

“Restablecimiento del sistema alimentario y fortalecimiento de la Resiliencia de familias afectadas por la canícula 2,014 en municipios de los Departamentos de Chiquimula y Jalapa, Guatemala”
GCP/GUA/024/SWE.

Nombre de la práctica: **Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.**



Fotografía de Bomba Maya



Fotografía de Bomba Payaqui

Noviembre de 2017

I. DATOS GENERALES

1. Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.

La bomba manual Maya, es la versión centroamericana de la bomba Tara hecha en Bangladesh y de la bomba Yaku fabricada en Bolivia. Es una bomba de fabricación industrial, con funcionamiento aspirante e impelente, de émbolo de acción recíproca de doble efecto, con tubería de 2". La bomba manual artesanal Payaqui, es una experiencia nueva, como tecnología de bajo costo, con tubería de 1" y de 1 ½" de diámetro. La bomba Payaqui también se puede utilizar para extraer agua de las pilas en los hogares saludables con el fin de minimizar la contaminación del agua almacenada en la pila.

2. Localización geográfica

En el marco del Plan Operativo Anual del Producto 2 "Comunidades afectadas por la canícula prolongada fortalecen el concepto de casa y hogar saludable para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades de origen hídrico de acuerdo a la coordinación institucional con el Sistema Nacional de Extensión Rural." Como parte del Proyecto GCP/GUA/024/SWE "Restablecimiento del Sistema Alimentario y fortalecimiento de la Resiliencia de familias afectadas por la canícula prolongada 2014 en municipios de los Departamentos de Chiquimula y Jalapa, Guatemala". GCP/GUA/024/SWE. UNICEF a través del MSPAS ha promovido esta práctica, con el propósito de extraer agua de pozos y tanques, que permitan llenar cantaros u otros recipientes, a grupos de hogares que no cuentan con conexión domiciliar, en apoyo al cumplimiento de los pilares de la SAN y los capitales de los medios de vida. Esta práctica es implementada en los departamentos de Chiquimula y Jalapa, los cuales forman parte del corredor seco del oriente de Guatemala, específicamente en los municipios de: Camotán, Jocotán y Chiquimula, en el departamento de Chiquimula y en San Luis Jilotepeque y San Pedro Pinula, en el departamento de Jalapa.

Nombre de municipio con cantidad de bombas establecidas en orden correlativo dentro de su territorio y en relación al nombre de la comunidad beneficiada donde se ubican:

Bombas Maya:

Camotán: #1 en Lela Chanco, #2 en La Esperanza El Tesoro.

Jocotán: #1 en Barrio El Centro Agua Zarca La Mina, #2 en Barrio El Cedro Tesoro Arriba, #3 Barrio La Pila El Amate Agua Zarca La Mina.

Chiquimula: #1 en Plan de La Brea Conacaste, #2, #3 en El Jute.

San Luis Jilotepeque: #1 en El Salitre La Encarnación, #2 en Los Huatales La Encarnación.

San Pedro Pinula: #1 en San Nicolás, #2 en El Aguacate.

Total 11 Comunidades con 12 Bombas Maya.

Bombas Payaqui:

Chiquimula: # 1, #2, #3 en Guayabo, #4 en Colonia Ruano, #5 en El Cerrón Guior, #6 en Pinalito.

San Luis Jilotepeque: #1, #2 en La Encarnación, #3 en Los Angeles.

San Pedro Pinula: #1, #2 en Limarcito La Cumbre, #3 en Pie de La Cuesta, #4 en San José, #5 en El Zapote

Total 10 Comunidades con 14 Bombas Payaqui.

Total general: 20 comunidades con 26 bombas instaladas.

3. Periodo de realización

Etapa iniciada en el año 2017, en las microcuencas: Oquen y Guior del municipio de Jocotán, Agua Caliente y Guior del municipio de Camotán, Shusho del municipio de Chiquimula, en el departamento

de Chiquimula; Los Amates del municipio de San Luis Jilotepeque y La Puerta del municipio de San Pedro Pinula, en el departamento de Jalapa.

La etapa de finalización concluirá en el mes de diciembre del año 2017 con 4 Bombas Maya en ejecución durante los meses de noviembre y diciembre, en los municipios de Chiquimula, Jocotán y Camotán. .

4. Resumen ejecutivo

En el compromiso del Plan Operativo Anual del Producto 2 “Comunidades afectadas por la canícula prolongada fortalecen el concepto de casa y hogar saludable para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades de origen hídrico de acuerdo a la coordinación institucional con el Sistema Nacional de Extensión Rural.” Como parte del Proyecto GCP/GUA/024/SWE “Restablecimiento del Sistema Alimentario y fortalecimiento de la Resiliencia de familias afectadas por la canícula prolongada 2014 en municipios de los Departamentos de Chiquimula y Jalapa, Guatemala”. GCP/GUA/024/SWE. UNICEF a través del MSPAS ha promovido la buena práctica Bomba de extracción de agua en pozos artesanales o tanques de micronacimientos, con el propósito de ayudar a que algunas familias con limitaciones para disponer de agua, la puedan obtener con tecnología de relativo bajo costo y al alcance de las familias pobres o extremadamente pobres, la puedan desinfectar con cloro para que sea potable y puedan replicar esta buena práctica, en apoyo al cumplimiento de los pilares de la SAN y los capitales de los medio de vida.

Para lograr lo anterior, toma importancia, el análisis de los planes municipales de agua y saneamiento, los diagnósticos de la calidad del agua en sistemas de agua del municipio y su impacto en la salud, donde en los diagnósticos para la calidad del agua en el mes de septiembre 2017, encontramos familias que no cuentan con conexión de agua domiciliar en sus comunidades. En el municipio de Jocotán 8,952, en el municipio de Camotán 296, en el municipio de Chiquimula 3,268, en el municipio de San Luis Jilotepeque 14,665, en el municipio de San Pedro Pinula 3,430; en total en los cinco municipios tenemos 30,611 familias sin conexión de agua domiciliar, dado a que los caudales de los sistemas de agua en estos municipios tienen en promedio valores así: para Jocotán 0.66, para Camotán 0.97, para Chiquimula 1.16, para San Luis Jilotepeque 1.10, para San Pedro 4.43. Situación que se agrava cuando se acentúa la sequía, obligando a buscar alternativas de pozos artesanales y tanques de micronacimientos, para poder disponer de ella, extrayéndola con bombas de bajo costo, en los momentos críticos.

La bomba manual Maya, es la versión centroamericana de la bomba Tara hecha en Bangladesh y de la bomba Yaku fabricada en Bolivia. Es una bomba aspirante e impelente, de émbolo de acción recíproca de doble efecto, es decir, eleva agua tanto al subir como al bajar el maneral, proporcionando un caudal de 0.67 litros por segundo (40 litros por minuto en 40 acciones) con tubería de 2” de diámetro, es ideal para pozos excavados a mano a una profundidad máxima de 12 metros. La bomba manual artesanal Payaqui, es una experiencia nueva implementada por el Proyecto en las comunidades de intervención, como tecnología de bajo costo, proporciona un caudal de 0.33 litros por segundo (20 litros por minuto en 40 acciones) con tubería de 1” y de 1 ½” de diámetro. Su implementación se basa en la competencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- por su rol en la Gobernanza y Rectoría del Agua de Consumo Humano, así como en el cumplimiento de la Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento Acuerdo Gubernativo No. 418-2013, y del Artículo 9 del Código de Salud.

La participación democrática de mujeres en la práctica de la Bomba de extracción de agua, se vuelve relevante, al comprender los resultados de los análisis de calidad del agua con examen bacteriológico y medición de cloro residual en los recipientes de almacenamiento del agua, que se refleja en la sala

situación de salud comunitaria, en relación a la problemática de la desnutrición, las diarreas, la hepatitis A y B, rotavirus principalmente, ya que son ellas las que dependen directamente de la disponibilidad de agua desinfectada con cloro y de evitar las enfermedades en su hogar, para contribuir a mejorar la calidad de vida y disponibilidad de alimentos higiénicos, a través de agua potable para consumo humano, lavado de manos, lavar verduras, frutas, lavado de utensilios de cocina, cocinar los alimentos con higiene y desinfectar adecuadamente las letrinas; con agua de calidad, que garantiza la higiene del hogar y personal, que a través de procesos participativos fortalezca el capital humano y social; promoviendo la equidad de género y multiculturalidad.

La metodología de ésta práctica, ha consistido en promocionar las Bombas de extracción de agua, con autoridades locales, técnicos del MSPAS, y líderes comunitarios en los municipios de intervención del Proyecto; donde se realizan reuniones comunitarias entre Aldeas y sus Caseríos, para evaluar la posibilidad de llegar a implementarlas; la identificación y priorización de familias a beneficiar de acuerdo a criterios de selección de pobreza, extrema pobreza, desnutrición infantil, mujeres embarazadas y mujeres cabezas de hogar, en base a su situación de agua y saneamiento.

En el año 2017, se han instalado 26 Bombas de extracción de agua, que previa desinfección del agua extraída, ya se puede utilizar en el consumo humano en 20 comunidades donde se han ubicado, beneficiando a 534 familias con agua en sus hogares que representan un 7.6% del universo de familias intervenidas con el Proyecto.

5. Cumplimiento de prerequisites para ser una Buena práctica para la Salud

La experiencia, se basa en la competencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– en su rol de la Gobernanza y Rectoría del Agua de Consumo Humano, así como en el cumplimiento de la Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento Acuerdo Gubernativo No. 418-2013, y del Artículo 9 del Código de Salud. La experiencia es considerada una buena práctica para la Salud porque:

Responde a una demanda de la población

Los diagnósticos de la calidad del agua en sistemas de agua del municipio y su impacto en la salud, revelan 30,611 familias que no cuentan con conexión de agua domiciliar en sus comunidades en los cinco municipios de intervención del Proyecto, dado a que los caudales de los sistemas de agua en estos municipios tienen de 0.66 a 4.43 litros por segundo. Situación que se agrava cuando se acentúa la sequía, razón por la cual, estas familias han manifestado al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, su necesidad de disponer de Bombas Maya o Bombas Payaqui para extraer agua de pozos artesanales o tanques de micronegocios. Es así como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con UNICEF, implementa la buena práctica de Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua, fortaleciendo las capacidades, habilidades y destrezas de las personas sobre esta alternativa para disponer de agua, que debe ser desinfectada a través de la aplicación de 4 gotas de cloro líquido artesanal por cada litro de agua, y quede desinfectada o potabilizada, contribuyendo así a reducir los índices de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años y personas de la tercera edad de las comunidades beneficiadas por el proyecto. Además las familias quieren adquirir habilidades que les permitan implementar actividades de información, educación y comunicación (Comunicación por el Desarrollo, CpD) en el consumo de agua segura, saneamiento básico e higiene; que fortalezca a su vez la Organización de Padres de Familia (OPF) y el Colectivo de Mujeres en las comunidades intervenidas.

Se ha realizado a través de un proceso participativo

El análisis de los diagnósticos de calidad del agua revelan que hay familias que no cuentan con conexión domiciliar de agua, debido a lo limitado de los caudales, razón por la cual para aplicar la alternativa de

extraer agua con bombas de bajo costo, se ha realizado un proceso de concientización y capacitaciones a los hogares saludables, (Incluye padres de familia de la comunidad educativa), facilitadoras de salud, promotoras agrícolas y familias beneficiadas en los temas de: Fortalecimiento del liderazgo democrático, Participación y organización comunitaria en la gestión del agua potable con enfoque de género y multiculturalidad, Ciclo de Aprendizaje Vivencial –CAV-, aplicado a estudios de casos de ingreso y egreso por hogar o familia, así como la aplicación del Triángulo Resiliente para la generación de ingresos que les permita tener recursos económicos para la sostenibilidad social y financiera de la presente buena práctica. Juego de lotería comunitaria y uso de cartilla de autoevaluación de hogar saludable. Este proceso participativo se ha fortalecido con la interpretación del Triángulo de la Sala Situacional de la calidad del agua para la salud en la seguridad alimentaria y nutricional, que incluye: diagnóstico de la calidad del agua en sistemas de agua del municipio y su impacto en la salud, evaluación de las microempresas MIPACH y MIGEPROCOLORO, y cuadro síntesis de las acciones del Producto 2 en las comunidades durante el año 2017

Es aceptada por la población

La necesidad de disponer de agua en un contexto de escases, ha motivado a la población a instalar las bombas de extracción de agua, como alternativa que les permite disponer de agua a un costo relativamente bajo, además de practicar la participación democrática de mujeres que son las que dependen directamente del abastecimiento del servicio de agua en sus hogares saludables; aplicando de esta manera el trabajo en equipo, al compartir la responsabilidad de un servicio en equipo para su sostenibilidad, que contribuye a reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades de origen hídrico en sus familias, pues están concientes de los análisis de calidad del agua con examen bacteriológico y medición de cloro residual en el agua que consumen, que se refleja en la sala situacional de salud comunitaria, en relación a la problemática de la desnutrición, las diarreas, la hepatitis A y B, rotavirus principalmente, el presente contexto de necesidades, hace que la práctica sea aceptada por la población y a la vez quedan motivados para gestionar la ampliación de su cobertura para casos similares..

Ha demostrado un impacto positivo en términos de SAN

El poder extraer agua de pozos y tanques de micronacimiento a un bajo costo, para poderla desinfectar y utilizar, en situaciones de escases del agua para consumo humano, conbiete a esta practica, en un gran impacto al disponer del vital líquido como alimento básico de la utilización biológica de los alimentos, así como para la ingestión, absorción y utilización de alimentos, en beneficio de los terminos de la SAN, demostrando así la comunidad, una habilidad para enfrentar la sequia y ser resiliente a la adversidad, especialmente en la preparación de alimentos, así como en su conservación, higiene y manipulación..

II. DESARROLLO DE LA BUENA PRACTICA

6. Antecedentes, problema y contexto

La bomba manual Maya, es la versión centroamericana de la bomba Tara hecha en Bangladesh y de la bomba Yaku fabricada en Bolivia. La bomba Maya se desarrollo en Guatemala y se utiliza en centroamerica, es una bomba aspirante e impelente, de émbolo de acción reciproca de doble efecto, es decir, eleva agua tanto al subir como al bajar el maneral, proporcionando un caudal de 0.67 litros por segundo (40 litros por minuto en 40 acciones) con tubería de 2" de diametro, es ideal para pozos excavados a mano a una profundidad máxima de 12 metros, para uso comunitario. La bomba manual artesanal Payaqui, es una experiencia nueva implementada con el Proyecto en las comunidades de intervención, como tecnología de bajo costo, proporciona un caudal de 0.33 litros por segundo (20 litros por minuto en 40 acciones) con tubería de 1" y de 1 ½" de diametro.

El problema se evidencia en los diagnósticos de la calidad del agua en sistemas de agua del municipio y su impacto en la salud, donde encontramos que hay 45% de viviendas sin conexión de agua domiciliar, 49% de familias sin conexión de agua domiciliar, 41% de sistemas de agua con sistemas de desinfección. 59% de sistemas de agua no aptos para consumo humano . 53% de casos de Desnutrición en <5 años en relación a sistemas de agua no aptos para consumo humano. 9% de casos de desnutrición en >5 años en relación a sistemas de agua no aptos para consumo humano. 732% de casos de Diarreas en relación a sistemas de agua no aptos para consumo humano. 2% de casos de hepatitis A en relación a sistemas de agua no aptos para consumo humano .

Jocotan:

El municipio de Jocotán es uno de los cuatro municipios que integran la región Ch'orti' en el departamento de Chiquimula, y se ubica dentro de la cuenca hidrográfica denominada Copanch'orti' cuyo cauce principal es el río Grande Copanch'orti' que nace en la República de Honduras. Cuenta con una topografía de tierras de laderas con alta fragilidad para los desastres por deslizamientos, el rango altitudinal varía desde 300 msnm cuando el Río Grande Copanch'orti' abandona el municipio hasta los 1800 msnm en la cresta norte de la Cuenca donde se localiza el Bosque El Granadillo; al sur del municipio el Bosque de Coníferas denominado Cayur (aquí se localiza la cueva del Negro). Cuenta con ríos como el Río Grande Copanch'orti' que nace en la República de Honduras y atraviesa el municipio de oriente a poniente, y deja huella de la fuerza de su caudal cada cincuenta años como en el caso del Huracán Mitch, se cuenta con riachuelos como Torojá, Carcaj, Cayur, Rodeito, La Mina, El Abundante, Guaraquiche y Agua Fría. El municipio cuenta con un área aproximada de 251.76 kilómetros cuadrados (km²) y dista de la cabecera departamental a 29 kilómetros y hacia la ciudad capital 204 kilómetros utilizando como vía la carretera del atlántico. Sus centros poblados presentan diferentes altitudes, que genera en el territorio una diversidad de climas, entre ellos una cabecera municipal, treinta y dos (32) aldeas y ciento veintidós (122) caseríos, los cuales integran las nueve (9) muniregiones quienes comparten características similares, agrupadas en un espacio geográfico definido en el territorio municipal. La muniregionalización ha servido para canalizar de manera eficiente la inversión pública privada, generando el ordenamiento territorial del municipio y ser un canal de acceso al territorio para promover el desarrollo del mismo. Véase mapa del municipio en Anexo III.

Camotan:

El municipio de Camotán está ubicado en la región oriental de la República de Guatemala, es uno de los municipios que integran la región Ch'orti' que pertenecen al departamento de Chiquimula, dista a 31 kilómetros de la cabecera departamental de Chiquimula y a 206 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, utilizando como vía la carretera del atlántico. El acceso al municipio es por la carretera Internacional Mayach'orti', al llegar a la comunidad de Vado Hondo, se cruza hacia la frontera El Florido donde se encuentran los destinos intermedios de San Juan Ermita, Jocotán y posteriormente la cabecera municipal de Camotán; el acceso vial es de carretera asfaltada, la cual se encuentra en buen estado de funcionamiento, contando en algunos tramos carreteros 2 carriles de ascenso y 1 de descenso. El territorio comparte frontera con la hermana República de Honduras en su punto aduanero conocido como frontera "EL FLORIDO". Su extensión territorial es de 231.19 kilómetros cuadrados, divididos en diez muniregiones con la finalidad de facilitar los procesos de planificación y de desarrollo de cada una de ellas, lo que ha servido para canalizar de manera eficiente la inversión pública privada, generando el ordenamiento territorial del municipio y ser un canal de acceso al territorio para promover el desarrollo del mismo. Este es un municipio de clima cálido en su cabecera municipal y templada en algunos centros poblados, por las diferencias de altura que presentan éstos sobre el nivel del mar, entre ellos 29 aldeas, 115 caseríos y 9 parajes. Véase mapa del municipio en Anexo III.

Chiquimula:

El municipio se ubica a 169 km de la Ciudad de Guatemala, el territorio comprende 372 km², el 15,5% del departamento, tiene una cabecera municipal, 37 aldeas y 50 caseríos. Presenta diferentes planos geográficos, que van desde el valle central hasta las montañas en el norte, en el este y en el oeste, las altitudes van desde los 300 msnm donde el río Grande Copanch'orti' se une con el río San José hasta los 1.500 de altitud en algunas comunidades de montaña. El valle central es atravesado por el río San José de sur a norte y el río Shutaque en el este al pasar por Vado Hondo en la Ruta Mayach'orti' que conduce a la Frontera de El Florido con Honduras, cuenta con varios riachuelos y nacimientos de agua, distribuidos en diferentes puntos como los que bajan de la Montaña o Sierra del Merendon al este del Río San José. El clima es muy cálido y seco la mayor parte del año debido a su poca altitud, con temperaturas de entre 25° y 35°C durante todo el año, los meses más cálidos son por lo general de marzo a septiembre y los menos de octubre a febrero. No obstante, a pesar del clima en la ciudad, en algunas aldeas como La Laguna, Maraxcó, Palmar y Plan de la Brea en el norte; Santa Bárbara, El Paso del Credo, La Puerta de La Montaña y La Puente en la Montaña o Sierra del Merendon; la temperatura puede ser de templada a fría durante las noches. Las 37 aldeas son: El Barrial, El Carrizal, Conacaste, Durazno, El Guayabo, El Ingeniero, El Matasano, El Morral, El Obraje, El Palmar, El Pinalito, El Santo, El Sauce, El Sillón, Guior, La Catocha, La Laguna, La Puente, La Puerta de la Montaña, Las Tablas, Maraxcó, Petapilla, Plan del Guineo, Rincón de Santa Bárbara, Sabana Grande, San Antonio, San Esteban, San Miguel, Santa Bárbara, Santa Elena, Shusho Abajo, Shusho Arriba, Taco Arriba, Tablón del Ocotol, Tierra Blanca, Vado Hondo, Vega Arriba y Xororaguá. Véase mapa del municipio en Anexo III.

San Pedro Pinula:

A la cabecera municipal se puede acceder por las siguientes vías: carretera asfaltada procedente de Jalapa; de 20 kilómetros, esta es la ruta más corta y accesible; carretera parcialmente asfaltada (9 km. aproximadamente), procedente de San Luis Jilotepeque; tiene 21 kilómetros en total, siendo el resto de terracería; carretera procedente de Monjas, pasando por la aldea San Juan, del municipio de Monjas y aldea Santo Domingo municipio de San Pedro Pinula; esta carretera no está asfaltada, y es transitable en buen tiempo únicamente. Tiene aproximadamente 18 kilómetros; carretera asfaltada procedente de San Diego; esta carretera es de aproximadamente 25 kilómetros y destaca por sus paisajes montañosos y parajes de bosques de pino. La división político administrativa es de cuarenta y siete aldeas, treinta y ocho caseríos, veintitrés fincas, cuatro parajes. Su extensión territorial es de aproximadamente 376 kilómetros cuadrados. Es marcado el clima templado en la meseta central y frío en la parte montañosa. Los ríos más importantes y más grandes son el río Jalapa y el río San Pedro, los cuales abastecen la mayor parte de agua al municipio para la irrigación de cultivos y consumo de ganado. En total el sistema hidrográfico está formado por dieciocho ríos, dos riachuelos, cuarenta y dos quebradas y dos zanjones. Otros ríos principales son: Blanco, Caulote, Chaparrón, El Jute, El Molino, Del Norte, La Puerta, Grande y Trapichitos. El municipio está rodeado de las montañas: La montaña, del Silencio, del Norte, La Cumbre, El Pinalón y Carrizal. Cuenta con el cerro Tobón que es el más alto, seguido de los cerros El Chucunhueso, La Botija, Las Ventanas y Picacho. Véase mapa del municipio en Anexo III.

San Luis Jilotepeque:

El municipio se ubica a una distancia de 41 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 223 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos, tiene una extensión territorial de 296 km². representa el 14% del departamento de Jalapa, el clima varía de templado a cálido con precipitación pluvial de 800 a 1,000 milímetros por año, la cual es mayor en los meses de mayo a

septiembre. la variación del clima, puede explicarse en el deterioro que ha sufrido el bosque por deforestación, incendios forestales y expansión de la frontera agrícola, la temperatura máxima es de 32° en el mes de abril y 18° en el mes de diciembre. La topografía es totalmente quebrada, con formaciones calcáreas, debido a que pertenece a uno de los principales ramales volcánicos de la república de Guatemala.. Cuenta con ríos, Loa Amates, Camarón, Pansiguis, Pampacaya, Trapichitos, Cushapa, Culima, Songotongo, riachuelos y quebradas, Los bosques actuales se denominan Las Mesas-Chaguitón- El Zapote, Los Olivos, Pampacaya, Trapichitos. Véase mapa del municipio en Anexo III.

7. Objetivos y estrategias en la implementación de la buena práctica

El objetivo de la práctica es contribuir a mejorar la calidad de vida y disponibilidad de alimentos higienicos, en las familias campesinas que cultivan en sistemas productivos de rentabilidad social y financiera, en terrenos de ladera, a través de agua potable para consumo humano, higiene personal y del hogar

GENERAL:

Disponer de agua para consumo humano en los hogares de las familias participantes en el proyecto GCP/GUA/024/SWE cuando la extracción del agua es de pozos artesanales o tanques de micronacimientos.

ESPECIFICOS:

Concientizar a las personas sobre el ciclo hidrológico y su relación con la implementación de los microviveros comunitarios para la protección de fuentes de agua y microcuencas que permitan el abastecimiento continuo del agua subterránea y micronacimientos.

Capacitar sobre la operación y mantenimiento de los componentes que integran la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.

Garantizar la desinfección del agua para consumo humano, los exámenes bacteriológicos y la medición del cloro residual libre, en los recipientes de almacenamiento de los hogares saludables.

Estrategias planteadas:

Los principios claves de autogestión, sostenibilidad, el enfoque participativo en la toma de decisiones y la ejecución misma, así como los términos generales del seguimiento, la aplicación del enfoque de género y multiculturalidad, replicabilidad y las alianzas estratégicas con las organizaciones y entidades presentes en el municipio son fundamentales, especificándose en las acciones enfocadas a la disponibilidad de agua potable para consumo humano que fortalezca la calidad del agua (cero coliformes fecales), la dotación de agua (litros de agua por persona al día) y la continuidad del agua (horas de agua por día).

Pasos estratégicos:

Capacitar a familias de los hogares saludables, (Incluye padres de familia de la comunidad educativa), facilitadoras de salud, promotoras agrícolas y familias beneficiadas en temas de Ciclo de Aprendizaje Vivencial –CAV-, aplicado a estudios de casos de ingreso y egreso por hogar o familia, administración doméstica con proyección a microempresa, triangulo resiliente, juego de lotería comunitaria, cartilla hogar saludable, manual patio hogar saludable. Características emprendedoras personales –CEP- redes de apoyo. Costos directos/indirectos. Videos de administración doméstica con proyección a microempresas y documentos de educación financiera MIPYME/MINECO. Didáctica popular (Papelografo, figuras, juego de roles, noticiero, dramas, etc.). Módulos promotor y promotora social en

agua y saneamiento con enfoque de género y multiculturalidad. Banner's de agua y saneamiento. Lotería comunitaria. Cartilla autoevaluación de hogar saludable. Manual patio hogar saludable.

Requerimientos básicos de viabilidad técnica y social:

- Un pozo con disponibilidad de agua a una profundidad no mayor de 12 metros.
- Pozo revestido con su respectivo brocal.
- Realizar mantenimiento a la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.
- Beneficiar a un mínimo de 5 familias por Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua en la comunidad rural.
- Mantener la higiene en el área de la Bomba Maya o Bomba Payaqui. Chapeando, limpiando, quitando piedras y tierra o cualquier cosa que pueda generar contaminación al agua, una vez al mes.
- Los beneficiarios de la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua, apoyan a realizar un microvivero en mayo y otro en septiembre para proteger las fuentes de agua y/o microcuencas.

8. Descripción de la Buena Práctica en Seguridad Alimentaria y Nutricional (BP-SAN)

Si se dispone de agua segura como alimento de base en el consumo humano, así como para preparar de mejor manera todos los alimentos y tener una alimentación adecuada en cantidad y calidad, entonces podemos lograr un adecuado aprovechamiento biológico de éstos. La buena práctica de la Bomba Maya o Bomba Payaqui es una alternativa en el hogar saludable, para contar con agua segura para consumo humano al alcance de las familias rurales, coadyuba a una mayor higiene, menos contaminación, se reducen las enfermedades, que al contar con una buena salud, la familia dispone de mayor tiempo para la educación, recreación, ahorro, inversión, negociación o comercialización en la generación de ingresos, aplicando el triángulo de la resiliencia y por ende en la sostenibilidad social y financiera de la Bomba de extracción de agua, sostenibilidad que está definida por los ingresos y egresos de los hogares o familias beneficiadas, a través de la aplicación del Triángulo Resiliente para la generación de éstos, que les permita tener recursos económicos para la sostenibilidad de la presente buena práctica. Los beneficiarios de la bomba para extraer agua, tienen que garantizar el buen funcionamiento de ésta, apoyando el buen funcionamiento de los componentes que la integran, para que el agua sea continua y tener agua todo el tiempo, en cantidad suficiente y de una buena calidad para que no provoque daños a la salud, este apoyo implica también, la cobertura vegetal de la microcuenca con plantas multipropósito, como la Moringa, Jocote Corona, Limón Criollo, Anona y otras; partiendo de microviveros comunitarios.

9. Actores involucrados, aliados y funciones desempeñadas

- Familias participantes en la implementación de la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua

Municipio	Microcuenca	Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua	Número de familias	Número de personas
Jocotán	Oquen y Guior	3	120	600
Camotán	Agua Caliente y Guior	2	80	400
Chiquimula	Shusho	9	123	615
San Pedro Pinula	La Puerta	7	75	375
San Luis Jilotepeque	Los Amates	5	136	680
Totales	7	26	534	2,670

Las familias participantes son las que no tienen conexión domiciliar o limitaciones en el servicio de agua como beneficiarios directos para poner en marcha esta práctica. Es población con riesgo crónico de inseguridad alimentaria que vive de la agricultura y artesanías en la zona oriental del país. Por cada familia beneficiaria directa se consideran beneficiarias indirectas a 2 más dado a que pueden acceder indirectamente al agua de las que tienen el servicio de Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.

- Entre los beneficios identificados de la buena práctica dentro de la vida de la población se encuentran:
 - 1) Disponibilidad de agua potable para consumo humano.
 - 2) Disponibilidad de agua para lavado de manos
 - 3) Disponibilidad de agua para bañarse
 - 4) Disponibilidad de agua para lavar verduras
 - 5) Disponibilidad de agua para lavar frutas
 - 6) Disponibilidad de agua para lavado de utensilios de cocina
 - 7) Disponibilidad de agua para cocinar los alimentos con higiene
 - 8) Disponibilidad de agua para lavado de letrinas
 - 9) Disponibilidad de agua para la higiene personal
 - 10) Disponibilidad de agua para la higiene del hogar
- El equipo técnico del proyecto que ha estado a cargo de la implementación de la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua, ha estado compuesto por 5 técnicos en salud rural y 2 profesionales.
- Entre los aliados implicados en la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua se encuentran:

Los distritos municipales del MSPAS.
Las comisiones municipales de seguridad alimentaria y nutricional
Establecimientos educativos locales rurales y urbanos

10. Proceso metodológico desarrollado en la buena práctica

FASE INICIAL

Promoción de la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua con autoridades locales, técnicos del MSPAS, y líderes comunitarios en los cinco municipios de intervención del Plan de apoyo de la Canícula Prolongada.

Abordaje de la comunidad año 2017

Se realizaron reuniones comunitarias para tratar el tema de agua y saneamiento en las Aldeas y sus Caseríos, que se localizan dentro de los 5 municipios a intervenir con el proyecto, para evaluar la posibilidad de llegar a implementar la Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua.

Identificación y priorización de familias a beneficiar de acuerdo a los siguientes criterios de selección: pobreza, extrema pobreza, desnutrición infantil, mujeres embarazadas y mujeres cabezas de hogar, en base a su situación de agua y saneamiento

Material de promoción técnica:

La información técnica necesaria para la promoción de la tecnología fue preparada de acuerdo a un plan de capacitación en donde se incluyen los siguientes temas:

1. Lotería comunitaria en agua y saneamiento
3. Cartilla autoevaluación de hogar saludable
4. Modulos promotor y promotora social en agua y saneamiento con enfoque de genero y multiculturalidad
5. Videos de administración doméstica con proyección a microempresas
6. Manual patio hogar
8. Didáctica popular o andragogía social

FASE DE CAMPO**Abordaje de la comunidad año 2017**

Se realizaron 20 promociones, concientizaciones y capacitaciones en 20 comunidades de los cinco municipios de intervención del Proyecto Canícula Prolongada, sobre las Bombas para extraer agua y los beneficios de éstas, en relación a los pilares del sistema alimentario nutriciona SAN y los capitales de los medios de vida, utilizando los temas de: Administración Domestica con proyección a microempresas en relación al Ciclo de Aprendizajes Vivencial –CAV-, aplicado a estudios de casos de ingreso y egreso de los hogares o familias de hogares saludable. Juego de lotería comunitaria en agua y saneamiento. Cartilla de Autoevaluación de Hogar Saludable. Manual de Patio Hogar. Características emprendedoras personales –CEP- redes de apoyo. Costos: directos/indirectos. Triangulo Resiliente. Se organizaron las familias beneficiadas, se entregaron los materiales, se construyeron e instalaron las bombas, se demostro la extracción del agua, la toma de muestras para bacteriología y la desinfección del agua 4 gotas de cloro artesanal por litro de agua en el deposito del hogar.

Relacion entre grupo,espacio territorial, tiempo y logros de la experiencia con el proyecto GPCGUA024SWE:

Grupo	Espacio Territorial	Tiempo/Plazo	Logros
Familias beneficiarios	comunidades	Largo	26 Bombas instalados en 20 comunidades de 5 municipios.
Comunidad	microcuenca	Largo	Participación de las familias beneficiadas en la implementación de microviveros comunitarios para la protección de fuentes de agua.
Municipios	Municipios	Mediano	Concientización institucional de la buena práctica en relación a los pilares de la SAN y a los capitales de los medios de vida, en que contribuye

Tabla del tiempo

AÑO	EVENTOS	IMPORTANCIA
2017	20 promociones, concientizaciones y capacitaciones sobre los beneficios de las Bombas para extraer agua, en relación a los pilares del sistema alimentario nutriciona SAN y los capitales de los medios de vida.	Se han instalado 26 Bombas para extraer agua. En 20 comunidades de los cinco municipios de intervención del Proyecto Canícula Prolongada.

11. Logros o resultados

En el año 2017, UNICEF a través del MSPAS dentro del contexto del Proyecto Canícula Prolongada, ha apoyado el abastecimiento rural de agua con la instalación de 26 Bombas para extraer agua, para almacenar y utilizar agua de consumo humano en 20 comunidades, beneficiando a 534 familias con agua en sus hogares que representan un 7.6 % del universo de familias intervenidas con el presente Proyecto Canícula Prolongada

La práctica Bomba Maya para extraer agua se ha realizado con un costo de implementación de Q3,375.00 y con un costo de operación y mantenimiento mensual de Q308.00 para cada una. En 11 comunidades con 12 Bombas Maya para extraer agua instaladas, se está beneficiando a 449 familias con agua en sus hogares. La práctica Bomba Payaqui para extraer agua se ha realizado con un costo de implementación de Q1,939.45 y con un costo de operación y mantenimiento mensual de Q308.00 para cada una. En 10 comunidades con 14 Bombas Payaqui para extraer agua instaladas, se está beneficiando a 85 familias con agua en sus hogares. Favor de corroborar estos datos, del costo de implementación y mantenimiento. Ver costos de implementación, operación y mantenimiento en Anexo I.

La promoción, concientización y aplicación de la buena práctica Bomba para extraer agua, se ha fortalecido con capacitaciones a los hogares saludables en temas de Ciclo de Aprendizaje Vivencial – CAV-, aplicado a estudios de casos de ingreso y egreso por hogar o familia de las socias y socios, administración doméstica con proyección a microempresa, triangulo resiliente, juego de lotería comunitaria, cartilla hogar saludable, manual patio hogar saludable. características emprendedoras personales –CEP- redes de apoyo. Costos: directos/indirectos. Mezcla de mercadeo M4P plaza – promoción– producto/servicio – precio. Videos de administración doméstica con proyección a microempresas. Didáctica popular (Papelografo, figuras, juego de roles, noticiero, dramas, etc.). Módulos promotor y promotora social en agua y saneamiento con enfoque de género y multiculturalidad. Banner's de promoción de agua y saneamiento. Lotería comunitaria. Cartilla autoevaluación de hogar saludable. Manual patio hogar saludable.

12. Factores favorables y no favorables

Factores favorables

- Influencia de la mujer en el hogar es estratégico para que las decisiones sean favorables en la motivación para la práctica Bomba para extraer agua.
- Satisfacción personal de la mujer para influir en decisiones colectivas que favorezcan su rol en la comunidad.
- Sentimiento de pertenencia e involucramiento de la mujer en la comunidad para la toma de decisiones en el bien comun.
- Habilidades desarrolladas y relacionadas en el compromiso de los beneficiarios en el cumplimiento de las decisiones adoptadas, con la responsabilidad compartida por las consecuencias de las decisiones.

Factores desfavorables:

- Esfuerzo de participación que se tiene que realizar y de proveer información, con cuota de reponsabilidad por las decisiones adoptadas.
- Perdida de privacidad sobre las opiniones propias con el riesgo de la manipulación al ceder poder.
- Proceso más largo y complejo con menor agilidad en la toma de decisiones con mayor costo.
- Asumir desiciones no acorde con los propios criterios en la aceptación de las discrepancias.

III. EVALUACIÓN DE LA BUENA PRACTICA

13. Impacto sobre la seguridad alimentaria

El impacto de la Bomba para extraer agua, se concentra en: ser una alternativa viable para la disponibilidad de agua para consumo humano en los hogares saludables, en un contexto de sequía o limitado abastecimiento de agua por parte de los sistemas de agua comunitarios rurales, contar con el vital líquido para consumir alimentos higienicos necesario en una buena nutrición y contribuir a la higiene de la familia. Ya que el agua resulta clave para garantizar la seguridad alimentaria, en su consumo directo, para la higiene, en la limpieza y saneamiento, como ingrediente en la nutrición. La extracción y almacenamiento son dos factores que las organizaciones de ayuda humanitaria deben proveer a la población, con tecnologías de bajo costo, que esten disponibles para la población de escasos recursos o en situaciones de crisis. El agua en litros por persona al día para el consumo doméstico, en situaciones de supervivencia, varía según el clima: Beber y utilizar con los alimentos 2.5 a 3. Higiene básica 2 a 6. Cocinar 3 a 6. Total se necesitan 7.5 a 15 litros por persona por día.

14. Análisis de los criterios de Buena Práctica SAN

a. ¿La práctica ha sido transferida demostrando ser Replicable?

En el contexto geomorfológico de montaña, con suelos arcillosos y pedregosos, se han instalado 26 Bombas para extraer agua, como una primera experiencia comunitaria por parte del Proyecto “Restablecimiento del sistema alimentario y fortalecimiento de la Resiliencia de familias afectadas por la canícula 2,014 en municipios de los Departamentos de Chiquimula y Jalapa, Guatemala” GCP/GUA/024/. Considerando que por su resultado positivo, se ha logrado su utilización, aceptación y viabilidad en condiciones totalmente diferente a las planicies de las costas con suelos arenosos, puede ser replicable por parte de quienes participan en el desarrollo rural, especialmente dentro de ambiente de sequía en la época de verano; ya que se visualiza como un aporte importante para contribuir al sistema alimentario nutricional, en el consumo de alimentos higienicos, evitando las diarreas.

b. Es una práctica social no financiera, por que no genera ingresos

La sostenibilidad social y financiera de la presente buena práctica se logra con los ingresos y egresos de cada hogar o familia beneficiada, aplicando el Triangulo Resiliente (ahorrar – invertir – negociar) para la generación de ingresos que les permite tener recursos económicos con el mercadeo o negociación de sus productos.

La rentabilidad social se mide por el ahorro de cada familia al evitar que sus integrantes contraigan principalmente diarreas por consumo de agua contaminada. Véase el siguiente cuadro de costo oportunidad de la buena práctica Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua:

Costo Oportunidad Práctica Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua							
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: CABEZA DE HOGAR mensual							
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total	Aportes	
I	MANO DE OBRA					UNICEF	Familia
	Jornales disminucion en recoleccion de agua	Jornal	4	Q60.00	Q240.00		Q240.00
	Consumo de Agua Apta para Consumo Humano, por familia	Familia	1	Q285.00	Q285.00		Q285.00
	SUB TOTAL DE GASTOS POR FAMILIA				Q525.00		Q525.00

Fuente: Consultas a familias beneficiadas a través de los técnicos de campo del Producto 2 Proyecto Canícula Prolongada 2017.

En el anexo 1 se presentan los costos de la práctica para extraer agua

A) Bomba Maya y B) Bomba Payaqui.

c. Mejora la sostenibilidad de los medios de vida de la población que las practica

A través de las actividades de implementación de la práctica **Bomba Maya o Bomba Payaqui para extraer agua**:

Las familias beneficiadas crean vínculos, alianzas, relaciones de confianza y colaboración, visiones compartidas, de tal manera, que se fortalece la capacidad de los hogares y por ende el de la comunidad, por lo que es una inversión en capital social. Como capital físico queda la infraestructura construida para sustentar los medios de vida de las personas. En lo humano queda la destreza, habilidades, conocimientos y estado de salud de las personas, condiciones para que puedan las familias participar efectivamente en el logro de los objetivos de sus medios de vida. En lo político las familias tienen

presencia en los espacios y actividades para el delineamiento de estrategias y toma de decisiones colectiva, y las estructuras de representación, articulación y difusión de ideas, los procesos de negociación y el acceso al poder. La rentabilidad social que se convierte en financiera, al ahorrar tiempo en el acarreo de agua a distancias mayores, disponiendo de ese tiempo para otras actividades de la vida.

d. La práctica promueve el empoderamiento, a través de una mejora en:

El empoderamiento se promueve con la disponibilidad de activos necesarios para su continuidad en los medios de vida, ambientalmente sostenibles a través de las actividades que las personas, hogares o grupos de personas realizan, para generar bienes y servicios que les permite satisfacer sus necesidades fundamentales. Ofreciendo herramientas para superar la mentalidad de víctima enfocada en los errores pasados, a la vez que le logra planificar y promover el desarrollo local con base en las potencialidades presentes y futuras. Y evitando que los capitales de vida se debiliten considerablemente por situaciones de choque o estrés, que pueden generar una espiral descendente, comprometiéndose las posibilidades de desarrollo de la comunidad.

e. La práctica ha sido sujeto de un proceso de institucionalización, es decir que.

Por el momento ha habido buenas intenciones de las instituciones que participan en la COMUSAN para programar la réplica de esta práctica, y por apoyar la operación y mantenimiento de las Bombas de extracción de agua en pozos artesanales y tanques de micronacimientos.

Hasta el momento la institucionalización a consistido en las actividades siguientes:

Reunión de coordinación comunitaria.

Reuniones de consejo técnico de Distritos Municipales de Salud.

Reuniones de COMUSAN donde participan la municipalidad y entidades presentes y activas en el municipio y comunidades rurales.

Establecimientos educativos del territorio del municipio.

15. Lecciones aprendidas

Los diagnósticos de la calidad del agua en sistemas de agua del municipio y su impacto en la salud, son una excelente herramienta para su análisis y toma de decisiones para priorizar las comunidades donde replicar la buena práctica del llenacantaro con depósito de 1,100 litros.

El uso del sistema de información SIGSA, permite identificar las familias registradas con casos de desnutrición, diarreas, hepatitis y rotavirus, para localizarlas en las comunidades y diagnosticar la posibilidad de la necesidad de apoyarlas con replicar la buena práctica del llenacantaro con depósito de 1,100 litros.

La consulta de los Planes Municipales de Agua y Saneamiento, es un buen apoyo para conocer el universo del territorio del municipio en relación al tema de agua y saneamiento, ayuda para la identificación de los déficits de disponibilidad de agua en las comunidades o lugares poblados que se ubican dentro del territorio de los municipios.

La extracción de agua por medio de bombas con tecnología de bajo costo, es una alternativa de abastecimiento de agua para los hogares con limitaciones del vital líquido.

La coordinación para la realización de microviveros comunitarios con plantas multipropósito, ha generado buena motivación para la protección vegetal de las fuentes de agua o microcuencas que les abastecen del vital líquido en las comunidades de los cinco municipios. Varias familias en las comunidades que no se han logrado beneficiarse, han mostrado demanda de instalación de las bombas de extracción de agua a bajo costo, para futuras oportunidades de nuevos proyectos.

16. Recomendaciones para consolidar y replicar la buena práctica

- ✚ Consientizar a las familias beneficiadas sobre la importancia de la operación y mantenimiento de la Bomba Maya o de la Bomba Payaqui, para la sostenibilidad del agua de consumo humano en sus hogares saludables.
- ✚ Consientizar a las microempresas de potabilización del agua para consumo humano con función social MIPACH, para que apoyen a las familias beneficiadas de la Bomba Maya o de la Bomba Payaqui, en la sostenibilidad de esta buena práctica.
- ✚ Que las familias beneficiadas comprendan la importancia del ciclo hidrológico y de los microviveros comunitarios con plantas multipropósito para la protección de las fuentes de agua y microcuencas, que les permitan disponer de agua con más frecuencia.
- ✚ Motivar a las Municipalidades y Distritos municipales de Salud, para que evalúen periódicamente en las comunidades, las ventajas y desventajas de la alternativa Bomba Maya o Bomba Payaqui, como solución de relativo bajo costo, cuando hay limitaciones para la disponibilidad de agua para consumo humano.

17. Persona de contacto o responsable de la práctica

Ramiro Quezada, Oficial Especialista en Salud y Nutrición UNICEF Guatemala
 rquezada@unicef.org
 Teléfono: 00 502 2327 6373 ext 376

18. Documentación sobre la que se basa la calificación de la BPSAN y Material de apoyo

Título del documento, fecha y autor	Tipo de documento Y objetivo	Contenidos y Utilidad
Plan municipal de agua y saneamiento. Municipalidad/MSAPAS/UNICEF. 2,004	Diagnostico y plan de cobertura y deficit de agua y saneamiento	Estructura muniregional de lugares poblados del municipio en relación al agua y saneamiento
Seguridad Alimentaria y Nutricional, Conceptos Básicos. 3ra Edición, febrero de 2011. AECI. Proyecto Food Facility Honduras. Unión Europea. FAO.	Conceptos basicos de seguridad alimentaria y nutricional, con el objetivo de que las personas tengan acceso a alimentos sanos y nutritivos.....	Componentes básicos de la SAN. Conceptos estrechamente ligados a la SAN

<p>FARMAMUNI area logística humanitaria. Directrices básicas para un adecuado suministro de agua potable. 46980 Paterna – Valencia España 1997. www.farmamundi.org</p>	<p>Iniciativa internacional destinada a mejorar la eficacia y responsabilidad de la respuesta en casos de desastre. Apoyado en lecciones aprendidas de la experiencia.</p>	<p>Aspectos relacionados con la cantidad de agua: Captación y almacenamiento. Aspectos relacionados con la calidad del agua: Análisis de aguas.</p>
<p>Manual Esfera. Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria. Belmont Press Ltd, Northampton, United Kingdom. María Eliana Inostrosa. 1997. www.sphereproject.org</p>	<p>Manual para mejorar la calidad de las respuestas humanitarias a poblaciones por situaciones de desastre.</p>	<p>Normas mínimas sobre abastecimiento de agua, saneamiento y promoción de la higiene, seguridad alimentaria y nutrición.</p>
<p>Geografía del municipio de Jocotan http://www.dequate.com/municipios/pages/chiquimula/jocotan/geografia.php#.Wg2b_I_Wy70</p> <p>Monografía del municipio de Jocotán. Municipalidad de Jocotán. Año 2017.</p> <p>Geografía del municipio de Camotán. http://www.dequate.com/municipios/pages/chiquimula/camotan/geografia.php#.Wg2xXI_Wy70</p> <p>Geografía del municipio de Chiquimula. https://es.wikipedia.org/wiki/Chiquimula_(municipio)#Geograf.C3.ADa_f.C3.ADsica</p> <p>Geografía del municipio de San Pedro Pinula. https://es.wikipedia.org/wiki/San_Pedro_Pinula#Geograf.C3.ADa_f.C3.ADsica</p>	<p>Geografía que describe las características más importantes para el desarrollo de los municipios.</p>	<p>Ubicación. División política. Colindancias. Extensión territorial. Geografía física. Red vial Hidrografía</p>
<p>Diagnóstico y pronóstico socioeconómico del municipio de San Luis Jilotepe que. Delmy Sonany López Navarro. Facultad de ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004.</p>	<p>Diagnóstico que describe las características del municipio</p>	<p>Localización geográfica. Hidrografía. Bosques. Clima.</p>

<p>Medios de vida y capitales de la comunidad. Publicado el 1 de abril de 2014. Cristino Alberto Gómez. Consultor. https://www.linkedin.com/pulse/20140401024842-13227023-medios-de-vida-y-capitales-de-la-comunidad</p>	<p>Publicación electrónica que reflexiona sobre los métodos de diagnóstico comunitarios.</p>	<p>Reflexión de diagnósticos comunitarios. Enfoque de medios de vida sostenibles (EMVS). Marco capitales de la comunidad (MCC). Medios y estrategias de vida.</p>
<p>Proyecto GCP/GUA/024/SWE "Restablecimiento del Sistema Alimentario y fortalecimiento de la Resiliencia de familias afectadas por la canícula prolongada 2014 en municipios de los Departamentos de Chiquimula y Jalapa, Guatemala". GCP/GUA/024/SWE 2015 a 2017. FAO/MAGA-UNICEF/MSPAS</p>	<p>Producto 2. Comunidades afectadas por la canícula prolongada fortalecen el concepto de casa y hogar saludable para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades de origen hídrico de acuerdo a la coordinación institucional con el Sistema Nacional de Extensión Rural.</p>	<p>1 Áreas con mayor incidencia de inseguridad alimentaria moderada y severa. 2 Municipios con mayores índices de pobreza y pobreza extrema. 3 Áreas y municipios con los más altos índices de desnutrición aguda y desnutrición aguda severa a nivel familiar. 4 Hogares con presencia de mujeres en edad fértil, mujeres en período de lactancia y/o mujeres cabeza de hogar con pérdida de cosechas. 5 Áreas de cultivo de maíz y frijol afectadas por la canícula prolongada.</p>

Anexo I. Costo de la buena práctica

A Costo de implementación de la Práctica BOMBA MAYA							
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: <u>Grupo Familiar</u>							
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total	Aportes	
						UNICEF	Familia
I	PROCESO DE SOCIALIZACION						
	Visita para Diagnosticar Pozo Artesanal	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita para Asamblea Comunitaria	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita para Sensibilizacion	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita Capacitacion	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	SUB TOTAL SOCIALIZACION				Q200.00	Q200.00	
II	MATERIALES/INSUMOS BROCAL						
	Alambre de amarre	Libra	1	Q5.00	Q5.00		Q5.00
	Arena de rio	m ³	0.5	Q275.00	Q137.50		Q137.50
	Cemento UGC 4000 PSI	Bolsa	3	Q80.00	Q240.00		Q240.00
	Clavo de 3"	Libra	0.5	Q7.00	Q3.50		Q3.50
	Varillas de hierro liso de 1/4"	Unidad	1	Q8.00	Q8.00		Q8.00
	Varillas de hierro legitimo de 3/8	Unidad	1	Q24.00	Q24.00		Q24.00
	Parales de madera 2" x 3" x 10'	Parales	2	Q28.00	Q56.00		Q56.00
	Pegamento PVC 1/4 TANGIT	Tubo	1	Q75.00	Q75.00		Q75.00
	Piedrin triturado 3/4 de diámetro	m ³	0.5	Q350.00	Q175.00		Q175.00
	Tabla de madera 1" x 12" 10'	Tabla	2	Q55.00	Q110.00		Q110.00
	Rollo de teflón de 3/4"	Rollo	1	Q4.00	Q4.00		Q4.00
	Tubo PVC de 1" 1/4" 160 PSI	Tubo	1	Q35.00	Q35.00		Q35.00
	Tubo PVC de 2" 160 PSI	Tubo	1	Q40.00	Q40.00		Q40.00
	Unión de PVC de 2"	Unión	1	Q12.00	Q12.00		Q12.00
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS BROCAL				Q925.00		Q925.00
	MATERIALES/INSUMOS BOMBA MAYA						
	Bomba Maya	Bomba	1	Q1,650.00	Q1,650.00	Q1,650.00	
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS BOMBA MAYA				Q1,650.00	Q1,650.00	
III	MANO DE OBRA						
	Limpieza de Pozo	Jornal	2	Q60.00	Q120.00		Q120.00
	Albanil para construccion de Brocal	Jornal	3	Q60.00	Q180.00		Q180.00
	Ayudante Albanil	Jornal	2	Q60.00	Q120.00		Q120.00
	Instalacion de bomba Maya	Jornal	3	Q60.00	Q180.00		Q180.00
	SUB TOTAL MANO DE OBRA				Q600.00		Q600.00
	COSTO TOTAL DE LA PRACTICA				Q3,375.00		
IV	INGRESOS						
	COSTO OPORTUNIDAD: familias beneficiadas que ahorran en el acarreo de agua y consumo de agua segura.	Familias	5	Q525.00	Q2,625.00		
	TOTAL INGRESOS				Q2,625.00		
V	AHORRO NETA				-Q750.00		

Observaciones:

Rentabilidad Social: Promedio de familias que se benefician con un modelo demostrativo tipo Bomba Maya
5 familias x Q 525.00

Porcentaje del aporte por parte de UNICEF y de las familias		
Ente que aporta para la práctica	Aporte	Porcentaje
UNICEF	Q1,850.00	54.81
Familia	Q1,525.00	45.19
Total	Q3,375.00	100.00

Costo Oportunidad Práctica BOMBA MAYA					
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: CABEZA DE HOGAR					
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	MANO DE OBRA				
	Acarreo de Agua Lugares Lejanos 8 veces al mes por medio jornal	Jornal	4	Q60.00	Q240.00
	Consumo de Agua Apta para Consumo Humano, por familia	Familia	1	Q285.00	Q285.00
	SUB TOTAL DE GASTOS POR FAMILIA				Q525.00

Aportes	
UNICEF	Familia
	Q240.00
	Q285.00
	Q525.00

Costo de Mantenimiento Mensual de la Práctica BOMBA MAYA					
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: Grupo Familiar					
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	MANO DE OBRA				
	Limpieza y Mantenimiento de Pozo y Bomba Maya	Jornal	3	Q60.00	Q180.00
	Monitoreo de Cloro Residual (cuatro medios jornales al mes)	Jornal	2	Q60.00	Q120.00
	SUB TOTAL SOCIALIZACION				Q300.00
II	MATERIALES/INSUMOS MANTENIMIENTO MENSUAL				
	Cloro Artesanal para desinfeccion de pozo	Litro	4	Q2.00	Q8.00
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS				Q8.00
	COSTO TOTAL DE MANTENIMIENTO MENSUAL				Q308.00
III	INGRESOS				
	COSTO OPORTUNIDAD: familias beneficiadas que ahorran en el acarreo de agua y consumo de agua segura.	familias	5	Q525.00	Q2,625.00
	TOTAL INGRESOS				Q2,625.00
IV	AHORRO NETO				Q2,317.00

Aportes	
UNICEF	Familia
	Q180.00
	Q120.00
	Q300.00
	Q8.00
	Q8.00
	Q308.00

B Costo de implementación de la Práctica BOMBA PAYAQUI							
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: Grupo Familiar							
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total	Aportes	
I	PROCESO DE SOCIALIZACION					UNICEF	Familia
	Visita para Diagnosticar Pozo Artesanal	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita para Asamblea Comunitaria	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita para Sensibilizacion	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	Visita Capacitacion	Galon Combustible	2	Q25.00	Q50.00	Q50.00	
	SUB TOTAL SOCIALIZACION				Q200.00	Q200.00	
II	MATERIALES/INSUMOS BROCAL						
	Alambre de amarre	Libra	1	Q5.00	Q5.00		Q5.00
	Arena de rio	m ³	0.5	Q275.00	Q137.50		Q137.50
	Cemento UGC 4000 PSI	Bolsa	3	Q80.00	Q240.00		Q240.00
	Clavo de 3"	Libra	0.5	Q7.00	Q3.50		Q3.50
	Varillas de hierro liso de 1/4"	Unidad	1	Q8.00	Q8.00		Q8.00
	Varillas de hierro legítimo de 3/8	Unidad	1	Q24.00	Q24.00		Q24.00
	Parales de madera 2" x 3" x 10'	Parales	2	Q28.00	Q56.00		Q56.00
	Pegamento PVC 1/4 TANGIT	Tubo	1	Q75.00	Q75.00		Q75.00
	Piedrín triturado ¾ de diámetro	m ³	0.5	Q350.00	Q175.00		Q175.00
	Tabla de madera 1" x 12" 10'	Tabla	2	Q55.00	Q110.00		Q110.00
	Rollo de teffón de 3/4"	Rollo	1	Q4.00	Q4.00		Q4.00
	Tubo PVC de 1" 1/4" 160 PSI	Tubo	1	Q35.00	Q35.00		Q35.00
	Tubo PVC de 2" 160 PSI	Tubo	1	Q40.00	Q40.00		Q40.00
	Unión de PVC de 2"	Unión	1	Q12.00	Q12.00		Q12.00
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS BROCAL				Q925.00		Q925.00
III	MATERIALES/INSUMOS BOMBA PAYAQUI						
	Valvula de Pie PVC de 1" (baja presion)	Valvula	1	Q27.50	Q27.50	Q27.50	
	Adaptador Macho de 1" PVC	Unidad	1	Q6.50	Q6.50	Q6.50	
	Tubo de PVC de 1" de 160 PSI	Tubo	2.05	Q29.00	Q59.45	Q59.45	
	Union de PVC de 1"	Unidad	1	Q6.50	Q6.50	Q6.50	
	Tee de PVC de 1"	Unidad	1	Q6.75	Q6.75	Q6.75	
	Reducidor de PVC de 1" a 1/2"	Unidad	1	Q7.50	Q7.50	Q7.50	
	Codo de 1" PVC	Unidad	1	Q6.00	Q6.00	Q6.00	
	Tapon PVC Hembra 1/2" con rosca	Unidad	1	Q3.25	Q3.25	Q3.25	
	Tapon PVC Macho 1/2" con rosca	Unidad	1	Q3.25	Q3.25	Q3.25	
	Adaptador Macho PVC 1/2" con rosca	Unidad	1	Q3.50	Q3.50	Q3.50	
	Adaptador Hembra PVC 1/2" con rosca	Unidad	1	Q3.50	Q3.50	Q3.50	
	Tubo de PVC 1/2" de 315 PSI	Tubo	2	Q19.00	Q38.00	Q38.00	
	Union de PVC de 1/2"	Unidad	1	Q3.50	Q3.50	Q3.50	
	Rudicidor Bushing PVC 3/4" a 1/2"	Unidad	1	Q6.50	Q6.50	Q6.50	
	Tee de PVC de 3/4"	Unidad	1	Q3.75	Q3.75	Q3.75	
	Cemento Solvente Tangit	Pomo 100 grs.	1	Q29.00	Q29.00	Q29.00	
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS BOMBA PAYAQUI				Q214.45	Q214.45	
III	MANO DE OBRA						
	Limpieza de Pozo	Jornal	2	Q60.00	Q120.00		Q120.00
	Albanil para construccion de Brocal	Jornal	3	Q60.00	Q180.00		Q180.00
	Ayudante Albañil	Jornal	2	Q60.00	Q120.00		Q120.00
	Instalacion de bomba Maya	Jornal	3	Q60.00	Q180.00		Q180.00
	SUB TOTAL MANO DE OBRA				Q600.00		Q600.00
	COSTO TOTAL DE LA PRACTICA				Q1,939.45		
IV	INGRESOS						
	COSTO OPORTUNIDAD: familias beneficiadas que ahorran en el acarreo de agua y consumo de agua segura.	Familias	5	Q525.00	Q2,625.00		
	TOTAL INGRESOS				Q2,625.00		
V	AHORRO NETA						
					Q685.00		

Observaciones:

Rentabilidad Social: Promedio de familias que se benefician con un modelo demostrativo tipo Bomba Payaqui 5 familias x Q 525.00

Porcentaje del aporte por parte de UNICEF y de las familias		
Ente que aporta para la práctica	Aporte	Porcentaje
UNICEF	Q414.45	21.37
Familia	Q1,525.00	78.63
Total	Q1,939.45	100.00

Costo Oportunidad Práctica BOMBA PAYAQUI					
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: CABEZA DE HOGAR					
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	MANO DE OBRA				
	Acarreo de Agua Lugares Lejanos 8 veces al mes por medio jornal	Jornal	4	Q60.00	Q240.00
	Consumo de Agua Apta para Consumo Humano, por familia	Familia	1	Q285.00	Q285.00
	SUB TOTAL DE GASTOS POR FAMILIA				Q525.00

Aportes	
UNICEF	Familia
	Q240.00
	Q285.00
	Q525.00

Costo de Mantenimiento Mensual de la Práctica BOMBA PAYAQUI					
Unidad de medida sobre la cual se realizó el cálculo: Grupo Familiar					
	CONCEPTO	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	MANO DE OBRA				
	Limpieza y Mantenimiento de Pozo y Bomba Payaqui	Jornal	3	Q60.00	Q180.00
	Monitoreo de Cloro Residual (cuatro medios jornales al mes)	Jornal	2	Q60.00	Q120.00
	SUB TOTAL SOCIALIZACION				Q300.00
II	MATERIALES/INSUMOS MANTENIMIENTO MENSUAL				
	Cloro Artesanal para desinfeccion de pozo	Litro	4	Q2.00	Q8.00
	SUB TOTAL MATERIALES/INSUMOS				Q8.00
	COSTO TOTAL DE MANTENIMIENTO MENSUAL				Q308.00
III	INGRESOS				
	COSTO OPORTUNIDAD: familias beneficiadas que ahorran en el acarreo de agua y consumo de agua segura.	familias	5	Q525.00	Q2,625.00
	TOTAL INGRESOS				Q2,625.00
IV	AHORRO NETO				Q2,317.00

Aportes	
UNICEF	Familia
	Q180.00
	Q120.00
	Q300.00
	Q8.00
	Q8.00
	Q308.00

Anexo II. Fotos de la buena práctica



Fotografía de instalación de Bomba Maya en comunidad San Nicolas municipio de San Pedro Pinula



Fotografía de instalación de Bomba Payaqui en comunidad El Cerrón Guior municipio de Chiquimula



Fotografía de instalación de Bomba Maya en comunidad El Cedro Tesoro Arriba municipio de Jocotán



Fotografía de instalación de Bomba Maya en comunidad La Encarnación municipio de San Luis Jiloteque