

## **Agua potable en Santiago del Estero. Una propuesta de intervención evaluativa.**

Responsables de la elaboración del documento: Clelia Guiñazú, Horacio Cao, y Ana Laura Rodríguez

Director del proyecto: Guillermo Rozenwurcel

Responsable por el análisis de factibilidad financiera: Gabriel Bechinsky

### **1. Resumen del proyecto**

Objetivo. Este proyecto propone una intervención evaluativa a efectos de brindar agua potable en tres comunidades rurales de Santiago del Estero. A la fecha, estas comunidades no cuentan con agua potable para el consumo humano. Por razones naturales, solamente tienen acceso a agua contaminada con arsénico. En vistas de ello, la presente intervención propone alcanzar dos objetivos: a) introducir tecnologías de bajo costo y pequeña escala, y b) colaborar con la construcción de una organización social y política que habilite a las comunidades lograr un manejo a largo plazo de las fuentes de agua potable para consumo humano.

Justificación. En Santiago del Estero, la presencia contaminante de arsénico en el agua es un problema grave. El hidroarsenicismo se ha constituido en una enfermedad endémica que afecta mayoritariamente a los pobres rurales. Desafortunadamente, prácticamente no ha habido políticas públicas sistemáticas que aborden y brinden una solución definitiva a dicho problema.

Por otra parte, la provisión de agua potable destinada al consumo no se reduce a cuestiones técnicas, sino que está imbricada con problemas sociales y políticos. Las comunidades rurales afectadas son pobres, están aisladas, presentan bajos niveles de organización social. Asimismo, son fácilmente capturadas por los caciques políticos locales, para quienes la provisión de agua potable es parte de su sistema de intercambio de favores políticos, y dista de ser un problema de política pública que requiere de una urgente solución.

Innovación y efectividad. Se propone una *intervención evaluativa*, de pequeña escala, y de naturaleza integral, es decir, que apunte simultáneamente a resolver los aspectos técnicos, sociales y políticos asociados a la provisión de agua potable en las comunidades de interés. Dicha intervención se implementaría en tres comunidades de población rural dispersa de Santiago del Estero: *Suri Pozo, Desbastaderos, y Chañar Pujio.*

En *Suri Pozo* y *Chañar Pujio*, la intervención implicará el uso de tecnologías que requieren de un manejo comunitario. Además, en *Suri Pozo*, la intervención se basará en un sistema subterráneo de descontaminación de agua que ya está en marcha, situado en la escuela de la localidad. En *Desbastaderos*, se introducirá una tecnología de pequeña escala y manejo familiar para mitigar la presencia de arsénico en el agua. Finalmente, en los tres casos, la intervención propuesta apuntará a introducir métodos biológicos de desinfección del agua.

En lo concerniente a los aspectos sociales y políticos, la presente intervención prevé la capacitación a segmentos poblacionales estratégicos de dichas comunidades, así como un conjunto de actividades para el armado y la gestión de redes sociales asociadas al manejo del recurso agua. En su calidad de experiencia piloto, la intervención buscaría fomentar bases organizacionales, institucionales y de política pública, por considerarse requisitos indispensables para una solución comprensiva y a largo plazo del problema.

## **2. Definición del problema**

En las zonas áridas de Santiago del Estero, una de las provincias más pobres de Argentina, el acceso al agua potable es una cuestión de vida o muerte. Estas comunidades están sometidas a intercambios clientelares para poder contar con agua potable para su consumo diario. Por otra parte, el actual sistema de distribución de agua por camiones no brinda una solución definitiva a las demandas existentes.

En el 2005, más de un tercio de la población vivía en hogares bajo la línea de pobreza, y menos del 15% de la población rural tenía acceso a los servicios de suministro de agua potable (INDEC, 2005). En este contexto, las poblaciones rurales pobres registran enfermedades endémicas, derivadas precisamente de la falta de agua potable, destacándose el hidroarsenicismo.

Las patologías derivadas de la contaminación por arsénico están consideradas entre las más intratables y, probablemente, entre las más crueles. Con respecto a la población actualmente afectada por agua contaminada por arsénico, se calcula que existen entre 20.000 y 50.000 personas. Mayoritariamente, son habitantes del margen izquierdo del *Río Salado*, que divide a la provincia del noroeste al sureste.

Además de la pobreza y del asilamiento social, las probabilidades de elaborar políticas públicas para dar una respuesta al problema del agua contaminada con arsénico parecerían estar mermadas por las condiciones políticas de la provincia. A propósito de ello, cabe recordar que recién en los últimos años la provincia inició un proceso de democratización política luego de varias décadas de *Juarismo*, un régimen político de partido dominante con bases patrimoniales de liderazgo. Bajo este régimen, que desplegó prácticas de represión política de las

organizaciones sociales y de la oposición, a lo que se sumaron otras prácticas de corrupción y una gestión pública deficitaria, las urgencias relativas al agua con arsénico no se constituyeron en un tema político relevante en la agenda de intervenciones del Estado. Habida cuenta de este legado social y político, el arsénico aún no ha adquirido un lugar prioritario en la actual agenda de políticas del gobierno, un problema que por otra parte no se lo relaciona o incluye en los programas de combate a la pobreza.

Actualmente, los esfuerzos orientados a combatir la contaminación por arsénico son erráticos, desarticulados, y poco planificados. A pesar de que el suministro de agua potable es un enorme desafío, la administración provincial no cuenta con la infraestructura técnica o institucional adecuada para satisfacer las necesidades de consumo de una porción importante de la población. Es aún más llamativo el hecho de que el propio gobierno federal no haya hecho de esta problemática un objeto distintivo en las inversiones en salud, pobreza, y en los planes de infraestructura básica. Incluso las protestas sociales demandantes de agua no han planteado específicamente la cuestión de agua potable libre de arsénico como un tema clave de su discurso y sus prácticas. En consecuencia, los esfuerzos existentes para el manejo del agua y en particular, para abordar la contaminación por arsénico, han sido muy poco efectivas.

Como en otros países, el problema del agua contaminada por arsénico en Santiago del Estero es de naturaleza multidimensional, lo que hace más complejo su tratamiento. Su abordaje requiere de capacidades institucionales técnicas, sociales y políticas, que permitan hacer el tema visible en primer término, y llegar a soluciones duraderas en el tiempo. Más específicamente, se requiere de: 1) una articulación entre la provincia y el gobierno federal en la ejecución de políticas, 2) relaciones cooperación entre múltiples sectores, y 3) el desarrollo de esfuerzos interdisciplinarios. La combinación de estos componentes llevarían a dar una respuesta a las poblaciones más vulnerables: los habitantes más pobres de una provincia con bajos ingresos, en el contexto de una economía nacional de desarrollo intermedio altamente asimétrica.

### **3. Ideas e innovación**

En *Suri Pozo*, se proyecta trabajar con un sistema de descontaminación subterráneo, ya en funcionamiento, localizado en la escuela de la localidad. El sistema de descontaminación consiste en una bomba mecánica a combustible, acompañada de un sistema de filtros que combinan procesos de descontaminación físico-químicos y biológicos (floculación, adsorción y doble filtrado). En forma simultánea, este sistema habilita a remover el arsénico, el hierro y el manganeso del agua.

En *Chañar Pujio*, introduciremos una tecnología de sustitución de fuentes de agua consistente en una bomba mecánica a combustible que extrae agua de un acuífero subterráneo libre de arsénico (a unos 150 mts. de profundidad).

La selección de estas tecnologías implicó conjugar varios criterios, entre ellos los costos, la complejidad del manejo y su factibilidad, además de las condiciones hidro-geológicas de cada localidad (véase la Tabla 1). El sistema de descontaminación subterráneo de *Suri Pozo* está en marcha desde septiembre del 2005, supervisado por el Centro de Ingeniería Sanitaria (CIS) de la Universidad Nacional de Rosario. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran una alta eficiencia de la tecnología, con una remoción del 92,5% para el hierro, 93,4% para el manganeso, y 44,5% para el arsénico, lo que disminuye la presencia de este último del agua a niveles aceptables para su consumo humano (23 ug/l).

No obstante, la baja organización social en *Suri Pozo* es una de las principales restricciones para el manejo continuo y a largo plazo de la tecnología. En *Chañar Pujio*, dado que la contaminación por arsénico afecta principalmente las corrientes de agua más superficiales, una estrategia de sustitución de fuentes de agua parece ser la alternativa más adecuada.

En *Debastaderos*, ciertamente el caso más difícil de abordar, seleccionaremos una tecnología de pequeña escala y manejo familiar para la mitigar la presencia de arsénico en el agua de consumo. Esta es únicamente una solución de emergencia, a ser complementada con una planificación de más largo plazo sobre las tecnologías y fuentes de agua alternativa. La tecnología para la descontaminación de arsénico de manejo familiar, propuesta por Hug y Leupin, demostró una capacidad de remoción de dicha sustancia del orden del 90%, según pruebas de laboratorio y de campo. El método de descontaminación solar –**SORAS**– muestra resultados similares con la ventaja de que además desinfecta el agua de patógenos biológicos. Ambos métodos son de bajo costo y fáciles de manejar, aunque dependen en buena medida de la matriz de agua de la localidad en la que se desarrollan, por lo que se requieren pruebas adicionales en terreno.

**TABLA 1: Casos y metodología**

| Localidad/ región                          | Número de personas en riesgo | Naturaleza de la contaminación   | Intervención tecnológica propuesta                                   |  |
|--|------------------------------|--|--|--|
|  |                              |  | Tipo   | Complejidad  |
| <i>Suri Pozo</i><br>Departamento<br>Robles | 400 personas (83 familias)   | - Agua subterránea contaminada por arsénico, en concentraciones medias y altas también afectando | Tecnología de descontaminación en el punto de distribución del agua. | Moderada.<br>Bomba mecánica a combustible, sistema de doble filtración con agregados |

|                        |                            |   |  |   |
|------------------------|----------------------------|---|--|---|
|                        |                            | <p>las napas superficiales</p> <p>-Área semi-árida con buen potencial para la introducción de una fuente de sustitución de agua que requiere de inversión pública.</p>  |  | químicos.   |
| Desbastaderos/Figueroa | 250 personas (50 familias) | <p>- Agua subterránea contaminada por arsénico, con concentraciones medias a altas que afectan las napas superficiales y profundas</p> <p>- Sequías intensas y falta de acceso fácil a fuentes alternativas de agua potable</p> | Tecnologías de escala familiar, en el punto de uso del agua. | <p>Moderada a bajo. Opciones a probar en terreno:-</p> <p>Sistema de filtros de arcilla en botellas plásticas (PET)</p> <p>- Remoción de arsénico y desinfección por oxidación solar (SORAS, en botellas PET)</p> |
| Chañar Pujio/La Banda  | 150 personas (30 familias) | <p>-Agua subterránea contaminada de arsénico con niveles de concentración dispersos, afectando principalmente las napas de agua superficiales</p> <p>- Sequías, agua de lluvia escasa.</p>                                      | Tecnología de sustitución de fuentes                         | <p>Moderada</p> <p>Bomba para la distribución comunitaria de agua emergente desde una corriente subterránea libre de arsénico (150 ms. )</p>  |

A continuación, se desarrollan los componentes previstos para la intervención.

- *Componente técnico:* denota las actividades relacionadas a la introducción de tecnología, y las prácticas para su mantenimiento seguimiento.
- *Componente social:* se refiere a la gestión social de la tecnología y a la organización de la comunidad a efectos de lograr un uso óptimo.
- *Componente político:* comprende las soluciones de política a largo plazo y la sinergia y articulación entre los diversos sectores involucrados y sus constituyentes.

Tomando en cuenta que las tecnologías seleccionadas varían en su naturaleza (comunal *versus* manejo familiar), y que además las localidades encierran potenciales diferentes para su organización social, proponemos refinar la intervención a partir de la elaboración de estrategias distintivas para cada una de las comunidad (véase la Tabla 2).

En *Desbastaderos*, el punto de entrada para la intervención serán las mujeres de las familias, quienes serán los sujetos principales de las actividades de capacitación. En *SuriPozo*, la estrategia se apoyará en la escuela local, por ser la institución donde está localizada la tecnología. En *Chañar Pujio* implementaremos una estrategia apoyada en los liderazgos locales. En la medida en que no hemos podido identificar organizaciones sociales territoriales visible o con liderazgos institucionalizados, se trabajará con una estrategia enmarcada en los liderazgos naturales de la comunidad como punto de apoyo para las acciones de intervención.

**TABLA 2: Estrategias de intervención de campo**

| Tipo de tecnología/<br>potencial para la<br>organización social<br>y el trabajo en red | Baja   | Media   | Alta   |
|--|--|---|--|
| <b>Con base comunal</b>  | <i>Chañar Pujio.</i><br>Punto de entrada:<br>líderes locales | X   | <i>Suri Pozo.</i><br>Punto de entrada: la<br>escuela de la<br>localidad. |
| <b>Con base en el<br/>manejo familiar</b>  | X  | <i>Desbastaderos.</i><br>Punto de entrada: las<br>mujeres en los<br>hogares | X  |

En cuanto a los atributos generales de la intervención, cabe señalar los siguientes:

- ✓ Constituye la primera intervención comparativa y sistemática en su género en la Argentina
- ✓ Beneficia a poblaciones olvidadas: comunidades rurales aisladas y mujeres rurales pobres

- ✓ Adapta tecnologías probadas en otros países y regiones a las condiciones de Santiago del Estero
- ✓ Constituye una instancia más para la validación de métodos de mitigación de arsénico en terreno
- ✓ Implementa una estrategia integral para el manejo del agua adaptada a las condiciones específicas de las tres localidades seleccionadas para la experiencia
- ✓ Establece nuevas instituciones con forma asociativa para la distribución de servicios, pruebas de tecnología, y planificación de la gestión del agua.
- ✓ En el caso de las tecnologías de escala familiar, esta intervención propone probar la factibilidad de métodos innovadores para la **desinfección** del agua, v.gr., el método de desinfección biológica solar *vis-à-vis* las alternativas disponibles en base a cloro.

#### 4. Ejecución del proyecto y puntos de inflexión de la intervención

De acuerdo a las metodologías cuasi-experimentales (Campbell & Stanely, 2001; Slattery *et al*, 2005), se realizarán diferentes mediciones en el tiempo, contando con una medición *ex ante* que servirá de línea de base y mediciones *ex post* para evaluar los efectos de la intervención. En las mediciones sobre los aspectos técnicos, se obtendrá información acerca de la calidad del agua. Preferentemente, se buscará relevar información para construir indicadores epidemiológicos e hidro-geológicos. En la medición del componente social de la intervención, se utilizarán indicadores cualitativos y cuantitativos que den cuenta de la capacidad de acción colectiva de las comunidades y de su desarrollo organizacional. Las mediciones respecto al componente político consistirán en indicadores cualitativos y cuantitativos sobre los lazos de las redes conformadas, las capacidades de las institucionales y gobiernos locales, y del entorno político inmediato. La Tabla 3 detalla las actividades de la intervención y los puntos de inflexión esperados según localidad y componente.

**TABLA 3: Puntos de inflexión esperados y ejecución del proyecto****ADJUNTAR TABLA EN EXCEL****5. Beneficiarios del proyecto y resultados esperados****TABLA 4: Beneficiarios del proyecto**

| Localidad/Región                          | Beneficiarios<br>(número de<br>personas) | % de población a<br>cubrir en un plazo<br>de dos años | % a cubrir luego<br>de haber<br>culminado el<br>proyecto |
|---|--|---|--|
| <b>Suri Pozo/ Departamento<br/>Robles</b> | 400                                      | 90% (360)   | 100% (400)   |
| <b>Desbastaderos/Figueroa</b>             | 250                                      | 60% (225)   | 100% (250)   |
| <b>Chañar Pujio/La Banda</b>              | 150                                      | 60% (135)   | 100% (150)   |
| <b>Total</b>                              | 800                                      | 720   | 800  |

- En *Suri Pozo*, la estrategia de intervención se apoyará en las acciones en curso, desarrolladas por el CIS, y el trabajo desarrollado con la escuela local. La evidencia preliminar recolectada sugiere que, en general, la comunidad ha aceptado el uso de la tecnología instalada. Por ello se espera que la participación de la población beneficiaria logre buenos niveles de actividad.
- En *Debastaderos*, el equipo ha contactado al Movimiento de Campesinos de Santiago del Estero MOCASE, una activa organización de los productores en el área en torno a los temas de la tenencia de la tierra. En vistas de este contacto, esperamos buenos niveles de recepción de la estrategia de intervención así como una participación comprometida de la población beneficiaria.
- *Chañar Pujio* constituye el caso más desafiante para la intervención propuesta. Prácticamente, no cuenta con una organización social mínima de carácter orgánico. Por lo tanto, la participación y el compromiso de la comunidad con la presente intervención son difíciles de prever. En vistas de ello, se buscará trabajar en forma conjunta con el programa nacional Plan Social Agrícola (PSA). En el marco de una agenda más amplia, se apunta a introducir aquellos temas concernientes al manejo del agua potable en zonas rurales.

En principio, es posible identificar varios potenciales interesados en la presente intervención. Se destacan los siguientes:

- **Gobierno nacional:** El Programa Nacional de Riesgos Químicos del Ministerio de Salud y Medioambiente, la Subsecretaría de Recursos Hídricos y el Plan Social Agrícola (PSA)
- **Gobierno provincial:** Ministerio de Educación, Departamento de Recursos Hídricos, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Salud, gobiernos municipales.

A la fecha, el equipo de investigación ha entrado en contacto con algunos de estos actores, quienes han demostrado interés en participar y/o ser informados sobre la intervención. Asimismo, existe una posibilidad sistemática de trabajar en forma conjunta con algunos de estos actores dados que UNSAM y UNSE son universidades públicas nacionales lo que facilita la articulación de proyectos conjuntos con agencias gubernamentales.

- Actores regionales y/o internacionales: Foro Mundial del Agua, Organización Mundial de la Salud, Programa de Naciones Unidas de Mujer y Medio Ambiente, UNESCO, Ecoclubes (con oficinas centrales en Santa Fe, Argentina).
- Organizaciones comunitarias: MOCASE y organizaciones de base relacionada con la Iglesia (en Santiago del Estero).

Mediante trabajo preliminar de campo, el equipo de investigación ha establecido contactos con organizaciones comunitarias interesadas en participar directa o indirectamente en la experiencia de intervención.

A continuación, se destacan los resultados esperados de la intervención.

- Reducción de la contaminación por arsénico en tres comunidades rurales, según indicadores estándares de contaminación por arsénico en seres humanos.
- Reducción de enfermedades relacionadas con el agua contaminada, según indicadores epidemiológicos estándar.
- Provisión de agua potable en dos comunidades rurales (*Suri Pozo* y *Chañar Pujio*), habitadas por campesinos pobres.
- Soluciones de emergencia adecuadas en una de las tres localidades (*Debastaderos*) y acciones orientadas a establecer planes viables para suministrar agua potable.
- Desarrollo de las capacidades de la comunidad, de acuerdo al grado de consolidación de una autoridad local para el manejo del agua.
- Liderazgo de las comunidades para fortalecer y capacitar en cuestiones de manejo del agua, según indicadores cualitativos que den cuenta de las iniciativas de las comunidades locales.
- Fortalecimiento de las mujeres en el ejercicio de poder en sus comunidades, de acuerdo a su participación en comités de salud local.
- Desarrollo de conocimiento y conciencia del problema del agua en el nivel local, provincial y nacional, según indicadores de incorporación de los temas de arsénicos en la agenda de políticas públicas y el trabajo entre múltiples sectores.
- Validación de nuevas tecnologías de mitigación de arsénico y métodos de desinfección solar.

- Refinamiento de los protocolos de política disponibles y sistematización de las lecciones extraídas de los casos para su difusión entre los constituyentes del proyecto señalados en los párrafos precedentes.

## 6. Evaluación de riesgo

Ciertamente, la presente intervención conlleva riesgos y desafíos. Un primer desafío lo constituye la propia naturaleza dispersa de la población rural a quien se desearía beneficiar. La dispersión y el aislamiento inhiben la capacidad de una organización en forma continua, como sería necesario para consolidar un tejido social y político necesario para la administración del recurso agua en el largo plazo. Por esta razón, el equipo de trabajo ha anticipado “puntos de entrada” específicos para cada una de las localidades. Estos “puntos de entrada” constituyen instituciones o grupos sociales donde anclar las actividades de la intervención (la escuela, las mujeres de los hogares, y los líderes territoriales, de acuerdo al caso). Asimismo, el equipo ha contactado a los constituyentes con capacidades organizacionales en terreno (por ejemplo, MOCASE, PSA, etc.), con el fin de aprovechar su experiencia de movilización y posibles acciones asociadas a la presente intervención.

Un segundo desafío lo constituye el hecho de que la población beneficiaria efectivamente decida utilizar agua potable o agua de fuente más seguras, en su consumo diario. De acuerdo a la información provista por informantes clave, y a partir de algunas de las lecciones comparadas con otros países, es común observar que la población que se ha beneficiado de metodologías de suministro de agua mejoradas continúe consumiendo agua contaminada, especialmente aquella que se extrae de los pozos artesanales domiciliarios. En consecuencia, los cambios de prácticas de consumo de agua en poblaciones pobres y aisladas implican transformaciones sociales de mayor envergadura. Debido a ello, la intervención propuesta incluye un componente de capacitación orientado al cambio en el ejercicio de las prácticas cotidianas (diseminación de información, capacitación general y a poblaciones específicas).

Tercero, la tecnología presenta grados de incertidumbre que la presente intervención deberá manejar. En el caso de *Debastaderos*, adoptar y utilizar la tecnología de uso familiar, con un manejo que se realiza al interior del hogar, es difícil de supervisar. A efectos de asegurar un mayor compromiso con el uso de esta tecnología de mitigación de arsénico, la intervención prevé la capacitación específicamente orientada a las mujeres, y la consiguiente creación de un Comité de salud comunitario. En el caso de *Suri Pozo* y *Chañar Pujío*, la tecnología con base comunal demanda acuerdos entre los integrantes de la comunidad así como reglas de trabajo conjunto para expandir la capacidad interna de la comunidad y la gestión de redes institucionales. Por ello, se prevé la capacitación especializada en temas organizacionales, de liderazgo y de redes, y la instalación y funcionamiento de una autoridad local para el manejo del agua.

Un cuarto desafío está relacionado con la actual coyuntura política de Santiago del Estero. No obstante el fin del *Juarismo*, los lazos locales de clientelas y enclaves autoritarios están lejos de haber desaparecido. Además, la provisión de agua potable continúa siendo un instrumento de intercambio político desigual, clientelar e, incluso, de prácticas de extorsión política. Por tanto, este proyecto requiere considerar la posibilidad de que las tecnologías implantadas sean eventualmente capturadas políticamente. En consecuencia, se incluye la realización de actividades de trabajo con redes nacionales e internacionales, a efectos de que las mismas operan como una salvaguarda para la continuidad temporal y transparencia del impacto de la intervención.

Un quinto desafío consiste en establecer un fondo rotativo para las comunidades con el fin de mantener y reparar las tecnologías. Las tecnologías son de bajo costo, pero igualmente las mismas requieren de un fondo mínimo, lo que puede representar un problema en comunidades tan empobrecidas como las tres localidades en cuestión. Este desafío no parece tener una solución directa, al menos en el corto plazo. Por ello, un aspecto central de las actividades de fortalecimiento organizacional es la gestión de los recursos financieros. Se espera que la capacitación pueda producir al menos un mejor uso de los recursos disponibles, muchas veces mal administrado, precisamente por las bajas habilidades y capacidades organizacionales de las poblaciones pobres.

## **7. El potencial de la experiencia para su expansión y replicación**

Se pondrá a disposición de quienes diseñan, implementan y ejecutar políticas públicas un diagnóstico sobre las condiciones sociales, técnicas y políticas que afectan la gestión de agua potable en áreas contaminadas por el arsénico.

Se buscará garantizar el potencial para la replicación de la experiencia en la medida en que proyecto logre articular a actores complementarios de múltiples sectores en terreno. En principio, dicha articulación institucional facilitaría la replicación y expansión de la experiencia piloto en otras zonas rurales de Santiago del Estero, lo que brindaría mayores oportunidades para incluir otros beneficiarios y partes interesadas adicionales. Además, la articulación entre las soluciones de emergencia y las soluciones de largo plazo (véase la Tabla 3, actividades del componente político) estimulará la demanda de inversiones a mayor escala en suministros de agua e infraestructura sanitaria, lo que expandiría el rango de posibles poblaciones beneficiarias.

Durante los dos primeros años, y tomando en cuenta la naturaleza de la población seleccionada y el esquema intenso de las actividades de la intervención, sería poco razonable esperar una expansión del presente proyecto a otras comunidades. No obstante ello, posteriormente se esperaría ampliar la escala de la experiencia en sus componentes de política pública e institucional. Primero, y en vistas de que el proyecto hará el tema de la contaminación por arsénico visible políticamente, es probable que las agencias nacionales incluyan en forma más efectiva a este asunto como parte de sus agendas de trabajo. Segundo, la presente experiencia piloto, de naturaleza comparativa, proveerá insumos

sistemáticos para fortalecer los esfuerzos institucionales en el diseño de programas de suministro de agua potable en territorios con deficiencias. De acuerdo a las indagaciones preliminares del equipo de investigación, esta sería la primera vez en que universidades nacionales y entidades públicas nacionales y provinciales juntan esfuerzos con el fin de manejar el agua contaminada con arsénico en una forma integral. Dicha plataforma institucional cuenta con el potencial de generar un efecto en cadena, utilizando las lecciones de la intervención propuesta para realizar nuevas intervenciones de carácter ampliado.

### **Bibliografía**

Campbell, D. y Stanely, J. 2001. *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Slattery Rashotte, L; Websert Jr., M; Withmeyer, J. M. 2005. "Pretesting Experimental Instructions" Pp. 163 – 188 en Ross M. Stolzenberg (editor) *Sociological Methodology* 35. Washington DC: Blackwell Publishing – American Sociological Association.