

Research and Development Fellowship Program

Water technology fellow

Camino de Agua ▪ San Miguel de Allende, Gto.

www.caminosdeagua.org / www.caminosdeaguamexico.org

Position: Research fellow

Reports to: Research and Technology Development Coordinator

Location: San Miguel de Allende, Gto.

About the organization

Camino de Agua is a registered nonprofit addressing locally acute — but globally distributed — water quality and access issues in Central Mexico. We work in partnership with local communities and other diverse actors to innovate and implement open-source solutions for our region in the Independence Watershed but that can also be adapted throughout the world without restriction or license.

The Independence Aquifer in Central Mexico is in a permanent state of decline due to over-extraction of groundwater resources by commercial agriculture. This has led to concentrating dangerously high levels of naturally-occurring arsenic and fluoride — as much as 9 and 15 times the World Health Organization recommended limits, respectively.

Our current programs include production and distribution of our certified ceramic water filters for eliminating water-borne pathogens, community-based installations of rainwater harvesting systems, ongoing water quality monitoring at well sites throughout the Independence Aquifer, development of specifically engineered biochar-based filtration medias for the removal of arsenic and fluoride, and the design and development of new technologies to complement and enhance our existing solutions.

General responsibilities

Research and Development (R&D) Fellows with Camino de Agua take the lead on at least one technical project. Fellows are responsible for deliberately and independently pursuing their project(s) while working, as necessary, with other Camino de Agua staff, volunteers, and/or interns. Fellows are expected to be self-motivated while maintaining open communication and strong documentation. Research and Development Fellows report directly to the Research and Technology Development Coordinator.

Primary responsibilities

An R&D Fellow's primary responsibilities vary widely based on their particular project. The research fellow is expected to:

- Coordinate their research with the Research and Technology Development Coordinator
- Create or refine a project plan
- Participate in weekly technical team meetings
- Visit communities and project sites as required

Most positions require that the fellows:

- Work with computer-based media including spreadsheets, presentations, databases, computer-aided design (CAD) software, coding languages, and numerical modeling platforms
- Execute laboratory work including water quality monitoring and filtration media analyses
- Read research papers to aggregate and synthesize complex information
- Determine what technologies and approaches are most appropriate for Caminos de Agua's target communities

Current areas of research include:

- Biochar filtration media
- Regional water quality monitoring
- Ceramic filter production
- Rainwater harvesting system technologies

Qualifications

Caminos de Agua expects fellows to be flexible, strong communicators and personally driven to achieve complex goals with minimal oversight. Some specific qualifications:

- Availability for full-time work for at least three months, with preference going to candidate who can stay for at least six months
- Undergraduate degree in a science, technology, engineering, or mathematics
- Experience designing technologies in, for, and with poor, rural, remote, or underserved communities
- Working proficiency in Spanish; working proficiency in English preferred
- Standard computer proficiency; able to learn and use new software quickly
- Ability to plan ahead, prioritize tasks, work under pressure, and meet self-imposed deadlines
- A strong self motivation and ability to work independently on complex tasks.

Compensation

The R&D Fellow is a volunteer position subsidized with a monthly stipend. If selected, Fellows will be provided the stipend, reimbursement for travel and relocation costs, and temporary housing for the first three weeks of their placement in San Miguel.

To apply:

Please write to info@caminosdeagua.org with a cover letter stating your interest, background, and motivation. Please include a resume. Thank you.

Programa de Becas de Investigación y Desarrollo

Becario de tecnología de agua

Caminos de Agua ▪ San Miguel de Allende, Gto.

www.caminosdeagua.org / www.caminosdeaguamexico.org

Cargo: Investigador Becario

Informes a: Coordinador de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Ubicación: San Miguel de Allende, Gto.

Acerca de la organización

Caminos de Agua es una organización registrada sin fines de lucro que aborda temas de agua, críticos en la región -- pero globalmente distribuidos -- sobre calidad y acceso al agua en Guanajuato, en el centro de México. Trabajamos en colaboración con comunidades locales y otros actores diversos para innovar e implementar soluciones de código abierto para nuestra región en la Cuenca de la Independencia, pero que también pueden ser adaptados en todo el mundo sin restricción ni licencia.

El acuífero de la Independencia en el centro de México está en un estado permanente de declive debido a la sobreexplotación de aguas subterráneas por la agricultura comercial. Esto ha provocado que se concentren en el agua altos niveles de arsénico y flúor natural - hasta 9 y 15 veces más alto que los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud, respectivamente.

Nuestros programas actuales incluyen la producción y distribución de nuestros filtros cerámicos para agua certificados para eliminar patógenos transmitidos por el agua, instalaciones comunitarias de sistemas de recolección de agua de lluvia, monitoreo continuo de la calidad del agua de pozos en diferentes sitios a través del acuífero Independencia, desarrollo de medios de filtración basados en bio carbón diseñados específicamente para la eliminación de arsénico y fluoruro y el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías para complementar y mejorar nuestras soluciones existentes.

Responsabilidades generales

Investigación y Desarrollo (I - D) Los becarios de Caminos de Agua toman la iniciativa en al menos un proyecto técnico. Los becarios son responsables de realizar de manera deliberada e independiente sus proyectos mientras trabajan, según sea necesario, con otros miembros, voluntarios y / o pasantes de Caminos de Agua. Se espera que los becarios se auto-motiven mientras mantienen una comunicación abierta y una investigación bien documentada. Los becarios de Investigación y Desarrollo dependen directamente del Coordinador de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Responsabilidades primarias

Las responsabilidades principales de un Investigador de I - D varían ampliamente en función de su proyecto particular. Se espera que el investigador pueda:

- Coordinar su investigación con el Coordinador de Investigación y Desarrollo Tecnológico
- Crea o refina un plan de proyecto

- Participar en reuniones semanales de equipos técnicos
- Visitar las comunidades y los sitios del proyecto según sea necesario
- La mayoría de los puestos requieren que los becarios:
- Trabajen con medios informáticos como hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, software de diseño asistido por ordenador (CAD), lenguajes de codificación y plataformas de modelado científico.
- Ejecuten trabajos de laboratorio incluyendo monitoreo de calidad del agua y análisis de columnas y *lotes de medios*
- Lean trabajos de investigación para agregar y sintetizar información compleja
- Determinen qué tecnologías y enfoques son los más apropiados para las comunidades de destino de Caminos de Agua

Las áreas actuales de investigación incluyen:

- Medios de filtración con bio carbón
- Monitoreo regional de la calidad del agua
- Producción de filtros cerámicos
- Sistemas de captación de agua de lluvia

Cualificaciones

Caminos de Agua espera que los becarios sean comunicadores flexibles y fuertes y que se impulsen individualmente para lograr metas complejas con una supervisión mínima. Algunas cualificaciones específicas:

- Disponibilidad de trabajo a tiempo completo por al menos tres meses, con preferencia de escoger al candidato que pueda permanecer por lo menos seis meses
- Licenciatura en ciencias, tecnología, ingeniería o matemáticas
- Experiencia en el diseño de tecnologías en, para y con comunidades pobres, rurales, remotas o subatendidas
- Capacidad de trabajo en español; capacidad de trabajo en inglés
- Competencia informática estándar; Capaz de aprender y usar nuevo software rápidamente
- Capacidad para planificar con anticipación, priorizar las tareas, trabajar bajo presión y cumplir con los plazos impuestos por el-ella misma
- Una fuerte motivación y capacidad para trabajar independientemente en tareas complejas.

Compensación

El becario de I - D es un puesto de voluntario subvencionado con un salario mensual. Si se selecciona, se proporcionará a los becarios su salario, el reembolso de los gastos de viaje y traslado y la vivienda temporal durante las primeras tres semanas de su residencia en San Miguel.

Aplicación

Por favor escribe a info@caminosdeagua.org con una carta de presentación indicando tu interés, antecedentes y motivación. Por favor incluye un curriculum vitae. Gracias.