

## PROGRAMA DE VINCULACIÓN DE CIENTÍFICOS Y TECNÓLOGOS - Convocatoria 2018

Desarrollo de lineamientos para establecer el beneficio social neto de los sistemas de agua en las comunidades indígenas del Chaco en Paraguay: Basado en resultados del estudio de caso del Corredor Seco Centroamericano, Guatemala

Centro de Investigación del Chaco Americano  
Nestor Javier Sagüí Gómez

### RESUMEN

Según los informes, aproximadamente 884 millones de personas en el mundo son afectadas por falta de acceso a agua potable y más de 2.600 millones no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento. No obstante, el acceso actual a las aguas superficiales y subterráneas se agrava drásticamente debido a las condiciones de sequía prolongada. En las comunidades rurales esto puede ser peor debido a su baja capacidad de adaptación. En Paraguay, el área más afectada por la sequía es el Chaco Central y el río Pilcomayo (también denominada Ecorregión del Chaco Seco) que abarca los departamentos de Boquerón y Alto Paraguay. Además, la vulnerabilidad de los recursos hídricos es mayor para esta región. Se estima que el índice de escasez de agua para esta región es uno de los más altos del país. Ante esto, es urgente promover investigaciones socioeconómicas que contribuyan a enfrentar las sequías. De esta manera, esta investigación surge como una estrategia clave para utilizar los conocimientos ya generados en otras áreas de sequía (es decir, Guatemala) para diseñar métodos que pueden ser utilizados en Paraguay. Se espera realizar una adaptación metodológica para evaluar, desde el punto de vista socioeconómico, a través del Beneficio Social Neto –BSN– la mayor eficiencia económica de los sistemas de agua en el Chaco Paraguayo. Los elementos socioeconómicos para establecer el BSN son importantes para orientar la aplicación de las políticas públicas en el sector del agua, y para promover sistemas eficientes de suministro de agua potable. Los sistemas de agua más eficientes pueden directamente mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades rurales para hacer frente a la escasez de agua y sequías prolongadas.

#### OBJETIVOS

Generar una propuesta metodológica para la estimación del Beneficio Social Neto (BSN) en sistemas de agua potable de comunidades del Chaco paraguayo, con base en los resultados y métodos desarrollados en la investigación de Chiquimula, Guatemala, dentro del Corredor Seco Centroamericano.

Para lograrlo es necesario establecer lineamientos técnico-científicos para adaptar la metodología de investigación de una comunidad de Guatemala, dentro del Corredor Seco Centroamericano, a las comunidades del Chaco paraguayo. Además, se generará un protocolo de metodología adaptado a las condiciones del Chaco seco paraguayo, con procesos, datos requeridos y formatos para aplicar los métodos de valoración económica y obtener el BSN de los sistemas de agua para las comunidades indígenas.

#### APORTES DE LA ESTANCIA

La estancia de investigación ha permitido usar y aprovechar los conocimientos científicos ya generados en otras áreas (es decir, Guatemala, Centro América) para diseñar herramientas científicas que ayuden a analizar el acceso al agua en la región del Chaco Seco de Paraguay.

La propuesta para Paraguay se basa en una adaptación metodológica para un área similar en cuanto a condiciones de sequía. Por un lado, el corredor seco centroamericano en Guatemala, es una de las zonas más afectada por las sequías en el área norte del continente. Por otro lado, en Paraguay el área del Chaco es la zona más afectada por el fenómeno de "La Niña" (que genera escasez de precipitaciones y sequía) y cuyo índice de escasez de agua en la Región del Chaco Seco se ha estimado como alto.

Entonces, el Chaco Paraguayo es un punto crítico para el acceso al agua debido a su escasez por sequía. En esta zona es urgente establecer investigaciones que permitan ampliar los conocimientos para tomar decisiones sobre la infraestructura o tecnología mas apropiada desde el punto de vista socioeconómico. En tal sentido, la estancia aportado los lineamientos para generar un protocolo para recolectar información socioeconómica que contribuya a hacer frente a tal situación.

#### ACTIVIDADES REALIZADAS

- Presentación como panelista en la conferencia internacional "Development Research Conference 2018" en la universidad de Gotemburgo, Suecia.
- Participación en la semana mundial del agua 2018 en Estocolmo, Suecia. En dicha actividad se participó en las presentaciones científicas con el fin de identificar expertos en temas de agua y saneamiento.
- Conducción de entrevistas con expertos identificados. Entonces, las entrevistas se realizaron en dos eventos científicos de importancia a nivel mundial: la conferencia Development Research conference 2018 y en la Semana Mundial del Agua 2018. Ambos eventos se utilizaron como puntos de investigación ya que reúnen a expertos, científicos, profesionales, tomadores de decisiones, innovadores de negocios y jóvenes profesionales.

Foto 1. Centro de conferencias universidad de Gotemburgo, Suecia



#### RESULTADOS OBTENIDOS

Se cuenta con lineamientos de expertos y científicos para replicar y adaptar el enfoque metodológico utilizado en el Corredor Seco Centroamericano para establecer el BSN de sistemas / tecnologías de provisión de agua en zonas con sequía en el Chaco Paraguayo. Se han tomado como base los resultados de una investigación científica realizada en Centroamérica, cuyo método y enfoque es innovador y confiable desde el punto de vista científico para trabajar en zonas con sequía. La innovación de la investigación ha sido relevante puesto que fue seleccionada para presentarse en uno de los eventos de investigación de mayor importancia a nivel mundial. Los resultados permitirán generar herramientas para tomar mejores decisiones socioeconómicas para afrontar la escasez de agua en el Chaco Paraguayo.

Foto 2,3 Entrevistas y participación en la semana mundial del agua, Estocolmo, Suecia.



#### CONCLUSIÓN

Uno de los pilares fundamentales de los estudios científicos es la replicabilidad de los métodos y enfoques. La replicabilidad con un proceso consistente permitirá avanzar de forma oportuna en la búsqueda de soluciones para la problemática de escasez de agua. Es así como, la investigación ha permitido aprovechar los conocimientos científicos ya generados en otras regiones expuestas a la sequía para diseñar herramientas de investigación que ayuden a afrontar y analizar el acceso al agua en las áreas de sequía del Chaco en Paraguay.

#### VISIÓN Y PLANES FUTUROS

- La transferencia de conocimientos para el área del Chaco paraguayo se realiza en tres niveles: consulta a expertos y científicos internacionales, consulta a expertos nacionales y consulta a comunidades locales. El primer nivel se ha realizado con éxito durante la estancia, quedando pendiente el desarrollo de entrevistas con expertos nacionales y comunidades locales, de tal forma que se pueda concluir con la elaboración de lineamientos técnicos para el área del Chaco.
- Desarrollo y publicación de un protocolo de recolección de datos socio-económicos para el área del Chaco seco. Dicho protocolo será la base para el desarrollo de investigación entorno a la escasez de agua.
- Diseñar un programa de investigación a nivel de comunidades y cuencas hidrográficas para abordar el tema de escasez de agua de forma integral.

"Esta estancia de Investigación, fue cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEI"