

Saber Ambiental del Pueblo Uros del Lago Titicaca, Puno (Perú)



Indira Gómez-Arteta¹, Fortunato Escobar-Mamani²

RESUMEN

Interpretar el saber ambiental y los conocimientos tradicionales practicados por los pueblos indígenas es prioritario para contribuir al desarrollo sostenible. El estudio exploró presupuestos de saber ambiental y mecanismos de uso racional y conservación de la biodiversidad de los habitantes de las islas flotantes de los Uros, asentadas en la bahía del lago Titicaca de Puno (Perú). Se recopiló información mediante encuestas y entrevistas en profundidad, acerca de los conocimientos, actitudes y expectativas del pueblo Uros, considerando dos ejes: uso racional de los recursos y conservación del entorno natural del lago. Los resultados muestran que la coexistencia de los Uros y el lago se rige por los principios de armonía y reciprocidad, bajo la concepción de unidad; el 88% de encuestados sostiene que las prácticas tradicionales del cuidado de espacios acuáticos les han permitido vivir por generaciones; por ello, mantener el equilibrio ecológico es fundamental para seguir conviviendo en armonía. Se concluye que el lago, para los Uros, es un ente viviente, que provee recursos y requiere cuidado y conservación. Esta concepción debe ser considerada en el proceso de formulación de políticas públicas de uso racional y conservación de la diversidad biológica y cultural de los pueblos.

Palabras clave: conservación ambiental; conocimientos tradicionales; desarrollo sostenible; pueblo uros.

¹ Doctor en Educación (Universidad Nacional del Altiplano de Puno), Docente Investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, ORCID: 0000-0001-6489-2261, e-mail: igomez@unap.edu.pe

² Doctor en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Universidad Nacional del Altiplano de Puno), Docente Investigador de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, ORCID: 0000-0002-3922-4621, e-mail: fescobar@unap.edu.pe

En el mundo, existen aproximadamente 15 lagos antiguos, que han retenido agua durante más de 1 millón de años, dentro de los cuales está el Titicaca³. El lago Titicaca está situado en la frontera entre Perú y Bolivia, con una extensión de 8128 km², a una altitud de 3820 m.s.n.m.⁴. Es considerado como el más grande de agua dulce en América del Sur y el lago navegable más alto del mundo⁵.

En las dos últimas décadas son evidentes los indicios de contaminación de las aguas del lago Titicaca, por crecientes presiones antropogénicas⁶. Se trata de procesos que se han venido agravando como consecuencia de las actividades antrópicas producidas por la vecina ciudad de Puno, donde la degradación de la calidad del agua deviene de relaves mineros, metales pesados y bacterias, residuos urbanos que pasaron a formar parte de los sedimentos del fondo del lago y, por ende, de su bioacumulación en la biota⁷, a lo que hay que sumar las actividades de la crianza de truchas en jaulas flotantes y la actividad turística, que genera un impacto en el contexto de estudio.

Al respecto, diversas políticas públicas y ambientales implementadas por el gobierno del Perú intentan mejorar la conservación y la sustentabilidad de los recursos del lago Titicaca; sin embargo, no consideran plenamente el saber ambiental de las comunidades locales. Por esta razón, el estudio considera esencial explorar los presupuestos de saber ambiental de las comunidades locales para contribuir a la preservación y conservación de la diversidad biológica y cultural de la cuenca del lago Titicaca. Con este fin, se ha tomado como contexto de análisis las islas flotantes de los Uros, ubicadas a 8 km de la ciudad de Puno, en medio del Lago Titicaca.

³ Sarah J. Adamowicz et al., "The Hyalella (Crustacea: Amphipoda) Species Cloud of the Ancient Lake Titicaca Originated from Multiple Colonizations", *Molecular Phylogenetics and Evolution* 125 (August, 2018): 232–42, DOI: 10.1016/j.ympev.2018.03.004

⁴ Ben Orlove, "Ventas y Trueques En El Lago Titicaca: Un Test Para Perspectivas Alternativas," en *Lecturas de Antropología Social y Cultural. La Cultura y Las Culturas*, (Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2010), 307–58.

⁵ Maria Letizia Costantini et al., "Spatial Variability of the Decomposition Rate of *Schoenoplectus Tatora* in a Polluted Area of Lake Titicaca," *Journal of Tropical Ecology* 20, 3 (May, 2004): 325–35, <https://doi.org/10.1017/S0266467403001214>.

⁶ François Duquesne et al., "A Coupled Ecohydrodynamic Model to Predict Algal Blooms in Lake Titicaca", *Ecological Modelling* 440 (January, 2021): 109418, DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2020.109418

⁷ Brian A. Branfireun et al., "Mercury Cycling in Freshwater Systems - An Updated Conceptual Model", *Science of The Total Environment* 745 (November, 2020): 140906, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.140906

EL LAGO TITICACA, COMO ÁREA PROTEGIDA

En los últimos 60 años ha crecido el interés por conservar la diversidad biológica y cultural, como respuesta a relaciones históricas adversas entre el cambio climático, el cambio ambiental y la transformación social⁸. Así, se ha avanzado desde un concepto conservacionista hasta un concepto más social de la conservación, donde la necesidad de proteger los bienes y servicios de la naturaleza busque la preservación de los recursos renovables, así como la cultura e integridad de las personas que desde hace muchos años atrás habitaban estas áreas⁹. Adicionalmente, “más que un ejercicio de distinción, la conservación se presenta como una práctica de responsabilidad política”¹⁰.

En la perspectiva de impulsar y fortalecer el desarrollo sostenible, el Estado peruano ha declarado algunas áreas territoriales como zonas protegidas por su importancia biológica y cultural¹¹. En el caso particular, el lago Titicaca fue declarado como reserva nacional el 31 de octubre de 1978, con el propósito de “conservar la flora y fauna silvestre [...], apoyar al desarrollo socioeconómico de la región y mantener las tradiciones culturales de las poblaciones humanas ...”¹². Desde 1997, el lado peruano del lago Titicaca fue declarado sitio RAMSAR, pasando a formar parte de la lista de Humedales de Importancia Internacional¹³; sin embargo, la declaratoria de áreas protegidas no consideró las posturas de sus comunidades locales respecto a sus conocimientos tradicionales.

⁸ Christopher P. Dunn, “Biological and Cultural Diversity in the Context of Botanic Garden Conservation Strategies”, *Plant Diversity* 39, 6 (2017): 396–401, DOI: 10.1016/j.pld.2017.10.003

⁹ Martha Coronel and Jéssica Solórzano, *Comunidades Locales y Pueblos Indígenas. Su Rol En La Conservación, Mantenimiento y Creación de Áreas Protegidas. Iniciativa Visión Amazónica*, (Quito: REDPARQUES, WWF, FAO, UICN, ONU Medio Ambiente, 2017).

¹⁰ Beatriz Santamarina Campos, “The Beginnings of Nature Protection in Spain: Origins and Evaluation of Conservation”, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 168 (2019): 55–72, DOI: 10.5477/cis/reis.168.55

¹¹ Coronel and Solórzano, *Comunidades Locales y Pueblos Indígenas. Su Rol En La Conservación, Mantenimiento y Creación de Áreas Protegidas. Iniciativa Visión Amazónica*.

¹² Sernanp - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado Peruano, “Reserva Nacional del Titicaca”, <https://www.sernanp.gob.pe/del-titicaca> (consultada el 04 de enero de 2021).

¹³ Ramsar, “Servicio de Información Sobre Sitios RAMSAR”, <https://rsis.ramsar.org/es/ris/881> (consultada el 18 de diciembre de 2020).

La cuenca del lago Titicaca es una de las regiones del mundo donde se produjo la formación primaria de pueblos y estados en la prehistoria¹⁴ y se sabe que en este espacio radican unas 150 comunidades campesinas (indígenas) que ejercen un alto grado de control autonómico sobre sus recursos¹⁵. Estas comunidades poseen una cultura peculiar; la cual se debe entender para poder asumir políticas de conservación y promoción de un desarrollo socioambiental sostenible.

Por ello, es necesario conocer la percepción de sus actores, respecto a su saber ambiental y sus conocimientos tradicionales y, en particular, del Pueblo Uros, considerando que las relaciones de este grupo humano con el medio ambiente vienen siendo afectadas por el cambio socioambiental, tanto en términos de sus espacios naturales-productivos como culturales. Esta información conducirá a tomar decisiones importantes, puesto que “la cuestión es saber cómo habrán de evolucionar los ecosistemas hacia una productividad sustentable y sostenida considerando su intervención desde las diferentes cosmovisiones y valorizaciones culturales de la naturaleza”¹⁶.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y SABER AMBIENTAL

A través del tiempo, los pueblos han desarrollado y valorado diversos saberes funcionales que se han adaptado al espacio geográfico y servido para la vida de la comunidad¹⁷, los cuales conforman el bagaje de conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas.

El conocimiento ecológico tradicional o saber ambiental es un conjunto acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias sobre la relación entre seres vivos y entorno local, “entendiendo por entorno local tanto el entorno cultural como

¹⁴ José M. Capriles et al., “Fishing and Environmental Change during the Emergence of Social Complexity in the Lake Titicaca Basin”, *Journal of Anthropological Archaeology* 34, 1 (June, 2014): 66–77, DOI: 10.1016/j.jaa.2014.02.001

¹⁵ Armando Guevara Gil, *Espejismos Desarrollistas y Autonomía Comunal: El Impacto de Los Proyectos de Desarrollo En El Lago Titicaca (1930-2006)*, (Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2007), <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/39764>

¹⁶ Enrique Leff, *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de La Naturaleza*, (México: Siglo xxi Editores, 2004).

¹⁷ Lucía Martínez-Molina and Carmen Solis-Espallargas, “La Transmisión de Conocimientos Tradicionales con Enfoque de Género para su Inclusión en la Educación Ambiental”, *Revista de Humanidades*, 40 (2020): 133, DOI: 10.5944/rhdh.40.2020.23067

el biológico¹⁸; los cuales son el resultado de un largo proceso de observación, experimentación e investigación dentro de las comunidades locales, siendo adaptables y transmisibles de generación en generación, por vía cultural^{19,20}.

Actualmente, resulta esencial escuchar los saberes ambientales de las comunidades indígenas, interpretando su idiosincrasia cultural en relación al medio ambiente²¹; para encausar adecuadamente políticas ecológicas²². Además, hay que considerar que las diversas cosmovisiones y formas del conocimiento del mundo han formado y transformado al mundo a lo largo de la historia²³.

Por lo mencionado, la investigación exploró presupuestos de saber ambiental y mecanismos de uso racional y conservación de la biodiversidad de los habitantes de las islas flotantes de los Uros, asentadas en la bahía del lago Titicaca de Puno (Perú).

METODOLOGIA

CONTEXTO DE ESTUDIO

La investigación se realizó durante el año 2019 en las islas flotantes de los Uros, islas artificiales construidas a base de una planta acuática llamada totora, ubicadas dentro de la Reserva Natural del Titicaca Puno-Perú (Figura 1), cuyas coordenadas geográficas las ubican a una longitud de 69°58'10.45"O y una latitud de S15°49'8.22"S. En ellas habitan 270 familias aimarahablantes, permanentes y debidamente empadronadas, quienes se dedican, principalmente, a la pesca, caza, recolección de huevos y, complementariamente, a la recepción de turistas nacionales y extranjeros.

¹⁸ Manuel Pardo de Santayana et al., *Inventario Español de Los Conocimientos Tradicionales Relativos a La Biodiversidad: Primera Fase: Introducción, Metodología y Fichas*, (Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014), p. 20. <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/387-394IECT.pdf>

¹⁹ Eloísa Tréllez, "Educación Ambiental y Conservación de La Biodiversidad En El Desarrollo Comunitario", (Chile: Centro de estudios para el desarrollo, 2004), 1–51.

²⁰ Fikret Berkes et al., "Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management," *Ecological Applications* 10, no. 5 (2010): 1251–62, DOI: 10.2307/2641280

²¹ Hammes Reineth Garavito Suarez and Sandra Chaparro, "Tejiendo Saberes Ambientales, Lo Ancestral, Territorio y Convivencia," *Revista Educación y Ciudad*, no. 32 (2017): 169–80, <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n32.2017.1638>.

²² David Natcher et al., "Accounting for Intracultural Variability in First Nation Environmental Knowledge: A Requisite for Environmental Monitoring and Impact Assessments," *Environmental Impact Assessment Review* 85, (September, 2020): 106465, DOI: 10.1016/j.eiar.2020.106465.

²³ Leff, *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de La Naturaleza*.

Figura 1. Islas flotantes de los Uros, Puno – Perú



Fuente: Fotografía tomada por los investigadores el 18 de agosto de 2019

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se utilizaron las técnicas de la encuesta y entrevista en profundidad; esta última permitió recoger testimonios sobre los saberes ambientales de los pobladores, orientados a la interpretación de sus conocimientos tradicionales, analizando sus propias expresiones.

Con el fin de recolectar información se seleccionaron dos muestras de tipo no probabilístico intencional. La primera muestra fue para aplicar un cuestionario con preguntas mixtas, de conocimiento y opinión, eligiendo al “jefe”: varón o mujer, de cada una de las 270 familias que habitan las islas de los Uros. La segunda muestra fue seleccionada bajo dos criterios: haber nacido y vivido permanentemente en las islas de los Uros y ser exlíder de las islas, con una edad mayor a 60 años; estos criterios permitieron seleccionar a 12 pobladores, considerados en los resultados como informantes: I 1, I 2, I 3, ..., I 12, cuyas identidades se mantienen en reserva, según el consentimiento previo e informado de los entrevistados. Las entrevistas se desarrollaron en reiterados encuentros cara a cara, con el propósito de captar la mayor información posible sobre el saber ambiental del pueblo Uros del Titicaca; las mismas que se realizaron en idioma aimara, para luego ser traducidas por los investigadores. El instrumento utilizado para estas últimas fue el protocolo de

entrevista semiestructurada, orientado a captar la mayor cantidad de información verbal y no verbal.

La metodología utilizada permitió explorar los saberes ambientales de los pobladores, utilizando dos ejes de análisis: a) uso racional de recursos del lago Titicaca, y b) conservación del lago Titicaca. Para analizar la información se realizó el procedimiento de categorización de los datos, considerando tres categorías para cada eje: 1) conocimientos, que concentró respuestas orientadas a lo que saben los pobladores sobre el lago Titicaca: qué es, qué características tiene y qué recursos provee; 2) las actitudes, que comprendió el grupo de acciones que realiza el poblador en su relación con el lago; y 3) las expectativas, que agrupó respuestas orientadas a la comprensión de la visión que tienen los pobladores sobre el futuro del lago Titicaca. Toda la información obtenida fue analizada a la luz de la literatura científica y documental producida hasta la fecha.

ASPECTOS ÉTICOS

La investigación desarrollada no vulnera los derechos ni los sistemas de creencias y valores de los pueblos indígenas, en particular del Pueblo Uros, de conformidad con lo establecido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas; por el contrario, induce a que los estados adopten mecanismos eficaces para la protección y preservación del medio ambiente y los territorios que habitan los pueblos indígenas²⁴.

Así mismo, el reporte se enmarca dentro de los alcances del COPE (Committee on publication ethics), para garantizar que las prácticas éticas se conviertan en parte de la cultura de investigación²⁵.

²⁴ OIT, "Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales", 2014, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf (consultada el 26 de agosto de 2020); Naciones Unidas, "Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas", 2007, https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf (consultada el 17 de octubre de 2020).

²⁵ COPE, "Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (Spanish)", <https://publicationethics.org/node/39286> (consultada el 11 de enero de 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La información cuantitativa muestra que para el 100% de encuestados su único medio ambiente es el lago Titicaca y lo consideran fuente de vida, pues les proporciona los recursos necesarios y suficientes para cubrir mínimamente dos de sus necesidades básicas: vivienda y alimentación. Así mismo, consideran que entre el medio ambiente y los habitantes debe existir armonía, solo así pueden seguir coexistiendo. El 88% de los encuestados afirman que sus prácticas tradicionales de cuidado de espacios acuáticos que usufructúan les han permitido vivir por generaciones y que solo se han visto amenazados por la inmersión de un turismo invasivo y por la sobreexplotación de recursos que realizan personas externas a las islas, lo cual atenta contra ese equilibrio ecológico que debe existir entre el hombre y la naturaleza.

Dentro de las prácticas tradicionales de cuidado ambiental resaltan las acciones orientadas al uso racional de los recursos; así, el 95% de los pobladores afirman que solo toman del lago lo que es necesario para sobrevivir: peces, aves, huevos, totora y algas, tratando de asegurar que ninguna especie se extinga. Por ejemplo, si encuentran 6 huevos de patos salvajes, solo toman tres, pues son tres miembros en la familia, dejando el resto para asegurar la continuidad de la especie. Además, el 100% de los encuestados afirma que a su entorno natural hay que cuidarlo y conservarlo, ya que de él depende la vida de todos los pobladores; con este fin tratan de ofrecerle a cambio pagos (rituales de ofrenda al lago) y demostrarle respeto y obediencia, puesto que a través del tiempo han aprendido a entender sus mensajes. Sin embargo, los pobladores perciben la amenaza permanente de la modernidad, que trata de posicionarse con sus sistemas de valores y creencias ajenos a las islas de los Uros, evidenciando que “los conocimientos tradicionales se pierden a medida que los grupos sociales se incorporan o crecen en el mercado capitalista”²⁶. Por ello, con la expresión del saber ambiental, se pretende retomar el vacío dejado por la modernidad y la racionalidad científica²⁷.

²⁶ Phillip Wolff, Medin L. Douglas, and Pankratz. Connie, “Measuring the Evolution and Devolution of Folk-Biological Knowledge,” *On Biocultural Diversity* 73 (2001): 177–204.

²⁷ Enrique Leff, “Pensar la Complejidad Ambiental”, *Polis Revista Latinoamericana*, 16 (2007): 1–16.

USO RACIONAL DE RECURSOS DEL LAGO TITICACA

CONOCIMIENTOS ACERCA DE LOS RECURSOS DEL LAGO TITICACA

Los saberes que poseen los pobladores de las islas flotantes engloban identidades y valores socioculturales relacionados a tres aspectos: el significado que tiene el lago para ellos, las características que le atribuyen y los saberes que tienen acerca del uso racional de recursos.

En relación al primer aspecto, el lago Titicaca es definido usando dos acepciones: la primera, afirma que el lago es vida (en idioma aimara: “Jakaña”), porque de él surge la vida y en él se acaba: “el lago tiene un poder muy grande dentro de la tierra” (I. 9), “su vida es la nuestra, si él muere, nosotros moriremos” (I. 10). El lago proporciona los elementos básicos para vivir: vivienda y alimento, fundamentalmente: “a nosotros nos permite sobrevivir, nos da alimento (peces, aves, agua) y nos presta su totora y su tierra para vivir” (I. 7). Esta concepción ratifica que, en la cosmovisión indígena, la naturaleza piensa, siente y tiene espíritu, es decir es un ser vivo, siendo los seres humanos elementos que la integran²⁸. Además, se reafirma que, para el poblador andino, la tierra no acoge la vida; sino ella es en sí vida, es como un superorganismo que tiene vida²⁹. Así mismo, se confirma que el mundo simbólico de los pobladores de las islas de los Uros se muestra en su cotidianidad, ya que todos los espacios, desde su concepción de vida y muerte, se gobiernan por un carácter que quiebra las barreras entre lo rutinario y la trascendencia³⁰.

La otra acepción se refiere al lago como Madre Lago (en idioma aimara: “Mama Quta”). Este significado engloba muchos otros: ser que protege, ser que ama, ser que cuida, ser que atiende, ser que castiga, ser que da y ser que recibe: “es la madre lago porque da la vida y cría a los hombres, a los animales (peces y aves) y a los vegetales (totora, llacho, algas)” (I. 12). Además, como madre, merece respeto: “no hay que hacer

²⁸ Catherine Walsh, *Interculturalidad Crítica y (de) Colonialidad. Ensayos Desde Abya Yala*, (Quito: Abya-Yala, 2012).

²⁹ Leonidas Proaño, *La Cultura Indígena*, (Quito: FEPP, 1989).

³⁰ Dulce María Bautista, “Los Uros: Apuntes Para un Estudio del Comportamiento Gestual y Espacial de los Indígenas Aymara del Lago Titicaca,” *Revista Colombiana de Psiquiatría* 34, 1 (2005): 101–17, <https://bit.ly/3tYjBD3>

que se enoje, hay que cuidarla para que siga viva para las futuras generaciones y nos haga vivir también” (I. 1). Esta segunda acepción ratifica que el hecho de considerar como madre a la tierra (en idioma aimara y quechua: “Pachamama”) es un fenómeno animista y sorprendente de los nexos entre grupos humanos y naturaleza ³¹.

Ambas concepciones son una expresión de una filosofía intercultural, la cual “insiste en que toda expresión filosófica –aunque sea de lo divino y absoluto– tiene una connotación cultural particular y que es culturalmente contextualizada”³² permitiendo la continuidad histórica de la comunidad dentro de su sistema de valores y creencias, para coexistir con el entorno natural.

En relación a las características del lago Titicaca, según los conocimientos tradicionales de los pobladores de las islas, este tiene vida, es como una persona, que siente y actúa: “es como nosotros, que come, que llora, que ama, que vive” (I. 9). Además, tiene un corazón bueno, eso implica que provee de recursos a los hombres, animales y plantas que lo habitan: “el lago ofrece alimentos, agua, protección y nos ayuda a sobrevivir, tiene un corazón muy bueno, por eso no debemos hacerlo enojar” (I. 2). Si el lago tiene vida y un corazón bueno, entonces también crea y da vida, aunque también la quita: “somos parte de un solo latir, el lago nos da, nosotros le damos y juntos luchamos por conservar la vida” (I. 6). Esta última idea se convierte en un pilar para la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que reconoce la dependencia de las formas de vida tradicionales apoyadas en los recursos biológicos y la conveniencia de compartir los beneficios de modo equitativo³³.

Así mismo, se considera que el lago tiene alma y esta se manifiesta en el sentir de sus aguas, que están en constante movimiento: “cuando está oleando más fuerte y bota espuma blanca, entonces está enfurecido, por lo tanto ya no navegamos en el lago” (I. 8), “a veces está furioso y se agitan sus olas; a veces está tranquilo y sus aguas se aquietan; si entristece, el cielo llora; esa es su alma, su espíritu que se comunica con nosotros” (I.3).

³¹ José Sánchez-Parga, *Alternativas Virtuales Vs. Cambios Reales. Derechos de La Naturaleza, Buen Vivir, Economía Solidaria*, (Quito: CAAP, 2014).

³² Josef Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena para un Mundo Nuevo*, Segunda Ed. (La Paz: ISEAT, 2006), p. 42.

³³ Naciones Unidas, “Convenio Sobre La Diversidad Biológica”, <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> (consultada el 22 de setiembre de 2019).

Otra de sus características es que el lago exige respeto: “desea ser escuchado, tal vez no tiene voz como nosotros, pero se manifiesta exigiendo respeto y cuidado” (I. 10). Por eso actúa demostrando que es importante y que sin él todo estaría incompleto: “si un día nosotros queremos ir a pescar, o simplemente ir a cortar totora, el lago Titicaca nos da señales, es decir si el agua está limpia y está en un estado de tranquilidad es signo de que puedo ir con normalidad, pero si el lago está en un estado de subidas y bajadas de las olas no podría ir, pues me pasaría cualquier cosa” (I. 10).

Adicionalmente, el lago actúa según el buen o mal actuar de las personas, siempre exigiendo cuidado, buenas relaciones entre las personas y amor hacia él: “si hacemos algo mal habrá ventarrones y ahogamientos... cuando, por ejemplo, nosotras le gritamos a nuestros esposos por pescar poco, el lago se molesta y no nos da nada de pescado por un tiempo, ya que fuimos ingratas” (I.11).

Al tener vida, buen corazón, alma y exigir respeto, el lago Titicaca es considerado como una madre para el poblador nativo de sus islas, guiando sus vidas y siendo parte inseparable de ellas. Esta forma de pensar, demuestra que el poblador de las islas del lago Titicaca está escuchando el llamado de su entorno y está actuando para convivir con él en armonía; coincidiendo esta concepción con la idea de afirmar que “ha llegado el tiempo de tener, sentir, vivir, expresar e irradiar la visión cósmica del mundo andino, escuchando nuevamente al universo, para vivir bien, pensar bien, hablar bien, hacer bien y sentir bien”³⁴. Esta relación armónica entre el hombre y la naturaleza sería la base del ecologismo popular, que no solo es un movimiento defensor de la naturaleza, sino una cosmovisión fundada en la comprensión del mundo, considerándolo un sistema de interrelaciones entre los seres humanos y su entorno natural³⁵. Estas ideas son parte del saber ambiental de los pobladores, que específicamente muestran “la relación sujeto-objeto, la cual consiste en la interacción del hombre con el medio que lo circunda”³⁶ con el propósito de promover el desarrollo socioambiental equilibrado; demostrando, además, que el uso de

³⁴ Zenteno, “Acercamiento a La Visión Cósmica Del Mundo Andino”, p. 88.

³⁵ Leff, *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de La Naturaleza*.

³⁶ Wilfredo Finol et al., “Consideraciones Epistemológicas del Saber Ambiental”, *Revista de Ciencias Sociales* 25, 2 (2019): 204–16, DOI: 10.31876/rcs.v25i2.27348, p. 214.

conocimientos ecológicos locales ayuda a interpretar y responder a las reacciones del medio ambiente³⁷.

Respecto a los recursos y su uso racional, el lago Titicaca ofrece a los pobladores beneficios objetivos y subjetivos. Dentro de los primeros: la comida, que incluye peces (ispi, carachi, suchi, mauri, pejerrey y otros), aves (pato salvaje), plantas (totora, algas); agua, para beber, cocinar, lavar, etc.; también les proporciona trabajo, a través de la pesca y el turismo, dándoles lo necesario para vivir bien. Estos recursos demuestran la biodiversidad que ofrece el lago Titicaca; biodiversidad, que “aparece no sólo como una multiplicidad de formas de vida, sino como reservas de naturaleza – territorios y hábitat de diversidad biológica y cultural–”³⁸. Esta biodiversidad debe preservarse, de conformidad a lo mencionado en el preámbulo del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que reconoce³⁹:

La estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos, y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se derivan de la utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

Dentro del aspecto subjetivo, les da tranquilidad y sensación de protección; aunque reconocen que esa tranquilidad se ve amenazada por los extraños a la isla: “todo sería mejor si seguiríamos siendo el lago y nosotros, sin los extraños que lo maltratan” (I. 2).

Los recursos que provee el lago, con el transcurso del tiempo han ido disminuyendo: “cuando era más joven, frecuentemente navegaba en el lago para pescar y para traer algas; y, siempre traía en abundancia y no sufríamos, pero ahora ya no hay” (I. 2); “antes siempre iba a pescar y generalmente pescaba en cantidades amplias; pero ahora ya no hay, solo pesco un poco de ispi... esto porque hay extraños en el lago, gente que viene a pescar y acaba con todo, además la gente contamina el lago, lo están matando” (I. 1).

³⁷ Fikret Berkes et al., “Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management”.

³⁸ Leff, *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de La Naturaleza*, p. 113.

³⁹ Naciones Unidas, “Convenio Sobre la Diversidad Biológica”, p. 2.

Esta última percepción del poblador de las islas del Titicaca confirma que, actualmente, las especies de peces nativos del lago Titicaca están sufriendo impactos negativos, por la sobrepesca, la degradación del hábitat y los desechos de aguas residuales⁴⁰. Este es un aspecto que causa preocupación en las comunidades locales de las islas de los Uros.

Aun así, el lago provee y se esfuerza por darles lo necesario para vivir, pues es fuente de biodiversidad, la cual está puesta a disposición para su uso racional. Este conjunto de saberes que tienen los pobladores de las islas del lago Titicaca es similar al de otras culturas andinas, que poseen una cosmovisión integral, la cual les permite ver que la madre naturaleza ofrece todos los recursos necesarios para vivir con plenitud⁴¹.

ACTITUDES EN RELACIÓN AL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS DEL LAGO TITICACA

Las actitudes que asumen los pobladores ante los recursos del lago Titicaca se orientan directamente a la concepción que tienen acerca de la relación hombre-lago.

El lago y el hombre son uno (en idioma aimara: “maya”), coexisten y el actuar de uno influye en el otro, son elementos inseparables de la naturaleza, pues el uno sin el otro no existe, es el principio de unidad: “somos parte de él y él de nosotros, somos un solo corazón, un solo sentir” (I. 3). Este aspecto evidencia que las geografías de las relaciones hombre-agua continúan siendo un fuerte foco de trabajo en las conexiones entre la naturaleza y el hombre⁴².

Adicionalmente, hay una relación de reciprocidad o ayuda mutua entre el lago y los hombres: “nosotros damos y el lago nos da, nosotros no damos y el lago nos quita” (I. 1), “la relación que tenemos con el lago Titicaca es de apoyo y cooperación armónica porque el lago nos necesita para mantenerse vivo y nosotros necesitamos

⁴⁰ Paul Van et al., “Peces,” en *Libro Rojo de Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia*, eds. Luis Aguirre; Rodrigo Aguayo; José Balderrama; Claudia Cortez y Teresa Tarifa, (La Paz – Bolivia: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2009), 29–90.

⁴¹ Miguel Cruz, “Cosmovisión Andina e Interculturalidad: Una Mirada al Desarrollo Sostenible desde el Sumak Kawsay”, *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5 (2018): 119–32, DOI: 10.37135/chk.002.05.08, p. 124.

⁴² Jessica McLean, “Water Cultures as Assemblages: Indigenous, Neoliberal, Colonial Water Cultures in Northern Australia”, *Journal of Rural Studies* 52 (2017): 81–89, DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.02.015

de él porque nos ofrece su biodiversidad y la tomamos para vivir, por eso ambos nos necesitamos” (I. 10).

Asimismo, la relación de convivencia entre el hombre y el lago es de armonía, una armonía basada en el respeto: “nosotros vivimos tranquilos en medio del lago, hacemos el pago para vivir bien y el lago nos responde... también tomamos de él solo lo necesario para sobrevivir” (I. 1). Esta armonía se relaciona directamente al valor andino de la reciprocidad: “para vivir en armonía nosotros tenemos que responder a las peticiones del lago y este nos da lo que nosotros requerimos para seguir viviendo” (I. 7), “hay que saber entender al lago, para responder a sus peticiones y poder seguir en armonía” (I. 6).

En la filosofía andina, el principio de reciprocidad es fundamental para mantener el equilibrio entre las relaciones del hombre con todo lo que existe a su alrededor, “este principio no sólo rige en las interrelaciones humanas (entre personas o grupos), sino en cada tipo de interacción, sea esta intra-humana, entre ser humano y naturaleza, o sea entre ser humano y lo divino”⁴³.

“El principio de reciprocidad se transfigura entonces en exigencia ineludible para organizar formas de vida productivas”⁴⁴, lo que lleva a afirmar que “para mantener el equilibrio, primero se tiene que aprender a escuchar y a mirar bien los desequilibrios que se dan dentro del orden natural y social”⁴⁵, pues si no se escucha a la naturaleza se atenta contra el orden cósmico. Así mismo, se complementa la idea de considerar que el respeto en las relaciones con los integrantes de la comunidad y el reconocimiento a la tierra por todas sus bondades, determina que cada poblador goce de buena salud⁴⁶; notándose, también, en esta postura el principio de reciprocidad.

Bajo esta relación de reciprocidad y armonía hay un pacto entre el hombre y el lago, ambos se cuidan y se apoyan para mantenerse vivos. Esta visión de reciprocidad evidencia, también, el proceso de conservación de recursos biológicos: dar y recibir vida, que practican los pobladores de las islas del Titicaca, promoviendo el uso

⁴³ Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena Para Un Mundo Nuevo*, p. 145.

⁴⁴ Finol et al., “Consideraciones Epistemológicas del Saber Ambiental”, p. 210.

⁴⁵ Timmer, *Cosmología Andina*, p. 77.

⁴⁶ María Clara Quintero et al., “La Salud en la Cosmovisión de una Comunidad Indígena. Retos Educativos con Perspectiva Intercultural”. Tesis de Grado Para Optar por el Título: Magister En Educación, Universidad de La Sabana, Colombia, 2010.

racional y la conservación de esa diversidad biológica de modo tradicional, natural y cotidiano; practicando, sin saberlo, lo establecido en el Convenio sobre la Diversidad Biológica⁴⁷.

Sin embargo, los pobladores nativos y más antiguos de las islas muestran su descontento con el actuar de las nuevas generaciones y las autoridades, lo cual confirma que los jóvenes practican en menor medida los conocimientos tradicionales, existiendo una brecha generacional patente⁴⁸. Este grupo de habitantes han comenzado a considerar al lago como un recurso económico, dejando de lado las prácticas ancestrales que son parte de su cosmovisión: “con ellos ya no están unidos ... la relación que existe es de indiferencia, nadie dice nada, las autoridades se olvidan de su lago y solo les interesa usarlo para ganar más dinero, es que las personas ya no son conscientes” (I. 11). Esta idea ratifica que la presencia de elementos culturales de tradición se está reduciendo por la modernidad⁴⁹.

Esta situación preocupa a la población que mantiene vivos los nexos con el lago, ya que temen que el lago enfurezca y arremeta contra ellos. Esta información confirma que, ante la actitud depredadora y devastadora del hombre, la Pachamama puede causar desastres, rompiendo la armonía entre hombre y naturaleza⁵⁰.

EXPECTATIVAS ANTE EL USO RACIONAL DE RECURSOS DEL LAGO TITICACA

Las expectativas de los pobladores en relación al uso racional de los recursos del lago Titicaca no son muy alentadoras: “al parecer ya no nos dará nada, me preocupa bastante eso porque antes todos éramos católicos y dábamos su pago al lago, ahora existen cristianos, adventistas, etc. que ya no les interesa hacer ese tipo de cosas y por eso el lago se molesta. Antes, en año nuevo acostumbrábamos dar su pago y de ahí pues todo el año teníamos asegurado la abundancia de los peces; ahora solo lo hacemos unos pocos” (I. 9); “si todos los de las ciudades siguen contaminando, el

⁴⁷ Naciones Unidas, “Convenio Sobre La Diversidad Biológica”.

⁴⁸ Martínez-Molina y Solís-Espallargas, “La Transmisión de Conocimientos Tradicionales con Enfoque de Género para su Inclusión en la Educación Ambiental”.

⁴⁹ Martha Bustamante, *La Construcción de Relaciones Interculturales en un Contexto Socioculturalmente Heterogéneo. El Caso de la Comunidad de Montecillo (Tiquipaya)*, (Cochabamba: PINSEIB/PROEIB Andes/Plural Editores, 2005).

⁵⁰ Juan Illicachi, “Desarrollo, Educación y Cosmovisión: Una Mirada Desde La Cosmovisión Andina”, *UNIVERSITAS: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 21 (2014): 17-32, DOI: 10.17163.uni.n20.2014.09, p. 27.

lago puede desaparecer, entonces ya no habría nada y mucha gente puede morir” (I. 8); “los peces están desapareciendo y es por culpa de la contaminación, la gente que no está en contacto con el lago lo maltrata y no le afecta; pero a los que vivimos aquí nos afecta, nos entristece y seguramente nos matará pues el lago y nosotros somos uno” (I. 3). Sin embargo, se conserva la esperanza de transmitir y mantener vivas las costumbres que tienen para que su madre lago no muera: “si vamos a seguir con nuestras costumbres, de alguna forma nos seguirá dando lo que nos da hasta hoy en día” (I. 1); “hay que mantener la fe en los pagos y en Dios para que nos siga dando lo que le pedimos” (I. 2); “nos seguirá dando vida si lo seguimos amando y respetando” (I. 6).

Estas ideas, presuponen un sincretismo religioso, que combina la religiosidad popular con el catolicismo cristiano. Al respecto, se sabe que los ritos de la religiosidad popular son legitimados por la comunidad y al agregarle algunas expresiones religiosas de la iglesia, se hace posible un proceso semiótico de sincretismo⁵¹.

Adicionalmente, se nota la presencia de un enfoque intercultural, que “subraya la importancia del diálogo (o polílogo) entre culturas, en este caso: entre la cultura andina y la occidental, o filosóficamente hablando: entre los paradigmas filosóficos andino y occidental”⁵². Asimismo, se ratifica que los conocimientos tradicionales y académicos de la naturaleza pueden y deben integrarse⁵³.

Estas expectativas muestran la preocupación de los pobladores ante el daño que está sufriendo el lago Titicaca, ya que saben que “el ser humano está ligado estrechamente a todos los fenómenos ‘naturales’, porque forma ‘parte’ de ellos. Un cambio en la ‘naturaleza’ también afecta al ser humano, y un cambio irregular por parte del ser humano (interviniendo en los procesos naturales) lleva a trastornos meteorológicos, agrícolas y hasta cósmicos”⁵⁴.

⁵¹ Julio Sáenz, “Comunicación, Cultura y Sincretismo Religioso Para Una Lectura Interpretativa Del Arcángel San Miguel en la Fiesta de Los Indios Caciques de Calbuco (Chile)”, *UNED Revista Signa* 26 (2017): 539–58, DOI: 10.5944/signa.vol26.2017.19933

⁵² Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena para un Mundo Nuevo*, p. 42.

⁵³ Daniel A. Weiskopf, “Representing and Coordinating Ethnobiological Knowledge”, *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 84, (June, 2020): 101328, DOI: 10.1016/j.shpsc.2020.101328

⁵⁴ Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena para un Mundo Nuevo*, p. 194.

CONSERVACIÓN DEL LAGO TITICACA

CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA CONSERVACIÓN DEL LAGO TITICACA

Los pobladores de las islas del lago Titicaca sostienen que este tiene dos necesidades fundamentales, relacionadas al proceso de conservación: alimento y cuidado. En relación a la primera necesidad, manifiestan que el lago les pide comida, la cual se satisface con el “pago al lago” (ritual dentro de su sistema de creencias y valores); este pago puede darse de dos maneras: como “k’intu⁵⁵ con coca” o como pago propiamente dicho, destacando que ambos requieren mucha fe.

“El ‘k’intu’ es una acción espontánea que puede realizar cualquier poblador, consiste en escoger y juntar como mínimo 3 hojas de coca, las más verdes y perfectas, para luego enterrarlas cerca al lago o soplarlas hacia él, no sin antes nombrar a cada coca con la denominación del espíritu de las montañas (en idioma aimara: “Apus”) que están alrededor de las islas del lago y del lago mismo” (I. 2); “el k’intu es darle coca al lago diciendo: en nombre del lago Titicaca hago este pago para que no nos pase nada” (I. 12); “antes de pijchar⁵⁶ la coca, hago pedazos algunas hojas y las soplo hacia el lago, con toda fe, para que no pase nada y me siga dando agua, comida y trabajo” (I. 2).

El “pago propiamente dicho” (ritual/ceremonia) es una acción planificada que no puede realizar cualquier persona, ya que para esta ceremonia se requiere de un “Yatiri”⁵⁷ y dura casi toda una noche: “este pago es formal, lo realizan personas que están en contacto directo con la naturaleza y sus secretos” (I. 4); “es igualito al pago a la Pachamama, pero en este caso le damos alimento a la Madre Lago, para agradecerle lo que nos da y cumplir su requerimiento” (I. 5); “porque el lago nos pide su pago, a través de ventarrones u oleajes fuertes; y si no le damos, se molesta y nos quita los peces, puede voltear botes e incluso mucha gente puede morir” (I. 3); “si le damos su pago, el lago sentirá que lo queremos y nos dará abundante comida y permitirá que naveguemos y pesquemos tranquilamente” (I. 9). Esta ceremonia se acompaña de una misa espiritual, que es como una invocación que realizan los pobladores, guiados por

⁵⁵ k’intu es un término aimara que designa un ritual de ofrenda al lago.

⁵⁶ Pijchar es un término aimara que hace referencia al proceso de masticar coca como una práctica social, medicinal o como parte de un rito.

⁵⁷ Yatiri es una palabra aimara que significa maestro, sabio o especialista ritual.

el “Yatiri”, al espíritu o alma del lago, para conversar con él y pedir que sigan viviendo en paz: “damos gracias y pedimos, decimos ‘Madre Lago, dame de comer, dame de beber’; eso hacemos para contentar al lago’ (I. 12); “invocamos, también, a la lluvia, que es un alimento fundamental para el lago, lo hace vivir y crecer; si no llueve todo lo que vive dentro del lago puede morir” (I. 7).

Adicionalmente, existen momentos clave para realizar ambos tipos de pago al lago: “en el mes de agosto de cada año, cada primero de agosto, es una costumbre realizar el pago al lago, que se debe hacer de manera planificada con los ‘Yatiris’; pero, siempre hay que estar atento al llamado del lago, cuando el lago de repente se ve algo extraño, entonces hacemos el pago de manera espontánea, para que no pase nada, esto lo hacemos con toda la fe que tenemos” (I. 7).

Esta primera necesidad del lago corrobora la idea de sostener que ofrendar y alimentar son una unidad en los rituales y, además, que la Madre Tierra (Pachamama) y el espíritu de las montañas (Apus) son entes que tienen hambre y requieren de los seres humanos para seguir existiendo⁵⁸. Así mismo, esta necesidad se ubica dentro de “la expresión costumbrista, esta rica coreografía pragmática en la vida individual y colectiva, en los ciclos agrícola y cósmico, en el modo de convivencia y organización social. Una parte importante de ella son los rituales religiosos y para-religiosos, la expresión ceremonial y festiva. Esto, a su vez, se expresa en creencias ya más estructuradas que embocan en lo que se suele llamar una “cosmovisión”⁵⁹.

Por ello, se confirma que el folclore y la mitología se fundan en circunstancias cotidianas referidas a la vida emocional de las personas, formando su cultura⁶⁰, siendo los ritos más elaborados los que modelan la conciencia espiritual de un pueblo, pues combinan una gama amplia de estados anímicos, motivaciones y concepciones metafísicas⁶¹.

También, se confirma que los pobladores de los Uros del lago Titicaca mantienen una racionalidad andina, la cual “considera la ‘ciencia’ (el ‘saber’) como el

⁵⁸ David Lorente Fernández, “En Las Ofrendas Quechuas,” *Anthropologica* Año XXVIII, 28 (2010): 163–90.

⁵⁹ Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena para un Mundo Nuevo*, p. 83.

⁶⁰ Franz Boas, *Cuestiones Fundamentales de Antropología Cultural [The Mind of Primitive Man]*, (Buenos Aires: Solar/Hachette, 1964).

⁶¹ Clifford Geertz, *La Interpretación de Las Culturas*, Duodécima reimpresión, (Barcelona: Editorial Gedisa S.A., 2003).

conjunto de la sabiduría (sophia) colectiva acumulada y transmitida a través de las generaciones”⁶². Estos saberes explican, por ejemplo, que la hoja de coca se usa para generar lazos de unión, hermandad, respeto y comunión⁶³.

Adicionalmente, se reconoce que “las prácticas cotidianas, los sentimientos, los saberes empíricos y las tradiciones, los mitos y los ritos, constituyen diferentes matrices de racionalidad que dan coherencia y sentido a las diferentes formas de organización cultural”⁶⁴.

La otra necesidad de conservación del lago es el cuidado, que incluye protección y salvación. Los pobladores de estas islas afirman que el lago requiere que lo cuiden para seguir ofreciendo sus recursos: “los ventarrones son el grito del lago pidiendo cuidado” (I. 10); “cuando el lago se queja está pidiendo que lo cuidemos y lo hace a través de ventarrones, granizada, olas grandes y falta de peces” (I. 11); “esto no lo entienden las nuevas generaciones y pobladores de la ciudad, ellos no quieren escuchar y el lago está descuidado, enfermo; y si no hacemos nada, se morirá” (I. 3). Esta necesidad es la que no se está satisfaciendo, ya que el lago está sufriendo un proceso de deterioro, lo cual genera preocupación en los pobladores nativos de las islas, quienes sienten deteriorarse junto con el lago.

ACTITUDES EN RELACIÓN A LA CONSERVACIÓN DEL LAGO TITICACA

Los pobladores de las islas del lago Titicaca asumen algunas acciones concretas para responder a las necesidades de este; así, tratan de cuidarlo, pescando solo lo necesario para alimentarse: “solo pesco lo que necesitamos en la casa, para comer; pero hay gente que quiere acabar con los peces y ganar dinero a costa de nuestro lago... eso es malo, eso no le agrada a él, se entristece cuando pasa eso y hasta se molesta” (I. 2); además, les hablan a sus hijos y nietos sobre la importancia de cuidar el lago, “comento con mi familia, con los pobladores y con los visitantes sobre la importancia de cuidar y respetar a la Mama Quta; unos me escuchan, pero otros no” (I.3).

⁶² Estermann, *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena para un Mundo Nuevo*, p. 119.

⁶³ Garavito and Chaparro, “Tejiendo Saberes Ambientales, Lo Ancestral, Territorio y Convivencia”.

⁶⁴ Leff, *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de la Naturaleza*, p. 196.

También actúan respetuosamente al hacer el “pago al lago”, la mayoría lo hace frecuentemente a través del “k`intu” con coca y, anualmente, a través del “pago propiamente dicho”.

Estas actitudes que asumen los pobladores de las islas, al ofrecer cuidado y pago al lago, se insertan en el pensamiento, asumido ya en dos países de América del Sur: Ecuador y Bolivia, de considerar que no solo el ser humano es sujeto de derechos y obligaciones, si no también lo es la Naturaleza (Pachamama); así surge una visión emergente del mundo, cuyo propósito es reconstruir la armonía entre los seres humanos y la naturaleza, esta visión corresponde al paradigma del Buen Vivir⁶⁵.

“El buen vivir no sólo está en la cosmovisión de los aimaras o quechuas, sino en todas las culturas tradicionales del mundo [...] es estar en armonía con uno mismo, con los seres humanos, con el mundo de la naturaleza y con lo trascendente”⁶⁶.

Así mismo, las actitudes que asumen los pobladores en relación a la conservación del lago Titicaca, demuestran una sólida identidad cultural, que promueve el bienestar y un ajuste socioemocional positivo para los pueblos indígenas⁶⁷.

EXPECTATIVAS ANTE LA CONSERVACIÓN DEL LAGO TITICACA

El lago Titicaca se centrará en una necesidad en el futuro y los pobladores hacen suya esa necesidad: cuidado y salvación: “el lago nos pedirá que lo protejamos y salvemos, él quiere vivir y nosotros también” (I. 9); “si al lago no le damos nada, ni cuidado, ni protección, ni pago, entonces en el futuro no les dará nada a mis hijos ni a mis nietos... antes el lago pedía más, ahora parece resignado, parece que está muriendo” (I. 10). Esta expectativa pone en riesgo el precepto de sustentabilidad y desarrollo sostenible, que promueve la comunidad internacional.

⁶⁵ Matías Bailone, “El Bienvivir: Una Cosmovisión de Los Pueblos Originarios Andino-Amazónicos”, en *La Pachamama y El Humano*, (Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2011), 149–58.

⁶⁶ Victor Toledo, “El Paradigma Biocultural: Crisis Ecológica, Modernidad y Culturas Tradicionales”, *Sociedad y Ambiente* 1, 1 (2013): 50–60, p. 58.

⁶⁷ Alfred Michael Dockery, “Inter-Generational Transmission of Indigenous Culture and Children’s Wellbeing: Evidence from Australia”, *International Journal of Intercultural Relations* 74 (2020): 80–93, DOI: 10.1016/j.ijintrel.2019.11.001

En definitiva, la expectativa no es animadora; no solo por cómo se ve el lago, sino por la forma en que actúan muchos pobladores: “se está perdiendo la práctica de nuestras costumbres ancestrales y eso no le gusta al lago... si no le damos aquello que lo contenta, él mismo querrá morir, por eso pide y pedirá que sigamos practicando esas costumbres para que nos siga dando vida” (I. 2). Estas ideas muestran el riesgo de que el ser humano deje de comunicarse con la naturaleza, por su agitada forma de vivir, generando que los desastres naturales afloren sin que el hombre pueda hacer algo⁶⁸.

Aun así, los pobladores esperan que con sus pagos y su cuidado el lago siga viviendo en armonía con ellos: “nosotros lo cuidamos, le hacemos sus pagos, ahora pedimos a la gente de la ciudad y a todos en general que ayuden a cuidarlo, el lago es nuestra madre y hay que hacerla vivir eternamente, ojalá podamos salvarla” (I. 3); “debemos usar solo lo necesario, nosotros sabemos lo que hay que hacer, solo pedimos que nos ayuden a seguir practicando nuestras costumbres para vivir bien con el lago” (I.12). Esta última expectativa confirma que las regiones tradicionales del mundo son consideradas zonas de resistencia, puesto que resisten los modelos de modernización dominantes y con ello aseguran la conservación de la biodiversidad⁶⁹. Adicionalmente, se refuerza la idea de considerar que los cambios para las culturas indígenas del agua son extensos y comprenden aspectos culturales como ambientales, para humanos y más que humanos⁷⁰. Así mismo, la historia ecológica del lago Titicaca sugiere que las personas administraron activamente su entorno y recursos para prosperar, incluso durante períodos de variación climática severa⁷¹, demostrando que las comunidades locales poseen conocimientos tradicionales que los ayudan a coexistir con su medio natural.

Las ideas anteriores demuestran la vigencia e importancia de considerar que “las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían

⁶⁸ Zenteno, “Acercamiento a la Visión Cósmica del Mundo Andino”, p. 88.

⁶⁹ Toledo, “El Paradigma Biocultural: Crisis Ecológica, Modernidad y Culturas Tradicionales”.

⁷⁰ McLean, “Water Cultures as Assemblages: Indigenous, Neoliberal, Colonial Water Cultures in Northern Australia”.

⁷¹ Clark L. Erickson, “Intensification, Political Economy, and the Farming Community: In Defense of a Bottom-up Perspective of ThePast”, en *Agricultural Strategies*, eds. J. Marcus and C. Stanish, (Los Angeles: Cotsen Institute Of Archaeology, 2006), 233–265.

reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible”⁷².

Asimismo, se demuestra que el saber ambiental y los conocimientos tradicionales de los habitantes de los Uros del Titicaca son amplios y valiosos, confirmando que los pueblos indígenas poseen un conocimiento enormemente rico y articulado del mundo natural ⁷³, el cual debe ser respetado para mantener la armonía entre el hombre y la naturaleza y promover el desarrollo socioambiental sostenible. Ratificando, además, la necesidad de tener en cuenta la variabilidad intracultural en el conocimiento ambiental para que el saber ambiental tradicional contribuya significativamente a los programas de monitoreo y evaluación ambiental⁷⁴.

CONCLUSIONES

El sistema de creencias y valores, expresados como la práctica de saber ambiental que conforma la racionalidad andina del Pueblo Uros del Titicaca, muestra al lago como un ente viviente que puede comunicarse a través de movimientos, señales y cambios naturales; los cuales son interpretados por los pobladores para mantener una relación hombre-lago basada en los principios de unidad, reciprocidad y armonía. El lago ofrece a los pobladores recursos provenientes de su biodiversidad, para que sean aprovechados racionalmente al tiempo de conservarlos; sin embargo, ven con preocupación cómo el lago se está deteriorando por acción de agentes externos y esperan que con la práctica de sus costumbres y ritos se revierta dicha situación para mantener el equilibrio en su mundo. Para ello, es fundamental que la legislación actual recoja sus saberes y establezca la opción de alternancia.

El saber ambiental para las comunidades locales del entorno del lago Titicaca les ha permitido vivir por generaciones, entendiendo las diversas formas de manifestaciones de la naturaleza y realizando prácticas de uso racional y conservación del entorno natural, las cuales se basan en valores y principios

⁷² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, 1992, <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm> (consultada el 08 de marzo de 2020)

⁷³ Weiskopf, “Representing and Coordinating Ethnobiological Knowledge”.

⁷⁴ Natcher et al., “Accounting for Intracultural Variability in First Nation Environmental Knowledge: A Requisite for Environmental Monitoring and Impact Assessments”

tradicionales, como mecanismos para lograr niveles dignos de sustentabilidad; por lo que surge la imperiosa necesidad de mantener vivas las prácticas ancestrales para contribuir al equilibrio ecológico, al tiempo de promover la preservación cultural de los pueblos indígenas.

La práctica del sistema de creencias y valores, expresada en el saber ambiental del pueblo Uros, les permite coexistir en armonía con todo lo que les rodea, ya que en su actuar demuestran el proceso de preservación de recursos biológicos: dar y recibir vida, promoviendo el uso racional y conservación de la diversidad biológica y cultural (aún sin conocer las teorías y normas validadas por la academia y la ciencia). Estas acciones son compatibles con la normativa de protección de áreas naturales: Convenio de Diversidad Biológica, Convención de RAMSAR, entre otros instrumentos de derecho internacional; demostrando que, sin saberlo, las comunidades locales realizan prácticas y contribuyen no solo al uso racional y conservación de recursos; sino, también, al cumplimiento de los objetivos de la agenda 2030 de desarrollo sostenible de la ONU.

Finalmente, existe la necesidad de conservación y preservación de los usos y costumbres de las comunidades locales; así como de la biodiversidad del cuerpo acuático del Titicaca. Por tanto, el saber ambiental de las comunidades locales debe ser parte imprescindible del diálogo entre saberes hacia un renacimiento de la conservación y protección ambiental, para garantizar la capacidad productiva de la naturaleza y el desarrollo sostenible; aspectos que deben ser considerados en la formulación de políticas públicas de conservación de la diversidad biológica y cultural.

REFERENCIAS

Adamowicz, Sarah J., María Cristina Marinone, Silvina Menu-Marque, Jeffrey W. Martin, Daniel C. Allen, Michelle N. Pyle, Patricio De los Ríos, Crystal N. Sobel, Carla Ibañez, Julio Pinto y Jonathanet Witt. "The *Hyalella* (Crustacea: Amphipoda) Species Cloud of the Ancient Lake Titicaca Originated from Multiple Colonizations". *Molecular Phylogenetics and Evolution* 125 (August, 2018): 232-42. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2018.03.004>

Bailone, Matías. “El Bienvivir: Una Cosmovisión de Los Pueblos Originarios Andino-Amazonicos” En *La Pachamama y El Humano*, Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2011, 159-58.

Bautista, Dulce María. “Los Uros: Apuntes Para Un Estudio Del Comportamiento Gestual y Espacial de Los Indígenas Aymara Del Lago Titicaca”. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 34, 1 (2005): 101-17. <https://bit.ly/3tYjBD3>

Berkes, Fikret, Johan Colding, and Carl Folke. “Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management.” *Ecological Applications* 10, 5 (2010): 1251-62, <https://doi.org/10.2307/2641280>

Boas, Franz. *Cuestiones Fundamentales de Antropología Cultural [The Mind of Primitive Man]*. Buenos Aires: Solar/Hachette, 1964. Branfireun, Brian A., Claudia Cosio, Alexandre J. Poulain, Gunnhild Riise, and Andrea G. Bravo. “Mercury Cycling in Freshwater Systems - An Updated Conceptual Model”. *Science of The Total Environment* 745 (November, 2020): 140906. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140906>

Bustamante, Martha. *La Construcción de Relaciones Interculturales En Un Contexto Socioculturalmente Heterogéneo. El Caso de La Comunidad de Montecillo (Tiquipaya)*. Cochabamba: PINSEIB/PROEIB Andes/Plural Editores, 2005.

Capriles, José M., Katherine M. Moore, Alejandra I. Domic, and Christine A. Hastorf. “Fishing and Environmental Change during the Emergence of Social Complexity in the Lake Titicaca Basin”. *Journal of Anthropological Archaeology* 34, 1 (June, 2014): 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2014.02.001>

COPE - Committee on publication ethics. “Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (Spanish)”, <https://publicationethics.org/node/39286> (consultada el 11 de enero de 2021).

Coronel, Martha and Jéssica Solórzano. *Comunidades Locales y Pueblos Indígenas. Su Rol En La Conservación, Mantenimiento y Creación de Áreas Protegidas. Iniciativa Visión Amazónica..* Quito: REDPARQUES, 2017. https://www.portalces.org/sites/default/files/documentos/comunidades_locales_y_pueblos_indigenas.pdf

Costantini, Maria Letizia, Letizia Sabetta, Giorgio Mancinelli, and Loreto Rossi. “Spatial Variability of the Decomposition Rate of *Schoenoplectus Tatora* in a Polluted Area of Lake Titicaca”. *Journal of Tropical Ecology* 20, 3 (May, 2004): 325-35. <https://doi.org/10.1017/S0266467403001214>

Cruz, Miguel. “Cosmovisión Andina e Interculturalidad: Una Mirada Al Desarrollo Sostenible Desde El Sumak Kawsay.” *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5 (2018): 119-32. <https://doi.org/10.37135/chk.002.05.08>

Dockery, Alfred Michael. "Inter-Generational Transmission of Indigenous Culture and Children's Wellbeing: Evidence from Australia". *International Journal of Intercultural Relations* 74 (2020): 80–93. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2019.11.001>

Dunn, Christopher P. "Biological and Cultural Diversity in the Context of Botanic Garden Conservation Strategies". *Plant Diversity* 39, 6 (2017): 396–401. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.10.003>

Duquesne, François, Valentin Vallaey, Prem Jai Vidaurre, and Emmanuel Hanert. "A Coupled Ecohydrodynamic Model to Predict Algal Blooms in Lake Titicaca". *Ecological Modelling* 440 (January, 2021): 109418. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2020.109418>

Erickson, Clark L. "Intensification, Political Economy, and the Farming Community: In Defense Of A Bottom-up Perspective of The Past" En *Agricultural Strategies*, eds. J. Marcus and C. Stanish. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology, 2006, 233–65.

Estermann, Josef. *Filosofía Andina: Sabiduría Indígena Para Un Mundo Nuevo*. Segunda Ed. La Paz: ISEAT, 2006.

Finol, Wilfredo, Osvaldo Hernández, and Migdalys Ocando. "Consideraciones Epistemológicas Del Saber Ambiental". *Revista de Ciencias Sociales* 25, 2 (2019): 204–16. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i2.27348>

Garavito Suarez, Hammes Reineth, and Sandra Chaparro. "Tejiendo Saberes Ambientales, Lo Ancestral, Territorio y Convivencia", *Revista Educación y Ciudad*, 32 (2017): 169–80. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n32.2017.1638>

Geertz, Clifford. *La Interpretación de Las Culturas*. Duodécima reimpresión. Barcelona: Editorial Gedisa S.A., 2003.

Guevara Gil, Armando. *Espejismos Desarrollistas y Autonomía Comunal: El Impacto de Los Proyectos de Desarrollo En El Lago Titicaca (1930–2006)*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2007). <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/39764>

Illicachi, Juan. "Desarrollo , Educación y Cosmovisión: Una Mirada Desde La Cosmovisión Andina". *UNIVERSITAS: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 21 (2014): 17–32. <https://doi.org/10.17163.uni.n20.2014.09>

Leff, Enrique. "Pensar La Complejidad Ambiental". *Polis Revista Latinoamericana*, 16 (2007): 1–16.

---. *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de La Naturaleza*. . México: Siglo xxi Editores, 2004.

Lorente, David. "En Las Ofrendas Quechuas". *ANTHROPOLOGICA*, XXVIII, 28 (2010): 163–90.

Martínez-Molina, Lucía, and Carmen Solis-Espallargas. “La Transmisión de Conocimientos Tradicionales Con Enfoque de Género Para Su Inclusión En La Educación Ambiental”. *Revista de Humanidades*, 40 (2020): 133. <https://doi.org/10.5944/rdh.40.2020.23067>

McLean, Jessica. “Water Cultures as Assemblages: Indigenous, Neoliberal, Colonial Water Cultures in Northern Australia”. *Journal of Rural Studies* 52 (2017): 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.02.015>

Naciones Unidas. “Convenio Sobre La Diversidad Biológica”, 1992. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> (consultada el 22 de setiembre de 2019).

Naciones Unidas. “Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas”, 2007. https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf (consultada el 17 de octubre de 2020).

Natcher, David, Shawn Ingram, Nicolas D. Brunet, and Ana Maria Bogdan. “Accounting for Intracultural Variability in First Nation Environmental Knowledge: A Requisite for Environmental Monitoring and Impact Assessments”. *Environmental Impact Assessment Review* 85(September, 2020): 106465. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106465>

OIT - Organización Internacional del Trabajo. “Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales”, 2014, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf (consultada el 26 de agosto de 2020).

Orlove, Ben. “Ventas y Trueques En El Lago Titicaca: Un Test Para Perspectivas Alternativas”. En *Lecturas de Antropología Social y Cultural. La Cultura y las Culturas*, coord. Honorio Velasco. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2010, 307–58.

Pardo de Santayana, Manuel; Ramón; Morales, Laura; Aceituno, and María Molina. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales Relativos a la Biodiversidad: Primera Fase: Introducción, Metodología y Fichas*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014. <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/387-394IECT.pdf>.

Proaño, Leonidas. *La Cultura Indígena*. Quito: FEPP, 1989.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, 1992. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm> (consultada el 08 de marzo de 2020).

Quintero, María Clara, Oswaldo Ospina, Olga Torrado, María Del Carmen Urrea, y Sonia Díaz. “La Salud en la Cosmovisión de una Comunidad Indígena. Retos Educativos con Perspectiva Intercultural”. Tesis de Grado para optar por El Título: Magíster en Educación. Universidad de La Sabana, Colombia, 2010.

Ramsar. “Servicio de Información Sobre Sitios RAMSAR”. <https://rsis.ramsar.org/es/ris/881> (consultada el 18 de diciembre de 2020),

Sáenz, Julio. “Comunicación, Cultura y Sincretismo Religioso para una Lectura Interpretativa del Arcángel San Miguel en la Fiesta de los Indios Caciques de Calbuco (Chile)”. UNED *Revista Signa* 26 (2017): 539–58. <https://doi.org/10.5944/signa.vol26.2017.19933>

Sánchez-Parga, José. *Alternativas Virtuales Vs. Cambios Reales. Derechos de la Naturaleza, Buen Vivir, Economía Solidaria*. Quito: CAAP, 2014.

Santamarina, Beatriz. “The Beginnings of Nature Protection in Spain: Origins and Evaluation of Conservation”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 168 (2019): 55–72. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.168.55>

Sernanp - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado Peruano. “Reserva Nacional del Titicaca”. <https://www.sernanp.gob.pe/del-titicaca> (consultada el 04 de enero de 2021). Timmer, Hilvert. *Cosmología Andina*. La Paz – Bolivia: Tika & Teko, 2011.

Toledo, Victor. “El Paradigma Biocultural: Crisis Ecológica, Modernidad y Culturas Tradicionales”. *Sociedad y Ambiente* 1, 1 (2013): 50–60.

Tréllez, Eloísa. *Educación Ambiental y Conservación de la Biodiversidad en el Desarrollo Comunitario*. Chile: Centro de estudios para el desarrollo, 2004, 1–51.

Van, Paul, Fernando Carvajal-Vallejos, Jaime Sarmiento, Soraya Barrera, Karina Osinaga y Guido Miranda-Chumacero. “Peces”. En *Libro Rojo de Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia*, eds. Luis Aguirre, Rodrigo Aguayo, José Balderrama, Claudia Cortez y Teresa Tarifa. La Paz, Bolivia: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2009, 29–90.

Walsh, Catherine. *Interculturalidad Crítica y (de) Colonialidad. Ensayos Desde Abya Yala*. Quito: Abya-Yala, 2012.

Weiskopf, Daniel A. “Representing and Coordinating Ethnobiological Knowledge.” *Studies in History and Philosophy of Science Part C :Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical* 84, (June, 2020): 101328. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2020.101328>.

Wolff, Phillip, Douglas Medin, and Connie Pankratz. “Measuring the Evolution and Devolution of Folk-Biological Knowledge”. *On Biocultural Diversity* 73 (2001): 177–204. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(99\)00051-7](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(99)00051-7)

Zenteno, Hugo. "Acercamiento a la Visión Cósmica del Mundo Andino". *Punto Cero* 14, 18 (2009): 83–89.

Environmental Knowledge of the Uros People of Lake Titicaca, Puno (Peru)

ABSTRACT

Understanding the environmental and traditional knowledge practiced by indigenous peoples is a priority in order to contribute to sustainable development. The study explored environmental knowledge budgets and mechanisms for the rational use and conservation of biodiversity of the inhabitants of the floating islands of the Uros, located in Puno's Lake Titicaca bay (Peru). Information was collected through surveys and in-depth interviews about the knowledge, attitudes and expectations of the Uros people, considering two axes: rational use of resources and conservation of the lake's natural environment. The results show that the coexistence of the Uros and the lake is governed by the principles of harmony and reciprocity, under the concept of unity; 88% of those surveyed maintain that the traditional practices of caring for aquatic spaces have allowed them to live for generations; therefore, maintaining the ecological balance is fundamental to continue living together in harmony. It concludes that the lake, for the Uros, is a living entity that provides resources and requires care and conservation. This conception should be considered in the process of formulating public policies for the rational use and conservation of the biological and cultural diversity of the peoples.

Keywords: environmental conservation; traditional knowledge; sustainable development; uros people.

Recibido: 08/04/2021
Aprobado: 04/11/2021