

Área: Ciencias Sociales; **Disciplina:** Sociología; **Tema:** Desarrollo social;
Idioma: Español; **Escritura:** Individual

DOI: <https://doi.org/10.47133/respy43-25-2-2a-06>

BIBLID: 0251-2483 (2025-2), 115-146

Infraestructura sin apropiación: análisis de los factores que inciden en el grado de apropiación del alcantarillado sanitario en la ciudad de Iturbe, Guairá

Infrastructure without appropriation: analysis of the factors that influence the degree of appropriation of sanitary sewerage in the city of Iturbe, Guairá

María Belén Torres Leiva¹ 

¹Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios,
Asunción, Paraguay.




Correspondencia: mabetole@gmail.com

Artículo enviado: 29/7/2025

Artículo aceptado: 23/12/2025

Conflictos de Interés: ninguno que declarar.

Fuente de financiamiento: sin fuente de financiamiento.

- **Editor responsable:** Carlos Anibal Peris . Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Asunción, Paraguay.
- **Revisor 1:** José Zanardini . Academia Paraguaya de la Historia. Asunción, Paraguay.
- **Revisor 2:** : Pedro Henrique de Araújo . Universidad Federal de San Pablo. San Pablo, Brasil.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Citación Recomendada: Torres-Leiva, B. (2025). Infraestructura sin apropiación: análisis de los factores que inciden en el grado de apropiación del alcantarillado sanitario en la ciudad de Iturbe, Guairá. Estudios paraguayos, Vol.43(2), pp.115-146. <https://doi.org/10.47133/respy43-25-2-2a-06>

Resumen: El objetivo principal del trabajo consiste en analizar los factores que incidieron en el grado de apropiación de la comunidad del proyecto de alcantarillado de la ciudad de Iturbe, departamento del Guairá. Se utiliza como marco teórico los Principios de Diseño Institucional de Elinor Ostrom. La investigación cuenta con un enfoque cualitativo de alcance explicativo de corte transversal. Se utilizaron como instrumentos de investigación la aplicación de entrevistas semiestructuradas a informantes clave, observación no participante, análisis de documentos y fuentes secundarias. Los resultados indican que las principales dificultades del proyecto están relacionadas con la baja participación comunitaria, la falta de supervisión y la limitada confianza en las instituciones responsables. Para mejorar la apropiación del proyecto, se recomienda establecer reglas claras, fortalecer la transparencia en la ejecución del proyecto, incentivar la participación ciudadana y desarrollar mecanismos efectivos de monitoreo y resolución de conflictos.

Palabras clave: agua potable; alcantarillado sanitario; junta de saneamiento; Iturbe.

Abstract: The main objective of this paper is to analyze the factors that influenced the degree of community ownership of the sewage treatment project in the city of Iturbe, Guairá Department. The theoretical framework used is Elinor Ostrom's Institutional Design Principles. The research employs a qualitative approach with an explanatory, cross-sectional approach. Research instruments included semi-structured interviews with key informants, non-participant observation, document analysis, and secondary sources. The results indicate that the project's main challenges are related to low community participation, a lack of oversight, and limited trust in the responsible institutions. To improve project ownership, it is recommended to establish clear rules, strengthen transparency in project implementation, encourage citizen participation, and develop effective monitoring and conflict resolution mechanisms.

Keywords: drinking water; sanitary sewage system; sanitation board; Iturbe.

Introducción¹

El saneamiento es fundamental para la salud, el medioambiente, el desarrollo social y económico. Es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos, fue reconocido junto con el agua como un derecho específico por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2015.

En consonancia con ello en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se adopta el Objetivo 6 de “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, y la meta 6.2 de los ODS: “De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situación de vulnerabilidad”, con el indicador 6.2.1a “Población que utiliza servicios de saneamiento gestionado de manera segura” (OMS/UNICEF, 2022).

117

El Programa Conjunto de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (OMS/UNICEF) de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene (JMP, sus siglas en inglés), organismo de la Naciones Unidas encargado del monitoreo del sector, define cinco niveles de saneamiento que van desde la defecación al aire libre hasta los servicios de saneamiento gestionados de manera segura, y el principal indicador de saneamiento para la meta 6.2 de los ODS.

¹ Este artículo se realiza con base en los principales hallazgos de la tesis de maestría en Ciencias Sociales elaborada en FLACSO Paraguay en el año 2025, titulada “Proyectos de agua potable y saneamiento: Análisis de los factores que inciden en la apropiación del alcantarillado sanitario de la ciudad de Iturbe, Guairá”.

Tabla 1. Escalera de servicios de saneamiento

Escalera de servicios de saneamiento	Gestionado de manera segura	Uso de una instalación de saneamiento mejorada que no se comparte con otros hogares y donde los excrementos se contienen y eliminan de manera segura en el sitio o se transportan y se tratan fuera del sitio.
	Básico	Uso de instalaciones mejoradas que no se compartan con otros hogares.
	Limitado	Uso de instalaciones mejoradas compartidas entre dos o más hogares.
	No mejorado	Uso de letrinas de fosa simple sin losa o plataforma, letrinas colgantes y letrinas de cubo.
	Defecación al aire libre	Depósito de las heces humanas en campos abiertos, bosques, cuerpos de agua abiertos, playas u otros espacios abiertos o desechado con los residuos sólidos.

Nota. OMS/UNICEF, 2017.

La JMP establece tres maneras principales de cumplir con los criterios para tener un servicio de saneamiento gestionado de manera segura. Las personas deben usar instalaciones de saneamiento mejoradas que no se compartan con otros hogares y los excrementos producidos deben ser: tratados y eliminados in situ; almacenados temporalmente y luego vaciados, transportados y tratados en instalaciones externas; o transportados por medio de una red de alcantarillados con aguas residuales y luego tratados en instalaciones externas.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 el uso de servicios de agua, saneamiento e higiene (WASH,

sus siglas en inglés) seguros podría haber prevenido la pérdida de al menos 1,4 millones de vidas y 74 millones de Años de Vida ajustados en función de la Discapacidad (AVAD) a causa de cuatro resultados de salud (diarrea, Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), desnutrición y geohelmintiasis).

Las enfermedades diarreicas constituyeron la mayor parte de la carga atribuida, con más de 1 millón de muertes y 55 millones de AVAD. Aproximadamente, el 69% de la carga de morbilidad diarreica total podría atribuirse a WASH insalubres. La carga atribuida desglosada por cada factor de riesgo fue de 505.000 muertes por diarrea causadas por el agua para consumo insalubre, 564.000 por deficiencias en saneamiento y 384.000 por falta de higiene de manos (OMS, 2024).

En el año 2020, 4.200 millones de personas consiguieron acceso a servicios de saneamiento gestionados de manera segura, 3.600 millones de personas no utilizaban servicios gestionados de manera segura y aproximadamente la mitad (1.900 millones) tenían acceso a servicios básicos, 580 millones tenían servicios limitados, 616 millones utilizaban instalaciones no mejoradas y 494 millones practicaban defecación al aire libre (OMS/UNICEF, 2021).

En cuanto a la conexión de alcantarillado sanitario los datos muestran que el 43% (2 de cada 5 personas) de la población mundial, el 64% (dos tercios) de la población urbana y el 15% (1 de cada 7 personas) de la población rural afirman tener conexión al alcantarillado. Las cifras en América Latina son del 67% a nivel regional, 78% en las zonas urbanas y 19% en las zonas rurales, lo que muestra una gran brecha en la cobertura del servicio de alcantarillado entre el sector urbano y rural.

En Paraguay de acuerdo al Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN) existe actualmente una baja cobertura del servicio de alcantarillado sanitario a nivel país, apenas el 15,04% de la población total que implica una cantidad de 1.105.835 habitantes, en cuanto a la cobertura de los sistemas de tratamiento de alcantarillado sanitario es del 7,5% de la población total que representa aproximadamente 551.478 habitantes (ERSSAN, 2021).

Existiendo también grandes diferencias en la cobertura del servicio de alcantarillado entre el sector urbano y el sector rural.

En ese sentido el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), organismo dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), como institución encargada del servicio de agua potable y saneamiento en las comunidades menores de 10.000 habitantes, gestionó en el año 2007 el proyecto “Construcción y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico en pequeñas comunidades rurales e indígenas del país” financiado por el Fondo para la Convergencia Estructural del Mercosur (FOCEM).

El proyecto tiene un costo total de 20.339.133 millones de dólares, su objetivo es contribuir a la salud de la población y sus condiciones de vida reduciendo la morbi-mortalidad infantil a través del acceso a los servicios de agua y saneamiento. Tiene cuatro componentes: 1. Sistema de Agua potable para pequeñas comunidades; 2. Sistema de Agua para comunidades indígenas; 3. Saneamiento Básico para pequeñas comunidades e indígenas; 4. Fortalecimiento institucional para la expansión de los servicios. Más específicamente esta investigación centra su atención en el componente tres que a su vez se divide en tres subcomponentes: 1. Letrinas ventiladas; 2. Servicios higiénicos; 3. Sistemas de alcantarillado sanitario condominial (FOCEM, 2007).

Es en el subcomponente tres en donde se proyecta la construcción de dos sistemas de alcantarillado sanitario condominial en las ciudades de Iturbe y Caazapá. Este estudio se enfocará en el alcantarillado sanitario condominial de la ciudad de Iturbe del departamento de Guairá. A casi dos décadas del inicio del proyecto la comunidad de Iturbe aún no cuenta con servicio de alcantarillado sanitario en funcionamiento, esta investigación se encamina a responder la siguiente pregunta:

¿Cuáles fueron los factores que incidieron en el grado de apropiación de la comunidad del proyecto de alcantarillado sanitario de la ciudad de Iturbe?

La revisión de literatura sobre proyectos de agua y saneamiento tanto a nivel regional como nacional permite identificar los factores

clave que inciden en la sostenibilidad de estas intervenciones, especialmente en contextos rurales e indígenas. Los estudios analizados ponen especial atención en la importancia de integrar dimensiones técnicas, sociales, económicas, culturales, institucionales y de género, así como de garantizar la participación comunitaria desde las etapas iniciales de los proyectos. Esta participación, cuando es real y sostenida, favorece la apropiación, el funcionamiento a largo plazo y el ejercicio efectivo del derecho al agua y al saneamiento (Bastidas y García, 2002; Díaz, 2008; Méndez et al., 2011; Lobera et al., 2014; De la Peña y Álvarez, 2018; BID, 2020a; BID, 2020b;).

Para el análisis de los datos empíricos se adopta el marco teórico propuesto por Elinor Ostrom (1990), centrado en el estudio de los recursos de uso común (RUC) y la acción colectiva. Esta perspectiva permite comprender cómo las comunidades gestionan de manera sostenida y autónoma bienes compartidos, como el agua y el saneamiento, a través de instituciones locales que surgen desde la práctica. El enfoque incorpora Principios de Diseño Institucional (PDI) que han demostrado ser efectivos en experiencias exitosas de autogestión comunitaria, tales como la definición clara de límites, la participación en la toma de decisiones, la supervisión interna y la resolución de conflictos. Esta teoría resulta particularmente útil para analizar experiencias de gestión comunitaria en contextos rurales donde el papel de las organizaciones locales, las normas sociales y el conocimiento colectivo son fundamentales para la sostenibilidad de los sistemas.

Método de la investigación

La investigación adopta un enfoque cualitativo, de alcance explicativo y corte transversal, utilizando el estudio de caso como método principal. A través de entrevistas semiestructuradas, observación no participante y análisis documental, se busca comprender en profundidad los factores sociales, culturales, económicos, institucionales y técnicos que inciden en el proyecto de alcantarillado sanitario en la ciudad de Iturbe. Los informantes clave fueron 13 pobladores de los barrios afectados por dicho proyecto,

seleccionados intencionalmente para representar diversas perspectivas sociales, económicas, de género y edad. Las entrevistas se llevaron a cabo entre noviembre de 2022 y octubre de 2024. El análisis de los datos se estructura a partir de los siete Principios de Diseño Institucional propuesto por Ostrom, y se aplicaron lineamientos éticos de investigación, como el consentimiento informado, la confidencialidad y el respeto a los derechos de los y las participantes. Para proteger su identidad, se utilizaron nombres ficticios durante el registro y análisis de datos.

Resultados

En este apartado abordaremos el Proyecto de Alcantarillado Sanitario de la ciudad de Iturbe, departamento del Guairá desde la perspectiva de los pobladores teniendo en cuenta los Principios de Diseño Institucional de Elinor Ostrom (1990), los cuales son:

- 1- Límites claramente definidos.
- 2- Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión con las condiciones locales.
- 3- Arreglos de elección colectiva.
- 4- Supervisión.
- 5- Sanciones graduadas.
- 6- Mecanismos para la resolución de conflictos.
- 7- Reconocimiento mínimo de derechos de organización (Ostrom, 1990, 148).

1. Límites claramente definidos:

Los individuos o familias con derechos para extraer unidades de recurso del RUC deben estar definidos con claridad, al igual que sus propios límites (Ostrom, 1990, p. 149).

Aunque este trabajo se centra en el proyecto de alcantarillado sanitario de la ciudad de Iturbe, es fundamental abordar también el servicio de agua potable, ya que ambos se encuentran estrechamente relacionados.

Figura 1. Tanque elevado de la Junta de Saneamiento Iturbe



Nota. Fotografía propia realizada en la observación no participante de fecha 26 de noviembre del 2022.

La ciudad de Iturbe cuenta con un sistema de abastecimiento de agua potable que fue construido con recursos propios de la comunidad y abastecido mediante agua subterránea. Sin embargo, debido al crecimiento poblacional y al bajo rendimiento de los pozos perforados, el SENASA inició en 1989 la ampliación del sistema mediante la construcción de una planta de tratamiento con capacidad de 920 m³/día, utilizando como fuente de provisión el río Tebicuarymí. Finalmente, el sistema de abastecimiento de agua potable fue concluido en 1993 con financiamiento del préstamo BIRF II (MSPBS/SENASA, 2019, p. 7).

Actualmente, el servicio cuenta con aproximadamente 1.350 usuarios. El consumo mínimo es de 12.000 litros, por el cual se abonan 26.000 Gs. Si se supera este límite, se paga por el exceso consumido, ya que el sistema cuenta con medidores. Además, se

registran 646 usuarios morosos con tres facturas impagas (MegaCable Borja, 2025).

Figura 2. Río Tebicuarymí, ciudad de Iturbe, departamento del Guairá.



Nota. Fotografía propia realizada en la observación no participante de fecha 26 de noviembre del 2022.

El río Tebicuarymí es un afluente que constituye el brazo norte del río Tebicuary. Actualmente, está registrando una bajante sin precedentes. Ante esta situación, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) ha emitido una alerta por la disminución del caudal en las cuencas del río Tebicuary.

Situación Hidrológica en la Cuenca Alta y Media (Estación Yuty)
Desde mediados de diciembre de 2024, se ha registrado una disminución sostenida del caudal en esta zona, acercándose a los límites críticos establecidos para el bombeo de agua. Actualmente, el caudal se encuentra dentro del umbral de 25 m³/s, lo que restringe la disponibilidad de agua para actividades agrícolas, industriales y de consumo humano (MADES, 2025).

La pronunciada bajante del río Tebicuarymí ha desencadenado una crisis hídrica que afecta tanto el suministro de agua potable como las actividades económicas en la localidad de Iturbe. La Junta de Saneamiento de Iturbe, responsable de proveer este servicio en la zona, depende de una toma de agua ubicada cerca de la playa municipal Monte Arena. Sin embargo, el descenso del río ha dejado expuesta la tubería de succión, lo que ha obligado a canalizar la

corriente de manera improvisada para mantener el servicio de forma parcial (ABC Color, 2025a).

Figura 3. Tubería de succión de la Junta de Saneamiento Iturbe en el río Tebicuarymí



Nota. Fotografía de ABC Color, 2025a.

125

Los pobladores responsabilizan a las arroceras instaladas en la región de la crisis hídrica, señalando que la extracción desmedida de agua para el riego de cultivos es un factor clave en la disminución del caudal del río. Ante esta situación, en Villa Florida, departamento de Misiones, se presentó una denuncia ante la Fiscalía del Medio Ambiente por delito ambiental debido a la sobreexplotación del río Tebicuary (ABC Color, 2025b).

Esta situación agrava la mala calidad del servicio de agua potable proveído por la Junta de Saneamiento Iturbe.

Los habitantes denuncian que este problema no es reciente. Según relatan, la baja presión y el corte frecuente del suministro, así como la mala calidad del agua, son dificultades que llevan años enfrentando, pero con la disminución del nivel del río, la situación se ha vuelto insostenible (ABC Color, 2025b).

Según las entrevistas realizadas a los y las pobladores del área de cobertura del proyecto de alcantarillado el servicio de agua potable de la Junta de Saneamiento es deficiente. Afirman que el agua no es apta para el consumo, por lo que optan por beber agua mineral o de pozo.

Y el servicio de agua es el de siempre, la del río poco o nada tratable, nada tomable por qué no se puede tomar (Celeste, barrio Santa Clara).

Nosotros nos vamos a traer agua mineral y para el terere traemos agua de ahí del pozo en balde, ese usamos para el terere a veces para el mate inclusive porque a la mañana vos cargas la canilla y nuestra jarra por ejemplo es blanca y vos vez así y marrón es (Carlos, barrio San Luis).

Es pésima la situación del agua que por el color sí que no es para agua potable no sirve para tomar yo por ejemplo en mi casa no tomo esa agua solamente utilizamos para limpieza y para baño (Entrevista Gustavo, barrio San Juan).

Figura 4. Agua del grifo proveniente del sistema de distribución de la Junta de Saneamiento



Nota. Fotografía enviada por pobladores del barrio Santa Clara, comunicación personal, Año 2022.

Ante esta situación, los vecinos se asocian e invierten en la instalación de pozos artesianos o en la compra de agua mineral, ya que el agua suministrada por la Junta de Saneamiento contiene tierra, desprende un olor a pescado y, además, provoca daños en electrodomésticos como las lavadoras.

El agua este sabes que cuando nosotros mandamos cavar este pozo artesiano acá el año pasado tuvimos que mandar hacer y a nosotros este ya con el tanque y la conexión con los vecinos nos alcanzó 5.200.000 a cada uno, acá esta son cuatro casas que tenemos y nosotros tuvimos que comprar la cañería que va hasta la casa de la profe Zuni, 5.200.000 a cada casa, 22.000.000 y algo, ahí yo tengo todito mi gasto totalmente tengo y son 60 metros (Mirna, barrio Santa Clara).

Yo por ejemplo a mi bebé le baño con agua mineral porque desastre es el agua no le podemos bañar a una criatura con ese (Marta, barrio Virgen de Fátima).

Ante esta situación, la Junta de Saneamiento argumenta que la Planta de Tratamiento de Agua Potable es obsoleta, los filtros deben ser reemplazados y es necesario invertir en su mantenimiento. Sin embargo, señalan que no cuentan con la capacidad financiera para realizar dichas inversiones, ya que sus ingresos dependen exclusivamente del pago de los usuarios. Y que, debido al alto nivel de morosidad, la junta arrastra un déficit financiero desde hace tiempo, que incluso ha generado retrasos en el pago del personal, seguro social, proveedores de productos químicos y servicio de electricidad.

En cuanto al servicio de alcantarillado sanitario, hasta la fecha de este trabajo, las obras en la ciudad de Iturbe aún están en construcción y no han sido finalizadas ni entregadas a la Junta de Saneamiento. La obra ya lleva años de construcción, se inició, luego se quedó abandonada durante mucho tiempo y luego se retomaron las obras para su culminación. Cuando culmine la obra, para acceder a este servicio, es necesario abonar un costo inicial por la conexión y, posteriormente, una tarifa mensual equivalente al 50% del consumo de agua. Algunos pobladores incluso ya han pagado por el derecho de conexión, pero hasta el momento no disponen del servicio.

La cloaca fue la peor cosa que llegó a Iturbe sabes por qué en vez de empezar del centro antes que se asfalte empezaron hacer allá por las orillas, detrás del cementerio, detrás de los otros, los otros lugares colocaron hicieron barreada, dejaron todo un desastre, esto es cuestión de tres meses, cuatro meses por ahí que pasó por acá para fundir nuestro asfalto (Celeste, barrio Santa Clara).

El alcantarillado sanitario más o menos ya tiene como 20 años, 25 años de proyecto se ejecutó, se abandonó, se dejó otra vez ahora tengo entendido que están queriendo terminar, pero se ven pocos avances para la culminación de esa obra (Raúl, barrio San Juan).

Esa plata es una plata regalada. Porque nosotros ko pagábamos con el agua yo me iba a pagar allá y ahí y yo tengo si es que llego a buscar voy a encontrar por lo menos uno o dos por ahí porque tengo justamente la vez pasada así entre unos papeles había encontrado uno o dos recibos algo así y le deje a Miguel este habíamos pagado tres o cuatro cuotas no sé si era 100.000 algo así era (Mirna, barrio Santa Clara).

En cuanto al estado de la obra, los pobladores señalan que a simple vista se observa una mala construcción. Según indican, como la obra fue iniciada, luego suspendida y posteriormente retomada ha provocado el deterioro de las instalaciones con el paso del tiempo. Muchos de los registros instalados se encuentran en mal estado, carecen de tapas, acumulan basura y representan un peligro para la comunidad.

No se está terminando luego uno o sea que cada vez que están volviendo a rehacer vuelve a quedar en un opa rei que no se termina no le ponen tapa nada (Carmen, barrio San Roque).

Y viendo así las construcciones que se encuentran por las calles no tiene ningún avance, lo único que juntan los tanques que se crearon se juntan agua tienen gran profundidad, juntan basura, ayuda a los criaderos de mosquitos y nada más que eso hasta el momento verdad, los caños también son bastante angostos, son muy chicos creo que eso también va a dificultar mucho en el caso de que accedamos al proyecto (Karina, barrio San Luis).

Ha oñemba'apo jeyma hese hina se suele quedar después se vuelve a trabajar otra vez y así, pero oñembyaima oho hina la anillo umia pe oñembyaipama oho la pe callere oñemoĩ pe anillo

entre registro umia ha ko'anga cheveguãra oñemoĩ en condiciones mbeguekatupe hina ha hi'a oifunciona (Pedro, barrio San Luis).

Figura 5. Registro del sistema de alcantarillado sanitario en estado de deterioro y abandono.



Nota. Fotografía propia realizada en la observación no participante de fecha 26 de noviembre del 2022.

129

2. Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión y las condiciones locales

Las reglas de apropiación que restringen el tiempo, el lugar, la tecnología y la cantidad de unidades de recurso se relacionan con las condiciones locales y con las reglas de provisión que exigen trabajo, material, dinero o varios de ellos (Ostrom, 1990, p.150).

Los pobladores denuncian una sobreexplotación del agua del río Tebicuarymí. Durante los períodos de bajante, el servicio de agua potable de la Junta de Saneamiento Iturbe se ve afectado, ya que no logra abastecer la demanda. Además, debido a la falta de infraestructura adecuada, el agua suministrada es turbia, contiene arena y presenta un olor a pescado.

Según me dijeron que están depredando, yo no sé sinceramente por eso les digo que pasen un poco por la playa hay un camino

acá a dos o tres cuadras, hay un asfaltado que va (Celeste, barrio Santa Clara).

Y sabemos que nuestra agua es pésima, el agua de acá es pésimo no da ni siquiera para lavar ropa y nuestra institución de la Junta yo no sé cuál es el problema parece ya todo obsoleto (Mirna, barrio Santa Clara).

Y hade ser, creo que ya es obsoleto luego el sistema que tienen ahí, ya es obsoleto luego y acá por ejemplo llega bien el agua ponele que verdad en otras partes de Iturbe, por ejemplo, la parte que son así tipo arribada (Carlos, barrio San Luis).

La empresa que brinda el servicio de agua potable es la Junta de Saneamiento Ambiental pero el agua que viene que proviene de esa entidad no es potable es demasiado turbia tiene un color totalmente fuera de lo normal evidentemente que representa un riesgo para toda la comunidad (Ruth, barrio Itacurubí).

Por otro lado, la construcción del alcantarillado sanitario que aún no ha finalizado y su plazo de ejecución se ha extendido de sobremanera, lo que ha provocado el deterioro de la obra. Esta situación ha generado desconfianza entre los pobladores respecto a su correcto funcionamiento. A esto se suma la deficiencia en la prestación del servicio de agua potable por parte de la Junta de Saneamiento.

Y bueno lo ideal sería que se termine en un tiempo prudencial ya se extendió por casi 20, 25 años entonces la credibilidad de que en algún momento pueda terminar esta obra deja muchas interrogantes (Raúl, barrio San Juan).

Y es lo que estamos diciendo, es que ya no sé, ya no hay confianza, ya se perdió esa credibilidad porque yo por ejemplo imagínate yo voy hacer mi conexión quien me garantiza que va a funcionar a lo mejor se va, va allá en el bajo de aquí a una cuadra y ya va a tener problema ese, ya va a tener problema y la cañería en si no es para este (Mirna, barrio Santa Clara).

Los y las pobladores señalan que confiarían en el proyecto de alcantarillado sanitario si se mejora la construcción de las obras, con especial énfasis en la utilización de materiales de calidad y en una mano de obra calificada.

Si, si confiaría y por muchas razones realmente yo digo que como te estaba diciendo sería bueno el buen funcionamiento también del proyecto en sí (Leonardo, barrio San Francisco).

Si claro que si no va a hacer en vano una construcción de esa magnitud (Raúl, barrio San Juan).

Confiaría en el funcionamiento siempre y cuando mejore todo el sistema y mejore el proyecto (Karina, barrio San Luis).

Si, si es así como dije ñaneconectata la oĩkoporã la ojejapo porã en forma ha la oiko el alcantarillado ñaconfiata hese (Pedro, barrio San Luis).

Y si funciona y si se realiza correctamente el proceso de elaboración, se utiliza materiales de buena calidad si confiaría (Sofía, barrio San Antonio).

Confiaría en un alcantarillado sanitario bien hecho, bien hecho con materiales 100% de calidad, pero acá hay una falencia, hay una pobreza en materiales (Ruth, barrio Itacurubí).

3. Arreglos de elección colectiva

131

La mayoría de los individuos afectados por las reglas operativas pueden participar en su modificación (Ostrom, 1990, p. 150).

En cuanto a las reuniones, los pobladores señalan que, al inicio de las obras, se llevaron a cabo encuentros comunitarios con una alta participación. Sin embargo, tras la interrupción de los trabajos, cuando se retomaron las reuniones, la asistencia de la comunidad disminuyó considerablemente, posiblemente debido a la pérdida de confianza en el proyecto.

Si tengo entendido que si anteriormente si reunían a la gente que iban hacer beneficiarias o sea a la mayoría acá va ser beneficiario con este tema del alcantarillado, tengo entendido que hacían reuniones, encuentros en forma particular yo no pude participar por temas laborales (Leonardo, barrio San Francisco).

Y aquella vez cuando vino por primera vez, cuando vinieron la gente de Asunción digamos a los primeros tiempos si hacían charlas, pero se hacía en la SENASA, llegaron hacer acá en la esquina, el tema no me acuerdo, ahí en frente a Ocampo era que

se hizo, pero ya hace rato de eso, cuando se empezó (Mirna, barrio Santa Clara).

Si se había hecho una charla en la plaza eso fue la primera o segunda etapa no me acuerdo y después reuniones así por barrio y así ou nde rogaitepe nde entrevista, ojerure nde dato umia, entre mboýpa peiko tipo un censo, orekopa pozo ciego, letrina, etc (Pedro, barrio San Luis).

Creo que en nuestro barrio todos conocen el proyecto de alcantarillado por las instalaciones iniciales que se habían hecho, en cuanto a la participación y construcción del proyecto no sé el barrio que tan participe fue (Karina, barrio San Luis).

Respecto a la participación en el proceso de construcción, se observa una baja implicación de los vecinos del barrio. Aunque tienen conocimiento de la obra gracias a las reuniones realizadas a lo largo del tiempo, su involucramiento en el desarrollo del proyecto ha sido limitado. Esta baja participación de los pobladores es actividades comunitarias es también referida en otros espacios comunitarios como actividades en la escuela, iglesia, etc.

132

Y ponele que la gente no se va y no dice ahí su propuesta porque uno luego no sabes si te van hacer caso y vos te vas ahí propones, uno luego no da gusto proponer lo que es visible a los ojos, algo tan básico como ellos su trabajo es proveer agua potable y no hacen eso te molesta luego uno eso irte ahí y decirles otra vez y te van a decir la misma cosa y la segunda vez no te vas a querer más ir, te rendiste ya, muy difícil es romper ese eslabón (Carlos, barrio San Luis).

Y para que sería bueno porque la mayoría no conoce no se tipo mba'eiko upea, mba'e apoha iko pea dicen y no conocen que sería la función del alcantarillado (Carmen, barrio San Roque).

En todas clases de reuniones luego es difícil luego juntarle a la gente no solamente en la parte de agua, religiosa, ni en la escuela en todos los puntos es difícil juntarle a la gente (Liliana, Virgen de Fátima).

4. Supervisión

Los supervisores, que vigilan de manera activa las condiciones del RUC y el comportamiento de los apropiadores o son responsables ante ellos o son apropiadores también (Ostrom, 1990, p. 153).

En cuanto a las instituciones responsables de la obra de alcantarillado, los pobladores tienen conocimiento de cuáles son los organismos encargados, como la Municipalidad, la Junta de Saneamiento, SENASA y la empresa contratista. También identifican a los profesionales a cargo de la obra y mantienen contacto con ellos durante el proceso de construcción.

Está la cañería y como te digo yo mandé cerrar la punta porque le dije al muchacho me vas a cerrar esta punta por eso yo siempre fui, argelmente me dicen ellos, no le digo a ellos no soy argel soy exigente porque estoy pagando estoy exigiendo algo por lo que estoy pagando nadie me hace gratis y le digo a ese muchacho este Reguera le dije el otro día cuando iko este se va a terminar acá cuando llueve yo siempre me lleno de barro porque viene desde allá pues el agua (Celeste, barrio Santa Clara).

Avisan a través de las redes sociales o sino los funcionarios y eso ponen en su estado o envían en el grupo, recorre los grupos y a veces suelen hacer así por parlante y eso (Carlos, barrio San Luis).

Y la verdad había dos que conocía que era ese ingeniero (Carmen, barrio San Roque).

Y la municipalidad creo, la municipalidad entre la SENASA y alguna que otra empresa privada son los que hicieron el alcantarillado, y así en diferentes etapas hubo varias empresas (Pedro, barrio San Luis).

Acá todos están, todos están, toditos, pero como te digo yo lo que veo esta última vez, el último trabajo que se realizó creo que era el arquitecto este López de Potrerito parece que era, pero pésimo son las cañerías que colocho porque ese tiene que tener un caño más grueso y este es finísimo no va a funcionar en sí va hacer un caos total porque los primeros tiempos cuando se hizo aquella vez cuando empezó era espectacular la expectativa era después vino y ya totalmente ya se comercializó digamos (Mirna, barrio Santa Clara).

Sin embargo, manifiestan tener una relación limitada con estas instituciones en lo que respecta al desarrollo de la obra, lo que sugiere una falta de comunicación o participación activa en el proceso.

Hace tanto tiempo, en aquellos tiempos habrá sido así pero ya fueron varias gentes que cuando eso era de la Junta de Saneamiento era lo que esto empezó de ahí empezó, ellos fueron los que estuvieron en el frente de la junta de saneamiento anteriormente era lo que empezó no me acuerdo creo que era 900.000 y no se cuento, después me vino a pedir más y así (Celeste, barrio Santa Clara).

Pero después creo que se dejaron y ya no tuve conocimiento (Carmen, barrio San Roque).

Esa parte por ejemplo realmente no manejo tanto quienes son los que trabajan en esa empresa o que empresas lo que agarró el proyecto en sí porque hasta ahora siguen trabajando normalmente o hace cuestión de tiempo ya que están trabajando (Leonardo, barrio San Francisco).

Realmente nosotros en particular en la construcción no tenemos ningún conocimiento de cuáles son las instituciones involucradas, entre ellos si mal lo recuerdo está involucrado lo que es la Municipalidad, y los funcionarios encargados no tenemos idea y el proceso de construcción creo que fue la primera parte, pero se quedó ahí hasta ahora no se concluyó nada (Karina, barrio San Luis).

5. Sanciones graduadas

Los apropiadores que violan las reglas operativas reciben sanciones graduadas (dependiendo de la gravedad y del contexto de la infracción) por parte de otros apropiadores, funcionarios correspondientes a ambos (Ostrom, 1990, p. 153).

En cuanto al funcionamiento de la Junta de Saneamiento de Iturbe, los pobladores expresan su descontento, señalando deficiencias tanto en la elección de sus autoridades como en la participación de la comunidad en sus reuniones, además de problemas en la prestación del servicio.

En la Junta, ahí es un desastre no hay una cabeza que vale la pena entre ellos nomas hace rato que nosotros no tenemos más una como era una directriz que digamos, antes ko nosotros en los primeros tiempos se hacía una asamblea ahí se elegía para presidente, secretario, tesorero, hace rato feneció todo eso y entre ellos nomas ahí se colocan y entre ellos nomás no sabemos lo que pasa, si hay plata, si no hay plata (Celeste, barrio Santa Clara).

Pero la gente también o sea según entiendo según los de la junta la gente no participa en las reuniones y eso (Carlos, barrio San Luis).

Y así y acá mi vecino que larga su desecho ahí en la calle vas a ver que ese supermercado saliendo de mi portón (Celeste, barrio Santa Clara).

Ya no, hay que invertir allí lastimosamente y no hay esa política de la gente que está en frente no tiene esa visión parece (Mirna, barrio Santa Clara).

Por su parte, los miembros de la Junta atribuyen el mal funcionamiento del servicio a la alta morosidad de los usuarios, lo que dificulta la inversión en mejoras de infraestructura necesarias para optimizar la calidad del suministro de agua potable.

135

No ese nunca y ellos dicen que no mejora porque la gente no se pone al día, si o si te van a decir eso ahí si te vas, no te van luego a decir otra cosa (Carlos, barrio San Luis).

Y digamos que bien si hay queja que el agua es sucia, que no viene bien, que no se trata, pero muchas veces la gente no ayuda no paga luego en el mes la cuota (Carlos, barrio San Luis).

Lleno de tierra nada, no porque no tiene esto, porque no tiene lo otro vos le hablas y te dice no que no sobra la plata que se quemó el motor porque no se puede hacer tratamiento que falta más otro tanque así montón de cosas te dicen, pero montones de gente luego ahí trabaja que yo creo que la plata va todo ahí antes que comprar un buen filtro hacen un buen tratamiento o lo que sea (Celeste, barrio Santa Clara).

6. Mecanismos para la resolución de conflictos

Los apropiadores y sus autoridades tienen acceso rápido a instancias locales para resolver a bajo costo conflictos entre los

apropiadores o entre estos y los funcionarios (Ostrom, 1990, p. 161).

Los pobladores señalan la falta de espacios adecuados para presentar reclamos y expresar sus quejas sobre el proceso de construcción del alcantarillado sanitario. Mencionan que sus reclamos no son tomados en cuenta y que, a pesar de haber realizado manifestaciones para exigir mejoras en la calidad del servicio de agua potable, no han obtenido respuestas. Esta falta de atención a sus demandas ha generado desmotivación en la comunidad, disminuyendo su participación de la comunidad en este tipo de acciones.

Y el señor Reguera, vos le preguntas te tira la pelota a SENASA, le preguntas al otro y no sabe nada, nosotros somos los primeros que habíamos como era financiado digamos los primeros tiempos y hasta el segundo tiempo también porque cada vez que va a empezar por favor si tienen un poquito nos ayudan para volver a recomenzar y siempre nos quitó plata y nunca se hizo nada, yo ya siento ya, me hubiera mandado hacer un lindo pozo ciego ya (Celeste, barrio Santa Clara).

Y eso es una burla, ese ko es una burla es cuando la comunidad en si ya tenía que levantarse porque este pues no se puede permitir no se puede hacer estas cosas (Mirna, barrio Santa Clara).

Si se manifestó ya (Carlos, barrio San Luis).

A quien vas a reclamar si el intendente no se mueve y ahora el que tenemos menos y no hay acá junta yo toda la vida le dije a mi hijo, él estuvo mucho tiempo trabajando con el otro intendente y muchas veces le dije por qué no fomentamos una secretaria de turismo que tenemos una linda playa muchísimas veces, armemos una linda playa, armemos una para contener para que el agua no robe todo la tierra y todo eso, no, no hacen nada ahora este señor está limpiando, pero el solamente está preparando para la temporada pero tipo según me dijeron vayan a mirar un poco cruzando el río a ver qué me dicen porque no quiero decir cosas que después me puedan comprometer porque acá es así (Celeste, barrio Santa Clara).

7. Reconocimiento mínimo de derechos de organización

Los derechos de los apropiadores a construir sus propias instituciones no son cuestionados por autoridades gubernamentales externas (Ostrom, 1990, p. 162).

En cuanto a la organización comunitaria, los pobladores no mencionaron la existencia de agrupaciones comunitarias. Señalan que resulta difícil convocar y reunir a la gente, ya que las opiniones suelen quedarse en el ámbito individual y no se traducen en acciones colectivas. Esto evidencia un alto nivel de desmovilización comunitaria.

En relación a la apropiación de la obra de alcantarillado sanitario, los pobladores destacan su importancia para la comunidad y la mejora del medioambiente, ya que cada vivienda cuenta con varios pozos ciegos que genera gastos para las familias. Sin embargo, expresan desconfianza respecto a su funcionamiento debido al estado en el que fue construida. Señalan que se conectarían al sistema si, tras su puesta en marcha, comprueban su correcto funcionamiento y se mejoran las instalaciones.

137

Y no se quizás con el tiempo lo que resulte la cloaca, pero en este momento yo creo que es un gasto innecesario (Liliana, barrio Virgen de Fátima).

Si es que se mejora el sistema y se colocan los caños en las medidas que creemos que sean las adecuadas ahí sí, pero en estas condiciones yo creo que va ser más bien un problema nuevamente por que los caños, así como ya mencioné son bastantes chicos y creemos que estarían obstruyendo fácilmente (Karina, barrio San Luis).

Si es que se llega a funcionar si probablemente me conectaría habría que ver si es que hicieron en forma esta vez y si es que cumple así con las expectativas Janeconectata (Pedro, barrio San Luis).

Y es muy importante como te dije los pozos ciegos lo que se tiene en nuestra casa permanentemente nosotros tenemos que hacer desagüe tenemos que pagar otra vez a terceros para el desagüe y por lo tanto esto es muy importante para la comunidad Iturbeña,

pero como te dije no se hace como se debería de hacer (Gustavo, barrio San Juan).

De hecho, que, si porque se estima que el alcantarillado sanitario sea una forma saludable para el pueblo para la ciudad, sea una manera saludable de desechos todo lo que sea un peligro para el ambiente y un riesgo de contaminación muy alto, pero como digo este sistema que se realiza acá en Iturbe no está bien hecho (Ruth, barrio Itacurubí).

En cuanto a la percepción de la obra de alcantarillado sanitario, existen posiciones divididas. Por un lado, algunos pobladores reconocen su importancia para mejorar la calidad de vida y el medioambiente, especialmente en zonas donde los pozos ciegos generan problemas de contaminación y salubridad. Sin embargo, la mayoría expresa una fuerte desconfianza debido a la mala calidad de la construcción, la falta de planificación y supervisión, y la posibilidad de que el sistema no funcione adecuadamente. Se señala que el proyecto ha sido ejecutado de manera deficiente, con interrupciones y reinicios sin mejoras en los materiales ni en la ejecución de la obra. También hay preocupaciones sobre los costos para los usuarios y la viabilidad del sistema en ciertas áreas. En general, los pobladores estarían dispuestos a adoptar el alcantarillado si se garantiza su correcto funcionamiento y si se mejora la calidad de las instalaciones.

Si se hubiera hecho bien hubiera sido una ventaja, si se hubiera hecho en forma, si se hubiera hecho así con gente que realmente porque acá para hacer un empedrado te agarra el vecino vos venís toma un trabajo vos venís buscas otra vez otro tu amigo nomas ahí y ese tu amigo nomas busca otra vez otro sus personales ha ha'ekuerante omomguapy vai la empedrado ojapo upéicha así mismo se hizo esto cualquiera viene a cavar, cualquiera viene a poner el caño, cualquiera viene hacer esto y lo otro, yo cuando eso le exigí por eso que mi frente ahí en frente de mí del taller ahí la entrada y salida del vehículo por eso es que ahí no me hicieron tan mal porque yo les dije le exigí me van abrir pero ahora me van a cerrar con esa condición (Celeste, barrio Santa Clara).

Y hasta el momento yo sinceramente veo desventajas nomas luego porque es algo que hace años que ya está, no funciona y

dios mío ahí por ejemplo cerca del centro de salud ya hubo dos accidentes por ahí que provocaron (Carmen, barrio San Roque).

Y siempre se usa más en las ciudades las cloacas, acá se vive menos gente y la mayoría luego no van a poder conectar la cloaca de su casa porque va a llevar un costo y la gente no va a querer pagar y la mayoría de la gente usa todavía el pozo ciego, tiene su patio grande y solamente utilizan ese (Liliana, Virgen de Fátima).

Generalmente la gente desconoce un poco del funcionamiento del alcantarillado sanitario algunos ven de forma muy negativa, pero sin embargo sabemos que es una necesidad imperiosa más todavía acá en el centro, acá en el centro de la ciudad, el pueblo cada patio ya tendrá tres o cuatro pozos ciegos entonces un pozo común o un pozo artesiano ya tiene sus complicaciones entonces yo creo que el alcantarillado sanitario es muy importante, la gente que desconoce nomás no le da la importancia (Raúl, barrio San Juan).

Y es un buen proyecto si es que llega a funcionar y tiene muchas ventajas medioambiente luego la ndaiporivéima la tanta contaminación a causa de las filtraciones, las humedades, entonces el pozo ciego si es que llega a funcionar y va a mejorar la calidad de vida (Pedro, barrio San Luis).

139

Se espera que, si mejore, pero con esa calidad de trabajo pésimo no va a funcionar el sistema de alcantarillado que se está realizando en Iturbe porque hay una falencia grave en la calidad de los trabajos realizados, son pobres las construcciones que hacen son muy fáciles de derrumbarse, representan un riesgo para la comunidad para cualquier persona que transite por la vía pública (Ruth, barrio Itacurubí).

En cuanto a la perspectiva de futuro, los pobladores expresan su deseo de que el proyecto funcione y contribuya a mejorar la calidad de vida de los Iturbeños. Además, esperan una mejora en la calidad del servicio de agua potable, el fortalecimiento de instituciones como la Junta de Saneamiento y la Municipalidad, y una mayor participación comunitaria en la obra. Para ello, consideran fundamental la realización de más actividades y charlas de concienciación que resalten la importancia del proyecto e incentivar la participación de la comunidad.

Una pregunta muy obvia que deseo a lo mejor para mis nietos porque mi nieto ya está en la facultad ya que sea un Iturbe prospero como lo fue en época de la Azucarera (Celeste, barrio Santa Clara).

Mejoren la calidad del agua por favor. Sinceramente ngo una vergüenza la ñande y (Carmen, barrio San Roque).

Y realmente para mí particularmente es un buen proyecto, es un proyecto para la ciudadanía en sí que todos deberían estar involucrados en este proyecto también como ciudad (Leonardo, barrio San Francisco).

Y ojalá que como te dije que concluya la obra que se le dé el uso porque toda la inversión que ya se hizo yo creo que valdría la pena y más todavía cuando hablamos de cuestiones de salud, ojalá que en algún momento llegue a terminar (Raúl, barrio San Juan).

Ha ojalá la ofunciona el alcantarillado y para empezar luego que el agua sea potable que sea apto no digo para consumo, pero al menos para lavarse la cara para poder bañarse que sirva de algo que no tenga más olor a pescado ni nada de eso para empezar luego tomejora la trabajo la nde Junta de Saneamiento ha tojapo porã en forma la itrabajo ha tomoĩ la y ikatuhaguãicha (Pedro, barrio San Luis).

Y bueno más bien es para futuro que si es que se va a realizar un proyecto para alcantarillado sanitario que haya más comunicación entre el usuario y la Junta de Saneamiento como así también la Municipalidad que se haga más charlas, que se haga un buen proyecto ya que le incentive a la comunidad a utilizar el alcantarillado (Sofía, barrio San Antonio).

Bueno es un sueño anhelado para los Iturbeños poder desarrollar, poder civilizar que es lo que nos ofrece el alcantarillado poder vivir en ambiente libre de contaminación, pero veo lejos todavía esa posibilidad (Ruth, barrio Itacurubí).

Desde la perspectiva de los principios de Ostrom, las principales dificultades del proyecto de alcantarillado de Iturbe están relacionadas con la falta de participación comunitaria, la deficiente supervisión y la poca confianza en las instituciones. Para mejorar su implementación y aceptación, se deben establecer reglas claras, garantizar transparencia en la ejecución, fortalecer la participación

ciudadana y asegurar mecanismos efectivos de monitoreo y resolución de conflictos.

Discusión

La situación del servicio del agua potable y saneamiento en Paraguay a pesar de los grandes avances realizados en el sector en las últimas décadas siguen representando una necesidad imperiosa para la población paraguaya. El debate sobre la gestión de los recursos hídricos se vuelve cada vez más necesario ante la actual crisis climática que tiene como una de las principales consecuencias de la explotación desmedida de los recursos naturales la crisis del agua o la crisis hídrica.

Los efectos de esta crisis afectan principalmente a aquellas poblaciones que dependen exclusivamente de los recursos de uso común (RUC) como el caso de la Junta de Saneamiento Iturbe cuya fuente exclusiva para abastecer a sus usuarios de agua potable es el río Tebicuarymí. La sobreexplotación de este recurso común pone en riesgo no solo la sostenibilidad de las instituciones de agua potable y saneamiento, sino también el equilibrio de todo el ecosistema de la región.

141

En ese sentido, la presente investigación se encaminó a responder la pregunta de ¿cuáles fueron los factores que incidieron en el grado de apropiación de la comunidad del proyecto de alcantarillado sanitario de la ciudad de Iturbe?, que mediante el análisis empírico hemos logrado acercarnos a posibles respuestas a esta interrogante.

Para dicho análisis, hemos utilizado la teoría analítica de Elinor Ostrom (1990), empleando los siete Principios de Diseño Institucional (PDI). Estos principios nos permiten identificar los elementos clave necesarios para analizar el grado de apropiación del alcantarillado sanitario en la ciudad de Iturbe.

En relación con el principio de límites claramente definidos, los resultados de este estudio muestran que la baja calidad del servicio de agua potable en Iturbe está estrechamente vinculada a la debilidad institucional de la Junta de Saneamiento Iturbe, debido a

problemas de sostenibilidad financiera que impiden el mantenimiento, inversión y ampliación de la infraestructura para la mejora de la calidad del servicio.

Esta situación provoca que la población experimente un alto grado de estrés hídrico y se vea obligada a recurrir a la compra de agua mineral o a la instalación de pozos artesianos privados para satisfacer sus necesidades de agua potable. Esta situación es sumamente preocupante, ya que pone en riesgo el derecho humano al agua potable, especialmente en las comunidades más vulnerables. Estas poblaciones, al encontrarse en condiciones económicas desfavorables, no podrán recurrir a estas alternativas, lo que dificultará aún más su calidad de vida.

En relación con el principio de coherencia entre las reglas de apropiación y provisión y las condiciones locales, la sobreexplotación del río Tebicuarymí tiene graves consecuencias en el servicio de suministro de agua potable por parte de la Junta de Saneamiento Iturbe. Durante los períodos de bajante del río, la Junta de Saneamiento no cuenta con la infraestructura necesaria para satisfacer la demanda de agua potable tratada, lo que provoca que se suministre agua en condiciones no aptas para el consumo humano, generando serios problemas que amenaza las condiciones de salud de la población.

En cuanto al proyecto de alcantarillado sanitario, la prolongada demora en la construcción y el posterior deterioro de la obra han generado desconfianza en la comunidad sobre su efectivo funcionamiento. Los pobladores expresan que confiarían en el proyecto de alcantarillado sanitario si se mejorara la construcción de las obras, la utilización de materiales de calidad y la contratación de mano de obra calificada, lo que garantizaría un funcionamiento adecuado y duradero del sistema.

Con respecto al principio de arreglos de elección colectiva los pobladores indican que, aunque al inicio de las obras hubo un alto grado de participación en los encuentros comunitarios, esta disminuyó tras el abandono de la obra. Esta caída en la participación comunitaria podría estar relacionada con la pérdida de confianza en el proyecto, lo que refleja la necesidad de recuperar la

credibilidad de la comunidad para asegurar su involucramiento para futuras acciones.

Sobre el principio de supervisión los pobladores tienen conocimiento de las instituciones responsables de la obra de alcantarillado. También identifican a los profesionales a cargo y mantienen contacto moderado con ellos durante el proceso de construcción. Sin embargo, manifiestan tener una relación limitada con estas instituciones en lo que respecta al desarrollo de la obra, lo que sugiere una falta de comunicación o participación activa en el proceso.

En cuanto al principio de sanciones graduadas, los pobladores manifiestan su descontento con el funcionamiento de la Junta de Saneamiento Iturbe, señalando deficiencias institucionales al interior de la misma. Por su parte, los miembros de la Junta señalan que el mal funcionamiento del servicio es debido a la alta morosidad de los usuarios, lo que impide realizar las inversiones necesarias en infraestructura para mejorar la calidad del suministro de agua potable. Las sanciones se limitan al corte del servicio de agua potable por incumplimiento de las obligaciones de pago y no se implementan intervenciones respecto a problemas como el vertido de desechos cloacales en la vía pública.

143

Con relación al principio de mecanismos para la resolución de conflictos los pobladores señalan la falta de espacios adecuados para presentar reclamos y expresar sus quejas sobre el proceso de construcción del alcantarillado sanitario. Señalan que sus demandas no son atendidas y que, a pesar de haber realizado manifestaciones para exigir mejoras en la calidad del servicio de agua potable, no han recibido respuestas ni mejora del servicio. Esta falta de atención a sus reclamos genera desmotivación en la comunidad, lo que ha provocado una disminución en su participación en este tipo de acciones.

En cuanto al principio de reconocimiento mínimo de derechos de organización los pobladores indican que no existen agrupaciones comunitarias activas que puedan hacer frente a la situación de crisis del servicio de agua potable. Esto refleja un alto nivel de desmovilización comunitaria, lo que podría dificultar la

implementación de iniciativas de acción colectiva para la resolución de problemas comunitarios de manera organizada.

Las principales dificultades del proyecto de alcantarillado de Iturbe están vinculadas a la falta de participación comunitaria, la deficiente supervisión y la escasa confianza en las instituciones. Para mejorar tanto su implementación como su apropiación, es fundamental establecer reglas claras, garantizar la transparencia en la ejecución del proyecto, fortalecer la participación ciudadana y asegurar la implementación de mecanismos efectivos de monitoreo y resolución de conflictos.

Integran las bases teóricas de este estudio los aportes de Kant, Vygotsky, Paul y Elder, Facione y Freire. Kant es uno de los primeros referentes del pensamiento crítico en la filosofía contemporánea, si bien los orígenes remotos del estudio del pensamiento se remontan a Platón y Aristóteles, en los siglos V y IV ac. Kant es el primero que toma a la razón humana como objeto de estudio que debe ser evaluado, como estrategia de avance del pensamiento y la construcción del conocimiento (Kant, 2019). Para Vigotsky (2021), la interacción social es el ambiente de desarrollo del pensamiento. El entorno social y su interacción con el sujeto a través de signos e instrumentos mediadores, permite el desarrollo de los procesos mentales superiores que se relacionan con el pensamiento crítico. Considera al lenguaje como el principal instrumento del razonamiento humano, que permite a la persona, incluso, pensar su propio pensamiento. Con esta teoría, se inicia una nueva forma de concebir la inteligencia humana y el pensamiento, como un proceso de desarrollo continuo. En esa misma línea, Paul y Elder desarrollan el concepto, y una guía didáctica para la aplicación en aula (Paul y Elder, 2005).

En el ámbito científico iberoamericano, Paulo Freire fue el pedagogo más influyente, fundador de la Pedagogía Crítica, basada en la liberación y la autonomía del pensamiento. Su influencia, extendida por todo el mundo, trasciende las fronteras geográficas, culturales y lingüísticas de la región, incluyendo al mundo anglosajón con sus seguidores Henry Giroux (2001) y Peter McLaren (2021). Para esta corriente pedagógica, el pensamiento crítico es un conjunto de condiciones intelectuales que permite

trasformar la realidad, y su primera condición es el empoderamiento personal del propio pensamiento. El diálogo con el otro, y con uno mismo, es la herramienta principal para tomar conciencia de los propios hábitos y actitudes a la hora de pensar, y se refleja en la acción transformadora. En Paraguay, las investigaciones desarrolladas por Quintana et al (2018), Canese et al (2020, 2024) y Canese Caballero (2020) estudiaron el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios. Sólo algunos estudios recientes, como el de Wexell-Machado et al (2025), enfocan el fortalecimiento del pensamiento crítico en los procesos formativos de los docentes. El objetivo general de esta investigación fue examinar, de forma crítica, los avances recientes en los programas, contenidos e instrumentos para el fortalecimiento y la evaluación de las habilidades de pensamiento crítico en la formación docente en Paraguay, mediante una revisión integrada de literatura.

Referencias

- ABC Color. (2025a, 18 de enero). *Iturbe: lugareños señalan a arroceras como responsables de la crisis hídrica en el río Tebicuary*. <https://www.abc.com.py/nacionales/2025/01/18/iturbe-lugarenos-senalan-arroceras-como-responsables-de-la-crisis-hidrica-en-el-rio-tebicuary/>
- ABC Color. (2025b, 20 de enero). *Villa Florida: presentaron denuncia ante la Fiscalía del Medio Ambiente por delito ambiental que afecta al río Tebicuary*. <https://www.abc.com.py/nacionales/2025/01/20/villa-florida-presentaron-denuncia-ante-la-fiscalia-del-medio-ambiente-por-delito-ambiental-que-afecta-al-rio-tebicuary/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020a). *Cómo llevar agua y saneamiento a comunidades rurales e indígenas de Paraguay*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020b). *Género y agua: la experiencia de la inclusión del enfoque de género en los proyectos de agua potable y saneamiento en Paraguay*.
- Bastidas, S. y García, M. (2002). *La gestión comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento como base de sostenibilidad y construcción de tejido social*. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_4/9/4.Bastidas_y_Garcia%20.pdf
- De la Peña, M. E. y Álvarez, L. (2018). *Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural: retos y desafíos en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Díaz, A. (2008). *Alcantarillado y capital social en Paraguay*. Gobernación del Departamento Central; Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios.
- Ente Regulador de Servicios Sanitarios. (2021). *Informe de gestión 2021: rendición de cuentas a la ciudadanía*. https://www.erssan.gov.py/application/files/3716/4080/1806/ERSSAN_INFO_RME_DE_GESTION_2021.pdf

- Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR. (2007). *Aprobación del proyecto: "Construcción y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico en pequeñas comunidades rurales e indígenas del país"*.
- Lobera, J., Martínez, A., López, T. y Narros, A. (2014). Los límites de la cooperación al desarrollo: lecciones aprendidas en proyectos de agua y saneamiento. *DisTecD. Diseño y Tecnología para el Desarrollo*, (1), 31–47.
- MegaCable Borja. (29 de enero de 2025). *Entrevista con el Presidente Moisés Fernández y el Síndico Valentín Ayala de la Junta de Saneamiento Iturbe* [Video]. Facebook. <https://fb.watch/xNA2X5CCrW/>
- Méndez, S., Opazo, M., Romero, Y. y Pérez, B. (2011). Metodología para la apropiación de tecnologías de saneamiento básico en comunidades indígenas. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 8(66), 153–176.
- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2025, 11 de enero). *Comunicado sobre la situación hidrológica del río Tebicuary*. <https://www.mades.gov.py/2025/01/11/comunicado-sobre-la-situacion-hidrologica-del-rio-tebicuary/>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social & Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental. (2019). *Relatorio de impacto ambiental (RIMA): sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Iturbe*. https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2021/04/959_RIMA_-_AlcantariSanita__Iturbe_2020.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Carga de morbilidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento deficiente y la falta de higiene*. <https://iris.who.int/handle/10665/377057>
- Organización Mundial de la Salud & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2017). *WASH en la Agenda 2030: nuevos indicadores a nivel mundial para agua para consumo, saneamiento e higiene*. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/jmp-2017-wash-in-the-2030-agenda-sp.pdf>
- Organización Mundial de la Salud & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2021). *Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene en los hogares, 2000-2020: cinco años después de los ODS*. <https://data.unicef.org/resources/progress-on-household-drinking-water-sanitation-and-hygiene-2000-2020/>
- Organización Mundial de la Salud & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *Progresos en materia de agua para consumo, saneamiento e higiene en los hogares 2000-2020: cinco años después de la adopción de los ODS*. <https://washdata.org/sites/default/files/2022-10/jmp-2022-regional-snapshot-LAC.pdf>
- Ostrom, E. (1990). *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias; Fondo de Cultura Económica.

Sobre la autora:

María Belén Torres Leiva: socióloga. Master en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Paraguay. Socia, Investigadora Asociada y componente del Equipo Técnico del Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios – CERI.