e-REVISTA MULTIDISCIPLINARIA DEL SABER
ISSN: 2960-2467

https://doi.org/10.61286/e-rms.v4i.540 *Ensayo*

El agua como bien común en una isla sedienta: albarradas, comunas y justicia hídrica en Puná, Guayas, Ecuador

Water as a commons on a thirsty island: albarradas, communes and water justice in Puná, Guayas, Ecuador

Wilmer Mario, Domínguez-Zúñiga[1]; Verónica Paulina, López-Pérez, Guayaquil, Ecuador[1]; Carlos Vinicio, Sanabria-Yepez[2]

(1) Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.

(2) Ingenio San Carlos, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Este ensayo propone leer, desde las ciencias sociales, un informe técnico de 2015 sobre la hidrología de la isla Puná (Guayas, Ecuador), elaborado para planificar el aprovechamiento del agua de lluvia con fines de riego en diez comunas. Sostiene que la escasez hídrica de la isla es una relación social y no solo un déficit físico, y que las albarradas, reservorios de origen ancestral que el informe propone rehabilitar, son una infraestructura inseparable de la organización comunal que las usa y las mantiene. A partir de las cifras del informe (precipitación media de 782 mm, nueve de doce pozos no aptos para el consumo humano por salinidad, una inversión propuesta cercana a 1,2 millones de dólares concentrada en pocas comunas) y de literatura reciente sobre territorios hidrosociales, equidad y mantenimiento de pequeñas obras de captación, el ensayo argumenta que la justicia hídrica exige preguntar quién accede al agua, quién decide y quién asume los costos. El informe no responde esas preguntas: no presenta beneficiarios por obra, datos de género ni estimaciones de demanda doméstica, y el marco legal del agua en Ecuador es provisional desde 2022. El ensayo concluye con cinco condiciones para que la infraestructura propuesta se traduzca en acceso equitativo: padrón de usuarios, prioridad del consumo humano, gobierno comunal con respaldo legal, financiamiento del mantenimiento y participación de mujeres y jóvenes.

Palabras clave: agua, justicia hídrica, albarradas, comunas, Ecuador.

Abstract

This essay offers a social-science reading of a 2015 technical report on the hydrology of Puná Island (Guayas, Ecuador), prepared to plan the use of rainwater for irrigation in ten communes. It argues that the island's water scarcity is a social relation and not only a physical deficit, and that albarradas, ancestral reservoirs that the report proposes to rehabilitate, are an infrastructure inseparable from the communal organization that uses and maintains them. Drawing on the report's figures (mean annual rainfall of 782 mm, nine of twelve wells unfit for human consumption because of salinity, a proposed investment of about USD 1.2 million concentrated in a few communes) and on recent literature on hydrosocial territories, equity and the maintenance of small water-harvesting works, the essay contends that water justice requires asking who gets access, who decides and who bears the costs. The report does not answer these questions: it presents no beneficiaries per work, no gender data and no estimates of domestic demand, and Ecuador's legal framework for water has been provisional since 2022. The essay closes with five conditions for turning the proposed infrastructure into equitable access: a user register, priority for human consumption, communal governance with legal backing, funding for maintenance, and the participation of women and young people.

Keywords: *water, water justice, albarradas, communes; Ecuador.*

Recibido/Received	02-08-2026	Aprobado/Approved	31-10-2026	Publicado/Published	03-11-2026

CC BY NC SA

Introducción

Puná es una isla del golfo de Guayaquil rodeada de agua salada y, sin embargo, con muy poca agua dulce. Sus comunas dependen de la lluvia de la estación húmeda, de esteros intermitentes y de pozos cuya agua es con frecuencia salobre. En la parroquia rural de Puná, que pertenece al cantón Guayaquil, las comunas combinan una agricultura de temporada con la cría de ganado vacuno y caprino (Quijano Bonilla, 2015). En ese territorio, la pregunta por el agua no es una cuestión técnica menor: determina qué se puede sembrar, cuántos animales se pueden mantener y cuánto tiempo y esfuerzo exige conseguir el agua para beber.

En 2014, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) contrató un estudio hidrológico para planificar el aprovechamiento del agua de lluvia con fines de riego en diez comunas de la isla. El documento que resultó, el tercer informe de avance fechado en enero de 2015, reúne mapas, cálculos de escurrimiento, diseños de reservorios y presupuestos (Quijano Bonilla, 2015). Es un texto de ingeniería, escrito para tomar decisiones de inversión. Este ensayo lo lee con otra pregunta: qué dicen sus cifras sobre las relaciones sociales que organizan el acceso al agua en Puná.

Los informes técnicos son una fuente poco usada por las ciencias sociales, pese a que condensan decisiones: qué se mide, qué se presupuesta y qué se omite. En ellos la desigualdad aparece como un dato, por ejemplo, la proporción del presupuesto que recibe cada comuna, o como una ausencia, por ejemplo, la falta de datos sobre mujeres o sobre hogares beneficiarios. Leer esas presencias y ausencias es el procedimiento de este ensayo.

La construcción teórica, que se defiende tiene tres partes. La primera es que la escasez hídrica de la isla es una relación social: depende de quién cuenta con infraestructura, con tierra y con voz, y no solo de los milímetros de lluvia. La segunda es que las albarradas, reservorios de origen ancestral que el informe propone rehabilitar, son una infraestructura inseparable de la organización comunal que las usa y las mantiene, de modo que mejorar la obra sin fortalecer a quienes la gobiernan repite fracasos documentados en otros lugares (Alam et al., 2022; Owusu et al., 2022). La tercera es que la justicia hídrica exige preguntar quién accede al agua, quién decide y quién asume los costos, preguntas que el informe deja abiertas.

El debate sobre el agua en Ecuador tiene un marco normativo exigente y, a la vez, inestable. La Constitución de 2008 reconoce el derecho humano al agua y establece que su gestión es pública o comunitaria (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, arts. 12 y 318). La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, de 2014, desarrolló ese mandato, pero en 2022 la Corte Constitucional declaró inconstitucionales por la forma la ley y su reglamento, por la falta de consulta prelegislativa, y dispuso que siguieran vigentes hasta que se apruebe una nueva norma (Corte Constitucional del Ecuador, 2022). La política de riego, por su parte, se apoya desde 2012 en un Plan Nacional de Riego y Drenaje que promueve el riego parcelario tecnificado, con una institucionalidad que ha cambiado de manos varias veces y una brecha entre lo planificado y lo ejecutado (Velasteguí Páez y Valdivieso Armijos, 2025).

La literatura social sobre el agua ofrece conceptos útiles para esa discusión. Los territorios hidrosociales, es decir, las redes en las que se definen de manera conjunta las personas, los flujos de agua, la infraestructura, el dinero, las normas y las prácticas culturales, permiten ver que una obra hidráulica no es neutral: materializa ideas sobre quién merece agua y puede ser disputada (Boelens et al., 2016; Hommes et al., 2022). En Ecuador, esa mirada ha mostrado que el acceso al riego es desigual y que la inversión pública puede reproducir desigualdades, como en Picaihua, donde una junta de agua comunitaria quedó en desventaja dentro de una red hidrosocial que favorecía una distribución desigual (Lascano-Demera, 2022).

A esto se suma la variabilidad climática. Los eventos de El Niño extremo alteran la precipitación del país (Thielen et al., 2023), y los hogares rurales con menos recursos tienen menor capacidad para absorber los años secos o las inundaciones. La vulnerabilidad social, sin embargo, se conoce mal a escala

fina: Ecuador carece de un índice oficial de vulnerabilidad social y los análisis disponibles describen una distribución heterogénea entre territorios (Torres-Díaz et al., 2025). Para una isla rural incluida en un cantón urbano tan grande como Guayaquil, el riesgo de que las cifras agregadas oculten la situación de las comunas es evidente.

El informe se inscribe, según su propio texto, en las políticas de fomento productivo, soberanía alimentaria y riego parcelario del MAGAP (Quijano Bonilla, 2015). Esa filiación importa: la Constitución define la soberanía alimentaria como un objetivo estratégico y una obligación del Estado (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, art. 281), y obliga a preguntar para quién se produce, con qué agua y con qué reparto de beneficios, más allá de cuántas hectáreas se riegan.

Puná permite plantear estas preguntas con nitidez. Es un territorio de comunas, es decir, de formas de organización colectiva con tierra y reglas propias; depende de una infraestructura de origen ancestral, las albarradas, que hoy se discute con ingeniería moderna; y sufre una escasez que combina clima, salinidad y usos productivos de otros actores. Allí se cruzan el conocimiento local, la planificación estatal y los intereses económicos de la costa, un cruce que otros estudios ecuatorianos han descrito como una disputa por el territorio hidrosocial (Hommes et al., 2022; Lascano-Demera, 2022).

El aporte del ensayo es triple. Ofrece una lectura social de una fuente técnica que ha circulado poco fuera de las instituciones; recalcula y presenta la distribución de la inversión propuesta por comuna, dato que el informe no analiza; y formula condiciones concretas para que la infraestructura se traduzca en acceso equitativo. No pretende sustituir la investigación de campo, que se propone como el siguiente paso.

El ensayo se organiza así. Primero expone el marco de lectura y la fuente. Luego desarrolla tres argumentos: la escasez de Puná como problema social, las albarradas como infraestructura con historia y organización, y la justicia hídrica como pregunta sobre beneficiarios, decisiones y costos. Cierra con cinco condiciones para que las obras propuestas se traduzcan en acceso equitativo al agua.

Tres nociones como bien común

La primera noción es la de territorio hidrosocial. Boelens et al. (2016) lo definen como la materialización, disputada, de una red espacial en la que se articulan personas, flujos de agua, relaciones ecológicas, infraestructura hidráulica, recursos financieros, disposiciones administrativas y legales, y prácticas e instituciones culturales. Hommes et al. (2022) añaden que la infraestructura hidráulica es el lugar donde se materializan y se discuten los imaginarios sobre el agua y las identidades de quienes la usan. De esa idea se desprende que un reservorio no es solo un volumen de tierra que retiene agua: es también una decisión sobre dónde se almacena, para quién y bajo qué reglas. Las tres nociones que siguen estructuran el análisis: la primera orienta la descripción del problema, la segunda la discusión de las albarradas y la tercera la evaluación del informe.

La segunda noción es la de gobierno comunal del agua. En el Ecuador rural, las juntas de agua y de riego han sido un espacio de organización colectiva, con fortalezas y límites: en Picaihua (Tungurahua), una junta de agua con gestión comunitaria y participativa operó con debilidad económica dentro de una red hidrosocial que favorecía una distribución desigual, y la inversión pública posterior obligó a preguntar si avanzó la justicia hidrosocial (Lascano-Demera, 2022). En el sistema de riego Píllaro, la modernización fue resultado de una cogestión entre usuarios, Estado y agencias de desarrollo, con estatutos, registros de usuarios, turnos y una tarifa acordada (Velasteguí Páez y Valdivieso Armijos, 2025). Estos casos muestran que la tecnología y la organización avanzan juntas.

La tercera noción es la de justicia hídrica, que aquí se usa como criterio operativo y no como una teoría cerrada. Se reduce a tres preguntas que pueden hacerse a cualquier obra: quién accede al agua que ella almacena, quién participa en las decisiones sobre su diseño, uso y mantenimiento, y quién asume los costos y los riesgos. La experiencia comparada confirma su utilidad: en un estudio con 492 hogares agrícolas de Gujarat (India), entre 40 % y 50 % de los agricultores declararon no recibir beneficios de las

obras de captación, los beneficios disminuían con la distancia, cerca del 40 % de las obras no funcionaba y el 91,2 % de los agricultores no había participado en su construcción (Alam et al., 2022).

La fuente: un informe técnico de 2015

La fuente es el tercer informe de avance de los trabajos contratados por la Dirección Provincial Agropecuaria del Guayas del MAGAP, denominados «Estudios hidrológicos en la isla Puná, provincia del Guayas, para el aprovechamiento hídrico para riego en 10 comunidades» (Quijano Bonilla, 2015). Su objetivo general es sentar las bases para la planificación y gestión integral del agua en las microcuencas de la isla, con énfasis en el consumo humano, los animales y el desarrollo agrícola, y con un manejo que se describe como eficiente, racional y equitativo. El informe levanta la topografía de los sitios con albarradas, caracteriza siete cuencas, calcula escurrimientos máximos y medios, estima la demanda de agua de riego con el método de Penman-Monteith, diseña obras y presupuesta su construcción.

El informe es de avance y, por tanto, provisional. Hay datos que menciona, pero no desarrolla. Remite a un diagnóstico socioeconómico de las diez comunas elaborado por el propio MAGAP en 2014 y a encuestas a los habitantes, cuyos resultados no se reproducen. La serie de lluvias que usa corresponde a la estación de Puná entre 1978 y 1999, con una media anual de 782 mm. Estas características condicionan lo que puede decirse a partir de él: el informe es una fuente técnica de avance y no un estudio social, y sus ausencias son tan informativas como sus cifras.

Procedimiento y límites del ensayo

El ensayo es una lectura documental. Se extrajeron del informe los datos con significado social (condiciones del agua, peticiones de las comunas, obras propuestas, costos, recomendaciones institucionales), se recalcularon las proporciones de la inversión por comuna con los montos que el propio informe consigna y se contrastaron los hallazgos con la literatura citada. La literatura se seleccionó por su relación con el agua, la equidad y la infraestructura comunitaria, con prioridad para estudios recientes en revistas indexadas y complementada con trabajos ecuatorianos y con normas. No hubo trabajo de campo ni entrevistas, y no se evaluaron los cálculos hidrológicos, que escapan al alcance de este texto. Por eso, las afirmaciones sobre equidad son condicionales: indican qué preguntas deben responderse antes de juzgar las obras, no qué efectos tendrán.

La escasez hídrica de Puná como problema social

El informe define con claridad el problema: la escasez del recurso hídrico es el factor limitante de las actividades agrícolas de la isla, que se concentran en la estación lluviosa aunque los suelos permitirían producir durante una parte mayor del año (Quijano Bonilla, 2015). La precipitación media anual de 782 mm se obtuvo de la estación de Puná para el período 1978–1999. Es un dato antiguo: la serie incluye, según la cronología conocida del fenómeno, los eventos de El Niño extremo de 1982–1983 y 1997–1998 (Thielen et al., 2023) y no recoge las más de dos décadas posteriores.

La calidad del agua subterránea agrava la situación. De doce pozos analizados en 2009 en las comunas de Campo Alegre, Agua Piedra, Río Hondo y Cauchiche, nueve no eran aptos para el consumo humano por su salinidad, con valores de 1 400 a 4 500 µS/cm, y solo dos, ubicados en Río Hondo, estaban por debajo de 700 µS/cm; los habitantes ratificaron esa situación en las encuestas (Quijano Bonilla, 2015). En términos sociales, esto significa que buena parte del agua de los pozos no sirve para beber, y que el agua de lluvia almacenada es la alternativa. El informe señala que el agua de las albarradas, por ser de lluvia y de corto almacenamiento, no tendría problemas de salinidad según sus habitantes.

Las presiones de origen antrópico sobre el territorio se manifiestan de manera crítica a través de la alteración de la dinámica hídrica y geomorfológica local. La habilitación de brazos de mar para el bombeo de agua hacia las piscinas camaroneras durante la pleamar ha incrementado sensiblemente los salitrales en las zonas bajas de las llanuras de inundación. Este conflicto territorial evidencia cómo la expansión de la industria camaronera genera consecuencias socioambientales desiguales en las comunidades

dependientes del ecosistema de manglar, impactando de forma diferenciada a mujeres y hombres (Treviño y Murillo-Sandoval, 2021). A este proceso de salinización se añaden la erosión de las laderas —que limita los sitios aptos para la construcción de reservorios de agua— y una marcada vulnerabilidad física ante crecidas, favorecida por cuencas de morfología oval-redonda y drenaje deficiente (Quijano Bonilla, 2015).

La susceptibilidad a eventos de inundación varía sustancialmente según la ubicación geográfica y el período de retorno asociado. En las comunas de Agua Piedra, Cauchiche y Campo Alegre se registran las mayores probabilidades anuales de anegamiento: Agua Piedra presenta un período de retorno de apenas 5 años (20 % de probabilidad anual), mientras que Cauchiche y Campo Alegre registran umbrales de inundación a partir de los 10 años (10 % de probabilidad anual). En contraste, la comuna de Río Hondo muestra una mayor resiliencia estructural, con una capacidad de tolerancia a precipitación de hasta 25 años y un período de retorno de inundación proyectado a 50 años (2 % de probabilidad anual).

El panorama general evidencia una escasez hídrica que trasciende el déficit pluvial: se trata de una escasez estructural de agua dulce segura en un entorno con suelos salinizados por dinámicas productivas de terceros y cauces propensos a desbordamientos extraordinarios. De este modo, las poblaciones dependientes del almacenamiento de agua de lluvia asumen el riesgo hídrico en períodos de sequía, mientras que los habitantes de las comunas más expuestas enfrentan la amenaza opuesta de inundación. Ambos factores de riesgo inciden directamente sobre hogares cuya capacidad de respuesta adaptativa no ha sido dimensionada en el informe, y cuyos matices no logran ser capturados por las escalas cantonales convencionales de vulnerabilidad social (Torres-Díaz et al., 2025).

Albarradas y comunas: infraestructura con historia y organización

Las albarradas, también conocidas como jagüeyes, constituyen reservorios ancestrales destinados a retener el agua de lluvia y fomentar la recarga natural de los acuíferos. En la costa ecuatoriana, las estructuras de la península de Santa Elena fueron desarrolladas por culturas precolombinas como mecanismos clave para la gestión hídrica (Herrera-Franco et al., 2020). Diversos antecedentes en la literatura subrayan que su sostenibilidad exhibe un carácter eminentemente social y cultural a la par que físico; de hecho, los inventarios costeros demuestran que la mayoría de las albarradas localizadas en territorios comunales se han mantenido operativas gracias a labores continuas de mantenimiento, superando en ocasiones la capacidad operativa de los sistemas modernos de represas (Álvarez Litben, 2021).

En la isla Puná, por el contrario, las albarradas presentan una cronología más reciente y de naturaleza mixta. Varias de ellas fueron edificadas por la compañía Petróleos de Venezuela (PDVSA) —la cual también abrió la única vía lastrada intercomunal—, mientras que otras se levantaron de forma empírica con áreas de embalse reducidas en proporción a sus cuencas de captación (Quijano Bonilla, 2015). La demanda generalizada de los comuneros apunta a la rehabilitación de la infraestructura existente, incluyendo las obras de origen petrolero, y a la construcción de pequeñas represas en aquellos puntos donde la pendiente lo permita. Este escenario pone de relieve dos aspectos cruciales: por un lado, una clara focalización de la demanda hacia la recuperación de lo preexistente y una participación activa en la ubicación de nuevas obras que evidencia un profundo conocimiento territorial; por el otro, el hecho de que múltiples albarradas operan fundamentalmente como abrevaderos para el ganado antes que como fuentes directas de riego.

La propuesta técnica contempla la rehabilitación de 15 albarradas mediante movimientos de tierra, la instalación de 11 vertederos de excedencia y un badén, junto con la construcción de un nuevo embalse denominado La Viuda, en la comuna de Campo Alegre. No obstante, se advierte una discrepancia financiera en el informe: mientras la inversión total asciende a 1 202 473,31 USD, la sumatoria de los montos asignados por comuna arroja 1 198 936,26 USD, lo que deja una diferencia de 3 537,05 USD por

clarificar. La distribución de los recursos responde exclusivamente al alcance de las obras proyectadas y no al volumen de población beneficiada, un dato que el documento omite.

De este modo, Cauchiche encabeza la asignación con 623 172,05 USD (equivalente al 52,0 % de la suma comunal), seguido por Campo Alegre con 240 220,11 USD (20,0 %) y Agua Piedra con 181 583,12 USD (15,1 %). Les siguen Bellavista con 91 478,95 USD (7,6 %), Estero de Boca con 25 619,45 USD (2,1 %), Chojón con 18 822,08 USD (1,6 %) y Subida Alta con 18 040,50 USD (1,5 %). Las localidades de Río Hondo, Zapote y Puná Viejo carecen de presupuesto asignado en el informe.

La experiencia internacional comparada ilustra las consecuencias de ejecutar infraestructura hidráulica a un ritmo superior al de consolidación organizativa local. En los pequeños embalses de África occidental se han documentado mejoras en la seguridad alimentaria y la diversificación de ingresos, pero acompañadas de una productividad muy por debajo de su potencial, procesos de sedimentación que merman la capacidad de almacenamiento y una fuerte dependencia de programas estatales de apoyo a largo plazo (Owusu et al., 2022). Del mismo modo, en Gujarat se observó que aquellas obras carentes de participación comunitaria durante su fase constructiva sufrieron un deterioro notable en su mantenimiento (Alam et al., 2022). En el caso específico de Puná, el propio informe reporta la presencia de albarradas azolvadas por sedimentos, lo que anticipa desafíos significativos en materia de sostenibilidad y conservación.

Ante este panorama, las recomendaciones del informe aciertan al proponer una ejecución por etapas, la adaptación del riego a las condiciones biofísicas y culturales locales, la formalización legal de juntas de usuarios, el levantamiento participativo de necesidades de capacitación y la articulación con universidades, gobiernos locales y organizaciones civiles. La experiencia de Píllaro demuestra que dicha organización conlleva tanto costos como altos retornos de valor: los usuarios financiaron cerca del 17 % del costo de una hectárea tecnificada mediante aporte de equipos y mingas, consolidando altos niveles de equidad y transparencia gracias a la implementación de reglamentos, padrones de usuarios y asambleas periódicas (Velasteguí Páez y Valdivieso Armijos, 2025).

Justicia hídrica: quién se beneficia, quién decide y qué falta saber

Aplicar las tres preguntas de la justicia hídrica al informe permite ver tanto sus aportes como sus vacíos. La primera pregunta es quién accede. El informe define el objetivo general con énfasis en el consumo humano, los animales y la agricultura; pero sus cálculos se concentran en el riego y el abrevadero y no estiman la demanda doméstica. Dado que nueve de doce pozos analizados no eran aptos para el consumo humano, la ausencia de una estimación del agua para beber es una omisión sustantiva. El orden de prelación de usos que establece la ley sitúa en primer lugar el consumo humano, seguido por el riego que garantiza la soberanía alimentaria (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, art. 318) (Tabla 1).

Tabla 1. *Lo que el informe permite afirmar sobre equidad y lo que falta*

Dimensión	Lo que muestra el informe	Lo que falta
Agua para beber	Nueve de doce pozos no son aptos por salinidad	Estimación de la demanda doméstica y de la fuente segura
Beneficiarios	Peticiones de las comunas y obras por comuna	Padrón de usuarios, hogares beneficiados por obra, costo por hogar
Decisión y participación	Peticiones de los comuneros; recomienda juntas de usuarios	Quién decide en cada comuna y cómo se elegirá a las juntas
Género y edad	Sin datos	Participación de mujeres y jóvenes en la gestión del agua
Mantenimiento	Varias albarradas están azolvadas	Plan de operación, financiamiento y responsables
Conflictos de uso	Observa los salitrales vinculados a las camaroneras	Análisis de tenencia y de acuerdos de uso del agua y del territorio
Marco legal	Cita la Constitución y la ley de 2014	Estado actual de la ley de aguas y reglas para las juntas

Para el riego, el informe calcula una demanda de 2 541 m³/ha en los cuatro meses de la estación seca, de junio a septiembre, para una rotación de maíz en secano, melón y fréjol bajo riego, y supone riego por goteo (Quijano Bonilla, 2015). Recomienda que, tras rehabilitar las albarradas, se prepare infraestructura de riego a presión que permitiría cultivar unas 30 hectáreas cerca de Pampas Largas, La Inés y Agua Piedra; los demás reservorios servirían a superficies menores, una vez satisfechas las necesidades del ganado. Esa cifra pone la inversión en perspectiva y obliga a preguntar quiénes son esas familias, qué tierra poseen y si el riego mejorará sus ingresos, como en Píllaro, donde el ingreso agrícola neto fue de 1 179 USD por hectárea con riego frente a 579 USD sin riego (Velasteguí Páez y Valdivieso Armijos, 2025). Ninguna de esas respuestas figura en el informe.

La segunda pregunta es quién decide. El informe documenta peticiones y participación puntual de los comuneros y recomienda formar juntas de usuarios, un padrón y capacitación. Pero el marco legal en que esas juntas operarían es provisional: la ley de 2014 sigue vigente por orden de la Corte hasta que se apruebe una nueva norma, y los proyectos de reemplazo presentados no habían sido tramitados a 2024 (Corte Constitucional del Ecuador, 2022; Velasteguí Páez y Valdivieso Armijos, 2025). Antes de dar por cierto este estado, conviene verificar si se ha aprobado una ley sustitutiva. Además, el informe no incluye datos de género ni de edad. En el Ecuador rural, la participación de las mujeres en la gestión del agua es limitada por barreras sociales además de físicas, y la juventud rural emigra; ambos factores condicionan quién asumirá el mantenimiento de las obras.

La tercera pregunta es quién asume los costos. El informe valora las obras y propone un cronograma de cinco meses para ejecutarlas, pero no presenta un plan de operación y mantenimiento ni una fuente para financiarlo. La literatura advierte que las obras fallan, con frecuencia, en esa etapa (Alam et al., 2022; Owusu et al., 2022). Que el agua se convierta en ingreso depende también de mercados cercanos y circuitos cortos de comercialización (Levidow, 2023), algo que el informe tampoco examina para el melón y el fréjol. Si el costo del mantenimiento recae sobre comunas con ingresos bajos, la infraestructura podría deteriorarse o ser usada sobre todo por quienes tienen más recursos.

Consideraciones finales

El informe sobre Puná es un buen punto de partida técnico: ubica cuencas, dimensiona obras y las presupuesta. Leído desde las ciencias sociales, muestra también que el agua de la isla es objeto de relaciones desiguales entre comunas, entre usos y entre generaciones. Las albarradas solo cumplirán su función si las acompañan reglas, recursos y personas que las mantengan.

De ese examen se derivan cinco condiciones para que la inversión propuesta se traduzca en acceso equitativo. Primera, elaborar un padrón de usuarios y un diagnóstico de hogares por comuna, con datos de tenencia, ingresos, género y edad, antes de ejecutar las obras. Segunda, incluir la demanda doméstica y garantizar la prioridad del consumo humano. Tercera, consolidar juntas de usuarios con respaldo legal, lo que exige verificar el estado de la nueva ley de aguas y asegurar la consulta a las comunas. Cuarta, financiar el mantenimiento desde el diseño, con aportes proporcionales a los recursos de los usuarios y apoyo público de largo plazo. Quinta, asegurar la participación efectiva de mujeres y jóvenes.

Estas condiciones no sustituyen el trabajo de campo que este ensayo no realizó: entrevistar a las comunas, reconstruir la historia de cada albarrada, medir quién usa el agua y para qué, y actualizar los datos de lluvia. Solo así podrá saberse si la infraestructura propuesta amplía el acceso de quienes más lo necesitan o consolida las ventajas de quienes ya lo tienen.

Agradecimientos

A nuestra Alma Mater.

Conflicto de intereses

No se reportan conflicto de intereses de los autores.

Referencias

Alam, M. F., McClain, M. E., Sikka, A., Daniel, D., & Pande, S. (2022). Benefits, equity, and sustainability of community rainwater harvesting structures: An assessment based on farm scale social survey. *Frontiers in Environmental Science, 10*, 1043896. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1043896

Álvarez Litben, S. G. (2021). Sustentabilidad cultural y gestión comunal del agua en la costa de Ecuador: Jagüeyes o albarradas y tapes o represas. *Sustainability in Debate, 12*(1), 117–132. https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/35516

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* (Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008).

Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International, 41*(1), 1–14. https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898

Corte Constitucional del Ecuador. (2022). *Sentencia n.º 45-15-IN/22* (Acción pública de inconstitucionalidad de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua y su reglamento) (Registro Oficial, Edición Constitucional 34, 6 de mayo de 2022).

Herrera-Franco, G., Carrión-Mero, P., & Briones-Bitar, J. (2020). Aplicación del conocimiento ancestral mediante albarradas y tapes en la gestión del agua en la provincia de Santa Elena, Ecuador. *Boletín Geológico y Minero, 131*(1), 75–88. https://doi.org/10.21701/bolgeomin.131.1.005

Hommes, L., Hoogesteger, J., & Boelens, R. (2022). (Re)making hydrosocial territories: Materializing and contesting imaginaries and subjectivities through hydraulic infrastructure. *Political Geography, 97*, 102698. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2022.102698

Lascano-Demera, L. (2022). Transformaciones hidrosociales en Picaihua, Tungurahua (Ecuador): Un análisis multiescalar desde la ecología política del agua. *Interdisciplina, 10*(28), 507–542. https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.83312

Levidow, L. (2023). Territorialising local food systems for an agroecological transition in Latin America. *Land, 12*(8), 1577. https://doi.org/10.3390/land12081577

Owusu, S., Cofie, O., Mul, M., & Barron, J. (2022). The significance of small reservoirs in sustaining agricultural landscapes in dry areas of West Africa: A review. *Water, 14*(9), 1440. https://doi.org/10.3390/w14091440

Quijano Bonilla, R. (2015). *Tercer informe de avance de los trabajos contratados por la Dirección Provincial Agropecuaria del Guayas del MAGAP denominados «Estudios hidrológicos en la isla Puná, provincia del Guayas, para el aprovechamiento hídrico para riego en 10 comunidades»* [Informe técnico]. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Thielen, D. R., Ramoni-Perazzi, P., Zamora-Ledezma, E., Puche, M. L., Marquez, M., Quintero, J. I., Rojas, W., Quintero, A., Bianchi, G., Soto-Werschitz, I. A., & Arizapana-Almonacid, M. A. (2023). Effect of extreme El Niño events on the precipitation of Ecuador. *Natural Hazards and Earth System Sciences, 23*(4), 1507–1527. https://doi.org/10.5194/nhess-23-1507-2023

Torres-Díaz, V., del Río-Rama, M. de la C., Álvarez-García, J., & Venegas-Martínez, F. (2025). Spatial inequalities and the sensitivity of social vulnerability in Ecuador. *Land, 14*(11), 2110. https://doi.org/10.3390/land14112110

Treviño, M., & Murillo-Sandoval, P. J. (2021). Uneven consequences: Gendered impacts of shrimp aquaculture development on mangrove dependent communities. *Ocean & Coastal Management, 210*, 105688. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105688

Velasteguí Páez, A. G., & Valdivieso Armijos, S. M. (2025). Políticas públicas y riego parcelario tecnificado en el Ecuador. Estudio de caso Sistema de Riego Píllaro – Ramal Norte. *Siembra, 12*(2), e6746. https://doi.org/10.29166/siembra.v12i2.6746