



Representaciones socioecológicas de los servicios ecosistémicos en una laguna Altoandina del Sur del Perú

Diana Margaret QUISPE-ROQUE ^{*1} , Eddi Miguel SUCARI-MAMANI ² ,
Octavio CHAMBI-ANCORI ³ , Pascual AYAMAMANI-COLLANQUI ¹ 

¹ Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba, Quillabamba, Perú.

² Universidad Nacional de Juliaca, Juliaca, Perú.

³ Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Abancay, Perú.

*E-mail: diana.quispe.roque@gmail.com

Enviado: 08/03/2026; Aceptado: 02/09/2026; Publicado: 07/09/2026.

RESUMEN: Este estudio analiza las representaciones socioecológicas de los servicios ecosistémicos asociados a la Laguna Qorina, un ecosistema altoandino situado en Haquira, en el sur del Perú. Se adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo y se seleccionó una muestra intencional de 36 informantes clave. Se realizaron entrevistas semiestructuradas, que fueron transcritas y analizadas en ATLAS.ti 23 mediante un análisis temático reflexivo. La suficiencia del corpus se evaluó mediante la saturación temática y la trazabilidad, a través de la revisión cruzada de códigos y categorías. Los servicios de soporte se representaron mediante la biodiversidad, el hábitat de las especies y la capacidad del suelo, asociados a preocupaciones sobre la contaminación y el cambio climático. Los servicios de provisión comprendieron la disponibilidad de agua, la crianza de animales, los alimentos y los recursos medicinales, lo que evidenció una dependencia hídrica diferenciada entre la laguna, los manantiales y los puquios. La regulación articuló ciclo y manejo del agua, control de plagas, saneamiento y fertilidad del suelo frente a la variabilidad climática. Los servicios culturales incluyeron rituales, festividades, recreación, patrimonio y actividades comunitarias, lo que evidenció la continuidad y la transformación de las prácticas locales. Se concluye que las representaciones trascienden las categorías convencionales y articulan la naturaleza, la producción, el manejo y los significados socioculturales, lo cual resulta relevante para una gestión territorial participativa y culturalmente situada.

Palabras clave: biodiversidad; cosmovisión andina; ecosistemas altoandinos; gestión territorial; percepción local; sostenibilidad.

Socioecological representations of ecosystem services in a high Andean lagoon in Southern Peru

ABSTRACT: This study analyzes the socio-ecological representations of ecosystem services associated with Laguna Qorina, a high-Andean ecosystem located in Haquira, southern Peru. A qualitative-interpretive approach was adopted, and a purposive sample of 36 key informants was selected. Semi-structured interviews were conducted, transcribed, and analyzed using ATLAS.ti 23 through reflective thematic analysis. This process included familiarization with the corpus, inductive coding, the construction and revision of themes, and subsequent organization of the findings into the dimensions of ecosystem services. Corpus sufficiency was assessed through thematic saturation, and traceability was evaluated through cross-referencing codes and categories. Supporting services were represented by biodiversity, species habitat, and soil capacity, associated with concerns about pollution and climate change. Provisioning services included water availability, animal husbandry, food, and medicinal resources, revealing a differentiated water dependency among the lagoon, springs, and natural water sources. Regulating services encompassed water cycles and management, pest control, sanitation, and soil fertility in the face of climate variability. Cultural services included rituals, festivities, recreation, heritage, and community activities, demonstrating both continuity and transformation of local practices. It is concluded that these representations transcend conventional categories and integrate nature, production, management, and sociocultural meanings, which are relevant for participatory and culturally situated territorial management.

Keywords: biodiversity; Andean worldview; high Andean ecosystems; territorial management; local perception; sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

La conceptualización de los sistemas socioecológicos (SES) ha adquirido un lugar central en el debate

contemporáneo sobre sostenibilidad, al reconocer que los recursos utilizados por las sociedades humanas se encuentran inmersos en configuraciones complejas en las que interactúan

subsistemas ecológicos, usuarios e instituciones a múltiples escalas espaciales y temporales (OSTROM, 2009). Desde esta perspectiva, la sostenibilidad depende de comprender las relaciones entre el sistema de recursos, las unidades de recurso, los actores y los sistemas de gobernanza, cuyos acoplamientos generan resultados diferenciados. No obstante, pese al crecimiento del campo, una proporción significativa de las publicaciones no incluye una definición operativa de SES, lo que dificulta las comparaciones entre estudios y reduce la utilidad analítica del concepto (COLDING; BARTHEL, 2019).

Asimismo, el desafío radica en armonizar las dinámicas institucionales con las ecosistémicas para fortalecer la resiliencia socioecológica, entendida como el reconocimiento de que los humanos y la naturaleza están intrínsecamente vinculados y que las acciones humanas influyen de manera decisiva en la trayectoria de los ecosistemas (MANLEY et al., 2025). En esta línea, la ecología social crítica subraya que las relaciones sociedad–naturaleza son históricas, relacionales y mutuamente constitutivas, por lo que no pueden analizarse como entidades independientes (HUMMEL et al., 2017). Complementariamente, Eversberg et al. (2022) sostienen que las relaciones con la naturaleza están socialmente mediadas y se expresan en prácticas y representaciones situadas, lo que fundamenta un abordaje interpretativo centrado en las percepciones locales.

En este entramado conceptual, el enfoque de servicios ecosistémicos (SE) se ha consolidado como un puente entre el sistema ecológico y el bienestar humano. Los SE se definen como los beneficios que las personas obtienen del funcionamiento de los ecosistemas y que contribuyen, directa e indirectamente, al bienestar (ARCOS-SEVERO et al., 2020; RIZO-CHAVARRÍA et al., 2022). Desde una perspectiva funcional, de Groot et al. (2002) los conciben como la capacidad de los procesos y componentes naturales para proveer bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas, y proponen su agrupación en categorías primarias. Esta clasificación, retomada por Parrado-Guatavita et al. (2024), distingue entre servicios de soporte, de provisión, de regulación y culturales, lo que facilita su análisis sistemático.

Además, los marcos conceptuales, como el modelo en cascada, permiten articular funciones ecológicas, servicios, beneficios y valores, lo que simplifica el pensamiento y estructura el trabajo analítico (POTSCHIN-YOUNG et al., 2017). En términos normativos, el enfoque de SE ha transformado la manera de concebir la relación entre la naturaleza y la sociedad, desplazando el paradigma hacia el reconocimiento del capital natural como soporte del bienestar (LIU et al., 2010). Sin embargo, Daily et al. (2009) advierten que estos servicios suelen subvalorarse en la toma de decisiones, mientras que Gómez-Baggethun et al. (2010) señalan que su progresiva monetización ha generado tensiones entre los valores de uso y de intercambio. Por ello, la valoración de los SE debe incorporar dimensiones ecológicas, socioculturales, económicas y políticas, reconociendo que la asignación de valor está condicionada por contextos biofísicos y sociopolíticos específicos (MELGAREJO et al., 2021).

La dimensión sociocultural de los SE ha cobrado una creciente relevancia en los estudios cualitativos que reconocen la percepción social como un componente clave de la gestión sostenible. Codato (2015) define los valores sociales de los SE como percepciones socioculturales del bienestar derivado de los ecosistemas y subraya la

importancia de integrar el conocimiento local en la evaluación y el ordenamiento territorial. En la misma línea, Cortés-Gómez et al. (2023) señalan que la valoración sociocultural, como enfoque no monetario, permite identificar elementos relevantes para el manejo sostenible y comprender cómo los usuarios atribuyen importancia a los servicios. Estudios empíricos muestran que las comunidades pueden priorizar servicios culturales y de regulación, como la belleza escénica, la salud mental o la regulación climática, mientras que los expertos tienden a enfatizar funciones biofísicas específicas (Lee et al., 2025), lo que evidencia divergencias que requieren enfoques integradores. Asimismo, investigaciones en contextos rurales peruanos revelan la estrecha relación entre el agua y la vida cotidiana, así como la necesidad de comprender diversas percepciones para fortalecer la gestión sostenible del agua (MESIAS MORALES et al., 2023). Cano; Haller (2018) sostienen que asegurar los servicios hidrológicos en los Andes centrales exige conocer las percepciones campesinas sobre su importancia y vulnerabilidad, mientras que Chinchay-Alza (2025) evidencia condiciones sociales favorables para la conservación hídrica cuando los mecanismos se adaptan al contexto económico local.

En los ecosistemas lacustres de alta montaña, los estudios recientes subrayan su contribución estratégica al bienestar humano y su elevada vulnerabilidad frente al cambio climático y a las presiones antrópicas. Schirpke et al. (2021) destacan que los lagos de montaña proveen agua para usos domésticos y productivos, regulan las inundaciones y el clima, y ofrecen oportunidades recreativas, aunque son particularmente sensibles al calentamiento global amplificado en regiones de alta elevación. Además, los cambios ecológicos modifican la provisión de SE, mientras que las transformaciones socioeconómicas alteran su demanda, configurando relaciones no lineales entre sistema humano y natural (SCHIRPKE et al., 2021; ZHOU et al., 2025). Desde una mirada crítica, Romero-Flores (2025) advierte que persiste una fragmentación artificial en la conceptualización de los SE, que separa lo físico, lo biológico y lo social y reproduce una disyunción epistemológica entre sujeto y objeto. Por tanto, se requiere una reflexión que reconozca la interdependencia constitutiva entre estos componentes en contextos socioecológicos complejos (MONTAÑEZ-ESCALANTE et al., 2025; ROMERO-FLORES, 2025).

La evidencia disponible muestra que los servicios ecosistémicos de los ambientes altoandinos han sido estudiados desde diversas perspectivas. En los Andes tropicales, Gandarillas et al. (2016) demostraron que las comunidades locales atribuyen valores diferenciados a los servicios de los humedales de alta montaña, en particular en relación con el agua, el pastoreo, la biodiversidad, la recreación y los valores culturales. En los Andes peruanos, Cano; Haller (2018) analizaron las percepciones campesinas y expertas sobre los servicios ecosistémicos hidrológicos, mientras que estudios recientes han incorporado el conocimiento ecológico local y las percepciones comunitarias para comprender las relaciones entre ecosistemas, bienestar y gestión del agua (LUNA-CELINO et al., 2025; FLORES-MARQUEZ et al., 2026).

En el ámbito de los lagos de alta montaña, la literatura internacional ha avanzado en la identificación y valoración de servicios ecosistémicos mediante aproximaciones biofísicas, socioeconómicas y socioculturales, aunque una parte importante de esta evidencia proviene de sistemas lacustres

europeos y de otros contextos distintos al andino (SCHIRPKE et al., 2021; EBNER et al., 2022). En consecuencia, persiste la necesidad de generar evidencia situada que permita comprender cómo las poblaciones altoandinas construyen significados, conocimientos y valoraciones sobre los servicios ecosistémicos de lagunas concretas, particularmente en territorios donde el agua, las actividades agropecuarias y las prácticas culturales mantienen relaciones estrechas.

Por tanto, la brecha de conocimiento no reside en la ausencia absoluta de investigaciones sobre servicios ecosistémicos en los Andes peruanos, sino en la limitada evidencia cualitativa e interpretativa acerca de cómo las comunidades de Haqira articulan, dentro de un mismo sistema socioecológico lacustre, los servicios de soporte, provisión, regulación y culturales. Este estudio aborda esta brecha mediante un análisis cualitativo de las percepciones y narrativas locales, orientado a reconstruir las representaciones socioecológicas de la Laguna Qorina y a comprender cómo estas articulan los procesos ecológicos, las prácticas productivas, la seguridad hídrica y los significados socioculturales. De este modo, el estudio aporta evidencia situada desde el sur del Perú y complementa los enfoques predominantemente biofísicos, económicos o sectoriales empleados en investigaciones previas.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo analizar las representaciones socioecológicas de los servicios ecosistémicos asociados a la Laguna Qorina, en el distrito altoandino de Haqira, en el sur del Perú, a partir de las percepciones locales, para comprender cómo los actores interpretan y articulan los procesos ecológicos, los beneficios materiales y los significados socioculturales asociados al ecosistema lacustre. De manera específica, se busca: (i) caracterizar las representaciones locales de los servicios ecosistémicos de soporte; (ii) describir las representaciones locales de los servicios ecosistémicos de provisión; (iii) interpretar las representaciones locales de los servicios ecosistémicos de regulación; y (iv) examinar las representaciones locales de los servicios ecosistémicos culturales, con el fin de contribuir a la comprensión integral y contextualizada del sistema socioecológico lacustre altoandino.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudio

El área de estudio se localiza en el distrito de Haqira, departamento de Apurímac, en la vertiente occidental de los Andes peruanos. Según los Censos Nacionales 2017, el distrito cuenta con 9430 habitantes, distribuidos entre áreas urbanas (54,43 %) y rurales (45,57 %), lo que evidencia una configuración territorial mixta, aunque con persistencia de dinámicas agropecuarias tradicionales (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA [INEI], 2018). Altitudinalmente, el territorio oscila entre 3500 y 4400 m s. n. m., situándose dentro de la ecorregión de la Puna. Esta condición caracteriza ecosistemas de elevada fragilidad frente a perturbaciones antrópicas y a la variabilidad climática, particularmente en contextos de cambio climático global (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE [IPCC], 2022).

La laguna Qorina (14°12'30,5" S, 72°14'22,4" O; datum WGS84 – Figure 1) constituye un cuerpo de agua superficial que abastece al área urbana de Haqira y funciona como

reservorio estratégico en un contexto de marcada estacionalidad hídrica, típica de las cuencas altoandinas del sur del Perú (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA [ANA], 2015). Hidrológicamente, forma parte de la subcuenca Santo Tomás–Palcamayo, tributaria del río Apurímac, dentro de un sistema nival-pluvial alimentado por escorrentía superficial, precipitación estacional y aportes de acuíferos someros. Desde una perspectiva socioambiental, los cuerpos de agua altoandinos cumplen funciones clave de provisión, regulación y soporte ecosistémico, además de sostener prácticas productivas y significados culturales locales (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). En este marco, la laguna Qorina constituye un nodo crítico de interacción entre los procesos de regulación hídrica y las dinámicas socioculturales comunitarias.

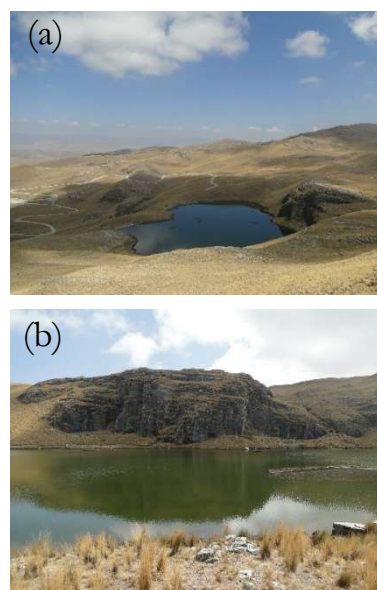


Figura 1. Vista panorámica y frontal de la laguna Qorina, un ecosistema altoandino del sur del Perú. a) Vista panorámica del entorno físico de la laguna Qorina; b) Vista frontal del espejo de agua y de las formaciones rocosas circundantes.

Figure 1. Panoramic and frontal view of Qorina Lagoon, a high-Andean ecosystem in southern Peru. a) Panoramic view of the physical setting of Qorina Lagoon; b) Front view of the water surface and surrounding rock formations.

2.2. Enfoque y diseño metodológico

El estudio adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo, orientado a comprender las representaciones socioecológicas que los actores locales construyen en torno a los servicios ecosistémicos de la laguna Qorina. No busca una generalización estadística, sino una comprensión profunda del discurso situado, entendido como la expresión contextualizada de significados, experiencias y valoraciones (FLICK, 2018). Se empleó un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando 36 informantes adultos por su residencia habitual en el ámbito de estudio, su conocimiento o experiencia del territorio y su vinculación con actividades productivas, domésticas, hídricas, ambientales o socioculturales relacionadas con la laguna y su entorno. La participación fue voluntaria y el reclutamiento se realizó directamente en los lugares de residencia. Los criterios de inclusión y exclusión, así como el perfil sociodemográfico de los participantes, se detallan en la Tabla 1. Esta estrategia responde a la lógica del muestreo intencional, que prioriza la pertinencia y la riqueza informativa de los casos (AHMAD;

WILKINS, 2024; PALINKAS et al., 2015). La procedencia comprendió a los centros poblados, barrios y anexos de las comunidades rural y urbana, donde la agricultura y la ganadería constituyen las principales actividades productivas, junto con otras actividades complementarias.

Tabla 1. Perfil sociodemográfico y territorial de los participantes.
Table 1. Sociodemographic and territorial profile of the participants.

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Hombres	14	38,9
	Mujeres	22	61,1
Zona de residencia	Rural	22	61,1
	Urbana	14	38,9
Grupo etario	Joven	5	13,9
	Adulto	24	66,7
	Adulto mayor	7	19,4
Nivel educativo*	Primaria	14	38,9*
	Secundaria	13	36,1*
	Superior	3	8,3*
Total	—	36	100,0

Nota. Elaboración propia con base a las entrevistas. *La información sobre el nivel educativo corresponde a 30 participantes; los seis casos restantes se registran como datos no registrados.

Note. Prepared by the authors based on the interviews. *Information regarding education level corresponds to 30 participants; the remaining six cases are recorded as missing data.

Las entrevistas fueron realizadas por profesionales capacitados y con experiencia en antropología, mediante una guía semiestructurada, de forma individual y principalmente en el domicilio de los informantes, entre abril y junio de 2023, con una duración aproximada de 30-60 minutos. Se realizaron predominantemente en español, debido a que la mayoría de los participantes era bilingüe español-quechua y, excepcionalmente, en quechua cuando el dominio del español era limitado. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas para el análisis; las realizadas en quechua fueron trasladadas al español durante la transcripción y revisadas por investigadores con competencia en quechua, prestando especial atención a términos, expresiones y referencias culturales o territoriales, a fin de reducir posibles pérdidas de significado (SQUIRES, 2009).

Para garantizar la confidencialidad de los participantes, cada entrevista fue identificada mediante un código alfanumérico (E01–E36), utilizado en lugar de los nombres y de cualquier otro identificador personal. Las citas textuales y la presentación de los resultados se realizaron exclusivamente mediante estos códigos u otro, evitando información que pudiera permitir la identificación individual de los informantes. Los audios, transcripciones y demás registros fueron tratados como información de acceso restringido y utilizados únicamente con fines de investigación. Este procedimiento resulta particularmente pertinente en estudios cualitativos, en los que la riqueza de los relatos y la combinación de características contextuales pueden incrementar el riesgo de identificación indirecta de los participantes (KAISER, 2009; SAUNDERS et al., 2015).

2.3. Análisis y suficiencia del corpus

Las transcripciones fueron organizadas en ATLAS.ti 23 y analizadas mediante un análisis temático reflexivo, siguiendo las fases de familiarización con los datos, generación de códigos, construcción y revisión de temas e interpretación (BRAUN; CLARKE, 2019). El proceso combinó la codificación inductiva de unidades de significado con la posterior organización de los hallazgos en las dimensiones de

los servicios ecosistémicos de soporte, provisión, regulación y culturales. La trazabilidad del análisis se aseguró mediante la revisión cruzada de la codificación y de las categorías por parte de más de un investigador, así como mediante la discusión de las diferencias interpretativas hasta alcanzar acuerdos analíticos. Este procedimiento es coherente con las recomendaciones para fortalecer la credibilidad, la sistematicidad y la auditabilidad del análisis temático (O'BRIEN et al., 2014; NOWELL et al., 2017).

La suficiencia del corpus se evaluó mediante la saturación temática, revisando las entrevistas en el orden de su realización y registrando la aparición de nuevos códigos y nuevas dimensiones de significado. Se consideró alcanzada cuando las entrevistas sucesivas dejaron de aportar categorías sustantivamente nuevas y los códigos centrales mostraron estabilidad, mientras que los relatos posteriores aportaron principalmente reiteraciones, matices o confirmaciones de contenidos ya identificados. Esta estrategia permite distinguir entre *code saturation*, referida a la estabilización del conjunto de códigos, y *meaning saturation*, relacionada con la ausencia de nuevas dimensiones interpretativas de los códigos centrales (HENNINK et al., 2017). Asimismo, la suficiencia del tamaño muestral se valoró en función del objetivo del estudio, la especificidad de los participantes, la calidad del diálogo y la estrategia analítica (GUEST et al., 2020; MALTERUD et al., 2016).

3. RESULTADOS

3.1. Perspectiva local de los servicios ecosistémicos de soporte

La Figura 2 sintetiza la representación local de los servicios ecosistémicos de soporte asociados a la Laguna Qorina en tres componentes principales: biodiversidad, hábitat de especies vulnerables y capacidad del suelo. La biodiversidad comprende referencias a especies vegetales y animales, a la piscicultura y a la biodiversidad animal; el hábitat se relaciona con la presencia y permanencia de flora y fauna; y la capacidad del suelo se articula con las tierras comunales y las parcelas individuales. De manera transversal, la contaminación ambiental y el cambio climático se presentan como factores de contexto relacionados con estos componentes.

En relación con la *biodiversidad*, los relatos muestran que esta categoría se expresa mediante la identificación concreta de especies y de actividades productivas. Los participantes mencionan ganado, fauna silvestre y piscicultura, así como cambios en la presencia de determinadas especies. Un entrevistado señaló: “Si tenemos piscicultura, nosotros mismos hemos llevado a la laguna y ya ahora se ha encubado, peces de la zona, como la trucha” (E19), y añadió que en el territorio existen “zorros, vizcachas”, cuya presencia relaciona con cambios ambientales. En otro caso, se reporta una disminución de la fauna: “desapareció el zorro, y también la rana, que había bastante [...] ahora ya no hay, ha desaparecido” (E27). Estos testimonios refuerzan la estructura de la Figura 2 al mostrar que la biodiversidad se reconoce a partir de especies concretas y de cambios observados en su presencia.

El componente *hábitat de especies vulnerables* se expresa principalmente mediante referencias a la disminución o transformación de las condiciones que permiten la permanencia de la fauna. Un participante indicó que “por el clima que está cambiando creo que se ha alterado su hábitat”

(E19), al referirse a zorros y vizcachas, mientras que otro señaló la desaparición de ranas y la escasa presencia del cóndor. Así, la categoría representada en la figura sintetiza discursos que relacionan la presencia de especies con las condiciones ambientales.

La *capacidad del suelo* se vincula con su aptitud productiva, la disponibilidad de agua y las formas de manejo territorial. Un entrevistado relacionó ambas condiciones: “si hubiera suficiente agua, podríamos cosechar el doble; como es pampa, la tierra también es suave, no es tierra arenosa, es buena tierra para producir” (E26). La estructura territorial se expresa mediante la coexistencia de tierras comunales y parcelas individuales: “Tierras comunales sí hay, cada uno tiene sus parcelas, sus límites, antiguamente era de todos estos cerros, pero ahora se han adueñado” (E17). La Figura 2 recoge una relación entre suelo, producción y organización territorial que emerge del discurso local.

La contaminación ambiental y el cambio climático actúan como factores transversales en la representación. Por

ejemplo, el E17 señaló que “Este río que está bajando está limpio” y expresó preocupación de que determinadas actividades pudieran “contaminar todo”. Por su parte, E26 relató que “la helada y la granizada fuerte han caído y han malogrado los cultivos”, vinculando estas condiciones con cambios observados en el clima. Otros testimonios relacionan la disminución del agua con periodos de escasez y con cambios en las precipitaciones. Estos relatos respaldan la ubicación de ambos factores como elementos que atraviesan los componentes representados en la Figura 2. Muestra que los servicios de soporte se estructuran localmente en torno a la biodiversidad, el hábitat y la capacidad del suelo, mientras que los testimonios evidencian cómo estas categorías se concretan en especies reconocibles, condiciones productivas y transformaciones ambientales observadas por los habitantes. La representación constituye, por tanto, una síntesis analítica de relaciones recurrentes identificadas en el corpus, mientras que las citas aportan evidencia discursiva de su expresión territorial.

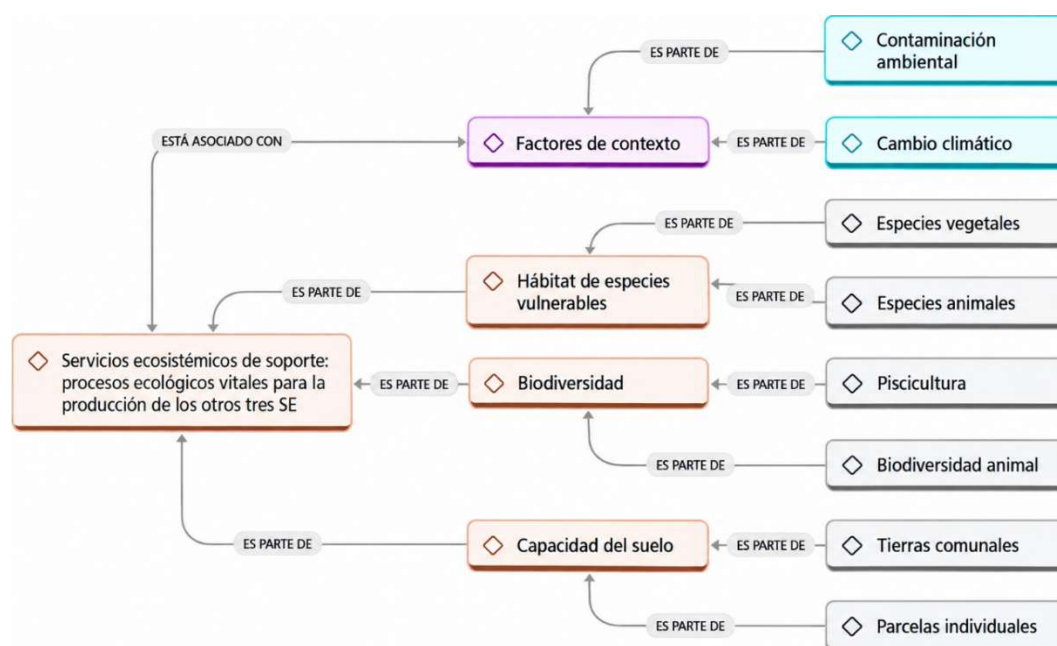


Figura 2. Percepción local de los servicios ecosistémicos de soporte y de los factores asociados. Elaboración propia con base en las percepciones de los participantes sobre los servicios ecosistémicos de soporte de la laguna Qorina

Figure 2. Local perception of supporting ecosystem services and associated factors. Prepared by the authors based on participants' perceptions regarding the supporting ecosystem services of Qorina Lagoon.

3.2. Perspectiva local de los servicios ecosistémicos de provisión

La Figura 3 sintetiza la representación local de los servicios ecosistémicos de provisión asociados al entorno de la Laguna Qorina en cuatro componentes: crianza de animales, disponibilidad de agua, recursos medicinales y alimentos. La disponibilidad de agua comprende usos para consumo humano y riego; la crianza incluye animales mayores y menores; los recursos medicinales abarcan hierbas y atención formal; y los alimentos comprenden granos, tubérculos, hortalizas y frutas. La contaminación de los ríos se presenta como un factor contextual asociado a la disponibilidad y la calidad del agua.

La *disponibilidad de agua* constituye uno de los componentes centrales. Los testimonios muestran su importancia en el consumo, el riego y la crianza. Un participante señaló: “Para nosotros es importante la laguna, eso está abasteciendo agua a Haquira, el único, ahora Qorina

también nos abastece a todos”, aunque precisó que “en tiempo de agosto ya empieza a bajar bastante” (E17). Sin embargo, otros informantes reportaron el uso de manantiales y puquios como fuentes de abastecimiento. Estos testimonios refuerzan la diferenciación representada en la figura entre el agua para consumo humano y el agua para riego, y muestran que su disponibilidad es estacional.

La *crianza de animales* está estrechamente vinculada a la disponibilidad de agua y a las actividades productivas. Un entrevistado señaló: “Aquí todo tipo de ganado se cría, por ejemplo, vaca, ovejas, caballos, cabra, chanco” (E27), además de mencionar la piscicultura. Otro participante vinculó directamente la disponibilidad de agua de la laguna con la piscicultura: “yo estoy haciendo piscigranja aquí” (E17). Por tanto, la figura 3 muestra una relación entre el agua, la crianza y las actividades productivas, especialmente visible en el caso de Qorina. Los *recursos medicinales* se expresan tanto mediante el uso de plantas locales como mediante la

atención en establecimientos de salud. Un participante mencionó: “Plantas medicinales hay bastante, por ejemplo: Salvia, Pachatea, Q’etemuña”, describiendo usos específicos de algunas de ellas para el frío, la gastritis y la tos (E18). En contraste, otros informantes (E2 y E22) señalaron que utilizan principalmente el puesto de salud y que las hierbas se

emplean sobre todo por generaciones anteriores. Estos relatos respaldan la representación de la Figura 3, en la que los recursos medicinales se vinculan tanto a las hierbas como a la medicina formal, y también evidencian que su uso no es homogéneo entre los participantes.

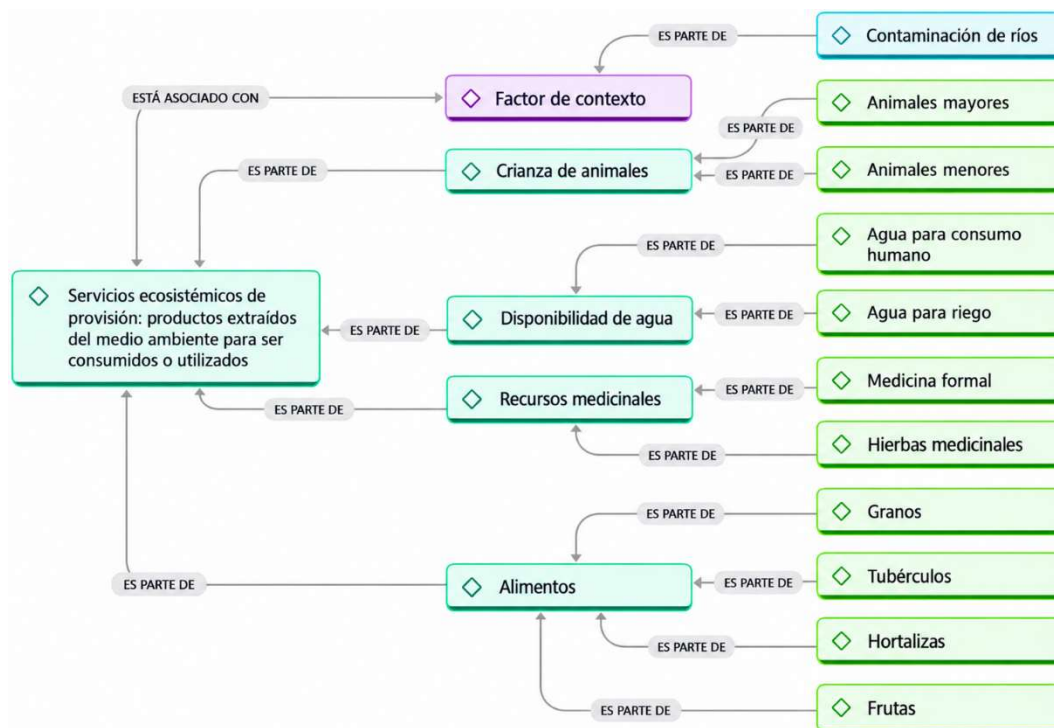


Figura 3. Percepción local de los servicios ecosistémicos de provisión y de los factores asociados. Nota. Elaboración propia basada en las percepciones de los participantes sobre los servicios ecosistémicos de provisión de la laguna Qorina.

Figure 3. Local perception of provisioning ecosystem services and associated factors. Note. Prepared by the authors based on participants' perceptions regarding the provisioning ecosystem services of Qorina Lagoon.

En cuanto a los *alimentos*, los relatos muestran una diversidad de cultivos condicionada por la ubicación y las condiciones ambientales. Se mencionan papa, maíz, habas, cebada, trigo, alverja, tarwi, quinua, hortalizas y frutas. Un participante señaló: “Aquí cultivamos de todo: maíz, habas, alverja, quinua; de todo se produce aquí” (E26), mientras otro describió una producción estacional de “maíz, papa y hortalizas” y de frutas durante la temporada de lluvias (E30). Sin embargo, esta diversidad presenta diferencias territoriales: una participante de Huanca Umuyto indicó que cultiva principalmente papa, con producción ocasional de cebada, habas y quinua. Así, los alimentos representados en la figura corresponden a un conjunto territorial diversificado, aunque no todos los productos se producen en las mismas localidades ni bajo las mismas condiciones.

En suma, se evidencia que los servicios de provisión se articulan principalmente en torno al agua, la producción agropecuaria, los alimentos y los recursos medicinales, mientras que los testimonios muestran las formas concretas en que estos servicios se experimentan en el territorio. La evidencia también muestra que la relación con Qorina difiere según la localidad y el tipo de uso: para algunos participantes constituye una fuente directa de abastecimiento, mientras que para otros la provisión depende de manantiales, puquios u otras fuentes. Por ello, la representación debe entenderse como una síntesis analítica del sistema socioecológico

territorial asociado a Qorina, y no como una relación uniforme de dependencia directa respecto de la laguna.

3.3. Perspectiva local de los servicios ecosistémicos de regulación

La Figura 4 sintetiza la representación local de los servicios ecosistémicos de regulación en siete componentes: control de plagas y enfermedades, ciclo del agua, uso de riego, saneamiento del agua, producción primaria y secundaria y mejoramiento de la fertilidad del suelo. Como factor transversal, aparece la variabilidad climática, asociada por los participantes a cambios en las condiciones productivas y ambientales. El *control de plagas* constituye uno de los componentes más recurrentes y se relaciona con las dificultades para mantener la producción agrícola. Una participante de la comunidad de Ñoqabamba señaló: “Hay bastantes plagas, vienen de campo y eso les afecta a las hojitas de nuestros cultivos, como del durazno, de la tuna, incluso del maíz se lo come” (E23). En otros testimonios se menciona que la presencia de plagas ha incrementado el uso de productos químicos. Un entrevistado indicó: “Claro, las plagas también han aumentado bastante [...] la papa gusanada hay; si no fumigas, al menos en la papa, no hay producción” (E29). Estos relatos respaldan la relación entre la regulación, la producción y el control de organismos que afectan los cultivos.

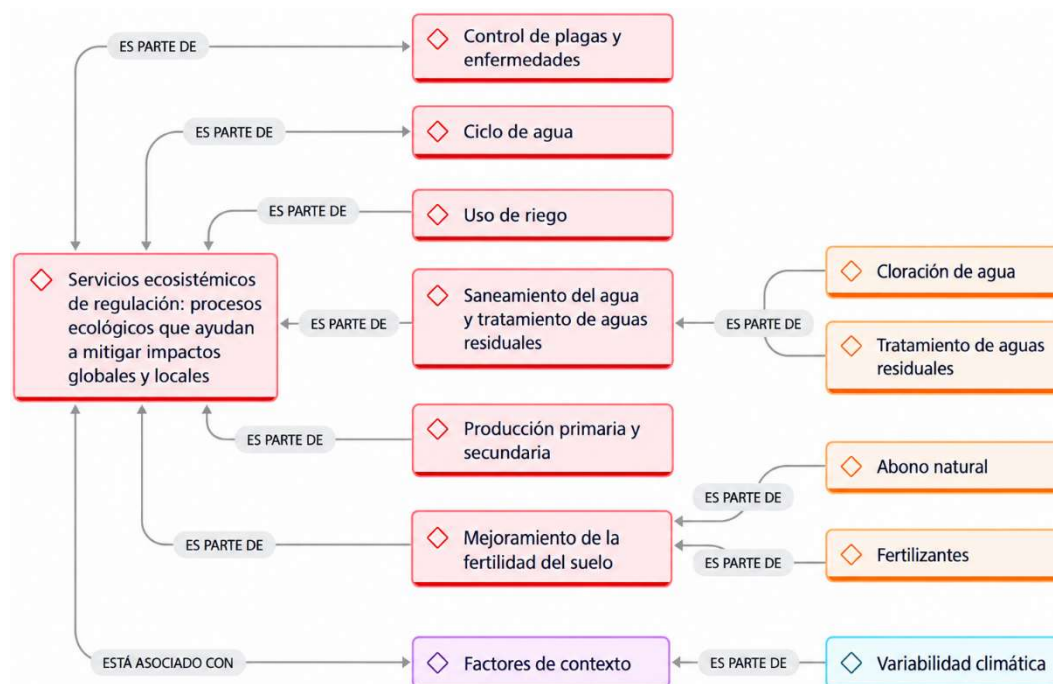


Figura 4. Percepción local de los servicios ecosistémicos de regulación y de los factores asociados. Nota. Elaboración propia con base en las percepciones de los participantes sobre los servicios ecosistémicos de provisión de la laguna Qorina

Figure 4. Local perception of regulating ecosystem services and associated factors. Note. Prepared by the authors based on participants' perceptions regarding the provisioning ecosystem services of Qorina Lagoon.

El *ciclo del agua*, el *riego* y el *saneamiento* se articulan con la disponibilidad y el manejo del recurso hídrico. Los participantes reconocen los cambios estacionales y la necesidad de mejorar su gestión. Un entrevistado señala que “cuando deja de llover y se está secando el agua”, disminuye su disponibilidad (E22), y también se plantea la necesidad de mejorar el sistema de desagüe. Otro informante explicó que el agua es clorada y que, cuando llueve, puede ingresar tierra al reservorio: “Le echan cloro siempre; por acá veo siempre que el agua viene con tierra” (E18). La mejora de la fertilidad del suelo se relaciona con prácticas de manejo diferenciadas. Algunos participantes combinan fertilizantes y abonos naturales, mientras que otros mantienen exclusivamente prácticas orgánicas. E23 señaló: “Aquí casi no se usan fertilizantes y, más bien, usamos abono natural, con el excremento de los animales, el guano”.

En este contexto, la variabilidad climática actúa como factor transversal. Los testimonios vinculan la irregularidad de las lluvias y las heladas con la producción agrícola, mientras que las prácticas de riego, fertilización y control de plagas se presentan como respuestas locales a estas condiciones. En suma, la Figura 4 muestra que los servicios de regulación se representan principalmente mediante el manejo del agua, el control de plagas, la fertilidad del suelo y las respuestas productivas ante la variabilidad climática. Los testimonios refuerzan estas relaciones y evidencian que su funcionamiento se percibe a partir de experiencias prácticas vinculadas a la agricultura, el saneamiento y la gestión cotidiana del territorio.

3.4. Perspectiva local de los servicios ecosistémicos culturales

La Figura 5 sintetiza la perspectiva local de los servicios ecosistémicos culturales asociados a la Laguna Qorina en

cuatro componentes: ecoturismo y recreación, tradiciones y costumbres, demandas sociales, y patrimonio cultural material y natural. Estos expresan beneficios no materiales relacionados con prácticas rituales, festividades, actividades comunitarias, recreación, artesanía y con elementos arqueológicos y naturales del territorio.

Las *tradiciones y costumbres* constituyen un componente relevante y se expresan principalmente mediante prácticas de pago a la tierra y celebraciones religiosas. Un participante señaló: “Sí, mantenemos nuestras costumbres de pago a la tierra o pachamama; eso en carnavales y en agosto lo hacemos, dos veces al año lo hacemos” (E19), relacionando esta práctica con la crianza de animales y la agricultura. Sin embargo, estas prácticas no son homogéneas: otro informante indicó que “algunos practican todavía sus costumbres, otros ya no hacen” (E32), lo que evidencia diferencias en su continuidad.

Las *fiestas y la recreación* se asocian con festividades patronales y actividades de encuentro comunitario. Un participante mencionó las celebraciones de Cocharcas, Asunta, Rosario, Santiago y Niño Jesús, mientras otro destacó que el turismo vinculado a sitios como Ccaccacarcas genera interés económico local: “El turismo es bueno, eso nos gusta porque bastante compran, comidas y así pe” (E28). Estos testimonios respaldan la relación representada en la Figura 5 entre la recreación, las festividades y las actividades sociales.

El *patrimonio cultural material y natural* comprende centros históricos, restos arqueológicos y artesanía. Un informante identificó “chullpas” y una zona arqueológica denominada “surimana”, cuya recuperación considera importante para promover el turismo y generar ingresos; asimismo, señaló que se producen “llaveros de pura alpaca, sombreros, telares” (E19) para su comercialización durante fines de semana y

festividades. Otro participante mencionó Ccaccacarcel y los restos arqueológicos de Q'ëñuapampa, vinculándolos con actividades festivas y la promoción turística.

Las *demandas sociales* se relacionan con actividades que articulan prácticas productivas, culturales y territoriales. Entre ellas, destaca el pago del agua, que un participante describió como una práctica antes individual y que posteriormente comenzó a realizarse colectivamente debido a la preocupación por la disponibilidad del recurso. En conjunto, la Figura 5 muestra que los servicios culturales se

articulan en torno a prácticas rituales, festividades, turismo, patrimonio y actividades comunitarias. Los testimonios refuerzan estas categorías y, al mismo tiempo, evidencian una característica relevante del contexto de Qorina: la coexistencia de la continuidad, la transformación y el debilitamiento de determinadas prácticas culturales. Por tanto, la representación constituye una síntesis analítica de las relaciones recurrentes identificadas en las entrevistas, mientras que los testimonios aportan evidencia directa de su expresión local.

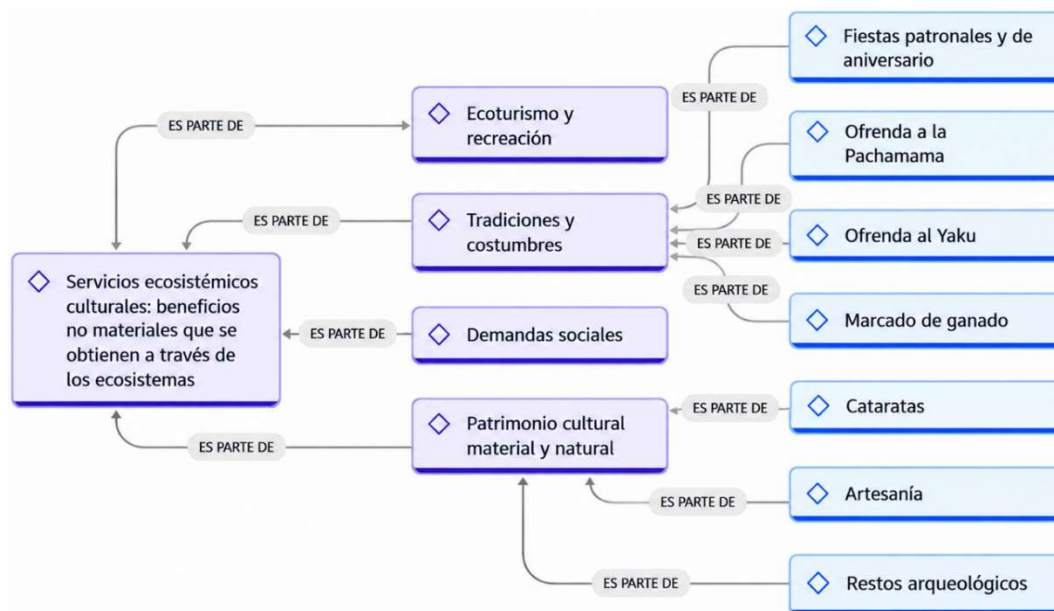


Figura 5. Percepción local de los servicios ecosistémicos culturales y de los componentes socioculturales. Nota. Elaboración propia con base en las percepciones de los participantes sobre los servicios ecosistémicos culturales de la laguna Qorina
Figure 5. Local perception of cultural ecosystem services and sociocultural components. Note. Prepared by the authors based on participants' perceptions regarding the provisioning ecosystem services of Qorina Lagoon.

4. DISCUSION

4.1. Representaciones locales y límites de la clasificación convencional de los servicios ecosistémicos

El principal aporte de este estudio consiste en evidenciar que, si bien las representaciones socioecológicas de la Laguna Qorina pueden organizarse mediante la clasificación convencional de servicios de soporte, provisión, regulación y culturales, las relaciones expresadas por los participantes trascienden sus límites conceptuales. El agua, por ejemplo, se vincula simultáneamente con la producción, la estacionalidad, el saneamiento, la salud, las prácticas colectivas y los significados culturales, mientras que el suelo y la biodiversidad se relacionan con las actividades productivas y con las formas de organización territorial. Así, más que compartimentos funcionales diferenciados, las representaciones locales revelan relaciones de interdependencia entre la naturaleza, la producción y la vida social.

Esta interpretación permite dialogar críticamente con (MELGAREJO et al., 2021), quienes reconocen el carácter multidimensional de los servicios ecosistémicos, y con (ROMERO-FLORES, 2025), quien cuestiona la fragmentación entre los componentes físicos, biológicos y sociales. La tensión identificada en Qorina no implica que la tipología convencional sea inadecuada, sino que su utilidad

como lenguaje analítico común se limita cuando sus categorías se asumen como equivalentes directos de las formas locales de comprender el territorio. Por ello, en Qorina la clasificación puede entenderse como una matriz analítica abierta, útil para ordenar los hallazgos, pero que debe complementarse con las relaciones híbridas entre agua, biodiversidad, producción, cuidado, ritualidad y organización comunitaria.

4.2. Servicios de soporte: la base ecológica se representa a través de relaciones productivas y territoriales

Los resultados muestran que la biodiversidad, el hábitat y la capacidad del suelo constituyen componentes centrales de los servicios de soporte; sin embargo, los participantes los vinculan con especies concretas, fauna silvestre, piscicultura, producción y formas de organización territorial, más que con funciones ecológicas abstractas. Esta representación se relaciona con Melgarejo et al. (2021), quienes reconocen la dimensión ecológica como base de otros servicios ecosistémicos, y con Arcos-Severo et al. (2020), quienes destacan la importancia de la biodiversidad en las percepciones locales. No obstante, en Qorina estos componentes adquieren un significado estrechamente ligado a las relaciones territoriales y productivas.

Asimismo, la biodiversidad y el suelo se relacionan con las actividades productivas, la disponibilidad de agua y las

formas de uso del territorio, en un contexto marcado por preocupaciones sobre la contaminación y la variabilidad climática. Estas apreciaciones deben interpretarse como expresiones de percepción y de vulnerabilidad locales, y no como evidencia biofísica del estado de la laguna. En este sentido, Roldán-Rodríguez et al. (2023) destacan la necesidad de complementar las percepciones sociales con evaluaciones ecológicas, sin extrapolar a Qorina los resultados obtenidos en otros ecosistemas lacustres. Así, el aporte del caso radica en mostrar que los servicios de soporte se representan como condiciones socioecológicas vinculadas a la producción y la permanencia de formas de vida en el territorio.

4.3. Servicios de provisión: centralidad del agua y heterogeneidad de las estrategias de subsistencia

La provisión constituye una de las dimensiones en las que la especificidad territorial de Qorina resulta más evidente, pues el agua, la crianza de animales, los alimentos y los recursos medicinales se vinculan directamente con la subsistencia y los medios de vida. Esta centralidad de los beneficios tangibles se relaciona con lo señalado por Parrado-Guatavita et al. (2024) sobre la importancia que los actores locales atribuyen a los servicios asociados a la producción y al bienestar cotidiano. Sin embargo, los resultados de Qorina introducen una tensión frente a una interpretación uniforme de la dependencia hídrica: mientras algunos participantes reconocen a la laguna como fuente fundamental de abastecimiento, otros mencionan manantiales y puquios, y destacan la variación estacional de la disponibilidad del agua. Por ello, la laguna forma parte de un sistema territorial de abastecimiento y no de una dependencia homogénea y exclusiva, lo cual constituye un aporte relevante del caso.

Esta situación dialoga con y Haller (2018), quienes destacan la importancia de comprender las percepciones locales sobre los servicios hídricos y su vulnerabilidad; sin embargo, en Qorina, la valoración del agua también se articula con la diversidad de fuentes, los usos productivos y la estacionalidad. Una tensión similar se observa en los recursos medicinales, donde coexisten el uso de plantas locales y la preferencia por los establecimientos de salud, con posibles diferencias generacionales en la valoración de estos recursos. Esta diversidad impide concebir las prácticas tradicionales como homogéneas o estáticas. Así, el aporte de Qorina radica en mostrar que los servicios de provisión se estructuran en torno a la interdependencia, la estacionalidad y la heterogeneidad, integrando agua, alimentos, crianza y salud en estrategias de subsistencia diferenciadas entre los participantes.

4.4. Servicios de regulación: la tensión entre funciones ecosistémicas y prácticas humanas de gestión

La dimensión de regulación es el ámbito en el que se evidencia con mayor claridad la diferencia entre la clasificación científica y las representaciones de los participantes. Los resultados incluyen procesos como el ciclo del agua, el control de plagas, la fertilidad del suelo y la variabilidad climática, así como prácticas de riego, saneamiento, cloración y tratamiento de aguas residuales. Esta coexistencia exige distinguir entre procesos ecosistémicos y acciones humanas de gestión. Desde una perspectiva estrictamente funcional, estas últimas no constituyen servicios producidos por la laguna; sin embargo, su presencia revela que los participantes integran procesos

ecológicos e intervenciones humanas para mantener condiciones adecuadas para la producción, la salud y el uso del agua. Así, en la experiencia cotidiana, las fronteras entre la regulación ecosistémica y la gestión social no se aprecian claramente delimitadas.

Esta situación puede contrastarse con la de Parrado-Guatavita et al. (2024), quienes identificaron diferencias entre actores locales y profesionales en la valoración de los servicios de regulación. En Qorina, estos procesos adquieren un significado práctico cuando se relacionan con problemas observables, como la disponibilidad de agua, las plagas y la estabilidad productiva. La variabilidad climática refuerza esta interpretación, pues se manifiesta en experiencias locales, como heladas, granizadas, cambios en las precipitaciones y dificultades en la producción. Así, el aporte de Qorina consiste en evidenciar una representación híbrida de la regulación, en la que los procesos ecológicos se articulan con prácticas humanas de manejo. Esto no implica considerar toda acción de gestión como un servicio ecosistémico, sino reconocer cómo las comunidades integran la naturaleza, el manejo y las prácticas de cuidado en una misma comprensión del equilibrio socioecológico.

4.5. Servicios culturales: espiritualidad, patrimonio y cohesión social más allá de la noción de beneficio

Los resultados culturales constituyen una de las contribuciones más distintivas del estudio, pues las prácticas vinculadas a la Pachamama y al Yaku, las festividades, la recreación, las actividades comunitarias, la artesanía y el patrimonio arqueológico muestran que la relación con la Laguna Qorina trasciende la dimensión material y se vincula con la identidad, la memoria, la espiritualidad y la cohesión social. Esta representación se relaciona con Melgarejo et al. (2021), quienes incluyen la identidad, el sentido de pertenencia, los valores espirituales y el conocimiento tradicional dentro de la dimensión sociocultural de los servicios ecosistémicos, y con Schirpke et al. (2021), quienes identifican la relevancia de los valores culturales, recreativos y de existencia en los lagos de montaña. Sin embargo, en Qorina estas prácticas trascienden la noción de beneficios obtenidos del ecosistema al expresar relaciones territoriales en las que la naturaleza, la espiritualidad y la comunidad se encuentran estrechamente vinculadas.

Por ello, aunque la categoría de servicios culturales resulta útil para organizar comparativamente los hallazgos, puede ser insuficiente para expresar relaciones de respeto, reciprocidad, memoria y continuidad territorial, por lo que no debe sustituir las categorías relacionales de los participantes. Además, la coexistencia entre continuidad, transformación y debilitamiento de determinadas prácticas culturales evidencia el carácter dinámico de estas representaciones, evitando interpretarlas como expresiones inmutables o asumir que todo cambio implica una pérdida cultural. Por ello, el aporte de Qorina consiste en mostrar que los servicios culturales articulan agua, territorio, memoria, patrimonio, espiritualidad y organización comunitaria, dimensiones difícilmente separables en la experiencia local.

4.6. Aporte del caso Qorina, implicaciones para la gestión y límites de la investigación

La principal contribución del caso Qorina trasciende la simple identificación de servicios de soporte, provisión, regulación y culturales, al evidenciar que estas dimensiones se

encuentran interrelacionadas en las representaciones locales y que categorías como la gestión del agua, las prácticas colectivas y la coexistencia entre la medicina tradicional y la formal no se ajustan plenamente a la tipología convencional. Esta complejidad tiene implicaciones para la gestión de la laguna, que debería considerar los diversos usos y fuentes de abastecimiento de agua, así como integrar las percepciones locales sobre la contaminación y la variabilidad climática con la información técnica y el monitoreo biofísico. En este proceso, la valoración sociocultural puede contribuir a identificar los significados y la importancia que los actores locales atribuyen al ecosistema y orientar una gestión territorial más sensible a estas relaciones (CORTÉS-GÓMEZ et al., 2023).

Sin embargo, estas implicaciones deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio. Su carácter cualitativo e interpretativo, basado en 36 informantes seleccionados intencionalmente, permite comprender significados y experiencias situadas, pero no permite realizar generalizaciones estadísticas. Además, la dependencia de entrevistas semiestructuradas, sin una triangulación observacional sistemática, y la mediación del equipo investigador en la construcción de las categorías constituyen limitaciones relevantes, en particular porque la tipología científica empleada no necesariamente coincide plenamente con las formas locales de nombrar y organizar la relación con la laguna.

Finalmente, el estudio no incluyó mediciones biofísicas de la calidad ambiental en Qorina. Por ello, las referencias a la contaminación, la disminución del agua o los cambios ambientales deben interpretarse como percepciones locales y no como diagnósticos limnológicos. Futuros estudios podrían complementar este enfoque con el monitoreo de la calidad del agua, análisis ecológicos y la observación sistemática de prácticas territoriales. La combinación de estas aproximaciones permitiría contrastar las representaciones locales con las condiciones biofísicas del ecosistema sin reducir unas a otras.

5. CONCLUSIONES

El estudio evidencia que las representaciones socioecológicas de los servicios ecosistémicos asociados a la Laguna Qorina articulan procesos ecológicos, actividades productivas, necesidades cotidianas y significados socioculturales. La representación más recurrente es la centralidad del agua, vinculada al consumo humano, el riego, la crianza de animales y la producción piscícola. Sin embargo, la relación con la laguna no es homogénea, pues algunos participantes dependen directamente de ella, mientras que otros utilizan manantiales y puquios, lo que permite comprender a Qorina como parte de un sistema hídrico territorial más amplio.

En los *servicios de soporte*, las representaciones se centran en la biodiversidad, el hábitat de las especies y la capacidad productiva del suelo, y están atravesadas por preocupaciones sobre la contaminación y el cambio climático. En los *servicios de provisión* destacan la disponibilidad de agua, la crianza de animales, los alimentos y los recursos medicinales; entre ellos, el agua ocupa una posición central por su relación con el consumo, el riego y las actividades productivas, aunque su aprovechamiento difiere debido al uso de otras fuentes, como manantiales y puquios.

En los *servicios de regulación*, las representaciones se centran en el manejo del agua, el control de plagas y la fertilidad del suelo, y se interpretan principalmente por sus efectos en la agricultura y en el abastecimiento hídrico. Estas prácticas se ven condicionadas por la variabilidad climática y evidencian diferencias en el uso de abonos naturales y de productos químicos. En los *servicios culturales* destacan los rituales de pago a la tierra y al agua, las festividades, el patrimonio, la recreación y las actividades comunitarias; sin embargo, las entrevistas también muestran una coexistencia entre la continuidad, la transformación y el debilitamiento de determinadas prácticas, lo que evidencia el carácter dinámico de los valores culturales asociados al territorio.

Estos resultados muestran una tensión central entre la necesidad de aprovechar los recursos para sostener la producción y el bienestar local, y la de conservar las condiciones ecológicas que garantizan su disponibilidad. En consecuencia, la gestión territorial debería fortalecer la participación de actores comunitarios y usuarios locales en los espacios de gestión del agua, implementar mecanismos de monitoreo participativo de la cantidad y la calidad del recurso hídrico, incorporar la valoración de prácticas culturales y rituales en las estrategias de conservación y promover una mayor articulación entre la municipalidad, las comunidades, los usuarios del agua y las instituciones ambientales competentes. Ello, no implica sustituir los instrumentos técnicos de conservación, sino complementarlos mediante enfoques culturalmente situados que fortalezcan la participación y la legitimidad social de las acciones ambientales.

6. REFERENCIAS

- AHMAD, M.; WILKINS, S. Purposive Sampling in qualitative research: a framework for the entire journey. *Quality & Quantity*, v. 59, n. 2, p. 1461-1479, 2024. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-02022-5>
- ARCOS-SEVERO, M.; GUTIÉRREZ-CEDILLO, J. G.; BALDERAS-PLATA, M. Á.; MARTÍNEZ-GARCÍA, C. G. Percepción social de los servicios ecosistémicos proporcionados por los huertos familiares en el Altiplano Central de México. *Ecosistemas*, v. 29, n. 3, p. 1-8, 2020. <https://doi.org/10.7818/ECOS.1959>
- ANA_Autoridad Nacional del Agua. **Política y estrategia nacionales de recursos hídricos**. Lima - Perú: ANA, 2015. 85p. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/politica-estrategia-nacional-recursos-hidricos-peru>
- BRAUN, V.; CLARKE, V. Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, v. 11, n. 4, p. 589-597, 2019. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- CANO, D.; HALLER, A. Los servicios ecosistémicos hidrológicos: entre la urbanización y el cambio climático. Percepción campesina y experta en la subcuenca del río Shullcas, Perú. *Espacio y Desarrollo*, v. 32, p. 7-32, 2018.
- CHINCHAY-ALZA, W. F. Compensación por servicios ecosistémicos hídricos y conservación del caudal en la quebrada Cachiyacu, San Martín - Perú. *Revista Amazónica de Ciencias Ambientales y Ecológicas*, v. 4, n. 2, e859, 2025. <https://doi.org/10.51252/reacae.v4i2.1096>

- CODATO, D. Estudio de la percepción social del territorio y de los servicios ecosistémicos en el Alto Mayo, Región de San Martín, Perú. **Espacio y Desarrollo**, v. 27, p. 7-31, 2015.
- COLDING, J.; BARTHEL, S. Exploring the social-ecological systems discourse 20 years later. **Ecology and Society**, v. 24, n. 1, e26796920, 2019.
- CORTÉS-GÓMEZ, C.; CERVANTES-MARTÍNEZ, A.; ARCE-IBARRA, A. M. Valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos de la zona costera del Caribe mexicano. **Economía, Sociedad y Territorio**, v. 23, n. 73, p. 961-990, 2023. <https://doi.org/10.22136/est20231956>
- DAILY, G. C.; POLASKY, S.; GOLDSTEIN, J.; KAREIVA, P. M.; MOONEY, H. A.; PEJCHAR, L.; RICKETTS, T. H.; SALZMAN, J.; SHALLENBERGER, R. Ecosystem services in decision making: Time to deliver. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 1, p. 21-28, 2009. <https://doi.org/10.1890/080025>
- DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, v. 41, n. 3, p. 393-408, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
- EBNER, M.; FONTANA, V.; SCHIRPKE, U.; TAPPEINER, U. Stakeholder perspectives on ecosystem services of mountain lakes in the European Alps. **Ecosystem Services**, v. 53, e101386, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101386>
- EVERSBERG, D.; KOCH, P.; HOLZ, J.; PUNGAS, L.; STEIN, A. Social relationships with nature: elements of a framework for socio-ecological structure analysis. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 35, n. 3, p. 389-419, 2022. <https://doi.org/10.1080/13511610.2022.2095989>
- FLICK, U. **Introducción a la investigación cualitativa**. Madrid: Ediciones Morata, 2018. 30p.
- FLORES-MARQUEZ, R.; PUGA-CALDERÓN, R. J.; CONDORI-ATAUPILLCO, T.; MADRIGAL-MARTÍNEZ, S. Local ecological knowledge for water management: a feasible solution through ecosystem services in high-Andean mountains. **Frontiers in Water**, v. 7, p. 1-15, 2026. <https://doi.org/10.3389/frwa.2025.1738736>
- GANDARILLAS, V.; JIANG, Y.; IRVINE, K. Assessing the services of high mountain wetlands in tropical Andes: A case study of Caripe wetlands at Bolivian Altiplano. **Ecosystem Services**, v. 19, p. 51-64, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.04.006>
- GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; DE GROOT, R.; LOMAS, P. L.; MONTES, C. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1209-1218, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.007>
- GUEST, G.; NAMEY, E.; CHEN, M. A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. **PLOS ONE**, v. 15, n. 5, p. 1-17, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076>
- HENNINK, M. M.; KAISER, B. N.; MARCONI, V. C. Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough?. **Qualitative Health Research**, v. 27, n. 4, p. 591-608, 2017. <https://doi.org/10.1177/104973231666534>
- HUMMEL, D.; JAHN, T.; KEIL, F.; LIEHR, S.; STIESS, I. Social ecology as critical, transdisciplinary science-conceptualizing, analyzing and shaping societal relations to nature. **Sustainability**, v. 9, n. 7, e1050, 2017. <https://doi.org/10.3390/su9071050>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFOMÁTICA [INEI]. **Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Apurímac: Resultados Definitivos**. Lima: [s. n.], 2018.
- IPCC_Intergovernmental Panel On Climate Change. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. [S. l.: s. n.], 2022. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- KAISER, K. Protecting Respondent Confidentiality in Qualitative Research. **Qualitative Health Research**, v. 19, n. 11, p. 1632-1641, 2009. <https://doi.org/10.1177/1049732309350879>
- LEE, B.; JOUNG, D.; KIM, W.; KO, J.; RHEE, H. The Social and ecological dimension of ecosystem service enhancement in post-mining forest rehabilitation: integrating stakeholder perspectives. **Forests**, v. 16, n. 1, e7, 2025. <https://doi.org/10.3390/f16010007>
- LIU, S.; COSTANZA, R.; FARBER, S.; TROY, A. Valuing ecosystem services: Theory, practice, and the need for a transdisciplinary synthesis Shuang. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1185, n. 1, p. 54-78, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05167.x>
- LUNA-CELINO, V.; KAINER, K. A.; CARMENTA, R.; LOISELLE, B.; CUELLAR, A. Burning perceptions that integrate wellbeing and ecosystem services to inform fire governance in the Peruvian Andes. **Journal of Rural Studies**, v. 116, e103610, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103610>
- MALTERUD, K.; SIERSMA, V. D.; GUASSORA, A. D. Sample size in qualitative interview studies: guided by information power. **Qualitative Health Research**, v. 26, n. 13, p. 1753-1760, 2016. <https://doi.org/10.1177/1049732315617444>
- MANLEY, P. N.; POVAK, N. A.; WILSON, K. N. TPOR: an integrated socio-ecological framework to inform management toward resilience. **Frontiers in Environmental Science**, n. 13, p. 1-20, 2025. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1642634>
- MELGAREJO, V.; BAUTISTA-RODRÍGUEZ, S. C.; CAMARGO, M. Dimensiones y enfoques de valoración de los servicios ecosistémicos en agroecosistemas. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 18, p. 1-22, 2021. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.devs>
- MESIAS-MORALES, A.; DIAZ-QUINTANA, E.; VOTER-SALCEDO, F.; SANTOS-FLORES, C. Percepción social del servicio ecosistémico hídrico por parte de los socios del CAI Bella-Bajo Monzon. **RevIA**, v. 13, n. 15, p. 10-18, 2023. <https://doi.org/10.69507/revia.2.13.15.335>
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC.: [s. n.], 2005. 155p. Disponible en: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

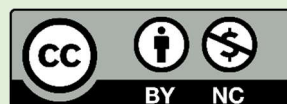
- MONTAÑEZ-ESCALANTE, P. I.; HURTADO-TORRES, M. C.; RUENES-MORALES, M. del R.; GORDILLO-TINOCO, M. del S.; RUIZ-ARTEAGA, D. G.; DÍAZ-VÁSQUEZ, J. A.; FIGUEROA, J.; HAUCAAMAL, S. G. Agrobiodiversidad y servicios ecosistémicos en las agrosilviculturas urbanas y periurbanas de Mérida, Yucatán. **Revista Etnobiología**, v. 23, n. 1, p. 88-100, 2025.
- NOWELL, L. S.; NORRIS, J. M.; WHITE, D. E.; MOULES, N. J. Thematic analysis: striving to meet the trustworthiness criteria. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 16, p. 1-13, 2017. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- O'BRIEN, B. C.; HARRIS, I. B.; BECKMAN, T. J.; REED, D. A.; COOK, D. A. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. **Academic Medicine**, v. 89, n. 9, p. 1-7, 2014. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000388>
- OSTROM, E. S. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. **Science**, v. 325, p. 419-422, 2009.
- PALINKAS, L. A.; HORWITZ, S. M.; GREEN, C. A.; WISDOM, J. P.; DUAN, N.; HOAGWOOD, K. Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. **Administration and Policy in Mental Health**, v. 42, n. 5, p. 533-544, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- PARRADO-GUATAVITA, N. A.; SERRANO-SUÁREZ, O. E.; MATALLANA-LAGUNA, W. A. Evaluación cualitativa de servicios ecosistémicos, estudio de caso, Reserva Natural Palma de Cera. **Novum Ambiens**, v. 2, n. 1, e2748, 2024. <https://doi.org/10.31910/nov.amb.v2.n1.2024.2748>
- POTSCHIN-YOUNG, M.; HAINES-YOUNG, R.; GÖRG, C.; HEINK, U.; JAX, K.; SCHLEYER, C. Understanding the role of conceptual frameworks: Reading the ecosystem service cascade. **Ecosystem Services**, v. 29, p. 428-440, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.05.015>
- RIZO-CHAVARRIA, C.; CASCANTE-CARVAJAL, C.; IMBACH-HERMIDA, A.; TOBAR-LÓPEZ, D. Percepción de productores ganaderos sobre la provisión de servicios ecosistémicos en la actividad ganadera, Esparza, Costa Rica. **Revista Forestal Mesoamericana Kurú**, v. 19, n. 45, p. 38-46, 2022. <http://dx.doi.org/10.18845/rfmk.v19i45.6324>
- ROLDÁN-RODRÍGUEZ, J.; RODRÍGUEZ, A. O.; ARRIAGA, H.; PAREDES, A. Laguna Sausacocha, Perú: caracterización limnológica bajo un enfoque ecosistémico para fortalecer su potencial turístico. **Avances**, v. 25, n. 3, p. 391-409, 2023.
- ROMERO-FLORES, A. K. Servicios ecosistémicos: complejidad socioecológica en la Sierra de San Miguelito. **Unodiverso**, v. 5, n. 5, p. UD5A10-1-UD5A10-26, 2025. <https://doi.org/10.54188/UD/05/A/10>
- SAUNDERS, B.; KITZINGER, J.; KITZINGER, C. Anonymising interview data: challenges and compromise in practice. **Qualitative Research**, v. 15, n. 5, p. 616-632, 2015. <https://doi.org/10.1177/1468794114550439>
- SCHIRPKE, U.; EBNER, M.; PRITSCH, H.; FONTANA, V.; KURMAYER, R. Quantifying ecosystem services of high mountain lakes across different socio-ecological contexts. **Sustainability**, v. 13, n. 11, e6051, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13116051>
- SQUIRES, A. Methodological challenges in cross-language qualitative research: a research review. **International Journal of Nursing Studies**, v. 46, n. 2, p. 277-287, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.08.006>
- ZHOU, G.; GAO, J.; ZHANG, R.; YANG, Z.; ZHANG, S.; WANG, L.; SU, Y.; HUAN, Y.; LIANG, T. A new perspective for enhancing social and ecological systems coordination in ecological restoration. **Ecological Processes**, v. 14, n. 20, p. 1-13, 2025. <https://doi.org/10.1186/s13717-025-00588-y>

Agradecimientos: A la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Contribuciones de los autores: D.M.Q.R.: conceptualización, metodología, investigación, análisis estadístico, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición); E.M.S.M.: validación, análisis estadístico, redacción (borrador original); O.C.A.: metodología, validación, recopilación de datos, redacción (borrador original); P.A.C.: metodología, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición). Todos los autores han leído y aprobado la versión publicada del manuscrito.

Disponibilidad de datos: Los datos de esta investigación pueden obtenerse por correo electrónico previa solicitud al autor de correspondencia.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



Copyright: © 2026 by the authors. This article is an Open-Access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons **Attribution-NonCommercial (CC BY-NC)** license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).