo de las condiciones actuales de los sistemas de agua financiados por Change for Children en 7 municipios del Occidente de Nicaragua.

Septiembre 2017





Indice

1. Introducción.	3
2. Estado Actual de los Sistemas de Agua y Plan de Inversión por Municipio.	4
2.1 Municipio de Somotillo.	6
2.2 Municipio de Villanueva.	10
2.3 Municipio de Chichigalpa.	14
2.4 Municipio de Posoltega.	16
2.5 Municipio de Quezalguaque.	18
2.6 Municipio de Telica.	19
2.7 Municipio Larreynaga – Malpaisillo.	21
3. Conclusiones.	23
4. Recomendaciones.	24
5. Anexos	25
Anexo 1. Situación legal del terreno donde están ubicados los pozos	25
Anexo 2. Situación legal del terreno donde están ubicados los tanques de almacenamiento	27
Anexo3. Consolidado de necesidades de mejoras por sistema de agua.	29
Anexo 4. Plan de mejoras y presupuesto a implementar en septiembre 2017	33
Anexo 4. Lista de comunidades y CAPS a visitar por municipio.....	34
Anexo 5. Formulario de encuesta.....	38



Introducción

La organización canadiense Change for Children CfCA desde el año 2000 ha realizado inversiones financieras importantes en los municipios del occidente de Nicaragua. Estos recursos fueron destinados para la construcción de sistemas de agua en diferentes modalidades como son Pozo Perforado con Bombeo Eléctrico PPBE, Pozo Perforado con Bombeo Manual PPBM, Mini Acueducto por Bombeo Eléctrico MABE, Mini Acueducto por Bombeo Solar MABES y Mini Acueducto por Gravedad MAG.

Desde diciembre 2016, Change for Children ha iniciado una relación con el Servicio de Información Mesoamericana sobre Agricultura Sostenible (SIMAS), para brindar un seguimiento técnico, conocer el estado actual de los sistemas de agua financiados en el pasado por CfCA e identificar las necesidades actuales y sus potenciales soluciones.

SIMAS ha orientado a un equipo técnico la realización del seguimiento a 57 sistemas de agua seleccionados en ocho municipios de Occidente, Chichigalpa, Posoltega, Villanueva, Somotillo, Quezalguaque, Telica, Larreynaga-Malpaisillo, y El Sauce, entre julio y agosto 2017.

Como producto final de la gira de seguimiento se pretendía tener un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua y un plan de inversiones para dar soluciones a las problemáticas encontradas que limitan el acceso al agua a las familias rurales meta de las inversiones de CfCA.

El presente documento presenta el estado actual de unos **39** sistemas de agua y el plan de inversión por municipio y un consolidado del mismo.

02 Estado Actual de los Sistemas de Agua y Plan de Inversión por Municipio

Para identificar el estado actual de los sistemas de agua financiados con recursos de Change for Children en el Occidente de Nicaragua, se realizaron unas visitas en **ocho municipios** (Somotillo, Villanueva, El Sauce, Larreynaga – Malpaisillo, Telica, Quezalguaque, Posoltega y Chichigalpa); logrando los resultados que en adelante se presentan.

Se visitaron **39** sistemas de agua equivalentes al 59% de los previstos.

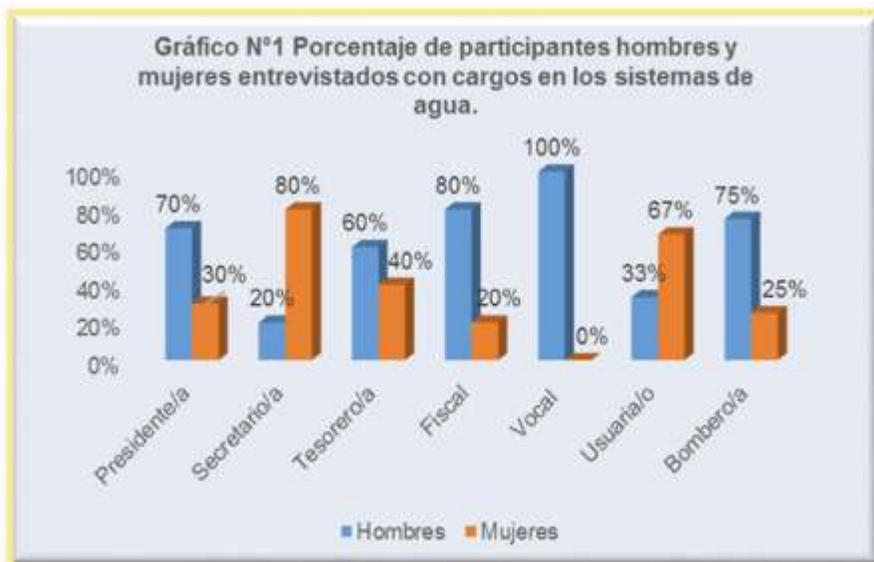
Los 39 sistemas de agua visitados, registran 2,356 tomas de agua, abasteciendo aproximadamente a 3,534 familias, con una población aproximada de 21,204 entre hombres, mujeres, jóvenes, niños, niñas, discapacitados y adultos de la tercera edad. Los CAPS no tienen datos numéricos por sexo y edad.

N°	Municipio	N° de CAPS	N° de tomas	Tipos de Sistemas de Agua			
				MABE	MABES	PPBM	MAG
1	Somotillo	16	352	4	0	9	2
2	Villanueva	9	598	4	3	2	0
3	Chichigalpa	2	66	2	0	0	0
4	Posoltega	4	326	3	0	1	0
5	Quezalguaque	2	535	2	0	0	0
6	Telica	3	340	3	0	0	0
7	Larreynaga - Malpaisillo	3	139	3	0	0	0
Total		39	2,356	21	3	12	2

En el levantamiento de la información, se entrevistaron a **43** personas, 27 hombres y 16 mujeres:

- De las 16 mujeres entrevistadas 6 son presidentas, 4 secretarias, 2 tesoreras, 1 fiscal, 2 usuarias y 1 bombera.
- De los 27 hombres entrevistados 14 son presidentes, 1 secretario, 3 tesoreros, 1 vocal, 4 fiscales, 1 usuario y 3 bomberos/as

En la gráfica N° 1 se muestran los datos porcentuales de participación de hombres y mujeres entrevistados con cargos en los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) de cada uno de los sistemas de agua visitados.



Los resultados de la gráfica N°1, expresan que de las 43 personas entrevistadas:

- 20 ocupan el cargo de presidente/a, 70% son hombres y 30% son mujeres.
- 5 ocupan el cargo de secretaria/o, 80% son mujeres y 20 son hombres.
- 5 ocupan el cargo de tesorero/a, 60% son hombres y 40% son mujeres.
- 5 ocupan el cargo de fiscal, 80% son hombres y 20% son mujeres.
- 1 ocupa el cargo de vocal, 100% hombre.
- 3 son usuarios, 33% son hombres y 67 son mujeres.
- 4 son bomberos/a, 75% son hombres y 25% son mujeres.

Se iniciaron las visitas incluyendo a las UMAS para las respectivas coordinaciones, en los municipios de Quezalguaque, Posoltega y Chichigalpa. Lastimosamente Las UMAS no pudieron colaborar por falta de una carta aval para el proyecto de parte del INIFOM. Visitamos algunos sistemas y han quedado pendiente los sistemas de agua que tienen mayor dificultad de acceso.

En el municipio de El Sauce, se visitó la oficina de la UMAS para confirmar la existencia del sistema de agua de la comunidad La Palmita, sin embargo el técnico manifestó que no existe tal sistema de agua, y que ese lugar es propiedad privada, que pertenece a la empresa forestal "Las Texas".



2.1. Municipio de Somotillo.

El municipio de Somotillo ubicado al norte del departamento de Chinandega, tiene registrado una intervención en 18 sistemas de agua con recursos financieros de Change for Children.

Se realizaron 15 visitas a los Comités de Agua Potable y Saneamiento con igual número de sistemas de agua, correspondiente al 83% de las visitas previstas en este municipio; de estos corresponden: 3 MABE, 10 PPBM y 2 MAG.

En la tabla N° 1 se detallan los sistemas de agua y CAPS que se visitaron en el municipio de Somotillo.

Tabla N° 1 Sistemas de Agua. Municipio de Somotillo.							
Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua		
					MABE	PPBM	MAG
El Ojoche	Sector Escuela	Sector Escuela	2006	38	0	0	1
	Sector Plaza	Sector Plaza	2004	30	0	1	0
Los Limones	La Tejera	Fuente Pura	2009	14	0	1	0
	Los Limones	Fuente Pura	2011	16	0	1	0
Jiñocua	Puesto de Salud	Gotita de Agua	2009	44	1	0	0
	La Ceibita	La Ceibita	2006	35	0	0	1
	La Ceibita	La Ceibita	2006	35	0	1	0
	Instituto Divina Misericordia	Instituto Divina Misericordia	2016		1	0	0
El Danto	El Rodeito	Rodeito	2006	4	0	1	0
	Barrio Nuevo	Barrio Nuevo	2008	15	0	1	0
	Samaritana	Samaritana	2008	10	0	1	0
Las Mariitas	Nance Dulce	Nance Dulce	2006	20	0	1	0
El Caimito	El Caimito	El Caimito	2008	8	0	1	0
Dulce nombre de Jesús	Dulce nombre de Jesús	Bendición de Dios	2006	58	1	0	0
Asentamiento Augusto C. Sandino	Campo de Primavera	Campo de Primavera	2009	30	0	1	0
Total de CAPS / Sistemas de agua		15		352	3	10	2



Se visitaron tres MABE en el municipio de Somotillo, dos están en la comunidad Jiñocuao, ubicados uno en propiedad del MINSA, un segundo en propiedad del MINED y un tercer MABE visitado ubicado en la comunidad Dulce Nombre de Jesús. La propiedad donde se ubican el pozo, bomba y tanque de almacenamiento está a nombre del CAPS Bendición de Dios.

El MABE ubicado en el Instituto “Divina Misericordia” en la comunidad Jiñocuao abastece con 4 tomas a 7 familias, una matrícula de 106 estudiantes, con un puesto de agua ubicado en el cuadro de béisbol, atendiendo a más de 600 usuarios transeúntes. El pago de la energía eléctrica es asumida por el MINED y actualmente no se ha dañado el sistema de agua. El CAPS está formado mayoritariamente por profesores del Instituto “Divina Misericordia”.

El MABE ubicado en el Centro de Salud de la comunidad Jiñocuao abastece con 44 tomas a 50 familias. La tarifa es fija pagan C\$ 40.00 (cuarenta córdobas mensuales) por toma, pero eso no es suficiente. Se pagan C\$ 2,000.00 (dos mil córdobas netos) del servicio de energía y C\$ 1,100.00 (un mil cien córdobas netos) para el pago del bombero. Prestan dinero para pagar las deudas. Las familias están autorizadas a tomar solamente 8 bidones de agua por familia por día para que el pozo no se seque, pero la gente toma más y durante más tiempo. El CAPS necesita instalar medidores en las casas de atodos los y las usuarios/as para evitar el problema y ser sostenible.

El MABE de la comunidad Dulce Nombre de Jesús está funcionando bien. Actualmente están gestionando un tanque de almacenamiento de agua para mejorar el acceso al agua a las 55 familias que están atendiendo.

Se visitaron 10 PPBM, en la comunidad Ojoche - Sector Escuela; comunidad Los Limones sectores La Tejera y Los Limones; comunidad Jiñocuao sector La Ceibita; comunidad El Danto, sectores El Rodeíto, Barrio Nuevo, Samaritana; comunidad Las Mariitas, sector Nance Dulce; Asentamiento Augusto C. Sandino sector Campo de Primavera y comunidad El Caimito; con un total de 182 viviendas que se abastecen de dichos sistemas.

Estos presentan una característica similar: están equipados con una bomba hidráulica manual que les permite extraer el agua con mayor facilidad que la bomba de mecate. Estas bombas, en su mayoría, han sido facilitadas por la ONG Amigos por Cristo.

Se puede observar que estos sistemas son de uso comunitario, están en una ambiente muchas veces desprovisto de arboledas, sin protección contra el sol, sin protección contra los animales. La necesidad generalizada de estos sistemas de agua es el cambio de empaques, cuyo número depende de la profundidad del pozo. Living Water el proveedor de estas bombas y empaques ahora están ubicados en el municipio de León y en Managua, lo que dificulta su compra no solo por el costo de los empaques sino por la distancia que hay que recorrer para adquirirlos. Los empaques tienen una duración de seis meses según los usuarios/as de los sistemas (1 año según el proveedor).



8

En relación a la parte organizativa, estos CAPS funcionan con un máximo de tres miembros de la directiva del CAPS que se formó en la inauguración del sistema de agua. No recaudan dinero porque los usuarios no quieren pagar con el pretexto que no se incurre en gastos adicionales a los de los empaques. Si hay algunos CAPS que recaudan dinero es porque uno que otro usuario paga 5.00 ò 10.00 córdobas al mes por el servicio de agua, pero no son sostenibles.

Se visitaron dos MAG, uno en la comunidad Ojoche, Sector Escuela, y un segundo en la Comunidad Jiñocuao Sector La Ceibita.

Actualmente solo funciona el MAG de la comunidad Ojoche sector Escuela. Esta captación está en buen estado, los usuarios y usuarias le brindan mantenimiento, tienen un rol de distribución del agua para las 30 tomas que abastecen a 40 familias. Cada una está anotada en el rol de distribución del agua, es decir la responsabilidad de tener acceso al agua diario es de todos.

Para el mantenimiento del sistema lo asumen entre todos, cuando existe alguna reparación y se necesita de materiales que comprar como tubería, pega, entre otras cosas. Se calcula el presupuesto y entre todos se recolecta el dinero para comprar, mientras que la mano de obra la ponen las mismas familias.

Protegen la fuentes de agua con un área comunal donde existe bosque latifoliado. El área pertenece a la alcaldía y estas familias les dan manejo para garantizar el agua en la fuente.

El MAG de la comunidad Jiñocuao sector La Ceibita dejó de funcionar porque la fuente de agua se secó, dejaron abandonada la red de distribución, el tanque de agua está resguardado en la comunidad. Perforaron otro pozo con el cual están resolviendo el problema del acceso al agua. En el sector La Ceibita, existe un nuevo CAPS.



En la tabla N° 2 se expresan las necesidades de mejoras identificadas para los sistemas de agua en el municipio de Somotillo.

Tabla N° 2 Necesidades de Mejoras. Municipio de Somotillo		
Nombre de la comunidad	Nombre del sector	Mejoras
El Ojoche	Sector Escuela	Cloro en Pastilla para aplicar el Mini acueducto por gravedad
Los Limones	La Tejera	Se necesita caseta, mantenimiento y juego de empaques para la bomba.
	Los Limones	Mantenimiento de la bomba, juego de empaques
Jiñocuao	Puesto de Salud	Instalación de medidores en los usuarios del sistema de agua.
	La Ceibita	Cercar el área del pozo
	Instituto Divina Misericordia	Buen estado, no se necesita mejoras.
El Danto	El Rodeito	Se necesita caseta para la bomba de agua.
	Barrio Nuevo	Se necesita cambio del juego de empaques de la bomba
	Samaritana	Se necesita cambio del juego de empaques de la bomba
Las Mariitas	Nance Dulce	Se necesita caseta y cambio del juego de empaques de la bomba
El Caimito	El Caimito	Se necesita Caseta, mantenimiento y juego de empaques para la bomba y delantal para el pozo.
Dulce nombre de Jesús	Dulce nombre de Jesús	Necesidad de un tanque de almacenamiento
Asentamiento Augusto C. Sandino	Campo de Primavera	Se necesita caseta para la bomba de agua.

Las necesidades de mejora se pueden clasificar en:

1. Cloro en pastilla.
2. Construcción de casetas de protección de los sistemas eléctricos.
3. Cambio de juegos de anillos para las bombas de agua.
4. Cerca perimetral del pozo.
5. Instalación de medidores para mejorar el pago de la tarifa de consumo.
6. Tanque de almacenamiento de agua.

De las necesidades identificadas, en conjunto con el técnico de la UMAS del municipio de Somotillo se han priorizado el acompañamiento en la solución a las comunidades expresadas en la tabla N° 3, con su debido presupuesto.



**Tabla N° 3 Plan de Mejoras y Presupuesto (expresado en dólares).
Municipio Somotillo**

N°	Mejora a Implementar	Comunidades	Cantidad	Valor unitario U\$	Valor Total U\$
1	Construcción de caseta de protección a los sistemas de agua.	La Tejera, Nance Dulce, Rodeito, El Caimito	4	839.91	3,359.65
2	Delantal de pozo	El Caimito	1	768.03	768.03
3	Juego de empaques para pozo	La Tejera, Nance Dulce, Barrio Nuevo, Los Limones, Samaritana, El Caimito	6	114.88	689.26
4	Instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada.	Dulce Nombre de Jesús	1	3,457.58	3,457.58
Total					\$8,274.52

2.2. Municipio de Villanueva.

El municipio de Villanueva ubicado al norte del departamento de Chinandega colinda con el municipio de Somotillo. Tiene registrado una intervención en 10 sistemas de agua con recursos financieros de Change for Children.

Se realizaron 9 visitas a Comité de Agua Potable y Saneamiento con igual número de sistemas de

agua, correspondiente al 90% de las visitas previstas en este municipio; de estos corresponden 4 MABE, 3 MABES y 2 PPBM.

En la tabla N° 4 se detallan los sistemas de agua y CAPS que se visitaron en el municipio de Villanueva.

Tabla N° 4 Sistemas de Agua. Municipio de Villanueva.

N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua		
					MABE	MABES	PPBM
1	El Zapote	El Zapote	2016	65	1	0	0
2	San Ramón	San Ramón	80	175	1	0	0
3	Las Pilas	Las Pilas	0	90	1	0	0
4	Los Laureles N° 1	Laureles N° 1	0	60	1	0	0
5	Los Genizaros	Los Genizaros	2017	90	0	1	0
6	La Esperanza	La Esperanza	2011	23	0	1	0
7	La Consulta	La Consulta	2010	30	0	1	0
8	La Concepción	La Concepción	2015	45	0	0	1
9	El Guacimito	El Guacimito	1990	20	0	0	1
Total de CAPS / Sistemas de agua				598	4	3	2



Se visitaron cuatro MABE en las comunidades El Zapote, San Ramón, Las Pilas y Los Laureles N° 1.

El MABE de la comunidad de El Zapote está funcionando muy bien, no presenta problemas, debido a que la alcaldía y una ONG que trabaja el tema del agua en el municipio de Villanueva recientemente implementaron mejoras en la bomba, tanque de almacenamiento y en la red de abastecimiento.

El MABE visitado en la comunidad San Ramón tiene 175 tomas, está funcionando bien. No hay mucha mora debido a que la gran mayoría de las familias tiene medidores. El CAPS tiene como política que el medidor es propiedad del CAPS y no del usuario/a, para evitar fugas y conexiones ilegales.

El MABE visitado en la comunidad Los Laureles N° 1 está funcionando bien, el sistema está en buen estado, sin embargo existe el problema del desabastecimiento de agua de 12 familias que no están en la red de abastecimiento que actualmente tiene el MABE.

El MABE de la comunidad Las Pilas está funcionando. El CAPS facilita el mantenimiento de la bomba en caso que lo requiera. el MABE está funcionando, con una limitante: el tanque de almacenamiento del agua tiene una fuga. Para abastecer a todos los usuarios la bomba tiene que mantenerse funcionando más de 20 horas diarias, incrementando los costos de mantenimiento y disminuyendo la vida útil del motor, por lo que se mantiene en constante gestión el apoyo para la instalación de un nuevo tanque y así disminuir el desgaste de la bomba, conservar por más tiempo el agua y disminuir el pago del recibo de energía.

Se visitaron 3 MABES, Mini Acueducto con Bombeo Eléctrico Solar.

El MABES de la comunidad Los Genizaros, trabaja bajo un sistema solar de 14 paneles. La propiedad donde se ubica la bomba y el tanque de almacenamiento es propiedad del CAPS. Tiene una red de distribución con 90 tomas, abastece cuatro sectores de la comunidad, tiene un tanque de almacenamiento que dura 3 horas en llenarse, debido a que la bomba trabaja de forma intermitente, porque cuando el sol está opacado por nubes, los paneles no generan la suficiente energía para hacer funcionar la bomba. Esta limitante genera descontento en los usuarios debido a que el servicio se brinda día de por medio, durante 2 a 6 horas, pagando una tarifa de C\$ 100.00 (cien córdobas netos) mensual. Ahora están gestionando un tanque de almacenamiento para dividir la cobertura en dos con diferentes sectores, con esto piensan resolver el descontento de los/as usuarios/as.

El MABES de la comunidad La Esperanza tiene 25 tomas, trabaja con un sistema solar de 7 paneles. Este sistema presenta un problema técnico, aunque se desconoce si es que la fuente de agua del pozo ha disminuido, si los paneles están caducados, o si la ubicación del tanque de almacenamiento está por debajo de la altura de las tomas y por eso no llega el agua. El caso que pudimos observar es que la gente ubica en fila sus recipientes para agarrar agua directamente en la bomba de donde sale un chorro muy fino y lento; por lo que las familias de esta comunidad están solicitando una revisión técnica del sistema de agua para conocer cuál es la causa del desabastecimiento en la comunidad.



Este MABES tiene meses críticos de abastecimiento de agua (marzo, abril y mayo), provocando un alto racionamiento en el servicio y actualmente nadie está pagando el servicio porque no es bueno.

El MABES de la comunidad La Consulta tiene 38 tomas, la gente paga C\$ 60.00 (sesenta córdobas) mensuales por el servicio. El sistema trabaja con 7 paneles solares. Actualmente presenta problemas en la distribución del agua debido a que el tanque de 10,000 litros se rompió por presión del agua causado por un desnivel en la base donde está asentado. El CAPS tiene un buen nivel organizativo y manifiesta una alta disponibilidad para aportar una parte en caso que se les apoye en la compra de un nuevo tanque de almacenamiento de agua y la construcción de una buena infraestructura en la base para que no se repita el actual incidente. Este CAPS está logrando la sostenibilidad financiera, organizativa y ambiental, considerando que tienen clara la diferencia entre consumir agua de las quebradas o del río y consumir agua potable de calidad que ellos mismos manejan.

Se visitaron dos PPBM, de las comunidades La Concepción y El Guacimito. Entre ambos abastecen 65 viviendas, presentan características similares entre ellos y con los del municipio de Somotillo. Están equipados con una bomba hidráulica, que ha sido facilitada por la ONG Amigos por Cristo. Estos sistemas son de uso comunitario, están desprovistos de arboledas, sin protección contra el sol, ni contra los animales. La principal necesidad del sistema es el cambio de empaques que tienen una duración de seis meses según los usuarios/as de los sistemas.

En la parte organizativa, las Directvas de los CAPS que manejan estos sistemas, tienen un máximo de tres miembros y se formaron al momento de la inauguración del sistema de agua. No recaudan dinero porque los usuarios no quieren pagar aludiendo que no se incurre en otros gastos que no sea la compra de los empaques. Actualmente no son sostenibles.

En el municipio de Villanueva, a solicitud del alcalde municipal, el técnico de la UMAS solicitó apoyo en la construcción de un canal de drenaje en la comunidad Aquespalapa, para la desviación de aguas pluviales que inundan el pozo de agua potable que abastece a dicha comunidad, misma que fue incorporada en el plan de mejoras de dicho municipio.



En la tabla N° 5 se expresan las necesidades de mejoras identificadas para los sistemas de agua en el municipio de Villanueva.

Tabla N° 5 Necesidad de Mejora Municipio de Villanueva	
Comunidad	Mejoras
Los Genizaros	Tanque de almacenamiento y 14 acumuladores para paneles solares
El Zapote	Actualmente funcionando bien
La Concepción	Se necesita Caseta para la bomba y delantal para el pozo.
La Esperanza	Mantenimiento general al pozo, bomba y paneles solares, para lograr un buen diagnóstico y conocer el problema real del poco abastecimiento de agua.
La Consulta	Tanque de almacenamiento
San Ramón	Actualmente funcionando bien
El Guacimito	Actualmente funcionando bien
Las Pilas	Tanque de almacenamiento
Laureles N° 1	Ampliación de la Red de distribución a 12 familias.
Aquespalapa	Construcción de canal de drenaje para que no se filtren las aguas pluviales al pozo de la comunidad.

Las necesidades de mejora se pueden clasificar en:

1. Tanque de almacenamiento de agua.
2. Caseta para la bomba.
3. Delantal para el pozo.
4. Acumuladores para paneles solares.
5. Ampliación de la red de distribución.
6. Mantenimiento general al pozo, bomba y paneles solares.
7. Construcción de canal de drenaje para que no se filtren las aguas pluviales al pozo.

De las necesidades identificadas, en conjunto con el técnico de la UMAS del municipio de Villanueva, se han priorizado el acompañamiento en la solución a las comunidades expresadas en la tabla N° 6, con su debido presupuesto.



Tabla N° 6 Plan de Mejoras y Presupuesto (expresado en dólares). Municipio Villanueva					
N°	Mejora a Implementar	Comunidades	Cantidad	Valor unitario US\$	Valor Total US\$
1	Construcción de delantal, canal de drenaje, y pila recolectora de agua.	La Concepción	1	1,236.92	1,236.92
2	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada.	La Consulta	1	3,300.09	3,300.09
3	Ampliación de Sistema de Agua Potable.	Laureles N° 1	1	1,519.38	1,519.38
4	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada.	Las Pilas	1	3,300.09	3,300.09
5	Construcción de canal de drenaje.	Aquespalapa	1	736.38	736.38
Total					\$10,092.86

En las mejoras de algunas comunidades del municipio de Villanueva, tiene contrapartida y participación de otros actores como la alcaldía municipal.

Tabla N° 7 Contrapartidas para las mejoras de la comunidad La Consulta		
N°	Actores	Inversiones
1	CAPS	Construcción de caseta de para el tanque de almacenamiento. Cerco perimetral del terreno. Legalización del terreno de ubicación del tanque.
2	Alcaldía	Legalización del terreno. Traslado del tanque del municipio a la comunidad.
3	SIMAS / CFCA	Compra del tanque de 10,000 litros y construcción de base para el tanque.

2.3. Municipio de Chichigalpa

En el municipio de Chichigalpa, se registraron tres sistemas de agua en las comunidades Cosmapa, La Nubes y Versailles, apoyadas con instalación de medidores. Estas comunidades no se visitaron porque, en una comunicación con la UMAS, el técnico nos expresó que los sistemas construidos por CfCA estaban en las comunidades de Guanacastal y Pellizco Central, por lo que se visitaron estas dos comunidades.

El MABE comunidad Guanacastal, con una red de distribución de 21 tomas, tiene ubicado el pozo, la bomba y el tanque de almacenamiento de agua en propiedad privada, es decir el terreno no está desmembrado de la propiedad de la persona que donó el terreno.



El MABE comunidad Pellizco Central tiene 45 tomas domiciliarias, con un pozo perforado este mismo año 2017, con una bomba que abastece de agua directamente a la red de distribución por falta de tanque, provocando de manera

permanente rupturas en las tuberías, desperfectos en las llevas de pase y llaves domiciliarias. Actualmente están solicitando un tanque de almacenamiento ya que es la única solución para superar los problemas actuales.

En la tabla N° 8 se detallan los sistemas de agua y CAPS que se visitaron en el municipio de Chichigalpa.

Tabla N° 8 Sistema de Agua. Municipio de Chichigalpa					
N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua
					MABE
1	Guanacastal	El Triunfo	2014	21	1
2	El Pellizco Central	El Pellizco Central	2017	45	1
Total de Sistemas de agua				66	2

En la tabla N° 9 se expresan las necesidades de mejoras identificadas en los sistemas de agua visitados en el municipio de Chichigalpa.

Tabla N° 9 Necesidad de Mejora Municipio de Chichigalpa	
Comunidad	Mejoras
Guanacastal	Actualmente funcionando bien
El Pellizco Central	Tanque de almacenamiento

La necesidad de mejora identificada es:

1. Establecimiento de un tanque de almacenamiento de agua con su torre aérea.

Dado las condiciones de no poder hacer coordinaciones con la alcaldía municipal y en particular con la UMAS por el hecho de no tener el aval del INIFOM, nos limita a tener la oportunidad de identificar más necesidades de mejoras en los sistemas de agua.

La necesidad de mejora en el sistema de agua de El Pellizco Central se expresa en la tabla N° 10, con su debido presupuesto.

Tabla N° 10 Plan de Mejora y Presupuesto - Municipio de Chichigalpa					
N°	Mejora a Implementar	Comunidad	Cantidad	Valor unitario US	Valor Total US
1	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua y construcción de torre reforzada.	Pellizco Central	1	7,500.00	7,500.00
Total					\$7,500.00

Dada la situación de la poca coordinación interinstitucional, se plantea el acompañamiento en la mejora del sistema de agua de la comunidad el Pellizco Central, expresada en la tabla N° 11.

Tabla N° 11 Comunidad Pellizco Central		
N°	Actores	Inversiones
1	CAPS	Construcción de caseta de protección del pozo y la bomba, sistema eléctrico. Construcción de cerco perimetral. Legalización del terreno de ubicación del tanque de almacenamiento, pozo y bomba.
3	SIMAS / CFCA	Compra del tanque de 10,000 litros y construcción de torre aérea para el tanque.

2.4. Municipio de Posoltega.

En el municipio de Posoltega se tiene registrados 12 sistemas de agua que se tenían que visitar, pero, en este municipio, nos manifestaron que, sin aval del INIFOM, no podíamos realizar actividades en el municipio, menos coordinaciones con la alcaldía o con las

UMAS. A pesar de estas condiciones, se logró visitar cuatro sistemas, es decir el 30% de los previstos, pero no se logró continuar con las visitas por falta de apoyo de alguien que conociera las comunidades.

En la tabla N° 12 se detallan los sistemas de agua y CAPS que se visitaron en el municipio de Posoltega.

Tabla N° 12 Sistemas de Agua. Municipio de Posoltega						
N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua	
					MABE	PPBM
1	Posolteguilla	Posolteguilla	2015	25	0	1
2	Valle Las Mayorga	Valle Las Mayorga	2006	76	1	0
3	Valle Viejo N° 1	Ríos de Agua Viva	2006	27	1	0
4	El Tanque	El Tanque	2013	194	1	0
Total de sistemas de agua				322	3	1



Se visitaron tres MABE, uno en la comunidad Valle Las Mayorga, uno en la comunidad de Valle Viejo N° 1 y uno en la comunidad de El Tanque.

El MABE de la comunidad El Tanque tiene una cobertura de 198 tomas en su red de distribución, brinda agua todos los días hasta 6 horas. A pesar de tener una cobertura grande, tiene 4 familias de la comunidad sin abastecer. La propiedad donde está el pozo es privada mientras la propiedad donde está el tanque de almacenamiento está a nombre del CAPS. Concretaron sus demandas en ampliación de la red de distribución, cambio de la actual bomba de 5 hp, por una bomba de 10 hp, y un tanque de almacenamiento de 12 mil galones.

El MABE de la comunidad Valle Las Mayorga tiene una cobertura de 76 tomas en su red de distribución, la bomba y el tanque de almacenamiento están ubicados en propiedad privada, abastecen de agua más de 12 horas diarias. Existen familias que no se abastecen del agua del MABE porque no quieren pagar factura y acceden a un pozo privado.

El MABE de la comunidad Valle Viejo N°1 tiene una cobertura de 27 tomas de agua en su red de distribución, equivalente al 50% de la población de la comunidad. El restante 50% es abastecido a través de dos pozos comunitarios con bombeo manual, los cuales han sido financiado por Amigos en Cristo. El MABE funciona con estas condiciones técnicas: bomba es de 2 hp, tanque de almacenamiento de 5 mil litros (muy pequeño), ambos ubicados en propiedad privada.

De las 24 familias que se abastecen de agua con el sistema, 10% no quieren pagar la factura de agua. El sistema genera una factura de energía eléctrica de C\$ 1,800.00 (un mil ochocientos córdobas) que no siempre se puede pagar. El pago de los usuarios es de C\$ 100.00 (cien córdobas) mensuales. Solo existen dos directivos del CAPS, el presidente y la secretaria. A los usuarios/as no les gusta participar en las reuniones ordinarias que el CAPS convoca.

El PPBM de la comunidad Posolteguilla, ubicado en la escuela de la comunidad, abastece a 25 familias y 18 niños y niñas matriculados den la escuela. Solo este pozo existe en la comunidad para agua de consumo humano, los demás pozos de la comunidad se han secado por el hecho que el ingenio San Antonio ha perforado pozos de mayor profundidad absorbiendo el agua subterránea, dejando los pozos de la comunidad secos. En la comunidad solo las mujeres participan en el tema del agua, la directiva del comité de agua está formada por tres personas y las tres son mujeres, no están legalizados.

En la tabla N° 13 se expresan las necesidades de mejoras identificadas para los sistemas de agua en el municipio de Posoltega.

Tabla N° 13 Necesidad de Mejora Municipio de Posoltega	
Comunidad	Mejoras
Posolteguilla	Caseta de zinc
Valle Las Mayorga	Actualmente funcionando bien
Ríos de Agua Viva	Tanque de almacenamiento muy pequeño y capacidad de la bomba 1/2 hp, se necesita un tanque y bomba de mayor capacidad.
El Tanque	Ampliación de la red de distribución a 4 tomas, cambio de la actual bomba de 5hp, por una bomba de 10hp, y un tanque de almacenamiento de 12 mil galones.

En esta fase de acompañamiento en la solución de las necesidades de los sistemas de agua para el municipio de Posoltega no se proyectó plan de inversión en las mejoras.

2.5. Municipio de Quezalguaque.

El municipio de Quezalguaque tenía registrados 4 sistemas de agua a visitar, pero en este municipio se presentó el problema de que, al no tener el aval del INIFOM, no se pudo coordinar con la alcaldía y en particular con la UMAS. A pesar de esta condición, se visitaron dos sistemas de agua MABE de la comunidad El Provenir y la comunidad La Estación. En esta última comunidad el MABE atiende las comunidades de La Estación / Sinaí / San Agustín, aunque esta última comunidad está registrada independiente.

El MABE de la comunidad La Estación atiende a la población con 125 tomas en la red de distribución. Actualmente el sistema de abastecimiento está funcionando bien, a pesar de que no se está clorando el agua, porque se ha dañado el clorinador.

Necesita reemplazar el actual, para esto están haciendo gestiones con la alcaldía o con ONG que contribuyen con el tema de agua. Este MABE es el mismo que atiende las comunidades de La Estación / Sinaí / San Agustín.

El MABE de la comunidad El Provenir tiene 410 usuarios, brinda agua 12 horas diarias y dan mantenimiento al sistema de agua.

Actualmente están enfrentando el problema de corrosión en el tanque de agua a los que están en búsqueda de aporte externo.



Tabla N° 14 Sistema de Agua. Municipio de Quezalguaque

N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua
					MABE
1	La Estación / Sinaí / San Agustín	La Estación / Sinaí / San Agustín	2011	125	1
2	El Porvenir	El Porvenir	2010	410	1
Total de sistemas de agua				535	2

La tabla N° 15 expresa las necesidad de mejoras de los MABE visitados en el municipio de Quezalguaque.

Tabla N° 15 Necesidad de Mejora. Municipio de Quezalguaque

Comunidad	Necesidad de mejora
La Estación / Sinaí / San Agustín	Clorinador para bomba de agua
El Porvenir	Pintado interior de tanque de almacenamiento de agua

No hay plan de inversión en mejoras para este municipio.

2.6. Municipio de Telica.

En el municipio de Telica se tenía previsto visitar a cinco sistemas de agua, de los cuales se han visitado solo tres sistemas de agua para un 60% de cumplimiento. Los tres son MABE en las comunidades de San José de Apante, Los Mangles y Félix Pedro Carrillo.

El MABE de la comunidad El Apante atiende a 133 familias en su red de distribución, con una periodicidad de máximo 6 horas diarias. La propiedad donde está ubicado el pozo, la bomba y el tanque de almacenamiento es privado. Presentan problemas de fuga de agua en el tanque de almacenamiento, no cloran el agua porque no tiene clorinador y hace falta una mayor cobertura a los usuarios con medidores, el CAPS necesita estos equipamientos para mejorar el servicio a los usuarios/as.

En el MABE de la comunidad Los Mangles, se entrevistó a la tesorera, la que no tenía el dato de cuántas tomas tiene el sistema. El abastecimiento del agua la realizan por sectores en días y horarios diferentes.

El MABE de la comunidad Félix Pedro Carrillo tiene 207 usuarios/as, el pozo, la bomba y el tanque están ubicados en propiedad privada, tienen un tanque de almacenamiento de 20 mil galones de agua. El sistema funciona bien, pero consideran que funcionaría mejor si logran cambiar la bomba que actualmente tienen por una de mayor capacidad.



La tabla N° 16 expresa datos generales de los CAPS visitados en el municipio de Telica.

Tabla N° 16 Sistema de Agua. Municipio de Telica					
N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua
					MABE
1	San José de Apante / Apante Central / Empalme Mina Limón	El Apante	1997	133	1
2	Los Mangles	Los Mangles / Las Marias / Las Carpas / Los Velásquez	1998	0	1
3	Félix Pedro Carrillo	Félix Pedro Carrillo	2000	207	1
Total de Sistemas de agua				340	3

Las necesidades de mejoras de los sistemas de agua se expresan en la tabla N° 17, por comunidad.

Tabla N° 17 Necesidades de Mejora. Municipio de Telica	
Comunidad	Mejora
San José de Apante / Apante Central / Empalme Mina Limón	Construcción de un tanque de almacenamiento e instalación de medidores.
Los Mangles	Funciona bien
Félix Pedro Carrillo	Cambio de bomba de agua.

Para el municipio de Telica no se consideró la implementación del plan de mejora en este periodo.



2.7. Municipio de Larreynaga-Malpaisillo

En el municipio de Larreynaga-Malpaisillo se tenía previsto visitar cuatro sistemas de agua en cuatro comunidades distintas, y se visitaron tres correspondiente al 75% de las visitas previstas.

El MABE de la comunidad La Unión tiene 22 tomas en su red de distribución, el pozo y la bomba están ubicados en propiedad privada y el tanque de almacenamiento en propiedad a nombre del CAPS. Actualmente el sistema no está funcionando porque está en mal estado la tubería y el tanque de almacenamiento, necesitan además una bomba de mayor capacidad y medidores.

El MABE de la comunidad El Cambio tiene 27 tomas, el pozo y la bomba están en propiedad privada, el tanque de almacenamiento está en propiedad a nombre del CAPS. Abastecen de agua a la comunidad, un promedio 8 horas diarias. Falta incrementar el sistema de agua a 3 familias para completar las 30 familias que fue el plan inicial.

El MABE de la comunidad Los Cerritos tiene 90 tomas, el pozo, la bomba y el tanque de agua están propiedad de la escuela, no se clora el agua, a la comunidad se abastece con agua unas 12 horas diarias. Las necesidades expresadas fueron: cambiar el transformador por baja energía, un tanque de mayor capacidad que el actual, uno de 11 mil galones, pintar internamente el tanque que nunca se ha pintado. La tarifa que se cobra es de C\$ 90.00 (noventa córdobas) mensuales por el consumo de 12 metros cúbicos.

En la tabla N° 18, se expresan los sistemas de agua visitados con datos generales.

Tabla N° 18 Sistemas de Agua. Municipio de Larreynaga-Malpaisillo					
N°	Nombre de la Comunidad	Nombre del CAPS	Año de construcción	N° de Tomas	Tipo de Sistema de Agua
					MABE
1	La Unión	La Unión	2008	22	1
2	El Cambio	El Cambio	2008	27	1
3	Los Cerritos	Los Cerritos	2014	90	1
Total de sistemas de agua				139	3



La tabla N° 19 expresa las necesidades de mejora expresado por los entrevistados.

Tabla N° 19 Necesidades de Mejora. Municipio de Larreynaga-Malpaisillo	
Comunidad	Mejora
La Unión	Construcción de un tanque de almacenamiento. Mejoramiento de la tubería de la red de distribución. Bomba de mayor capacidad. Instalación de medidores.
El Cambio	Construcción de un tanque de almacenamiento. Instalación de medidores.
Los Cerritos	Transformador de alto voltaje. Tanque de almacenamiento de mayor capacidad 11 mil galones. Pintar internamente el tanque.

La tabla N° 20 expresa el plan de mejora que se propone implementar en el municipio de Larreynaga-Malpaisillo.

Tabla N° 20 Plan de Mejora. Municipio de Larreynaga- Malpaisillo					
N°	Mejora a Implementar	Comunidad	Cantidad	Valor unitario US\$	Valor Total US\$
1	Pintura expósica para tanque de almacenamiento de agua	Los Cerritos	1	1,922.10	1,922.10
2	Mano de obra				
Total					\$1,922.10



03 Conclusiones

- 3.1** Las Juntas Directivas de los CAPS no manejan al detalle la cantidad de usuarios/as de los sistemas de agua, desagregada por sexo y grupos etarios y personas con capacidades diferentes (hombres y mujeres adultos/as, niños, niñas, hombres y mujeres jóvenes, hombres y mujeres de la tercera edad, hombres y mujeres discapacitados).
- 3.2** Los sistemas de agua (MABE, MABES, PPBM, MAG) actualmente están funcionando a excepción de un MAG, que dejó de funcionar porque la fuente de agua se secó y no se pudo recuperar.
- 3.3** Los Pozos Perforados con Bombeo Manual (PPBM), son los sistemas con menor posibilidad de sostenibilidad financiera, técnica, organizativa, por lo que son vistos como un bien común bajo la responsabilidad de dos o tres personas de la comunidad.
- 3.4** Los sistemas de agua inicialmente financiados por CfCA han sido mejorados, les han dado mantenimiento, han realizado cambios de algunos equipos, han sido equipados por las alcaldías en algunos casos, así como por otras organizaciones no gubernamentales que trabajan el tema de agua en los municipios.
- 3.5** Es muy notorio el trabajo de cuidado que implementan las mujeres en los sistemas de agua, expresando que si se dañan las bombas, las que salen perjudicadas directamente son ellas, porque tendrán que halar agua



04 Recomendaciones

- 4.1** Los asistentes territoriales del proyecto podrían ayudar a las juntas directivas a realizar una línea de base de los usuarios y usuarias por sexo y grupos etarios y personas con capacidades diferentes de cada uno de los sistemas de agua sean MABE, MABES, PPBM, MAG, en las comunidades de incidencia del proyecto.
- 4.2** Implementar procesos de animación de la participación de los cinco miembros de las juntas directivas de los CAPS, con la finalidad que se mejore la distribución de funciones y responsabilidades para un mejor manejo, técnico, organizativo, administrativo y financiero de los CAPS.
- 4.3** A nivel de las redes municipales de CAPS, se podría acompañar a los CAPS en la elaboración de una propuesta de sostenibilidad con participación de los usuarios y usuarias del sistema de agua.
- 4.4** En los CAPS donde existen problemática referida a morosidad, mantenimiento del sistema, organización, uso del agua potable para otros fines, etc. debería promoverse que, en las asambleas de CAPS, esté presente el técnico de la UMAS y el asistente territorial del proyecto, con el afán de acompañar la solución de la problemática que muchas veces los miembros de la junta directivas no logran resolver solos.



05 Anexos

Anexo 1. Situación legal del terreno donde están ubicados los pozos

N°	Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Condición legal del sitio de la fuente de agua y la bomba						
				CAPS	Privado	Alcaldía	Coop.	P/salud	Escuela	Comunal
1	Somotillo	El Ojoche	Sector Escuela	0	0	0	0	0	0	1
2	Somotillo		Sector Plaza	0	1	1	0	0	0	0
3	Somotillo		Sector Placita	0	1	0	0	0	0	0
4	Somotillo	Los Limones	La Tejera	1	0	0	0	0	0	0
5	Somotillo		Los Limones	0	0	0	0	0	0	1
6	Somotillo	Jiñocua	Puesto de Salud	0	0	0	0	1	0	0
7	Somotillo		La Ceibita	1	0	0	0	0	0	0
8	Somotillo		La Ceibita	0	0	0	0	0	0	0
9	Somotillo		Instituto Divina Misericordia	0	0	0	0	0	1	0
10	Somotillo	El Danto	El Rodeito	1	0	0	0	0	0	0
11	Somotillo		Barrio Nuevo	0	0	1	0	0	0	0
12	Somotillo		Samaritana	0	1	0	0	0	0	0
13	Somotillo	Las Mariitas	Nance Dulce	1	0	0	0	0	0	0
14	Somotillo	El Caimito	El Caimito	1	0	0	0	0	0	0
15	Somotillo	Dulce nombre de Jesús	Dulce nombre de Jesús	1	0	0	0	0	0	0
16	Somotillo	Asentamiento ACS	Campo de Primavera	1	0	0	0	0	0	0
17	Chichigalpa	Guanacastal		0	1	0	0	0	0	0
18	Chichigalpa	El Pellizco Central		0	1	0	0	0	0	0
19	Posoltega	Posolteguilla		0	0	0	0	0	1	0
20	Posoltega	Valle Las Mayorga		0	1	0	0	0	0	0
21	Posoltega	Valle Viejo N° 1		0	1	0	0	0	0	0
22	Posoltega	El Tanque		1	0	0	0	0	0	0
23	Villanueva	Los Genizaros		1	0	0	0	0	0	0
24	Villanueva	El Zapote		1	0	0	0	0	0	0
25	Villanueva	La Concepción		0	0	1	0	0	0	0
26	Villanueva	La Esperanza		0	1	0	0	0	0	0
27	Villanueva	La Consulta		0	0	0	0	0	0	1
28	Villanueva	San Ramón		1	0	0	0	0	0	0
29	Villanueva	El Guacimito		0	1	0	0	0	0	0
30	Villanueva	Las Pilas		1	0	0	0	0	0	0



N°	Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Condición legal del sitio de la fuente de agua y la bomba						
				CAPS	Privado	Alcaldía	Coop.	P/salud	Escuela	Comunal
31	Villanueva	Los Laureles N° 1		1	0	0	0	0	0	0
32	Telica	San José de Apante / Apante Central / Empalme Mina Limón		0	1	0	0	0	0	0
33	Telica	Los Mangles		0	0	0	1	0	0	0
34	Telica	Félix Pedro Carrillo		0	1	0	0	0	0	0
35	Quezalguaque	La Estación / Sinaí / San Agustín		1	0	0	0	0	0	0
36	Quezalguaque	El Porvenir		0	0	1	0	0	0	0
37	Larreynaga	La Unión		0	1	0	0	0	0	0
38	Larreynaga	El Cambio		0	1	0	0	0	0	0
39	Larreynaga	Los Cerritos		0	0	0	0	0	1	0
				14	13	4	1	1	3	3

La tabla anterior expresa el estado legal de la ubicación de la fuente de agua (pozo) y bombeo en caso de los MABE y MABES resultado obtenido:

De los 39 sistemas de agua visitados:

- 14 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad a nombre del CAPS.
- 13 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad privada.
- 4 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad de la alcaldía.
- 1 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad de cooperativa.
- 1 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad del Puesto de salud.
- 3 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad de la Escuela.
- 3 CAPS, la fuente de agua y la bomba está en propiedad comunal.

Anexo 2. Situación legal del terreno donde están ubicados los tanques de almacenamiento

N°	Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Condición legal del sitio donde está ubicado el tanque						
				CAPS	Privado	Alcaldía	Coop.	P/salud	Escuela	Comunal
1	Somotillo	El Ojoche	Sector Escuela	0	0	0	0	0	0	1
2	Somotillo		Sector Plaza	0	0	0	0	0	0	0
3	Somotillo		Sector Placita	0	1	0	0	0	0	0
4	Somotillo	Los Limones	La Tejera	0	0	0	0	0	0	0
5	Somotillo		Los Limones	0	0	0	0	0	0	0
6	Somotillo	Jiñocua	Puesto de Salud	0	0	0	0	1	0	0
7	Somotillo		La Ceibita	0	0	0	0	0	0	0
8	Somotillo		La Ceibita	0	0	0	0	0	0	0
9	Somotillo		Instituto Divina Misericordia	0	0	0	0	0	1	0
10	Somotillo	El Danto	El Rodeito	0	0	0	0	0	0	0
11	Somotillo		Barrio Nuevo	0	0	0	0	0	0	0
12	Somotillo		Samaritana	0	0	0	0	0	0	0
13	Somotillo	Las Maritas	Nance Dulce	0	0	0	0	0	0	0
14	Somotillo	El Caimito	El Caimito	0	0	0	0	0	0	0
15	Somotillo	Dulce nombre de Jesús	Dulce nombre de Jesús	1	0	0	0	0	0	0
16	Somotillo	Asentamiento ACS	Campo de Primavera	0	0	0	0	0	0	0
17	Chichigalpa	Guanacastal		0	1	0	0	0	0	0
18	Chichigalpa	El Pellizco Central		0	1	0	0	0	0	0
19	Posoltega	Posolteguilla		0	0	0	0	0	0	0
20	Posoltega	Valle Las Mayorga		0	1	0	0	0	0	0
21	Posoltega	Valle Viejo N° 1		0	1	0	0	0	0	0
22	Posoltega	El Tanque		1	0	0	0	0	0	0
23	Villanueva	Los Genizaros		1	0	0	0	0	0	0
24	Villanueva	El Zapote		1	0	0	0	0	0	0
25	Villanueva	La Concepción		0	0	0	0	0	0	0
26	Villanueva	La Esperanza		0	1	0	0	0	0	0
27	Villanueva	La Consulta		0	0	0	0	0	0	1
28	Villanueva	San Ramón		1	0	0	0	0	0	0
29	Villanueva	El Guacimito		0	0	0	0	0	0	0
30	Villanueva	Las Pilas		1	0	0	0	0	0	0



N°	Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Condición legal del sitio de la fuente de agua y la bomba						
				CAPS	Privado	Alcaldía	Coop.	P/salud	Escuela	Comunal
31	Villanueva	Los Laureles N° 1		1	0	0	0	0	0	0
32	Telica	San José de Apante / Apante Central / Empalme Mina Limón		0	1	0	0	0	0	0
33	Telica	Los Mangles		0	0	0	1	0	0	0
34	Telica	Félix Pedro Carrillo		0	1	0	0	0	0	0
35	Quezalaguaque	La Estación / Sinai / San Agustín		1	0	0	0	0	0	0
36	Quezalaguaque	El Porvenir		0	0	1	0	0	0	0
37	Larreynaga	La Unión		1	0	0	0	0	0	0
38	Larreynaga	El Cambio		1	0	0	0	0	0	0
39	Larreynaga	Los Cerritos		0	0	0	0	0	1	0
				10	8	1	1	1	2	2

De los 39 sistemas de agua visitados, 25 son Mini acueductos por bombeo con energía comercial y solar que tiene tanque de almacenamiento de agua y la legalidad de la propiedad donde estos están se describe la tabla anterior, resultado obtenido:

- 10 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad a nombre del CAPS.
- 8 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad privada.
- 2 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad de la Escuela.
- 2 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad comunal.
- 1 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad de la alcaldía.
- 1 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad de cooperativa.
- 1 CAPS, tanque de almacenamiento en propiedad del Puesto de salud.



Anexo 3. Consolidado de necesidades de mejoras por sistema de agua.

Necesidad de Mejora por sistema de agua por municipio.			
Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Necesidad de mejora
Somotillo	El Ojoche	Sector Escuela	Cloro en Pastilla para aplicar el Mini acueducto por gravedad
	Los Limones	La Tejera	Se necesita Caseta, mantenimiento y kit de empaques para la bomba.
		Los Limones	Mantenimiento de la bomba, Kit de empaques
	Jiñocuao	Puesto de Salud	Instalación de medidores en los usuarios del sistema de agua.
		La Ceibita	Cercar el área del pozo
		Instituto Divina Misericordia	Buen estado, no se necesita mejoras.
	El Danto	El Rodeito	Se necesita caseta para la bomba de agua.
		Barrio Nuevo	Se necesita cambio del Kit de empaques de la bomba
		Samaritana	Se necesita cambio del Kit de empaques de la bomba
	Las Mariitas	Nance Dulce	Se necesita caseta y cambio del Kit de empaques de la bomba
	El Caimito	El Caimito	Se necesita Caseta, mantenimiento y kit de empaques para la bomba y delantal para el pozo.
	Dulce nombre de Jesús	Dulce nombre de Jesús	Necesidad de un tanque de almacenamiento
	Asentamiento Augusto C. Sandino	Campo de Primavera	Se necesita caseta para la bomba de agua.



Necesidad de Mejora por sistema de agua por municipio.			
Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Necesidad de mejora
Villanueva	Los Genizaros		Tanque de almacenamiento y 14 acumuladores para paneles solares
	El Zapote		Actualmente funcionando bien
	La Concepción		Se necesita Caseta para la bomba y delantal para el pozo.
	La Esperanza		Mantenimiento general al pozo, bomba y paneles solares, para lograr un buen diagnóstico y conocer el problema real del poco abastecimiento de agua.
	La Consulta		Tanque de almacenamiento
	San Ramón		Actualmente funcionando bien
	El Guacimito		Actualmente funcionando bien
	Las Pilas		Tanque de almacenamiento
	Laureles N° 1		Ampliación de la Red de distribución a 12 familias.
Chichigalpa	Guanacastal		Actualmente funcionando bien
	El Pellizco Central		Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua y construcción de torre reforzada.



Necesidad de Mejora por sistema de agua por municipio.			
Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Necesidad de mejora
Posoltega	Posolteguilla		Caseta de zinc
	Valle Las Mayorga		Actualmente funcionando bien
	Ríos de Agua Viva		Tanque de almacenamiento muy pequeño y capacidad de la bomba 1/2 hp, se necesita un tanque y bomba de mayor capacidad.
	El Tanque		Ampliación de la red de distribución a 4 tomas, cambio de la actual bomba de 5hp, por una bomba de 10hp, y un tanque de almacenamiento de 12 mil galones.
Quezalguaque	La Estación / Sinaí / San Agustín		Clorinador para bomba de agua
	El Porvenir		Pintado interior de tanque de almacenamiento agua.
Telica	San José de Apante / Apante Central / Empalme Mina Limón		Construcción de un tanque de almacenamiento e instalación de medidores.
	Los Mangles		Funciona bien
	Félix Pedro Carrillo		Cambio de bomba de agua.



Necesidad de Mejora por sistema de agua por municipio.			
Municipio	Nombre de la Comunidad	Nombre del Sector	Necesidad de mejora
Larreynaga - Malpaisillo	La Unión		Construcción de un tanque de almacenamiento. Mejoramiento de la tubería de la red de distribución. Bomba de mayor capacidad. Instalación de medidores.
	El Cambio		Construcción de un tanque de almacenamiento. Instalación de medidores.
	Los Cerritos		Transformador de alto voltaje. Tanque de almacenamiento de mayor capacidad 11 mil galones. Pintar internamente el tanque.



Anexo 4. Plan de mejoras y presupuesto a implementar en septiembre 2017.

Plan de mejora de sistemas de agua y presupuesto / Septiembre 2017					
N°	Concepto	U/M	Cantidad	Costo Unitario U\$	Costo Total U\$
Municipio Somotillo					
1	Caseta	Glb	4	839.91	3,359.65
2	Delantal de pozo	Glb	1	768.03	768.03
3	Juego de empaques para pozo	Glb	6	114.88	689.26
4	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada en la comunidad Dulce Nombre de Jesús / Somotillo	Glb	1	3,457.58	3,457.58
Sub total					8,274.52
Municipio Villanueva					
1	Construcción de caseta, delantal, canal de drenaje, y pila recolectora de agua en la comunidad de La Concepción / Villanueva	Glb	1	1,234.94	1,234.94
2	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada en la comunidad La Consulta	Glb	1	3,464.90	3,464.90
3	Mejoramiento de Sistema de Agua Potable Laureles # 1	Glb	1	1,660.23	1,660.23
4	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua de 10,000 litros y construcción de loza de concreto reforzada en la comunidad Las Pilas	Glb	1	3,464.90	3,464.90
5	Construcción de canal de drenaje comunidad Aquespalapa	Glb	1	1,181.38	1,181.38
Sub total					11,006.35
Cerritos Larreynaga / Malpaisillo					
1	Pintura expósica para tanque de almacenamiento de agua	Gln	4	280.53	1,122.10
2	Mano de obra	Glb	4	200.00	800.00
Sub total					1,922.10
Comunidad El Pellizco Central / municipio Chichigalpa					
4	Suministro e instalación de tanque de Almacenamiento de Agua y construcción de torre reforzada en la comunidad el Pellizco Central	Glb	1	7,500.00	7,500.00
Gran total					28,702.97



Anexo 5. Lista de comunidades y CAPS a visitar por municipio

Municipio	Comunidades/CAPS	Intervenciones CfCA
Chichigalpa 3 CAPS	Cosmapa	Instalación medidores
	Las Nubes	Instalación medidores
	Versalles	Instalación medidores
Posoltega 12 CAPS	Valle Viejo 1	Pozo perforado en octubre 2007
	Valle Viejo 2	Equipamiento MABE en Julio 2008
	Carlos Huete	Pozo perforado en mayo 2010
	Valle de las Mayorgas	Equipo bombeo en noviembre 2015
	El Bosque	Pozo perforado en abril 2013
	El Tanque	Pozo perforado en noviembre 2013
	Virgen Vieja	Pozo perforado en abril 2014
	Posoltequilla	Pozo perforado en febrero 2015
	Parque Memorial	Pozo perforado en Julio 2014
	El Totolar III	Pozo perforado en febrero 2015
San Marcos		Equipo de bombeo en abril 2014
		Pozo perforado en febero 2015
		Rehabilitación equipo bombeo oct. 2015
San Carlos	Pozo perforado en noviembre 2016	



Municipio	Comunidades/CAPS	Intervenciones CfCA
Somotillo 18 CAPS	Ojoche Plaza	PPBME en diciembre 2004
	Ojoche Escuela	MAG en junio 2006
	Los Limones	PPBME en Julio 2005
	Jiñocuajo	MAG en febrero 2006 Rehabilitación equipo bombeo en oct. 2015 Rehabilitación equipo bombeo, torre y tanque en noviembre 2016
	El Rodeito	PPBME en agosto 2006
	Santa Teresa	MABE en enero 2007
	Centro de acopio	PPBME en febrero 2007 Equip. MABE en sept. 2007
	Las Mesitas	MABE en nov. 2005
	San Pedro Caimito	PPBME en junio 2007
	Barrio Nuevo	PPBM en marzo 2008
	Nance Dulce	PPBM en marzo 2008
	Samaritana	PPBM en marzo 2008
	El Portillo	PPBM en marzo 2008
	El Caimito	PPBM en marzo 2008
	La Flor	Pozo perforado en abril 2009
	Agusto C. Sandino	Pozo perforado en mayo 2009
	Dulce Nombre Jesús	Equipo bombeo en 2015
	Rincón de García	Pozo perforado en mayo 2016



Municipio	Comunidades/CAPS	Intervenciones CfCA
Villanueva 10 CAPS	Las Pilas	MABE diciembre 2006 Rehabilitación Julio 2008 Mejoramiento abril 2011 Rehab. equipo bombeo mayo 2016
	La Zapera	MABE diciembre 2006
	El Zapote	MABE febrero 2007
	San Ramón	MABE junio 2007 Medidores marzo 2013
	La Consulta	MABS abril 2010
	La Esperanza	Sistema solar abril 2011
	Los Laureles	Pozo perforado junio 2016
	La Concepción	Pozo perforado junio 2016
	Los Genizaros	Sistema solar abril 2016
	Guasimito	Rehab. Equipo bombeo febrero 2016



Municipio	Comunidades/CAPS	Intervenciones CfCA
Malpaisillo 4 CAPS	Los Cerritos 1	MABE septiembre 2008
	Los Cerritos 2	MABE noviembre 2008
	El Cambio	MABE noviembre 2008
	La Unión	MABE abril 2009
El Sauce 1 CAPS	La Palmita	Pozo perforado sept. 2007
Quezalguaque 4 CAPS	San Agustín	Pozo perforado octubre 2007
	La Estación	MABC octubre 2007
	El Porvenir	Pozo perforado marzo 2010
	Los Remedios	Pozo perforado oct. 2014
Telica 5 CAPS	Apante	Mejoramiento sept. 2011
	La Coyunda	Mejoramiento septiembre 2008
	Pedro Carillo	Rehabilitación marzo 2011
	Jorge Barreto	Rehabilitación septiembre 2011
	Las Marias	Rehabilitación febrero 2008

En total, son **57** comunidades/CAPS (en 9 municipios) y **66** intervenciones de un total de **129** comunidades (o sea un 44% del universo) donde hubo inversión del CfCA en el pasado.



Anexo 5. Formulario de encuesta

Diagnóstico del estado actual de sistemas de agua financiados por CfCA.

I- Datos Generales

Nombre del CAPS:	
Ubicación	Comunidad:
	Municipio:
	Departamento:
Nombre del Entrevistado:	
Número Telefónico:	
Cargo en el CAPS:	
Familias que abastece: [] [] Mujeres [] Hombres [] Niños [] 3ra Edad	



II- Sobre el Sistema de Agua

2.1- Tipo de Sistema: (Marque X donde corresponda)

De mayor complejidad:		De menor complejidad:	
Mini acueducto por bombeo eléctrico solar (MABE)		Pozo excavado con bomba de mano (PEBM)	
Mini acueducto por bombeo eléctrico comercial (MABE)		Pozo perforado con bomba de mano (PPBM)	
Mini acueducto por bombeo eléctrico generador diesel (MABE)		Mini-acueducto por gravedad (MAG)	

2.2- ¿Cuándo se construyó el sistema de agua?

- [] 1_ Año exacto _____
- [] 2_ Año aproximado _____
- [] 3_ No sabe

2.3- Fuente de financiamiento

- [] 1_ Proyecto CFCA
- [] 2_ Con aporte comunitario
- [] 3_ Capital propio del CAPS
- [] 4_ Otras Fuentes (precisar) _____

2.4_ A nombre de quién está el terreno donde está ubicado el sistema de agua.

	Fuente de agua y Bomba	Tanque de almacenamiento
CAPS		
Propietario privado		
Alcaldía		
Iglesia		
Estado		
Cooperativa		



III- Funcionamiento del Sistema de Agua

3.1_¿Cuál es la funcionalidad actual del sistema de agua?

1_Funciona

2_No funciona, (se puede reparar con poca inversión)

3_Abandonado

(explique)_____

3.2_¿La fuente suministra agua todo el año?

1_Si

2_Si, pero en verano se ve muy reducida

3_No, (en qué meses no hay)._____

3.3_¿Con qué frecuencia y cuantas horas cada usuario es abastecido por el sistema de agua?

	0 – 2 horas	2 -6 horas	6 – 12 horas	Más de 12 horas
Todos los días				
Día de por medio				
Por lo menos una vez a la semana				
Por lo menos una vez al mes				



3.4_¿Hay familias que no se benefician del sistema de agua?

[] 1_Si [] 2_No , En caso que diga Si, indique las razones:

- [] 1_No quiere pagar la tarifa
- [] 2_No puede pagar la tarifa
- [] 3_ No quiere aportar mano de obra
- [] 4_ No puede aportar mano de obra
- [] 5_ Distancia entre la casa y el sistema de agua.
- [] 6_Tiene pozo privado
- [] 7_Se abastece de pozo comunitario.

3.5- ¿El CAPS da mantenimiento al sistema de agua?

[] 1_Sí [] 2_No

En caso que responda Si, indique quién se encarga:_____

En caso que responda No, indique las razones:

- [] 1_No hay dinero
 - [] 2_No hay personal capacitado para el mantenimiento
 - [] 3_Otras
- Razones. _____

3.6- ¿El CAPS cuenta con un plan de mantenimiento del sistema de agua?

[] 1_Sí [] 2_No

En caso que responda No, indique las razones:_____

3.7_¿Qué se necesita para que el sistema de agua funcione mejor?

- [] 1_ Nueva bomba
- [] 2_ Tanque de almacenamiento
- [] 3_ Clorinador
- [] 4_Medidores.
- [] 5_Tubería nueva