ARTÍCULO

Cuando la universidad de afuera entra: ¿Cuáles son las características claves para promover la investigación participativa?

Reynolds, Nora Pillard*, Hunt, Iain J.°, Muñoz, William†

* Haverford College

npreynolds@haverford.edu

° Villanova University,

iain.hunt@villanova.edu

† Fundación Madre Tierra,

wmunozq@gmail.com

En este artículo, analizamos la pregunta: ¿Cuáles son las características claves para una alianza entre una universidad de afuera y actores locales para promover la investigación participativa? Utilizamos la escalera de participación (Briggs, 1989) y el continuo interno-externo de la reseña histórica (Herr y Anderson, 2005) para analizar ejemplos de investigación hecho por universidades de afuera en Waslala, Nicaragua.

Argumentamos que investigadores de afuera deben aliarse con un actor local para mejorar y garantizar la participación en todas las etapas del proceso de investigación - formulando la pregunta de investigación, la recopilación de datos, el análisis y la diseminación de resultados. Características claves para facilitar participación en cada etapa incluyen: la presencia de mediadores culturales, oportunidades para comunicación y diseminación en múltiples idiomas y usando diferentes medios para alcanzar con audiencias distintas, y que un proyecto sea parte de una alianza con fines más allá que sola investigación.

INTRODUCCIÓN

Nos conocimos en Waslala, un municipio rural de 65,000 personas en las montañas de Nicaragua. William Muñoz, un nicaragüense, se mudó a Waslala con su familia cuando tenía ocho años. Nora Pillard Reynolds viajó a Waslala por primera vez en el año 2002 y empezó una ONG, Water for Waslala. Iain Hunt llegó a Waslala en el año 2011 para asumir un trabajo con Water for Waslala. Ahora nosotros tres trabajamos en instituciones educativas – Fundación Madre Tierra (FUMAT) en Waslala, Nicaragua, La Facultad de Ingeniería (CoE) de Villanova University y el Centro de Paz y Ciudadanía Global de Haverford College ambas en Filadelfia (EEUU) – cuales trabajan en

relación con alianzas internacionales y proyectos de investigación. Aunque la vida nos lleva en caminos diferentes y hoy día estamos situados en posiciones diferentes – de país, tipo de institución, papel de trabajo – Waslala nos conecta y seguimos todos trabajando en varios aspectos para el desarrollo territorial de Waslala, Nicaragua.

En Waslala se ha desarrollado investigación científica de calidad en temas distintos, entre ellos; agua, cacao, café, ganado y pastos, granos básicos, clima y estructuras organizativas, entre otros. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos una buena parte de los resultados de las investigaciones desarrolladas no son utilizados por las organizaciones locales y los habitantes de [municipio] como oportunidad para mejorar sus medios de vida. Muchas de estas investigaciones fueron hechas por universidades externas. Una investigación (Reynolds, 2016) concluyó que los actores locales en Waslala percibían los resultados de la alianza con una universidad externa como positivos o negativos en función de cómo sucedió la alianza. Cómo los participantes de la comunidad participaron en la planificación y la toma de decisiones en la alianza. En otras palabras, si esperamos, como ingenieros y universidades, lograr resultados comunitarios positivos en nuestro trabajo, nuestra atención debe enfocar más en cómo se produce la participación en las alianzas entre los actores locales y los de afuera.

En este artículo, analizamos la pregunta: ¿Cuáles son las características claves para una alianza entre una universidad y actores locales para promover la investigación participativa? Describimos nuestras experiencias con proyectos de investigación (incluyendo nuestros propios proyectos) hecho en Waslala, Nicaragua en conexión con universidades de afuera. Con estas reflexiones mostramos qué aunque un proyecto de investigación pretende ser participativa, hay áreas en lo cual no logramos esta meta. Argumentamos que investigadores de afuera buscando un compromiso ético deben aliarse con un actor local para mejorar y garantizar la participación en todas las etapas del proceso de investigación - formulando la pregunta de investigación, la recopilación de datos, el análisis y la diseminación de resultados. Características claves para facilitar participación en cada etapa incluyen: la presencia de mediadores culturales, oportunidades para comunicación y diseminación en múltiples idiomas y usando diferentes medios para alcanzar audiencias distintas, y que un proyecto sea parte de una alianza con fines más allá que sólo investigación. Al facilitar un proceso participativo de investigación, se puede lograr un conocimiento más completo que integra lo científico y lo contextual.

PROBLEMA

La cultura dominante de la academia se caracteriza por una investigación tradicional que se puede describir como "científica, racionalizada, [y] objetiva" (Saltmarsh, Hartley, y Clayton, 2009). La academia ha ganado credibilidad y legitimidad a través de la idea aceptada que desarrolla conocimiento y "transmite conocimiento experto". En la cultura de la academia, caracterizada por la investigación tradicional, el conocimiento es "neutral, desapegado y existente por sí mismo" y ciertos tipos de la experiencia se valora por encima de otras (Weerts y Sandman, 2008). Formado por esta epistemología, que Saltmarsh, Hartley y Clayton (2009) denominan tecnocrático, el "enfoque de los problemas públicos se basa predominantemente en la experiencia especializada"

aplicado "externamente" a o en "la comunidad, proporcionando 'soluciones' a lo que ha se ha determinado que es la 'necesidad' de la comunidad."

En contraste, una epistemología más constructivista considera el conocimiento como "local, complejo y dinámico" y sostiene que "el aprendizaje tiene lugar en el contexto y lugar donde se aplica el conocimiento" (Weerts & Sandman, 2008). Esta orientación valora el conocimiento que es experiencial, indígena, aplicado y la generación de conocimiento como colaborativo (Sandman, 2008; Weerts & Sandman, 2008; Muller & Subotzky, 2001; Blouin & Perry, 2009). Estas epistemologías difieren en términos de preguntas relacionadas con: lo que cuenta como conocimiento, ¿cómo se valoran y reconocen los diferentes tipos de conocimiento?, ¿quién produce el conocimiento?, ¿cómo abordamos los problemas sociales y cómo debe suceder una alianza entre actores?

Con demasiada frecuencia, en una alianza de investigación con una universidad (de afuera), se supone que el conocimiento experto, "enseñanza", fluye de norte a sur / universidad a comunidad y datos brutos para flujos de investigación del sur al norte / comunidad a universidad. En lugar de esta dicotomía entre "el experto" y el aprendiz presente en la investigación tradicional, los métodos participativos apuntan a interrumpir esta dinámica.

MARCO TEÓRICO

En este artículo, analizamos las experiencias con investigación utilizando una escalera de participación, basada en cuatro modos de participación definidos por Biggs (1989) y descritos en Tabla 1. La escalera representa un rango de participación desde lo más superficial (contractual) hasta lo más profundo (colegial).

Tabla 1: Escalera de Participación (Biggs 1989, con terminología de Cornwall y Jewkes 1995).

Contractual	Investigadores contratan a actores locales para realizar actividades de investigación o participar en experimentos.
Consultivo	Investigadores consultan a actores locales sobre sus opiniones antes de comenzar una intervención.
Colaborativo	Investigadores y actores locales colaboran en un proyectos diseñados, iniciados, y gestionados por investigadores de afuera.
Colegial	Investigadores y actores locales trabajan conjuntos como colegas que ofrecen habilidades diferentes en un proceso de aprendizaje mutuo en cual los actores locales tienen control del proceso.

En cada nivel, se refiere a investigadores como personas de afuera y actores locales como personas de dentro. Así puede parecer que existe un binario distinto de perspectivas cuando hay una multitud de partes interesadas con ONGs extranjeras, sociedad civil local, gobierno local, líderes comunitarios, familias individuales, etc. Herr y Anderson (2005) proporcionan un marco útil para explorar la experiencia del investigador como un proceso continuo en oposición a una dicotomía falsa, ya sea interna o externa. Este proceso continuo resalta la naturaleza ambigua y cambiante de la experiencia del investigador e incluye cinco categorías: (1) persona de adentro, (2) personas de adentro en colaboración con los de afuera, (3) persona de adentro (s) en colaboración con el (los) extranjero (s), (4) la colaboración recíproca, y (5) el (los) investigador (es) interno (s) de la (s) persona (s) externa (s). Esta reflexión trata de tomar en cuenta la participación de diversos actores.

CONTEXTO: WASLALA, NICARAGUA

En los años ‘80, en tiempos de Guerra y de grandes dificultades para la población de Waslala, La Parroquia Inmaculada, a través de un grupo de sacerdotes brasileños, decidieron combinar los trabajos de evangelización y social. A partir de la vivencia de la gente de distintas edades y las necesidades individuales, nacieron tres grandes áreas de trabajo; Educación, salud y producción. En las décadas siguientes y con el evolucionar de la situación social, económica y política en [municipio], nacen otras pastorales, algunas de las cuales, poco a poco se van independizando de la iglesia; Pastorales de Educación, salud (hoy ADIS) y Producción. Todos los equipos trabajaban coordinados, convencidos que a la integralidad de la persona tenía que corresponder el enfoque sistémico de la respuesta a sus necesidades.

En este contexto nace el Instituto Agropecuario de Waslala “INAWAS” 1999–2000 para dar respuesta a la demanda de formación técnica de jóvenes y productores con el fin de promover el amor y respeto a la tierra, relevo generacional y nuevas técnicas de producción. En 2011, se produce un cambio en La Parroquia Inmaculada y finaliza la misión de los sacerdotes brasileños. La nueva administración de La Parroquia no asume la coordinación de las pastorales sociales. Inicia un proceso de transición, difícil pero enriquecedor, resultado del cual nació Fundación Madre Tierra (FUMAT) que a partir de 2011 se ha ampliado a cuatro componentes: El Instituto Técnico de Waslala, Área de Desarrollo Territorial “ADT”, Centro de niños niñas y Adolescentes Luciano Caldana de Waslala y Sostenibilidad.

FUMAT tiene como misión promover el desarrollo humano, mediante la formación e investigación, el rescate de los saberes locales, la diversificación productiva y la concertación de actores en función del desarrollo integral y sostenible. Trabaja cuatro roles: promover iniciativas de desarrollo territorial integral, fomentar la investigación en el territorio, promover los derechos de la niñez y la adolescencia, atención a la niñez en riesgo social.

RESEÑA HISTÓRICA: PROCESO CONTINUO INTERNO-EXTERNO

William Muñoz: En mi caso personal, mis padres llegaron a Waslala cuando tenía 8 años de edad procedente de la zona norte de Nicaragua. Estudié primaria y secundaria en Waslala hasta culminar el bachillerato. En este tiempo, estudiar en una universidad externa al municipio se convertía en un desafío por la falta de información y altos costos de estudiar. Conocí al padre Nelson Líbano de origen brasileño quien coordinaba La Parroquia Inmaculada de Waslala. El Padre Nelson tenía una visión de mejorar el acceso a educación a jóvenes de Waslala. Sostuvimos una conversación y como resultado obtuve ayuda para ser admitido a la Universidad Nacional a estudiar Agronomía, donde me gradué como ingeniero agrónomo con una tesis titulada “Evaluación de suministro de agua en parque de ciencias Estelimar-Estelí -2008”.

Luego de finalizar los estudios regresé a Waslala a trabajar al Instituto Agropecuario de Waslala, fundado por líderes locales, Asociación Italia-Nicaragua y La Parroquia Inmaculada de Waslala en 1999. Trabajé en proyectos de desarrollo comunitario y profesor de 2008-2011. En 2012 obtuve una beca del gobierno de Alemania para estudiar en el Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza “CATIE-Costa Rica” y realicé una investigación de maestría titulada Cálculo de la huella hídrica en fincas ganaderas ubicadas en la cuenca del río La Villa, Panamá, donde tuve la oportunidad de trabajar con familias rurales y el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá “IDIAP”. En 2014-2018 nuevamente inicié a trabajar en la FUMAT en [municipio] donde se hemos planeado para años 2017-2022 promover la investigación participativa con un enfoque más colaborativo y colegiado (participativo y multiactor). Soy un actor interno en Waslala quien ha trabajado con actores externos, pero también he tenido la experiencia de ser el investigador externo en Panamá.

Nora Pillard Reynolds: Como cofundador de una ONG, Water for Waslala, he trabajado en Waslala, Nicaragua durante dieciséis años. En 2002, como graduado reciente de 21 años, viajé a la zona rural de Waslala con un grupo de amigos y resultó que iniciamos esta organización, como parte de la Parroquia Inmaculada, que ha apoyado la construcción de 18 sistemas de agua comunitarios que sirven a más de 5,000 personas. Desde 2005, Water for Waslala y la Facultad de Ingeniería de Villanova University (CoE) han trabajado juntas para crear experiencias de aprendizaje-servicio internacional para estudiantes de ingeniería. En los últimos 10 años, la CoE ha enviado más de 250 estudiantes y facultad de ingeniería a Waslala para trabajar en proyectos relacionados con la distribución de agua, la atención médica móvil y la microhidroelectrificación (Reynolds & Ermilio, 2015).

Nunca seré realmente una Waslaleña debido a mi ciudadanía, raza, idioma y otros indicadores sociales que están vinculados al poder y la historia de muchas maneras. Sin embargo, después de 16 años de haber trabajado en el municipio, mis relaciones con actores locales han cambiado en el presente más en la dirección de interna y mis roles pasados y actuales como profesional e investigador hacen que sea difícil categorizar mi reseña histórica en Waslala.

Iain Hunt: Conocí Waslala en 2011, cuando tomé el cargo de gerente de proyectos de Water for Waslala, sirviendo como representante local del organismo estadounidense y miembro de personal de sus aliados locales (primero la Pastoral del Agua de la Parroquia Inmaculada y después la Asociación de Desarrollo Integral y Sostenible - ADIS). Así, en este cargo, frente a colaboradores

extranjeros, representaba la perspectiva local, pero frente compañeros de trabajo y líderes comunitarios, representaba la perspectiva externa. Viviendo en Waslala por casi 3 años, intenté de conocer la vida real de las comunidades que atendimos como organización, y pasé varias noches en una hamaca colgada en un hogar campesino. En mi cargo, recibía grupos de estudiantes y facultad de Villanova y servía como intermediario cultural, y de hecho serví como contacto local para una investigación de maestría de Villanova.

Por estas relaciones tuve la oportunidad de hacer una maestría y regresaba a Nicaragua para hacer mi investigación de tesis. Por ser consciente de posible parcialidad por mi experiencia anterior, intenté de enfocar mi investigación en proyectos fuera de los patrocinados por Water for Waslala. Sin embargo, hice parte de la investigación en Waslala y mantenía coordinaciones con actores ya conocidos. Actualmente, soy miembro de personal de Villanova, encargado del eje de Desarrollo Internacional en el programa graduado de Ingeniería Sostenible.

Entonces, mi reseña histórica es complicado definir por haber trabajado en ambos lados de la relación Waslala - Villanova, y aun extranjero yo estaba integrado en una comunidad de actores trabajando en iniciativas para el desarrollo local. Sin embargo, para investigación de tesis pretendí desempeñarme como investigador externo.

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: UNA ESCALERA DE LA PARTICIPACIÓN

Argumentamos que debemos buscar formas de garantizar la participación en todas las etapas del proceso de investigación, con el fin de buscar un compromiso ético entre actores locales y de afuera. En esta sección describimos ejemplos de investigación vinculado con universidades/actores de afuera hecho en Waslala. Los analizamos desde nuestras varias perspectivas cuales representan diferentes puntos de vista basado en la experiencia vivida. Primero, Reynolds refleja, como investigador externo-interno, sobre su disertación hecho en Waslala. Segundo, Hunt refleja, como investigador externo-interno, sobre su tesis de maestría hecho en Nicaragua (parte en Waslala). Con estas reflexiones mostramos qué aunque un proyecto de investigación de afuera pretende ser participativo, hay áreas en lo cual nosotros no logramos esta meta. Las experiencias vividas con la investigación señalaron la importancia de una orientación participativa en la investigación trabajando en conjunto con los actores locales para asegurar la participación efectiva.

Investigación de Reynolds (Reynolds, 2016)

Reynolds completó su disertación de doctorado, El aprendizaje-servicio internacional ganancia-ganancia? Las varias perspectivas en una alianza de ingeniería de largo plazo (2016). La investigación preguntó: Desde las perspectivas de varios actores, ¿cuáles son los resultados de la alianza entre la comunidad de Waslala y Villanova University? Reynolds comparta una reflexión de su investigación desde la primera persona.

Formulación de pregunta de investigación

Cuando llegué al momento de escoger el tema de mi disertación para el doctorado, pedí ideas a mis colaboradores de muchos años. Inicialmente, la Facultad de Ingeniería (CoE) de Villanova estaba

interesada en los resultados de aprendizaje de los estudiantes relacionada con las experiencias en Waslala. Durante un viaje a Waslala en la misma época, estaba sentada con un amigo quien dirige una organización local que trabaja en alianza con la CoE. El representante de la organización local me dijo que un profesor de la universidad había ganado un fondo para probar una nueva tecnología y había llegado a [él / ella] con la financiación y le pregunté si podía escribir una propuesta sobre usos potenciales para esta nueva tecnología. Entonces ... [él / ella] lo hizo.

Después de haber estudiado y trabajado en el desarrollo internacional durante años, había observado numerosos proyectos fallidos porque no fueron dirigidos por los actores locales. En esta conversación, escuché esta misma tendencia reflejada en una alianza con la universidad: las prioridades y decisiones de un proyecto manejado de un "experto" de afuera. Después de esta conversación, cambié la pregunta de investigación del aprendizaje de los estudiantes de ingeniería a investigar las perspectivas de los actores locales sobre los resultados de la alianza con la universidad.

Aunque el enfoque de la investigación salió de mis experiencias de trabajo en Waslala y las relaciones con actores locales, la formulación de la pregunta de investigación representó un proceso consultativo. De manera positiva, cambié la pregunta de investigación como resultado de las conversaciones con actores locales, pero iniciar un proyecto de investigación en Waslala fue idea mía (un actor de afuera) porque tuve que completar mi doctorado.

Desarrollo de metodología

Durante la formulación de mi propuesta de investigación, la comunicación continua con los profesores / administradores universitarios y los líderes de organizaciones locales en Waslala continuó reformulando las preguntas de investigación, el plan de investigación y las metas y objetivos de este proyecto. Cada grupo (profesores de la universidad, estudiantes, representantes de ONGs en Waslala) sugirió preguntas importantes para presentar a los otros grupos durante la investigación. En algunos aspectos, este proceso de determinar las preguntas puede interpretarse como consultativo, pero fue al nivel muy superficial.

Recolección de datos

La recolección de datos fue realizada casi en su totalidad por la investigadora. Un representante de una de las organizaciones locales hizo algunas entrevistas (sin la presencia de la investigadora), pero este proceso fue en función de triangular los datos de participación. La participación mínima que había en esta etapa se considera contractual, porque actores locales solo participaron para proveer datos.

Análisis, interpretación, y validación

Tuve conversaciones de co-análisis con cinco representantes de organizaciones locales que cambiaron mi forma de pensar sobre ciertos hallazgos iniciales y mayor profundidad a los hallazgos en general. La debilidad del proceso de análisis participativo en este estudio se relaciona con cuestiones de participación: quién participó podría conducir a la captura adecuada de la información e influir fuertemente en el proceso de análisis participativo. En este caso, realicé

conversaciones de análisis participativo solamente con representantes de organizaciones locales sin miembros de la comunidad. Aunque solo realicé un análisis participativo con un subconjunto de participantes, este proceso agregó una gran cantidad de matices y profundidad al análisis y los hallazgos. Los participantes no solo corrigieron detalles menores relacionados con el idioma y la cultura, sino que varios participantes interpretaron los datos de otra manera. Nuestras conversaciones agregaron detalles adicionales y cambiaron interpretaciones y resultados en la investigación.

En esta etapa de la investigación se desarrolló un proceso colaborativo, en lo cual investigadores y actores locales colaboran en proyectos diseñados, iniciados, y gestionados por investigadores de afuera.

Informe y diseminación de resultados

Después de publicar mi primer artículo de mi disertación (Reynolds, 2014), traduje el artículo completo y lo envié a uno de los participantes de la organización local. Una entrada de mi diario de investigación describió cómo me sentí:

Cuando presioné 'enviar'... me di cuenta de que una sensación de nerviosismo me golpeaba. Como mi disertación había utilizado una orientación participativa, compartí los hallazgos iniciales con [nombre del representante de la organización comunitaria], analicé e interpreté los datos con él, discutí los desacuerdos sobre interpretaciones durante el análisis e incluso cambié algunos hallazgos basados en este proceso de coanálisis. De alguna manera, el proceso de traducir y enviar lo que era un "producto terminado" se sintió diferente. Este nerviosismo mostró mi propia inquietud por la falta de participación en la etapa de diseminación de la investigación. (Revista de investigación, 2 de octubre de 2014)

Cuando envié esa versión traducida del artículo, el representante de la organización local respondió con una larga reflexión: la reacción general fue un acuerdo con los hallazgos. Sin embargo, también agregó análisis adicionales sobre algunos de los temas. A partir de este intercambio de correos electrónicos, decidimos escribir juntos un capítulo sobre nuestras dos perspectivas trabajando en la misma alianza durante diez años (Reynolds y Gasparini, 2016).

Inicialmente, mi investigación no tuvo participación en la etapa de diseminación de resultados, pero logró ser colaborativa cuando escribimos el capítulo juntos. Aunque reflejamos y escribimos juntos en español, publicamos el capítulo en inglés, aunque él no habla inglés. Este ejemplo muestra la importancia de las oportunidades de diseminación en varios idiomas para facilitar la participación en procesos de investigación.

Última palabra

Aunque este proyecto de investigación buscaba una orientación participativa, no logró participación profunda en cada etapa del proceso de investigación. Las etapas que lograron participación más profunda resultaron de relaciones personales y la presencia de mediadores culturales o del hecho que la investigación fue parte de una alianza de largo plazo. Por ejemplo, el proceso de análisis participativo (colaborativo) fue posible por la presencia de mediadores

culturales, los representantes de las organizaciones locales. El proceso de diseminación de los resultados en fin logró la participación colaborativa solo a través de la oportunidad de comunicar en múltiples idiomas (que el investigador era bilingüe).

Investigación de Hunt (Hunt, 2015)

Hunt completó su tesis de maestría en Nicaragua titulado Suministro, Demanda y Desempeño para Mini-Acueductos por Gravedad en el Sector Rural de Nicaragua (2015). Representó una fase de un proyecto de investigación multi-año y multipaís de la Facultad de Ingeniería (CoE) de Villanova que pretende desarrollar metodologías para evaluar el desempeño de sistemas de agua, su gestión, y la probabilidad de una provisión sostenida de servicios. Hunt comparte una reflexión de su investigación desde la primera persona.

Formulación de pregunta de investigación

Desde 2005 el CoE había dado asistencia técnica a proyectos de suministro de agua financiados por Water for Waslala, y así había brindado oportunidades a estudiantes de ingeniería para viajar y tener experiencias de campo. La problemática de sostenibilidad de infraestructura para el suministro de agua gestionado por la comunidad al nivel global ha sido bien documentada (Davis 2014, RSWN 2010, entre otros). Por su experiencia colaborando con Water for Waslala y sus aliados locales en Nicaragua, y también sus alianzas en otros países, personas involucradas de la CoE observaron directamente asuntos que contribuyen al fracaso de sistemas de agua comunitario. Así, aunque la definición de preguntas de investigación no involucraba directamente actores locales, fueron por una parte inspiradas por la experiencia trabajando con actores locales. Desde inicio, la investigación fue orientada a problemas globales sobre la sostenibilidad de infraestructura comunitaria más que retos identificados al nivel local.

Aunque hubo conversaciones con actores locales sobre cómo los datos tomados pueden ser utilizados por sus propias metas, es justo decir que esta fase de la investigación fue no **participativa**.

Desarrollo de metodología

Un objetivo de la línea de investigación ha sido el desarrollo de métodos para el monitoreo continuo del desempeño de redes de agua entubada basado en medidas de niveles de agua tomadas directas por sensores instalados en tanques de almacenamiento. Así, el marco principal de la investigación, que también incluyó pruebas de calidad de agua y entrevistas con los comités de agua sobre su gestión, fue desarrollado por investigadores de afuera sin participación local.

Por mi experiencia anterior en Waslala, decidí dirigir mis actividades de investigación principalmente fuera de vínculos existentes para evitar posibles problemas con parcialidad, aunque al final realicé una parte de mi trabajo en Waslala uno de los tres municipios de enfoque. Para tomar una expresión común de inglés, sucedió que las herramientas de investigación eran como un martillo en busca de un clavo, mientras que presenté la propuesta de investigación a varios actores gubernamentales y no gubernamentales en Nicaragua. En el proceso de compartir el marco de investigación, solicité ideas de cómo las herramientas pueden servir al alcance de las metas de estos

actores locales, y de allí surgieron unas actividades de investigación fuera del alcance inicial de estudio. Al final, trabajé con tres administraciones municipales, quienes seleccionaron comunidades para incluir, y facilitaron el vínculo con los comités de agua comunitarios. Los comités y operadores de sistemas de suministro de agua se involucraron en planificar actividades específicas en cada comunidad. Así, al nivel de detalles de metodología, había algún nivel superficial de participación consultivo.

Recolección de datos

Un joven local contratado y mi persona, realizamos la mayor parte de trabajos de campo para coleccionar datos, incluyendo la instalación de sensores, la recolección de datos grabados por sensores y la toma de muestras de agua para realizar pruebas de calidad físico-química y microbiológica de agua. Líderes comunitarios acompañaron y facilitaron la entrada a la comunidad y en algunos casos participaron representantes del gobierno local. Para evaluar la gestión de infraestructura, representantes de los comités de agua fueron entrevistados, representando una toma de datos acerca de su experiencia y perspectiva. Así se puede evaluar la fase de recolección de datos mayormente como participación contractual.

Análisis, interpretación, y validación

Los métodos empleados fueron robustos en su habilidad de medir objetivamente el desempeño de infraestructura para el suministro de agua, pero con esta ventaja, resultó que había una brecha entre la toma de datos crudos e informaciones resultantes de utilidad para actores locales. Para lograr un mecanismo mínimo de retroalimentación, presenté periódicamente informes de resultados a actores municipales y comunitarios. Estas reuniones servían para facilitar un proceso de validación e interpretación de resultados a través de perspectivas locales. Por ejemplo, si un sensor reveló que se vaciaba el tanque de almacenamiento de agua cerca de la misma hora diario, se requería la perspectiva local para saber por qué. Para ver datos en un ambiente colectivo, el proceso servía también para facilitar una conversación entre los comités de agua sobre la gestión y operación de infraestructura, y a así es posible que el proceso de investigación indirectamente tomó un papel catalítico en empujar procesos locales. Por la naturaleza de los métodos utilizados, aspectos del proceso de análisis fueron no participativos, pero se puede argumentar que el proceso de validación e interpretación se ubica en un proceso continuo entre consultoría y colaboración.

Informe y diseminación de resultados

Los medios de diseminación de resultados finales al nivel local y externo tomaron formas distintas. Al nivel local, se entregó un informe a los tres gobiernos municipales y una reunión de devolución de resultados con los comités de agua. En [municipios] se realizó un taller con representantes de gobierno y ONGs locales y líderes comunitarios. Aparte de proveer la oportunidad de compartir resultados con una amplia participación al nivel local, el taller se basó en los hallazgos de la investigación realizada y permitió sensibilizar y promover acciones con el fin de mejorar la gestión de la infraestructura de agua. Así, al menos hasta cierto grado, la conclusión de la fase de investigación logró incorporarse dentro de procesos locales para el acompañamiento de

organizaciones locales, gobierno municipal y sociedad civil, desarrollándose un elemento de participación colaborativa.

Resultados de la investigación se presentaron en foros internacionales como la conferencia del Centro de Agua, Ingeniería, y Desarrollo - WEDC (Ermilio y Hunt, 2015) y la conferencia de Agua y Salud de la Universidad de Carolina Norte (Reynolds y Hunt, 2015). La diseminación hacia el sector global fue no participativa ya que reflejó más la perspectiva de investigadores como "expertos" del contenido que la perspectiva de actores locales enfrentando la realidad de la zona de estudio.

Última palabra

El proceso de investigación descrito inició sin participación de actores locales en la formulación de pregunta y desarrollo de metodología, pero logró un rango de participación en etapas siguientes. Aunque la investigación logró algún nivel de participación, aún menos que lo ideal, se puede atribuir en parte a mi experiencia anterior con el contexto local y relaciones con actores locales. Aumentando el nivel de participación en el análisis y interpretación de datos, se logró un nivel de integración de sistemas de conocimiento técnicos y contextuales, y así convertir datos a información.

IMPLICACIONES

FUMAT ha tenido una relación cercana a algunos centros de investigación de afuera que han desarrollado proyectos de investigación en [municipios]. Según la escalera de participación propuesta por Biggs, 1989, existen cuatro enfoques de investigación: contractual, consultivo, colaborativo y colegial. Basado en la experiencia que se ha visto en Waslala, hay avances en el proceso investigativo de calidad pero más en los dos primeros enfoques y una parte de la información resultante no es usada por las familias de Waslala como se espera. En la experiencia como actor local desde FUMAT se ha observado que los proyectos de investigación desarrollados en Waslala han tenido un mayor enfoque contractual, consultivo y en menor grado un enfoque colaborativo. Estas experiencias de investigación requieren un análisis basado en las debilidades del proceso y las fortalezas con el propósito de mejorar el enfoque investigativo que apunte a un mejor acceso y uso de los resultados del proceso de investigación por las organizaciones locales y familias habitantes de Waslala.

Este artículo escrito en conjunto de manera colegial representa un paso en analizar las brechas en las investigaciones hecho en Waslala - las etapas cuales no lograron participación profunda. Utilizamos este proceso de pensar y escribir juntos para identificar características claves para promover la participación en proyectos de investigación: la presencia de mediadores culturales, oportunidades para comunicación y diseminación en múltiples idiomas y usando diferentes medios para alcanzar con audiencias distintas, y que un proyecto sea parte de una alianza con fines más allá que sola investigación. En este contexto, FUMAT propone retomar experiencias pasadas positivas en el proceso investigativo y fortalecerlo hacia un enfoque más colaborativo y colegiado

con el fin de que investigadores y actores locales trabajan conjuntos como colegas que ofrecen habilidades diferentes en un proceso de aprendizaje y mejoras recíproco.

La Fundación Madre Tierra mediante su componente Instituto Técnico de Waslala “INTEWAS” asume la investigación como un rol orientado a la generación de conocimientos para dar respuesta a problemas prioritarios del municipio de [nombre de municipio] basado en concertación de espacios participativos locales. FUMAT como organización local de [municipio] elaboró un plan de trabajo 2017-2022 y consideró como una línea de acción promover la investigación participativa con un enfoque colaborativo y colegiado. Este enfoque apunta a que los proyectos de investigación desarrollados en Waslala integren a investigadores, familias rurales, autoridades municipales y otros actores locales en un trabajo conjunto como un equipo que ofrezca habilidades diferentes en un proceso de aprendizaje mutuo en cual los actores locales e investigadores mixtos participen en construir el proceso que responde a la resolución de brechas del conocimiento para la toma de decisión a nivel familiar, comunitario y municipal. Desde nuestras experiencias con proyectos de investigación en Waslala, puede facilitar esta participación con: la presencia de mediadores culturales, oportunidades para comunicación y diseminación en múltiples idiomas y usando diferentes medios para alcanzar con audiencias distintas, y que un proyecto sea parte de una alianza con fines más allá que sola investigación.

REFERENCIAS

Biggs, S.D. (1989). Resource-Poor Farmer Participation in Research: A Synthesis of Experiences from Nine National Research Systems. Special Series on the Organization and Management of On-Farm Client-Oriented Research (OFCOR). Comparative Study Paper No.3. International Service for National Agricultural Research.

Blouin, D.D., & Perry, E.M. (2009). Whom does service learning really serve? Community-based organizations' perspectives on service learning. *Teaching Sociology*, 37, 120-135.

Cornwall, A. and Jewkes, R. (1995). What is Participatory Research? *Social Science and Medicine*. 41 (12), 1667-1676.

Davis, S. (2014). Guidelines for Resolution of Problems with Water Systems. Improve International.

Ermilio, J.F. and [Autor/a] (2015). Evaluating Water Delivery Systems Using Continuous

Objective Measurements of Supply and Demand, Briefing Paper, 38th WEDC International Conference, Loughborough, UK. Loughborough, UK: Water, Engineering, and Development Centre (WEDC), Loughborough University.

Herr, K. & Anderson, G. (2005). The action research dissertation: A guide for students and faculty. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.

Hunt, I.J. (2015). Supply, Demand, and Performance for Gravity Driven Water Supply Systems in Rural Nicaragua (Masters Thesis). Villanova, PA: Villanova University.

Reynolds, N.P. and Hunt, I.J. (2015). A Hybrid Approach to Monitoring and Evaluation: The Case of Dipina Esperanza in Waslala, Nicaragua, poster presentation at the UNC Water and Health Conference. Chapel Hill, NC: The Water Institute, Gillings School of Global Public Health, University of North Carolina.

Muller, J. & Subotzky, G. (2001). What knowledge is needed in the new millenium? *Organization* 8, 163-182.

Reynolds, N.P. (2014). What counts as outcomes? Community perspectives of an engineering partnership. *The Michigan Journal of Community Service Learning*. Fall 2014, 21(1), 79-90.

Reynolds, N.P. (2016). Is international service-learning win-win? A case study of an engineering partnership. Dissertation. Retrieved from: <https://search.proquest.com/openview/17739512c4a90e953b3f362c93206cea/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.

Reynolds, N.P. & Ermilio, J. (2015). Villanova Engineering Service Learning in Waslala, Nicaragua. A case study presented at the International Service Learning Summit: Global Community Partnerships, March 4-6, Durham, NC.

Reynolds, N.P. & Gasparini, J. (2016). Saying it doesn't make it so: Do we listen and act when the host community tells us what they want? In M. Larsen (Ed.), *International Service Learning: Engaging Host Communities*. New York: Routledge.

Rural Water Supply Network (RSWN) (2010). *Myths of the Rural Water Supply Sector*. RSWN Perspectives No.4.

Saltmarsh, J., Hartley, M., Clayton, P. (2009). *Democratic engagement white paper*. New England Resource Center for Higher Education [NERCHE].

Sandman, L.R. (2008). Conceptualization of the scholarship of engagement in higher education: A strategic review, 1996-2006. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 12(1), 91-104.

Weerts, D. & Sandman, L. (2008). Building a two-way street: Challenges and opportunities for community engagement at research universities. *The Review of Higher Education*, 32(1), 73-106.