



Enfocándonos en lo que
importa

Reporte Anual
2018



Reporte Anual 2018

CAMINOS DE AGUA

Dirección en Estados Unidos

11 S. Green St.
Unit 1508
Chicago, IL 60607

Dirección en México

Allende #5
Colonia Insurgentes
37712 San Miguel de Allende, Gto.
México

www.caminosdeagua.org

¡Muchas gracias!

Fundadores y colaboradores institucionales



Universidades



Organizaciones colaboradoras de base y de la sociedad civil



Colaboradores de producción



Sin su apoyo nuestro trabajo no sería posible



Índice

2	Mensaje del director
4	Alianzas estratégicas
6	Avances técnicos
8	Agentes de cambio en las comunidades
10	Ocho años después
12	La Cuenca del Alto Río Laja
14	Información financiera



Mensaje del Director

Dylan Terrell

Queridos Amigos de Caminos de Agua,

Este fue todo un año para nosotros. Los problemas relacionados con el agua se agravaron, no solo a nivel local, sino también a nivel mundial. En este año, más que nunca, nos dimos cuenta que debemos ser más estratégicos, eficientes y, sobre todo, aprovechar los talentos de todos nuestros colaboradores en las diferentes áreas para ayudar a proporcionar un acceso seguro y saludable al agua a quienes más lo necesitan. Por lo tanto, este año nos hicimos más eficientes y aprovechamos nuestra experiencia y conocimientos para generar un impacto mucho mayor del que permitiría nuestro presupuesto en otras circunstancias.

Uno de nuestros objetivos principales en 2018 fue promover el agua de lluvia para el consumo humano como la solución más inmediata que una persona puede tomar para empezar a abordar los complejos problemas de calidad y escasez del agua en la región. Para asumir este desafío comprometimos a todos los actores que pudimos. Trabajamos estrechamente con organizaciones de base y coaliciones comunitarias, organizaciones de la sociedad civil locales y nacionales, numerosas instancias gubernamentales de todos los niveles, instituciones internacionales de investigación y, por primera vez, con la *Sociedad Alemana para el Desarrollo Internacional (GIZ)* (ver pág. 4).

A nivel local, continuamos trabajando con organizaciones de base como *Servicios Comunitarios de Pozo Ademado* (ver pág. 7) y *Comunidades Unidas por la Vida y el Agua (CUVAPAS)*, una coalición de más de 20 comunidades rurales en la región más afectada que ayudaron a impulsar nuestro proyecto más importante de este año (ver págs. 4-5). Trabajamos con organizaciones locales como *Casita Linda* y *Feed the Hungry* para implementar soluciones de agua de lluvia e identificar riesgos en la calidad de agua respectivamente. Continuamos nuestra colaboración con Henry Miller de *El Maíz Más Pequeño* y Agustín Madrigal de *Salvemos el Río Laja* para tener un impacto a nivel municipal y estatal.

A nivel nacional, trabajamos estrechamente con la *Comisión de Hábitat, Medio Ambiente y Sostenibilidad* en la redacción de varios capítulos para un libro titulado: *Hacia el cumplimiento del derecho humano al agua en México*. Esta colaboración reúne a instancias del gobierno federal, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil para abordar los problemas generalizados del agua en México y presentar soluciones y propuestas de políticas públicas. También colaboramos con el *Instituto Nacional de Salud Pública*, que utilizó nuestros datos de calidad del agua para realizar los primeros estudios de salud relacionados al agua en la región (ver pág. 13).

Este fue un año emocionante y de grandes lecciones en lo que se refiere a nuestros avances técnicos. Nuestro "Equipo Técnico" fue nombrado finalista nacional por su trabajo en *Aguadapt*, nuestro innovador diseño de filtro de agua que proporcionará agua potable segura en situaciones de emergencia y que es capaz de adaptarse a una amplia variedad de problemas de calidad del agua (consulte la página 6). Llevamos nuestros sistemas de tratamiento de arsénico y fluoruro a otro nivel. De hecho, mientras escribo esto, nuestro equipo está poniendo en marcha el primer sistema de tratamiento de arsénico a escala comunitaria. También fue un año de publicaciones académicas, grandes avances y algunos contratiempos. De reveses que desafiaron una de las filosofías centrales de nuestro trabajo. ¿Cómo nos fue? Obtenga más información en las páginas 6-7.



Continuamos la colaboración con *Ingenieros Sin Fronteras de Reino Unido* y nuestros nuevos colaboradores en *SAFAD*, quienes apoyan nuestro trabajo con los talentos de becarios de campo hasta el año 2019. También nombramos a nuestro amigo y colaborador de mucho tiempo, el Dr. Josh Kearns de North Carolina State University como nuestro *principal asesor técnico*. Las mejoras que hizo en nuestro laboratorio este año nos permiten realizar pruebas en cuestión de días en lugar de semanas; éste es un gran avance que nos permite realizar pruebas de forma rápida y económica, pero de manera integral; capacidades que pocos tienen.

Estamos agradecidos por la estrecha colaboración que tenemos con las comunidades de Terreros de la Concepción, Palo Colorado, Derramadero, La Vaciada, Pozo Hondo (ver página 5), y con la secundaria CecyTe en San Miguel de Allende que nos permitió construir **37 sistemas de captación de agua de lluvia** a gran escala, proporcionando agua potable segura y saludable para más de 100 familias y varias escuelas por muchos años. Este año nos enfocamos en la implementación de soluciones más integrales en menor número de comunidades. Desarrollamos e implementamos nuevos programas educativos, así como nuestro *Programa de Monitoreo y Evaluación* para asegurar que el éxito vaya más allá de cualquier proyecto realizado y que nuestros métodos puedan ser analizados y mejorados con el tiempo. En las palabras de nuestra colaboradora de muchos años, Lucha Villafuerte de CUVAPAS,

“*No sólo estamos construyendo [sistemas de aguas pluviales], estamos construyendo comunidad.*”

Obtenga más información sobre cómo trabajamos en colaboración con las comunidades en la pág. 8.

Estamos muy agradecidos por el continuo apoyo de la *Natural Health Research Foundation* y específicamente del **Dr. Joe Mercola** y su director ejecutivo, **Steve Rye**, quienes han sido de suma importancia al brindar apoyo a nuestros más importantes avances técnicos en los últimos años. Nos emociona dar la bienvenida y agradecer a **la Fundación Gonzalo Río Arronte** que apoyó nuestros principales proyectos de captación de agua de lluvia este año.

Si bien la organización le dio la bienvenida a muchos nuevos talentos, con mucha pena tuvimos que despedirnos de mi gran colaboradora, Jenn Ungemach. Aunque me da tristeza que Jenn no siga con nosotros, estoy feliz de verla de nuevo en el sector de la agricultura orgánica, su verdadera pasión. Jenn fue de las primeras en valorar el potencial de Caminos de Agua y fue parte crucial para ayudar a la organización a crecer en lo que es hoy. Muchas gracias Jenn por tu valiosa entrega a Caminos.

Ahora que inicia el 2019, me doy cuenta de los crecientes problemas y desafíos que enfrentamos. Estoy realmente impresionado, así como esperanzado, por el talento del equipo que me rodea. Tengo un equipo multidisciplinario de mentes verdaderamente brillantes que inspiran tanto como ejecutan. Estamos respaldados por una intrincada red de colaboradores comunitarios y organizaciones de base, voluntarios, investigadores y asesores que contribuyen enormemente a cumplir nuestra misión más importante, de proveer agua para beber que sea segura y saludable a quienes están en mayor riesgo.



Antes de concluir, en nombre del equipo de Caminos de Agua y de nuestros demás colaboradores, quiero agradecer a todos los que lograron mejorar las vidas de tantos en el 2018.

Saludos,

Dylan Terrell

Director Ejecutivo de Caminos de Agua

Alianzas estratégicas

Multiplicamos nuestra eficiencia e impacto al trabajar en colaboración con otras organizaciones

Caminos de Agua ha desarrollado relaciones de trabajo eficientes con otras asociaciones civiles, universidades y dependencias gubernamentales que están alineadas con nuestra manera de confrontar los desafíos regionales de agua. A través de estas alianzas hemos logrado expandir nuestra red de colaboradores, emprender más proyectos, incorporar nuevos especialistas y en última instancia, ofrecer soluciones de extrema necesidad a miles de personas.

A fines de 2017, preocupado por la calidad del agua local, el alcalde de San Diego de la Unión, un municipio ubicado al norte de San Miguel de Allende, le pidió a Caminos de Agua que realizara un estudio de 28 pozos rurales. En enero de 2018 reunimos un equipo de investigadores de la Universidad de Texas A&M y la Universidad de Guanajuato que incluyó a expertos en análisis de calidad de agua de nuestro propio equipo. Los resultados mostraron algunos de los niveles más altos de arsénico que hemos visto hasta la fecha; algunos pozos estaban más de 10 veces por encima del límite permitido por la Organización Mundial de la Salud. A finales de año, armado con estos datos, el alcalde comenzó la construcción de noventa sistemas de captación de agua de lluvia a gran escala en las comunidades más afectadas. Este proyecto no sólo proporciona agua segura y saludable para beber a estas comunidades, sino que también sirve como modelo de acción efectiva para otras comunidades de la región.



Miembros de la comunidad construyen un sistema de captación de agua de lluvia en un proyecto de Casita Linda en Palo Colorado. En 2018, trabajamos con Casita Linda para incluir estos sistemas en las viviendas.

En marzo, presentamos un enfoque similar al *Departamento de Ecología del Estado de Guanajuato*. Formamos equipo con *Isla Urbana*, nuestro antiguo colaborador y líder en sistemas de captación de agua de lluvia, y fuimos contratados por la *Sociedad Alemana para el Desarrollo Internacional (GIZ)* para analizar el impacto económico y ambiental de los sistemas de captación de agua de lluvia instalados por el gobierno del *Estado de Guanajuato*. Después de inspeccionar y evaluar cerca de 300 sistemas dispersos el equipo concluyó que el impacto del proyecto incrementaría sustancialmente si los sistemas fueran utilizados para recolectar agua para beber. Habiendo aceptado estas recomendaciones, en octubre de 2018, la *Secretaría de Ecología del Estado* emitió su primera convocatoria para construir cuarenta sistemas de agua de lluvia para consumo humano.

Nuestro propio trabajo de captación de agua de lluvia se benefició de numerosas alianzas. El proyecto principal de nuestra organización en este año fue construir 25 sistemas de captación a gran escala en las comunidades rurales de Pozo Hondo y La Vaciada (ver pág. 5). El proyecto fue diseñado en colaboración con *INANA, A.C.* que es una asociación civil que trabaja temas de educación, comunidades, conservación y género; con la participación de *CUVAPAS (Comunidades Unidas por la Vida y el Agua)* que es una coalición de organizaciones de base con la que hemos trabajado por algunos años, y con las propias comunidades. El proyecto fue presentado, y eventualmente financiado, por la *Fundación Gonzalo Río Arronte* que se ha convertido en un aliado importante. Gracias a estas relaciones, fuimos capaces de enfocarnos en refinar y expandir enormemente nuestro programa educativo en las comunidades locales, diseñar e implementar un *Programa de Monitoreo y Evaluación integral* y construir los sistemas de captación de agua de lluvia en tiempo récord.



Guadalupe Arredondo Medrano

Pozo Hondo

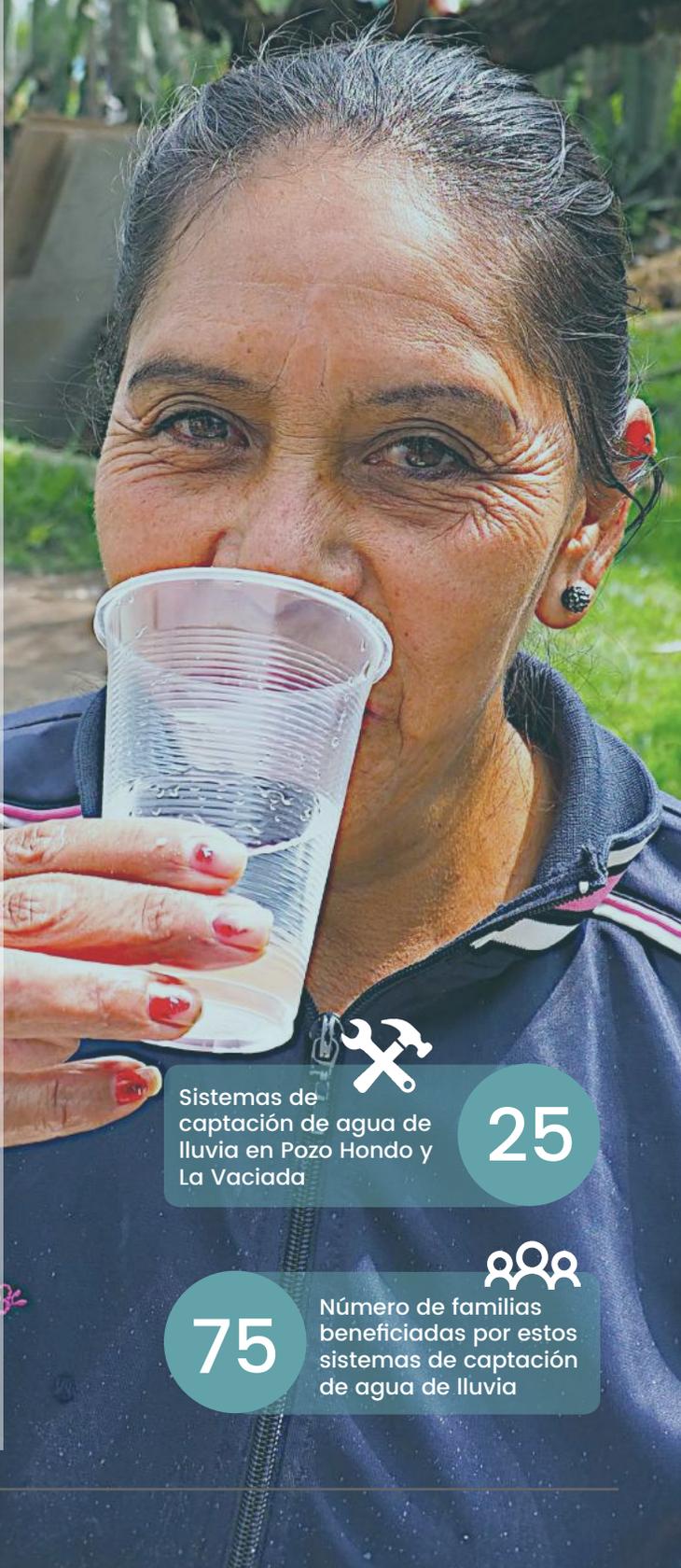
Municipio de San Luis de la Paz

Las comunidades de Pozo Hondo y La Vaciada tienen altos niveles de arsénico y fluoruro en sus fuentes de agua potable, provocando una gran cantidad de amenazas graves para la salud. Ana María Ramírez, una de las líderes locales en este proyecto, señaló: *“El problema en mi familia son los dientes manchados [por fluorosis dental] ... Yo misma tengo problemas en mis riñones y desde entonces no bebo agua de la llave, pero el agua [embotellada] es muy cara. Un garrafón de 20 litros nos cuesta 40 pesos y solo nos dura unos cuantos días.”* A largo plazo, el arsénico y el flúor se correlacionan con la fluorosis dental, fluorosis esquelética paralizante, enfermedades de la piel, problemas de desarrollo cognitivo en niños, insuficiencia renal y numerosos tipos de cáncer.

Respondiendo a esta situación, miembros de estas comunidades, en su mayoría mujeres, dieron un paso hacia adelante y se organizaron para construir 25 sistemas de captación de agua de lluvia con el apoyo de Caminos de Agua. Estos sistemas ahora permitirán que muchas familias tengan acceso al agua segura y saludable para beber durante todo el año.

“Cuando me enteré de los problemas con el agua me preocupé mucho, no tanto por mí porque yo no tengo hijos, pero porque podía ver cómo los dientes de mis sobrinos se estaban manchando (fluorosis dental), y sabíamos que teníamos que hacer algo para ayudar a esta generación más joven. Ahora que hay agua limpia las cosas serán muy diferentes para ellos ... cada vez más personas preguntan (lo) que tienen que hacer para que les construyan sistemas de captación de agua de lluvia en sus casas “

Al colaborar con comunidades como Pozo Hondo y La Vaciada y con organizaciones de base como CUVAPAS, Caminos de Agua apoya procesos que dan como resultado comunidades más fuertes, comprometidas y resistentes.



Sistemas de captación de agua de lluvia en Pozo Hondo y La Vaciada

25



75

Número de familias beneficiadas por estos sistemas de captación de agua de lluvia

Avances técnicos

Innovaciones que producen más con menos recursos

Eliminar el arsénico y el fluoruro del agua es una tarea excepcionalmente difícil. No existen soluciones adecuadas y de bajo costo, por eso es que la construcción de sistemas de captación de agua de lluvia ha sido una respuesta tan efectiva. Pero la necesidad es simplemente demasiado grande y sigue creciendo. Al crear un sistema de filtración de bajo costo que elimina el arsénico y el fluoruro del agua, podemos reducir sustancialmente los costos a corto plazo y aprovechamos mejor los recursos disponibles para poder ayudar a más personas en situación de riesgo.



Trabajando en la primera fase de nuestro Sistema de Tratamiento de Aguas Subterráneas.



Nuestro Equipo Técnico hace ajustes finales a un filtro capaz de producir 3,000 litros de agua libre de arsénico al día.

En 2018, nuestro *Equipo Técnico* dedicó una enorme cantidad de sus recursos en el desarrollo de un *Sistema de Tratamiento de Aguas Subterráneas* que elimina el arsénico y el fluoruro del agua. A través de procesos de pruebas aparentemente interminables, probamos la eficacia del sistema en nuestro laboratorio una y otra vez. Ahora, al iniciar el año 2019, lo estamos llevando al mundo real con procesos de pruebas en sistemas domésticos y comunitarios cuidadosamente construidos. Confiamos que cuando estos procesos concluyan podremos ayudar a muchos a tener acceso a agua segura y saludable para beber y evitar graves riesgos a la salud de las generaciones actuales y futuras. El *Sistema de Tratamiento de Aguas Subterráneas* utiliza materiales que se encuentran comúnmente en cualquier parte del mundo y es de código abierto, lo que significa que las comunidades de todo el mundo, que sufren de contaminación por arsénico y fluoruro, podrán beneficiarse de nuestra experiencia y de procesos de investigación y desarrollo exhaustivos de forma gratuita y sin restricciones. Obtenga más información sobre cómo implementamos estas tecnologías en la siguiente página.

Durante 2018 un total de ocho ingenieros formaron parte de nuestro equipo técnico. Algunos estaban terminando su tesis de maestría, otros son parte del programa de Ingenieros sin Fronteras y tres fueron becarios técnicos de Caminos de Agua. Sus contribuciones a mejorar nuestros filtros cerámicos y proyectarlos a un mejor uso en el futuro (ver más abajo), la optimización de los medios de filtración de arsénico y fluoruro, la creación de prototipos y la presente instalación de nuestros primeros pilotos de tratamiento de arsénico y fluoruro a escala comunitaria, son todas demasiado profundas para intentar resumirlas aquí. Visite nuestro sitio web para obtener más información sobre estos avances.

Aguadapt: De una respuesta a situaciones de emergencia a una solución de agua más permanente

Después de los devastadores terremotos y huracanes que azotaron muchas partes de México en 2017 y tras presenciar la extrema ineficiencia y altos costos de enviar agua embotellada a esas zonas de emergencia, Caminos de Agua comenzó a analizar el potencial de nuestras tecnologías en áreas de desastres. Trabajamos en la creación de un nuevo filtro de agua que se adhiere a casi cualquier contenedor en minutos y sin necesidad de capacitación. Esta solución es una respuesta ideal a situaciones de emergencia donde el agua disponible se puede tratar rápidamente *in situ* utilizando materiales locales.

De aproximadamente el tamaño y el peso de una botella de agua de 1 litro, nuestro nuevo filtro *Aguadapt* puede producir a lo largo de su vida útil más de 27,000 litros de agua segura para beber y luego convertirse de una solución para situaciones de emergencia a una solución de agua más permanente para las familias. El diseño del filtro es de código abierto y se acopla a piezas de plomería estándar, lo que hace que los posibles usos del filtro sean infinitos y lo diferencia de los filtros de agua tradicionales y patentados. Utilizando nuestro cartucho cerámico certificado, un cartucho recargable y un adaptador universal de nuevo diseño, *Aguadapt* elimina patógenos biológicos, químicos orgánicos e incluso se puede modificar para eliminar arsénico, fluoruro y otros contaminantes a un precio accesible para una familia que vive con menos de \$40 pesos MXN al día (USD \$2).

En 2018 nuestro Equipo Técnico fue nombrado finalista nacional al Premio Dyson, un concurso internacional de diseño, por su trabajo en *Aguadapt*. El adaptador universal *Aguadapt* se encuentra ahora en su primera fase de producción y se someterá a pruebas en 600 hogares en el sur de México en los próximos meses con la ayuda de *Concern America*, una de las organizaciones que colabora con nosotros.



Carmen Castro

Pozo Ademado

Municipio de San Diego de la Unión

La comunidad de Pozo Ademado fue la que inmediatamente vino a nuestra mente al considerar lugares donde pudiéramos probar la primera generación de nuestro *Sistema de Tratamiento de Aguas Subterráneas* que elimina el arsénico y el fluoruro. En el pasado hemos tenido una larga y exitosa colaboración con Carmen Castro y su organización, *SECOPA, Servicios Comunitarios de Pozo Ademado*. Juntos hemos analizado el agua de pozos comunitarios, construido sistemas de captación de agua de lluvia, organizado cursos universitarios para estudiantes de otros países y, tiempo atrás, incluso presentamos un caso de derechos humanos.

El pozo en Pozo Ademado lo comparten tres comunidades y tiene niveles excesivamente altos de fluoruro. El proceso inicial de nuestro piloto solo podía beneficiar a cuarenta familias.

“Escuchamos la propuesta de Caminos de Agua y nos interesó mucho porque el acceso al agua saludable es difícil ... pero cuando analizamos lo que se requería de nosotros, comenzamos a ver aspectos relacionados con este proyecto que podrían causar problemas y conflictos entre nosotros.

A algunos compañeros no les gustó la idea de que el piloto inicialmente beneficiaría a una sola comunidad, a otros les preocupaba la cantidad de trabajo que involucraba el proyecto y otros se negaron a participar a menos que recibieran un beneficio personal. Reflexionamos sobre esto como grupo y nos dimos cuenta de que participar causaría más problemas que beneficios. Al final, aunque necesitamos desesperadamente algo que elimine el arsénico y el fluoruro de nuestra agua, decidimos no comprometernos con el proyecto en ese momento.”

Creemos firmemente que generar un impacto duradero y significativo en los suministros de agua depende de la intersección de tecnologías probadas y de bajo costo, con un modelo de implementación que es impulsado por los actores de las comunidades locales que las utilizan. Entonces, en vez de intentar implementar el piloto en otra comunidad, escuchamos las preocupaciones de Carmen y nuestros compañeros en Pozo Ademado, aprendimos algo de humildad y nos reunimos para rediseñar un sistema piloto acorde a sus necesidades.

Agentes de cambio comunitario

Trabajando de la mano en el campo para hacer una diferencia sustancial

Caminos de Agua - nuestro equipo, nuestros recursos, nuestras tecnologías y nuestra experiencia - no es la solución. Somos tan sólo un engrane de algo mucho más importante. Los procesos de crecimiento personal y de organización comunitaria de los que hemos sido parte a lo largo de los años no ocurren únicamente con la construcción de sistemas de captación de agua de lluvia o con los filtros cerámicos. Se necesita que la comunidad se una, se organice y se apropie del proyecto. Los miembros de la comunidad no sólo aportan miles de horas de trabajo voluntario, sino que son ellos quienes toman todas las decisiones sobre cómo se organiza cada proyecto.

Hemos visto cómo estos proyectos desafían y finalmente crean cambios a nivel muy personal en los participantes. La gente descubre nuevas habilidades que pueden ser transformadoras. Estos procesos personales desatan otros procesos que a menudo generan mayor impacto en la comunidad. Al dejar de intentar controlarlo todo, escuchando a nuestros compañeros, adaptando las soluciones a sus necesidades sin dominar el espacio o imponer nuestros términos, vemos que nuestros proyectos no sólo crean un acceso asequible a agua limpia y saludable, pero también impulsan la creación de individuos más fortalecidos y eso conlleva a una mejor organización y a la creación de comunidades más resilientes.



Participación de las mujeres en un taller en Pozo Hondo.

Estamos agradecidos de poder participar en procesos que están generando cambios duraderos para tanta gente. Agradecemos a las comunidades donde trabajamos, pero estamos especialmente *agradecidos con las mujeres*, que conducen casi exclusivamente todo el proceso y que son las que pueden transformar un proyecto de construcción y convertirlo en lo que equivale a la “construcción de comunidad”.

Las siguientes reflexiones provienen de las mujeres de Pozo Hondo, La Vaciada y Comunidades Unidas por la Vida y el Agua (CUVAPAS), quienes dieron un paso adelante y lideraron nuestro proyecto más importante de construcción de sistemas captación de agua de lluvia este año.



Comunidad

“A la hora de la comida (durante las semanas que duró el proyecto), platicamos mucho. Fue parte de la experiencia y (fue) muy hermoso. **Nos ayudó a unirnos en el trabajo, como equipo y como comunidad.**”



Familia

“Somos mujeres, mujeres influyentes que queremos trabajar por nuestros hijos. Estamos orgullosas de que todo este trabajo (la construcción de las sistemas de recolección de agua de lluvia) fue para el bien de nuestras familias.”



Convirtiéndose en agentes de cambio

“No solo construimos cisternas [de agua de lluvia], creamos comunidad.”

“Aprendimos por **nosotras** mismas a trabajar y nos sorprendió lo mucho que pudimos aprender.”



Inspiración

“Nos sentíamos como guerreras porque con nuestro ejemplo logramos motivar a (toda) la comunidad.”



Motivación

“A veces nos ganaba el mal humor y empezábamos a pelear, pero nunca duró mucho el pleito. A la hora de la comida nos animábamos a seguir adelante y terminar el trabajo.”

Doña Esperanza

San Antonio de Lourdes

Municipio de San Luis de la Paz

Cuando Doña Esperanza era niña había agua suficiente y buena para todos en San Antonio de Lourdes. Tres pozos no muy profundos abastecían de agua a toda la comunidad. Pero al bajar el nivel del agua los pozos se secaron y la comunidad se vió en la necesidad de perforar un pozo diez veces más profundo que el anterior. En 2010 el pozo se secó y se colapsó. Desde entonces la comunidad no tiene agua.

Para sobrevivir las familias compran contenedores de plástico y se abstienen de agua viajando a otras comunidades o pozos de riego (uno de los cuales tiene los niveles más altos de arsénico y fluoruro que hemos visto). El preescolar de la comunidad se quedaba sin agua para la limpieza o para el funcionamiento de los baños durante semanas.

Doña Esperanza y sus vecinos se organizaron y en el año 2015 Caminos de Agua les ayudó a construir su primer sistema de captación de agua de lluvia, mismo que dio agua segura y saludable para beber a un número de familias de la comunidad por primera vez en años.

Desde entonces, Doña Esperanza y otros de la comunidad han continuado trabajando con Caminos de Agua, convirtiéndose en *CUVAPAS (Comunidades Unidas por la Vida y el Agua)*, una organización de base que se ha convertido en una de nuestras colaboradoras más importantes. Juntos hemos completado cuatro proyectos, hemos construido veinte sistemas de captación de agua de lluvia de gran escala e instalado decenas de filtros cerámicos en escuelas, hogares y en la iglesia de la comunidad.

Hoy Doña Esperanza continúa siendo una líder en la comunidad y recientemente fue invitada a formar parte de la junta de aguas de la localidad. En 2018 también nos ayudó a organizar nuestro *Programa de Evaluación y Monitoreo*.

Gracias a Doña Esperanza y a otros hombres y mujeres como ella en la comunidad, hay esperanza, valga la redundancia, para una nueva generación en San Antonio de Lourdes.



Ocho años después

Más enfocados, inteligentes, eficaces y eficientes

Fue hace casi ocho años, cuando empezamos dos programas centrales, nuestro programa de Monitoreo de la Calidad del Agua y el desarrollo de nuestro Filtro Cerámico, mismos que se convertirían en la base de trabajo de Caminos de Agua. Es difícil creer que durante ese tiempo también nos encontrábamos construyendo estructuras de cascarón de concreto delgado, impartiendo talleres sobre construcción de tierra y construyendo hornos ecológicos para las comunidades ladrilleras.

Hoy, nuestro trabajo está más definido y nuestro compromiso es más fuerte y más enfocado. Nuestro equipo diverso ha crecido a 14 empleados de tiempo completo y medio tiempo, contamos con un consejo directivo multidisciplinario, con 2 a 5 becarios y pasantes en todo momento, además de una red satelital de asesores técnicos e investigadores de todo el mundo, todos contribuyendo a un objetivo central: proporcionar suministros adecuados de agua segura y saludable para beber a las personas en riesgo.

Los hechos son simples: la problemática es cada vez peor y crece rápidamente. Hemos analizado cerca de 300 fuentes de agua en toda la cuenca junto con instancias colaboradoras como la Universidad Texas A&M y la Universidad de Guanajuato. Cuando comenzamos a probar pozos hace más de siete años, el exceso de arsénico sólo se encontraba en unas cuantas comunidades. Hoy en día, estamos viendo un aumento de esos niveles en toda la región, de 6 a 14 veces por encima del límite de la Organización Mundial de la Salud. En 2018 actualizamos sustancialmente nuestros mapas en línea para que esta información esté disponible al público. Debemos continuar este trabajo para informar mejor a las comunidades afectadas, monitorear los cambios a lo largo del tiempo, identificar nuevas amenazas potenciales y enfocar mejor nuestros recursos en las comunidades de mayor riesgo.



La construcción de este "cascarón de concreto" en 2011 fue uno de los primeros talleres que ofreció Caminos de Agua (entonces CATIS México).

Nuestros proyectos de captación de agua de lluvia están teniendo un impacto real y brindan agua segura y saludable para beber a más familias cada año. Con el lanzamiento de nuestro *Sistema de Tratamiento de Agua Subterránea* podremos ayudar a comunidades enteras a evitar el consumo de agua subterránea contaminada exponencialmente más rápido y de manera menos costosa. Pero como los problemas son cada vez más extremos y generalizados debemos desarrollar ambos programas, así como continuar expandiendo nuestra propuesta educativa y perfeccionar nuestras habilidades técnicas. Al desarrollar las capacidades de más personas y al hacer más efectivas nuestras soluciones, podemos ayudar sustancialmente a más comunidades en riesgo dentro de nuestra cuenca y más allá.



2010 - 2011

Se forma CATIS México; el horno MK II impacta en comunidades ladrilleras; nuestros primeros talleres se centran en métodos de construcción sostenible y prácticas de agricultura; empiezan las pruebas iniciales de Filtros Cerámicos.



2012 - 2014

El monitoreo de la calidad del agua comienza a apoyar a la CODECIN, una coalición de comunidades y organizaciones que trabajan en la problemática del agua; se presenta caso de derechos humanos ante el TPP (*Tribunal Permanente de los pueblos*); se implementan primeros pilotos de filtros cerámicos. (ver pág. 11)



2015 - 2016

CATIS México se convierte en Caminos de Agua; el programa de captación de agua de lluvia despegando impactando docenas de comunidades; se profundizan relaciones de colaboración con Ingenieros Sin Fronteras del Reino Unido y numerosas universidades que mejoran enormemente nuestros programas de Investigación y Desarrollo, Educación y Monitoreo de agua.



2017 - 2018

Se crea el "Equipo Técnico" conformado por once ingenieros que invierten decenas de miles de horas en el desarrollo de filtros de fluoruro y arsénico. Nuestro Filtro Cerámico es certificado por COFEPRIS y beneficia a comunidades en todo el país.

Pascuala González

Ejido Juan González

Municipio de San Miguel de Allende

Cuando empezamos a trabajar con la comunidad de Juan González en el año 2013 encontramos que muchas de sus fuentes de agua estaban contaminadas con niveles de arsénico y fluoruro. En algunos casos estos niveles eran hasta tres veces más altos que los que marca la Organización Mundial de la Salud. Otras organizaciones ya habían construido sistemas de captación de agua de lluvia para muchas de las familias de la comunidad, pero el agua almacenada aún podía estar contaminada por patógenos biológicos. De hecho, algunas de las cisternas que analizamos en aquel entonces tenían más de 2,400 veces el límite para el e.coli, un patógeno potencialmente peligroso que causa graves molestias estomacales, especialmente en los niños.

La buena noticia es que en ese preciso momento estábamos buscando una comunidad para probar nuestros nuevos filtros cerámicos capaces de eliminar patógenos biológicos como el e.coli. En la comunidad de Juan González encontramos 47 familias dispuestas a formar parte de las pruebas. Cinco años después de esta experiencia regresamos a la comunidad para hablar con algunos de los participantes. Pascuala González fue una de las organizadoras del proyecto.

“De niña tomaba agua del río porque no sabía nada sobre la contaminación. A mis hermanos y a mi nos afectó mucho, tenemos los dientes manchados (por el exceso de fluoruro en el agua) y durante esos años nos daban muchos dolores de estómago, ganas de vomitar y dolores de cabeza.”

“Ya tenemos tiempo tomando agua de lluvia y usando el filtro (cerámico). Mi hijo mayor, que tomó agua del río antes que tuviéramos la cisterna (de captación de agua de lluvia), tiene los dientes manchados, pero los tres más chicos se criaron tomando agua de lluvia y tienen los dientes blancos y sanos. El filtro cerámico nos da confianza que el agua de la cisterna está limpia y que no tiene nada malo.”

Cuenca del Alto Río Laja

En este año nuestro trabajo nos llevó a muchas partes del estado y del país. Aquí algunos de los hechos más destacables con nuestros colaboradores locales más importantes.

SAN FELIPE

Servicios Comunitarios de Pozo Ademado y Carmen Castro
vea la página 7

Comunidades de San Diego de la Unión
Coordinamos un estudio a gran escala en los 28 pozos de la región en conjunto con el gobierno municipal, la Universidad de Texas A&M y la Universidad de Guanajuato.



vea la página 4

Palo Colorado y Casita Linda

El pozo de la comunidad se secó en 2018. La asociación Casita Linda construye hogares para familias de la localidad y en este año brindamos entrenamiento y construimos cisternas de captación de agua de lluvia en cooperación con las familias para siete nuevos hogares.



SA DE
DOLORES HIDALGO

Juan González

Nuestras primeras pruebas del Filtro Cerámico se llevaron a cabo en las comunidades de Juan González y La Ciénega en 2013 con la participación de sesenta familias. Después de cinco años de uso continuo los filtros siguen eliminando patógenos biológicos.

vea la página 11

SAN DIEGO LA UNIÓN

San Antonio de Lourdes

Regresamos este año a implementar nuestro primer Programa de Evaluación y Monitoreo con nuestros compañeros de San Antonio de Lourdes.

vea la página 9

Pozo Hondo y La Vaciada

vea la página 5



Comunidades Unidas por la Vida y el Agua (CUVAPAS)

Padre Juan Carlos Zesati y Lucha Villafuerte

CUVAPAS es uno de nuestros aliados más importantes y representa a veinte de las comunidades más afectadas en nuestra cuenca. En 2018 trabajamos en conjunto en: Terreros de la Concepción, Derramadero, Pozo Hondo y La Vaciada.



vea las páginas 4 y 8

SAN LUIS DE LA PAZ

Terreros de la Concepción

Los niveles de arsénico y fluoruro son de 6 a 8 veces arriba de lo permitido por la OMS y el agua sólo les llega uno o dos días a la semana. Este año trabajamos junto con catorce familias para construir los primeros tres sistemas de captación de agua de lluvia a gran escala en Terreros.

La Onza

Instituto Nacional de Salud Pública

Este año iniciamos una relación con el Instituto Nacional de Salud Pública que utilizó nuestra información de calidad de agua para analizar los impactos a la salud producidos por la ingesta de agua contaminada por arsénico y fluoruro - es el primer estudio de este tipo que se ha hecho en la región.



DOCTOR MORA

CECyTe Guanajuato

Trabajamos con estudiantes de bachillerato y El Maíz Más Pequeño para crear oportunidades educativas y construir soluciones de agua sustentables con los estudiantes.



SAN JOSÉ ITURBIDE

El Maíz Más Pequeño, A.C. Henry Miller

Hemos trabajado juntos en los últimos años para incidir en las políticas públicas, implementar programas educativos en escuelas secundarias locales en torno al tema de cuencas y de la construcción de sistemas de captación de agua de lluvia y tratamiento de aguas.



SAN MIGUEL DE ALLENDE

Información financiera

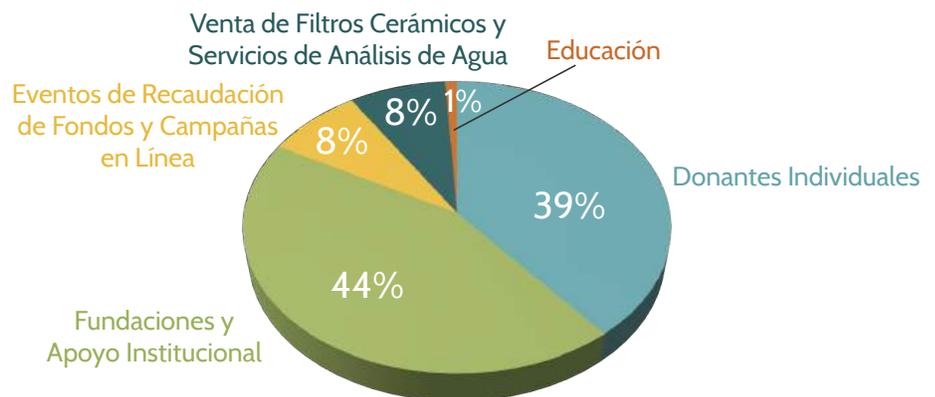
2018



- Los ingresos anuales superaron los USD \$200,000 por primera vez.
- Celebramos cinco años consecutivos de apoyo de nuestros colaboradores en la *Natural Health Research Foundation*.
- Se obtuvo un importante apoyo de la *Fundación Gonzalo Río Arronte*.
- Hicimos grandes inversiones en la optimización de la producción de nuestro Filtro Cerámico y en la mejora de su diseño para uso en situaciones de desastre, lo que ayudará a generar ingresos más sostenibles en los próximos años.
- Aseguramos financiamiento de instancias gubernamentales municipales y estatales y al mismo tiempo construimos modelos de acción que pueden ser fácilmente replicados por otros actores gubernamentales en toda la región.
- Creamos un comité de recaudación de fondos con voluntarios locales y se amplió significativamente la base de donantes individuales de la localidad.

Ingresos

\$207,789.80



Gastos

\$193,313.87



El equipo de Caminos de Agua

2018

Personal de Caminos de Agua

Dylan Terrell
Director Ejecutivo

Paco Guajardo
Subdirector

Jennifer Ungemach
*Coordinadora de Operaciones
(2012 - 2018)*

Saúl Juárez
Coordinador de Proyectos Comunitarios

Casilda Barajas
Coordinadora de Filtros Cerámicos

Aaron Krupp
*Coordinador de Investigación y Desarrollo
de Tecnología*

Chantal Kronenburg
Coordinadora de Comunicaciones

Billy Thurston
*Coordinador de Monitoreo de Calidad del
Agua*

Nico Vargas
Producción de Filtro Cerámico y Biocarbón

Filiberto Baltazar
Producción Filtro Cerámico

Ismael Rodríguez
Producción de Filtro Cerámico y Biocarbón

Álvaro Gutiérrez
Becario Técnico de Caminos de Agua

Stephan Calvet
Becario de Tesis - Universidad de Edinburgo

Miguel Johansson Finguerut
Becario Ingenieros Sin Fronteras - UK

Matthieu Carrière
Becario Técnico SAFAD

Melissa Landman
*Becario Técnico de Caminos de Agua
(2017 - 2018)*

Sarah Hartman
*Becario Técnico de Caminos de Agua
(2017 - 2018)*

Dennis Paquette
Contable

Consejo Directivo

Rob Lerner
Presidente

Agustín Madrigal
Vicepresidente

George Terrell
Secretario

Dr. Ilan Adler

Bruce Janklow

Muriel Logan

Ercilia Sahores

Joshua Samson

Asesores Técnicos

Dr. Josh Kearns
*Profesor Asociado de la Universidad de
Carolina del Norte - Principal Asesor
Técnico*

Dr. Matthew Polizzotto
*Profesor Asociado de la Universidad de
Oregon - Geoquímica Arsénica*

Dr. Peter Knappett
*Profesor Asociado de la Universidad de
Texas A&M - Monitoreo de Calidad del
Agua*

Dr. Charlie Sellars
Optimización del Filtro Cerámico

Dr. Dennis Taylor
Asesor Técnico Local, Ingeniería Química

Dr. Larry Dworsky
*Asesor Técnico Local, Cuantificación de
Arsénico*

Voluntarios de la localidad

Nancy Grimwood
Pruebas de Calidad de Agua

Dixie Ashley
Comité de Recaudación

Lyn Knox
Recaudación Institucional

Alberto Carrillo
Programa de Evaluación y Monitoreo

Saul Whyman
Comité de Recaudación

Brian Voris
Programa Embajadores del Agua

Reporte Anual

2018

