



FOLIA
Amazónica

Revista del Instituto de Investigaciones
de la Amazonía Peruana

INTEGRANDO CONOCIMIENTOS: EL POTENCIAL DEL SABER ECOLÓGICO TRADICIONAL AWAJÚN Y WAMPÍS EN LA GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN LA RESERVA COMUNAL TUNTANAIN, PERÚ

Claudia María GÁLVEZ DURAND BESNARD^{1,2*}, Zoila Aurora CRUZ-
BURGA^{1,2}, María de los Ángeles LA TORRE-CUADROS^{2,3}

¹ Maestría en Conservación de Recursos Forestales, Escuela de Posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina s/n, La Molina, Lima, Perú.

² Grupo de investigación en Sistemas Socioecológicos y Servicios Ecosistémicos, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina s/n, La Molina, Lima, Perú.

³ Universidad Científica del Sur. Panamericana Sur km 19, Villa El Salvador, Lima, Perú.ú.

* Correo electrónico: claudia.galvezdurand@gmail.com

RESUMEN

Esta investigación documenta el conocimiento ecológico tradicional (CET) relacionado con la caza de fauna silvestre por parte de los pueblos awajún y wampís en la Reserva Comunal Tuntanain (RCT), y analiza su potencial aplicación en la gestión de esta área natural protegida. A partir de reuniones grupales con cazadores especializados del Ejecutor del Contrato de Administración (ECA-RCT), se recopiló información sobre prácticas, normas y percepciones locales vinculadas a la fauna. El CET registrado abarca conocimientos detallados sobre la biología, etología y ecología de las especies de caza, así como dimensiones espirituales y culturales que orientan el uso sostenible de los recursos. Los hallazgos evidencian que el CET constituye un insumo valioso para la gestión de la fauna en la RCT al ofrecer información contextualizada y socialmente legitimada. Se concluye que su integración con el conocimiento científico puede fortalecer el comanejo, mejorar la efectividad de las estrategias de conservación y promover una gobernanza territorial intercultural.

PALABRAS CLAVE: conocimiento ecológico tradicional, caza, área natural protegida, Amazonía.

INTEGRATING KNOWLEDGE: THE POTENTIAL OF AWAJÚN AND WAMPÍS TRADITIONAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE IN WILDLIFE MANAGEMENT IN THE TUNTANAIN COMMUNAL RESERVE

ABSTRACT

This research documents the traditional ecological knowledge (TEK) related to wildlife hunting practices among the Awajún and Wampís peoples in the Tuntanain Communal Reserve (RCT), and analyzes its potential application in the management of this protected natural area. Based on group meetings with specialized hunters from the Administrative Contract Executor (ECA-RCT), information was gathered regarding local practices, regulations, and perceptions linked to fauna. The recorded TEK encompasses detailed knowledge of the biology, ethology, and ecology of game species, as well as spiritual and cultural dimensions that guide the sustainable use of resources. These insights include the identification of key sites, customary hunting regulations, and the oral transmission of norms through myths and traditional stories. The findings demonstrate that TEK constitutes a valuable input for wildlife management in the RCT by offering contextualized and socially legitimized information. It is concluded that its integration with scientific knowledge can strengthen co-management, improve the effectiveness of conservation strategies, and promote intercultural territorial governance. To this end, it is recommended to organize and systematize this knowledge, formalize customary norms into community instruments compatible with state regulations, and foster participatory processes that recognize Indigenous peoples as central actors in decision-making.

KEYWORDS: Traditional ecological knowledge, hunting, protected area, Amazon.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento ecológico tradicional (CET) constituye un sistema dinámico y estructurado, fundamentado en observaciones empíricas transmitidas intergeneracionalmente y adaptadas continuamente al entorno. Profundamente arraigado en la praxis territorial, el CET ha sido esencial para la subsistencia y la identidad indígena, aunque su validación científica es relativamente reciente (Sinthumule, 2023). Pese a este reconocimiento, persiste una brecha en su operacionalización dentro de instrumentos técnicos de gestión, particularmente en la creación de indicadores bioculturales que logren integrar la presión de caza y la accesibilidad territorial con las dinámicas de defaunación (Sterling *et al.*, 2017).

La literatura reciente reconoce el conocimiento indígena y local como un componente clave para la implementación de enfoques de gestión de paisajes y sistemas de aprovechamiento tradicional de fauna, al facilitar la colaboración en procesos de conservación y gobernanza territorial (Williams *et al.*, 2020). Sin embargo, esta integración aún es limitada en instrumentos de gestión de fauna basados en criterios exclusivamente biológicos.

La Reserva Comunal Tuntanain (RCT), establecida en 2007 y ubicada en los distritos de Río Santiago, El Cenepa y Nieva, en la provincia de Condorcanqui (región Amazonas), protege bosques montanos y premontanos húmedos de la Yunga Tropical del noroeste peruano, caracterizados por una alta diversidad de especies endémicas y amenazadas. Su gestión se basa en un modelo de comanejo orientado a mantener la relación ancestral entre el territorio y las comunidades awajún y wampís.

En este contexto, el presente estudio evalúa la aplicabilidad del CET en instrumentos oficiales de gestión de fauna, con el fin de aportar a

un manejo con mayor pertinencia territorial e intercultural. La metodología participativa utilizada integra mapeo comunitario y monitoreo colaborativo, mediante los cuales se sistematizaron saberes sobre especies de caza, taxonomías vernáculas, percepciones del estado de conservación y normas consuetudinarias.

Se plantea que el CET de los pueblos awajún y wampís no constituye un registro exclusivamente descriptivo, sino una fuente de observaciones locales sistemáticas capaz de generar información precisa sobre gradientes de defaunación asociados a la accesibilidad territorial. Asimismo, la integración de indicadores bioculturales, entendidos como expresiones que vinculan procesos ecológicos con valores y prácticas locales (Dacks *et al.*, 2019), y normas espirituales en los instrumentos de gestión puede incrementar la pertinencia y efectividad de las cuotas de caza frente a enfoques exclusivamente biológicos.

La literatura reciente reconoce el conocimiento indígena y local como un componente clave para la implementación de enfoques de gestión de paisajes, al facilitar la colaboración en procesos de conservación y gobernanza territorial (Williams *et al.*, 2020). En consecuencia, este estudio aporta evidencia empírica sobre la operacionalización del CET en la gestión de fauna, ofreciendo insumos técnicos para la zonificación y el manejo con pertinencia cultural, y contribuyendo al fortalecimiento de una gobernanza territorial intercultural.

MATERIAL Y MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se desarrolló en la RCT, ubicada en los distritos de Río Santiago, El Cenepa y Nieva (Amazonas, Perú). La reserva abarca 94967.68 ha de bosques montanos y premontanos húmedos

de la Yunga Tropical, con una zona de amortiguamiento de 288188.56 ha (Figura 1). Su gestión se rige por el Decreto Supremo N° 023-2007-AG, orientado a la conservación de la biodiversidad y la protección del territorio ancestral de los pueblos awajún y wampís.

ENFOQUE METODOLÓGICO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se adoptó un diseño cualitativo con enfoque etnográfico participativo, orientado al análisis de saberes ecológicos y prácticas locales (Huntington, 2000). Este enfoque permitió documentar el CET mediante una aproximación intercultural.

Población de estudio y criterios de selección

La selección de colaboradores clave se realizó mediante muestreo no probabilístico por juicio de expertos, utilizando la técnica de bola de nieve (Bernard, 2017). Se partió del supuesto de que el conocimiento ecológico especializado se concentra en individuos reconocidos por sus pares (Davis y Wagner, 2003).

El proceso incluyó tres etapas:

- (i) Identificación institucional: selección de comunidades con mayor intensidad de uso del territorio, definida en términos de frecuencia de ingreso a la reserva para actividades de caza, en coordinación con la

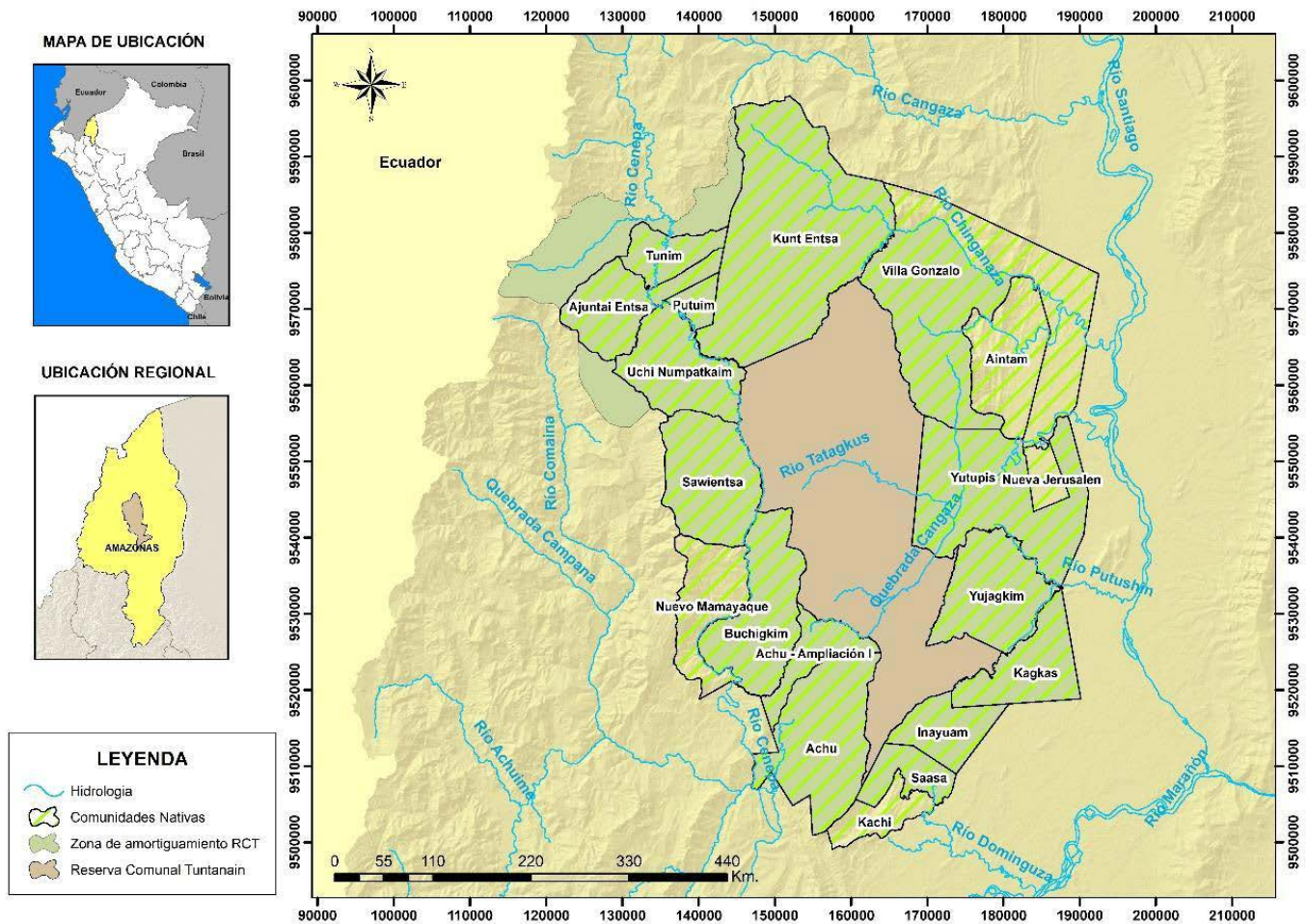


Figura 1. Localización geográfica de la Reserva Comunal Tuntanain (Amazonas, Perú): Cuencas hidrográficas de los ríos Cenepa, Santiago y Nieva, y su zona de amortiguamiento.

jefatura de la RCT y el Ejecutor del Contrato de Administración (ECA-RCT).

- (ii) Validación comunal: identificación de cazadores especializados en coordinación con las juntas directivas de las comunidades, incluyendo únicamente a aquellos con amplio conocimiento del territorio ancestral y con roles activos en la RCT en la provisión de fauna para festividades y actividades colectivas, asegurando que los cazadores contaran con una práctica cinegética vigente y socialmente validada.
- (iii) Validación técnica: entrevistas en profundidad para confirmar la experiencia cinegética y el conocimiento del territorio.

A partir de este proceso se consolidó una muestra de 100 informantes clave. La saturación teórica se alcanzó cuando no se registraron nuevas categorías relevantes en el conocimiento etnoecológico (Guest *et al.*, 2006).

METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El estudio empleó un diseño longitudinal estructurado en tres fases operativas, permitiendo una evaluación evolutiva de la gestión y los saberes locales.

- Fase I (2011–2012): Realizada en el marco de la formulación del Plan Maestro de la RCT. Se ejecutaron tres talleres macroregionales (uno por cuenca: Domingusa (n=5), Cenepa (n=9) y Santiago (n=10) para la identificación de rutas de caza y usuarios.
- Fase II (2016): Se desarrollaron tres talleres técnicos con 100 cazadores especialistas y las juntas directivas de las comunidades participantes: 17 comunidades nativas (de 18) y 6 anexos (de 16) del ECA-RCT. La representatividad espacial se aseguró mediante grupos de trabajo (n=34) estratificados en las zonas baja, media y alta. Para

asegurar la pertinencia cultural y la precisión técnica de la información, las sesiones contaron con tres facilitadores bilingües awajún-wampís, lo que permitió reducir sesgos interpretativos y asegurar la adecuada precisión terminológica. Validación territorial mediante visitas técnicas a comunidades con alta presión de caza.

- Fase III (2022–2023): Aplicación de entrevistas semiestructuradas a actores estratégicos como el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP): jefatura, especialista, guardaparque; Servicio Nacional Forestal y Fauna Silvestre (SERFOR); organizaciones indígenas para contrastar la continuidad de los acuerdos frente al estado actual de la fauna, permitiendo una triangulación diacrónica de los resultados.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Bajo la Teoría del Consenso Cultural (Weller, 1987), se priorizaron grupos focales como técnica principal de recolección y validación de información. El diseño metodológico evolucionó de entrevistas individuales a grupos focales en respuesta a la preferencia de los expertos locales, lo que permitió la corrección en tiempo real de datos espaciales y biológicos y mejoró la consistencia de la información.

Sistematización de Saberes: Los datos se organizaron en cinco ejes analíticos: (i) perfil del cazador, que caracteriza el nivel de especialización y reconocimiento social de los expertos; (ii) taxonomía local, que analiza la clasificación vernácula mediante listas libres; (iii) dinámicas de aprovechamiento, que describe el uso de herramientas, rutas de caza y estacionalidad, complementado con mapeos participativos para identificar sitios críticos como colpas, bañaderos,

comederos y zonas de protección; (iv) gobernanza y dimensiones cosmopolíticas; que examina la organización territorial, las normas locales y su influencia en el uso de la fauna. Este eje incluye restricciones espirituales y tabúes identificados mediante listas libres, así como el rol de los mitos como mecanismos de regulación; (v) percepción de conservación, que evalúa el estado de la fauna a partir del grado de abundancia percibida y la identificación de especies sensibles.

La identificación taxonómica se realizó mediante guías especializadas (Schulenberg *et al.*, 2007; Emmons, 1997), estableciendo su correspondencia con la nomenclatura en lengua awajún y wampís.

Estimación de abundancia relativa

Se utilizó una escala ordinal tipo Likert (0: ausente, 1: escaso, 2: frecuente). Los datos fueron triangulados y validados en plenarias mediante discusión colectiva, logrando consensos técnicos y reduciendo sesgos individuales (Danielsen *et al.*, 2014; Chambers, 1994). Para su interpretación, se elaboró una matriz de calor semántica empleando una escala de verdes en gradación descendente: desde el verde oscuro (2) hasta el verde claro (0), pasando por un tono medio (1).

El enfoque asume que la sostenibilidad de la caza puede inferirse a partir de la memoria histórica de los cazadores, al contrastar la abundancia actual con una línea base cultural. En este marco, el CET se utilizó para identificar posibles señales de insostenibilidad mediante especies centinela como *Ateles belzebuth* y *Tapirus terrestris*, en contextos con información limitada (Huntington, 2000; Berkes, 2017).

Análisis Espacial y Negociación Territorial

Se empleó cartografía participativa para georeferenciar rutas de caza (sectores norte, centro y sur) y sitios críticos de reproducción, bajo una

lógica de negociación territorial que integra el CET como sistema dinámico de gestión adaptativa (Berkes, 2017).

ANÁLISIS DE DATOS Y PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

Los relatos y grabaciones fueron procesados mediante análisis de contenido manual y codificación temática (Bernard, 2017). La concordancia entre los 100 expertos se verificó mediante el Análisis de Consenso Cultural (Romney *et al.*, 1986).

El análisis de la abundancia relativa se basó en un enfoque cuantitativo no paramétrico diseñado para datos ordinales. Para evaluar la varianza de la abundancia entre los tres sectores de estudio (norte, centro y sur), se empleó la prueba de Kruskal-Wallis (H), asumiendo un nivel de significancia de alfa = 0.05. Esta prueba permitió contrastar la hipótesis de homogeneidad poblacional frente al gradiente de presión antrópica identificado en la reserva.

Complementariamente, para verificar la consistencia del saber local entre unidades hidrográficas, se aplicó la prueba de Mann-Whitney (U), comparando específicamente las cuencas del Cenepa y Santiago dentro de un mismo sector. El procesamiento de datos y el contraste de hipótesis se ejecutaron en el entorno Python v3.10 utilizando la librería SciPy, mientras que la representación del mapa de calor se realizó mediante el formato condicional de Microsoft Excel.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La recolección de datos se realizó conforme a estándares éticos internacionales para investigación con pueblos indígenas. Se obtuvo el Consentimiento Previo, Libre e Informado (CPLI) de todos los participantes, respetando las estructuras de gobernanza local.

El diseño metodológico y el tratamiento de los datos fueron validados por el ECA-RCT, en coordinación con las autoridades comunales. El estudio contó con el respaldo institucional de la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO) y la autorización del SERNANP mediante Resolución N.º 001-2022-SERNANP-RCT.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los pueblos awajún y wampís, el territorio ancestral de la RCT constituye un espacio vital de conexión espiritual y cultural (Surrallés & García Hierro, 2004). El agua, especialmente en las cabeceras de cuenca, es uno de los componentes ecológicos más importantes de la reserva, al sostener la biodiversidad de flora y fauna en las áreas circundantes (SERNANP, 2016). Desde esta perspectiva, la fauna no se entiende de forma aislada, sino como parte de un sistema ecológico integrado, donde los ciclos hidrológicos regulan la disponibilidad de recursos y la dinámica de los hábitats (Surrallés y García Hierro, 2004).

IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS TRADICIONALES APLICABLES A LA GESTIÓN

Esta relación trasciende el uso utilitario de los recursos y se expresa de manera concreta en prácticas como la caza tradicional, que articula conocimiento ecológico y movilidad territorial. En este marco, el ingreso a la reserva para la caza tradicional permite a las comunidades realizar un seguimiento directo del estado del ecosistema, identificando cambios en la fauna y en el uso del territorio a partir de observaciones acumuladas en el tiempo.

Los registros de 2012 indican que la frecuencia de ingreso oscilaba entre 1 y 5 veces al año, con predominio de tres ingresos anuales (37.5%); en cuencas de mayor accesibilidad, como el

río Domingusa y las zonas bajas del Cenepa y Santiago, los ingresos eran mensuales. En el 2022, esta dinámica se ha reducido a un ingreso anual único.

Este cambio en la frecuencia de ingreso refleja transformaciones en la relación entre las comunidades y el manejo del área protegida, asociadas a la interacción entre los acuerdos de cogestión entre el ECA-RCT y el SERNANP, así como a procesos previos de sensibilización en los cazadores.

CONOCIMIENTOS ECOLÓGICOS TRADICIONALES (CET): ETNOTAXONOMÍA Y ECOLOGÍA DE LA FAUNA

Se documentaron 17 especies de mamíferos y 18 de aves sujetas a caza de subsistencia por los pueblos awajún y wampís dentro de la RCT, detallando su etnonimia en lengua originaria y castellano (Tabla 1). Los mamíferos pertenecen a los órdenes Cingulata, Primates, Rodentia, Carnivora, Perissodactyla y Artiodactyla; los de mayor porte son valorados por su rendimiento cárnico, mientras que los primates presentan una estacionalidad específica de captura. En la avifauna se registraron especies de los órdenes Caprimulgiformes, Galliformes, Tinamiformes y Gruiformes, destacando las perdices (Tinamidae), pavas y paujiles (Cracidae), trompeteros (Psophiidae) y, en menor medida, el guácharo (*Steatornis caripensis*).

El CET asociado a estas especies incluye información sobre hábitats, dietas, ciclos de vida y variaciones fenotípicas intraespecíficas, sustentada en la observación prolongada del territorio y la experiencia de uso del ecosistema. Los cazadores awajún y wampís identifican épocas de “gordura” en la fauna como parte de su conocimiento ecológico, asociadas a periodos de mayor disponibilidad de recursos. Estas variaciones son más evidentes en primates, vinculadas a la fructificación, y en los pichones de guácharo,

Tabla 1. Inventario etnotaxonómico de la fauna silvestre sujeta a caza de subsistencia en la RCT y sus denominaciones en lengua Awajún. Elaboración propia basada en talleres (2012) y visitas técnicas (2016).

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Nombre Awajún	Percepción de Vulnerabilidad	DS 004-2014	UICN
MAMIFEROS							
Cingulata	Dasyopodidae	<i>Cabassous unicinctus</i>	Armadillo de cola desnuda	Tuwish	-	-	-
		<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Carachupa de 9 bandas	Shushui bakup	-	-	-
		<i>Dasyopus septemcinctus</i>	Carachupa de 7 bandas	Ichig shushui	-	-	-
	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo gigante	Yagkum	Susceptible	VU	VU
Primates	Atelidae	<i>Ateles belzebuth</i>	Maquisapa	Washi	Susceptible	EN	EN
		<i>Alouatta seniculus</i>	Coto mono / Aullador	Yakum	Susceptible	VU	LC
	Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>	Machín blanco	Bachig	Susceptible	-	LC
Carnivora	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos	Chayu	Susceptible	VU	VU
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Achuni / Coatí	Kushi	-	-	-
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Majaz / Picuro	Kashai	-	-	-
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Añuje negro	Kayuk / Kanuk	-	-	-
	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	Pacarana	Kashayau	-	-	-
		<i>Myoprocta acouchy</i>	Añuje / Punchana	Yugkits	-	-	-
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Sachavaca / Tapir	Pamau / Pabau	Susceptible	NT	VU
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Huangana	Paki	Susceptible	NT	VU
		<i>Pecari tajacu</i>	Sajino	Uchich paki	Susceptible	-	LC
	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venado rojo	Japa	-	-	-
AVES							
Caprimulgiformes	Steatornithidae	<i>Steatornis caripensis</i>	Guácharo	Tayu	-	-	-
Galliformes	Cracidae	<i>Mitu salvini</i>	Paujil de Salvin	Mashu / Bashu	Susceptible	VU	LC
		<i>Nothocrax urumutum</i>	Paujil nocturno	Ayachui	Susceptible	-	LC
		<i>Penelope jacquacu</i>	Pucacunga	Aunts	-	-	-
		<i>Ortalis guttata</i>	Manacaraco	Wakats	-	-	-
		<i>Pipile cumanensis</i>	Pava de monte	Kuyu	Susceptible	-	LC
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus tao</i>	Perdiz gris	Sekush	-	-	-
		<i>Tinamus major</i>	Perdiz grande	Waga	-	-	-
		<i>Tinamus guttatus</i>	Perdiz pequeña	Jirijiri	-	-	-
		<i>Crypturellus cinereus</i>	Perdiz cenicienta	Wawa	-	-	-

Tabla 1. Continúa.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Nombre Awajún	Percepción de Vulnerabilidad	DS 004-2014	UICN
		<i>Crypturellus undulatus</i>	Panguana	Wambush	-	-	-
Gruiformes	Psophiidae	<i>Psophia crepitans</i>	Trompetero ala gris	Chiwa	Susceptible	-	LC
		<i>Psophia leucoptera</i>	Trompetero ala blanca	-	Susceptible	-	NT
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucán	Tsukagka	Susceptible	-	VU
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara</i> spp.	Guacamayo	Yusa	Susceptible (vrs. spp)	-	LC
		<i>Amazona</i> spp.	Loro harina	Kawau	Susceptible (vrs. spp)	-	LC
		<i>Aratinga</i> spp.	Loros / Cotorras	-	Susceptible (vrs. spp)	-	LC
Passeriformes	Cotingidae	<i>Rupicola peruvianus</i>	Gallito de las rocas	Sugkum	Susceptible	-	LC
		<i>Cephalopterus ornatus</i>	Ave paraguas	Ugkum	Susceptible	-	EN

Nota: La totalidad de las especies registradas cumplen una función primordial de provisión alimentaria. Otros usos (ornamental, ritual o mascotismo) fueron observados de manera complementaria, pero no forman parte del análisis sistemático de este inventario.

aprovechados en marzo cuando alcanzan su mayor acumulación lipídica. Esta identificación se basa en la evaluación de la condición corporal de los animales más que en criterios morfológicos, y se relaciona con condiciones estacionales de disponibilidad energética (Estrada *et al.*, 2022).

El conocimiento local incluye además una etnotaxonomía detallada que reconoce variaciones intraespecíficas y patrones de segregación ecológica. En los monos aulladores (*Alouatta seniculus*), denominados yakum, se distinguen dos variantes fenotípicas: esat yakum (espalda amarillenta) y yumi yakum (coloración más oscura), ambas con igual valor alimenticio. En el jaguar (*Panthera onca*), se reconocen tres morfos: kaich o kaich yawa (melánico), yampigkia (pelaje claro con pecho blanco) y puankat (tonalidad más oscura con pecho crema-amarillento). En la sachavaca (*Tapirus terrestris*), en el noroeste de la RCT, se registra la variante pabau chita, de menor tamaño,

coloración más oscura y carne más consistente, diferenciada de la forma típica (pabau).

A nivel espacial, los cazadores identifican la distribución de especies mediante barreras geográficas y gradientes altitudinales. Se describe, por ejemplo, una segregación de trompeteros, con *Psophia crepitans* en el norte y *Psophia leucoptera* en el centro-sur, así como la restricción de especies como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el gallito de las rocas (*Rupicola peruvianus*) y el paraguero amazónico (*Cephalopterus ornatus*) a laderas y cumbres. Este conocimiento incorpora la identificación de sitios críticos de uso de fauna, como bañaderos (maakae), revolcaderos (pautant), afloramientos minerales (dapujuk) y salitrales o colpas (umukai), frecuentados por especies como el maquisapa (*Ateles belzebuth*), lo que refleja una integración entre etología, geología local y disponibilidad de recursos minerales (Estrada *et al.*, 2022).

El mapa mental del territorio se complementa con el reconocimiento de áreas donde abundan especies arbóreas cuyos frutos sirven de alimento a la fauna, identificadas como espacios de alta concentración de actividad biológica. Su monitoreo estacional por los cazadores sugiere una comprensión de la dinámica espacial y de las necesidades fisiológicas de la fauna (Huntington, 2000; Berkes, 2017).

Finalmente, los cazadores reconocen la función ecológica de taxones clave como grandes primates, pecaríes, tapires, venados y majaz, identificándolos como dispersores de semillas. Esta perspectiva es consistente con planteamientos de la ecología de comunidades que vinculan la pérdida de fauna con alteraciones en la regeneración forestal (Dirzo y Miranda, 1990; Terborgh *et al.*, 2008; Gálvez Durand, 2019). En este sentido, la correspondencia entre el CET y la literatura ecológica sugiere su relevancia para el entendimiento de la dinámica de la fauna en sistemas amazónicos (Huntington, 2000; Gilchrist *et al.*, 2005).

ORGANIZACIÓN INTERNA Y ESPACIALIDAD DEL TERRITORIO

La gestión del espacio dentro de la RCT se estructura a través de 11 rutas de caza que funcionan como ejes de monitoreo territorial. El ingreso periódico de los cazadores mediante estas rutas contribuye a la actualización continua del conocimiento sobre el estado del bosque y sus especies. En este contexto, se identifican áreas localmente reconocidas como “centros de reproducción”, donde la extracción se encuentra restringida, en algunos casos con connotación espiritual (Figura 2).

Este patrón de uso espacial sugiere una diferenciación funcional del territorio, en la que ciertas zonas son percibidas como espacios de recuperación de fauna, mientras que otras concentran actividades de aprovechamiento. Esta

organización territorial puede entenderse en términos de dinámicas fuente-sumidero, donde las áreas de menor presión de uso contribuirían al mantenimiento o recuperación de poblaciones en zonas de aprovechamiento más intensivo (Estrada *et al.*, 2020; Alca y Mathez-Stiefel, 2022).

PERCEPCIÓN DE ABUNDANCIA DE LA FAUNA Y GRADIENTES DE DEFAUNACIÓN

Un componente central del CET de los pueblos awajún y wampís es la percepción de la abundancia biótica y la sensibilidad de los taxones ante la presión cinegética. Este monitoreo sensorial, basado en avistamientos, vocalizaciones y rastros, constituye una fuente de información relevante en contextos con limitaciones para la aplicación de censos ecológicos convencionales (Braga-Pereira *et al.*, 2022).

El área de estudio fue estratificada en tres sectores ecológico-geográficos (norte, centro y sur) con base en la distribución de comunidades y gradientes de accesibilidad territorial. El sector norte incluye las comunidades de Kunt Entsa, Villa Gonzalo, Aintam, Tunim, Ajuntai Entsa, Putum, Uchi Nupatkain y Sawi Entsa; el sector centro agrupa Nuevo Mamayaque, Buchigkin, Nueva Jerusalén y Yutupis; mientras que el sector sur comprende las comunidades de Yujagkim, Kagkas, Inayuam, Saasa y Kachí, principalmente asociadas a la cuenca del río Domingusa y parte de las comunidades Yutupis y Achu de las cuencas de los ríos Santiago y Cenepa respectivamente. Esta estratificación permitió analizar variaciones espaciales en la percepción de abundancia de fauna silvestre bajo el marco del CET (Figura 2).

El análisis mediante la prueba de Kruskal-Wallis evidenció un gradiente significativo en la abundancia percibida, con valores más bajos hacia los sectores centro y sur, asociados a mayor accesibilidad ($H = 43.18, p < 0.001$ para aves; $H = 34.52, p < 0.001$ para mamíferos).

El sector norte presentó las mayores medianas de abundancia (2: “frecuente”) para la mayoría de especies registradas. En contraste, los sectores centro y sur mostraron una reducción progresiva de la abundancia percibida, así como reportes de ausencia (escala 0) en especies de gran biomasa como *Ateles belzebuth*, *Alouatta seniculus* y *Tremarctos ornatus*. El sector centro presentó un patrón intermedio, con condiciones similares al norte en su franja septentrional, pero con una disminución gradual hacia el sur, en continuidad con el gradiente observado hacia el sector sur.

En aves, se observa una mayor abundancia percibida en el sector norte, donde la mayoría de especies son consideradas frecuentes (2). En contraste, en los sectores centro y sur predomina la categoría de escasez (1), lo que indica

una disminución en la percepción de abundancia hacia zonas de mayor accesibilidad. En este grupo, el caso de las especies del género *Psophia* responde a patrones de distribución biogeográfica más que a variaciones en la presión de uso: *Psophia crepitans* se distribuye principalmente en el sector norte de la reserva, mientras que *Psophia leucoptera* se encuentra en el centro y sur del área de estudio (Figura 3).

La prueba de Mann-Whitney no evidenció diferencias significativas entre las cuencas del Cenepa y Santiago ($U = 144.5, p = 1.000$), lo que sugiere una relativa homogeneidad intrasectorial en la percepción de la fauna. Este resultado indica que las variaciones observadas responden principalmente a gradientes espaciales a escala de la RCT, más que a diferencias hidrográficas internas.

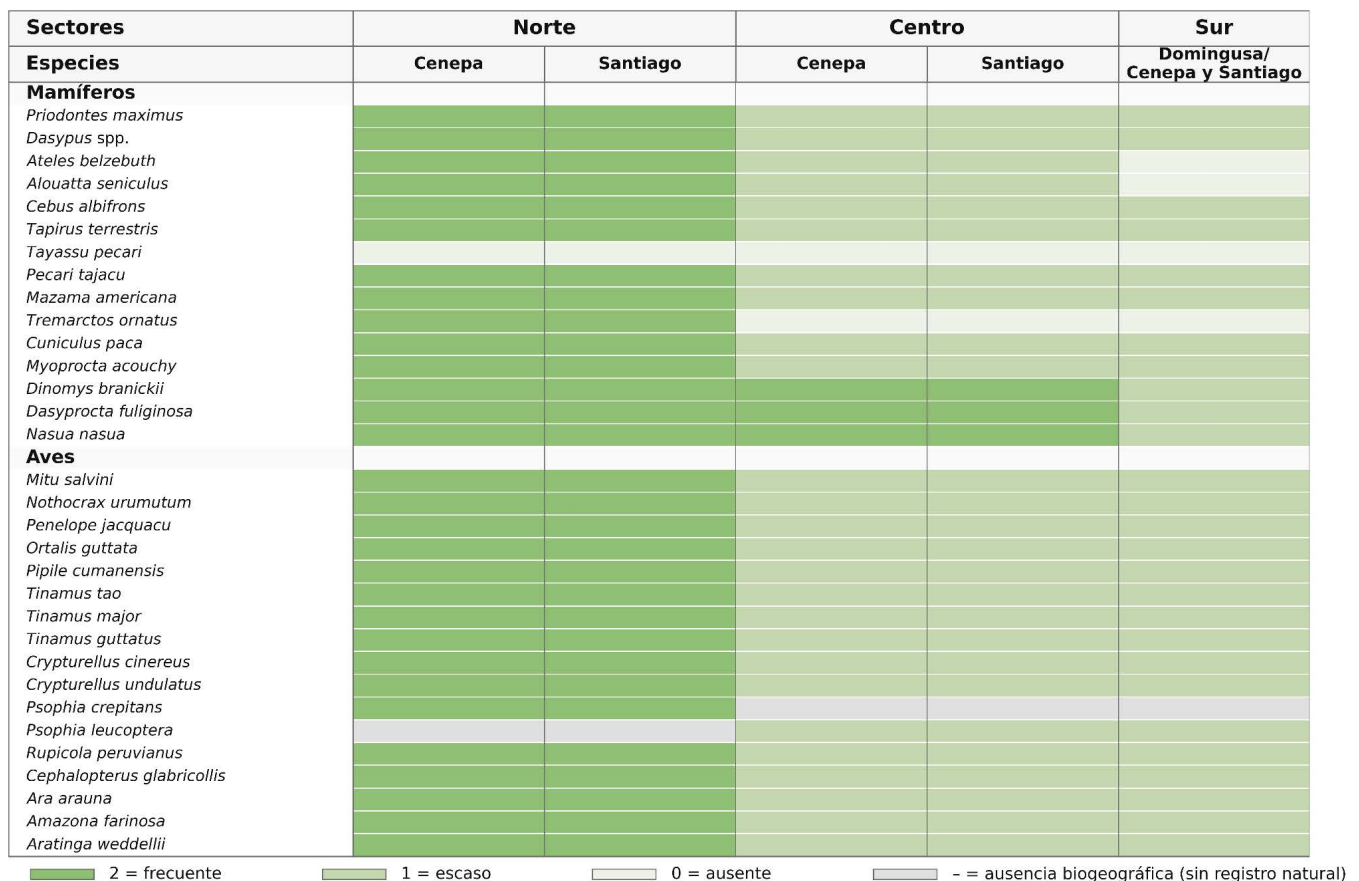


Figura 3. Mapa de calor de la abundancia percibida de mamíferos y aves según el CET en las cuencas del Cenepa, Santiago y Domingusa.

En este contexto, se identificaron especies con mayor estabilidad en su percepción de abundancia a lo largo del gradiente, como *Cuniculus paca* y roedores de los géneros *Dasyprocta* y *Myoprocta*, lo que sugiere respuestas diferenciales frente a la presión de extracción.

Tayassu pecari fue reportada como ausente en todos los sectores evaluados. Esta ausencia generalizada impacta procesos ecológicos clave, como la dispersión de semillas a gran escala, la dinámica de suelos y la regeneración del bosque. La escasez reportada por los cazadores no es un evento aislado de la RCT; al ser una especie de amplio recorrido, su ausencia refleja presiones en el paisaje circundante. La fragmentación de bosques externos corta sus rutas migratorias naturales, evidenciando que su conservación depende de la integridad del corredor biológico y no solo de áreas protegidas aisladas.

En conjunto, los patrones observados evidencian un gradiente de reducción en la abundancia percibida de fauna hacia los sectores de mayor accesibilidad, consistente con lo reportado para paisajes amazónicos intervenidos (Redford, 1992; Gálvez Durand, 2019). En este contexto, destaca la ausencia local reportada de primates de gran tamaño como *Ateles belzebuth* y *Alouatta seniculus*, lo que sugiere una alta sensibilidad de estos taxones frente a la presión de caza.

Estos resultados de 2016 establecen una línea base de la percepción local sobre la fauna. Al basarse en el CET, constituyen el punto de partida para evaluar cambios en la dinámica faunística del área. Si bien en 2022 testimonios de guardaparques sugieren una recuperación de especies por menor presión de caza, esta tendencia no ha sido validada mediante un monitoreo actual desde el CET. Esto impide confirmar si dicha mejora se refleja también en la experiencia y uso de los pobladores locales.

PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD DE LA FAUNA DESDE EL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL

Los cazadores identificaron 21 especies como las más sensibles al impacto humano (Tabla 1). La comparación con listados oficiales de conservación, como los de la UICN y el DS 004-2014-MINAGRI, muestra una coincidencia parcial en la identificación de especies de preocupación para la conservación. Sin embargo, el conocimiento local registra un mayor número de especies percibidas como susceptibles o en mayor riesgo frente a la presión de caza dentro del área de estudio.

Adicionalmente, los informantes señalaron que ciertos grupos taxonómicos son considerados intrínsecamente sensibles, independientemente de su frecuencia de observación. Entre estos destacan los primates en general y las aves de la familia Psittacidae, cuya susceptibilidad está asociada a su comportamiento, tasas reproductivas y facilidad de captura. Asimismo, se mencionaron especies que no forman parte del listado principal de consumo, pero que son percibidas como altamente sensibles, tales como el hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y el jaguar (*Panthera onca*). Estas percepciones amplían el espectro de especies consideradas sensibles más allá de aquellas directamente sujetas a presión cinegética.

Estos resultados sugieren que la percepción local de sensibilidad puede constituir un indicador complementario de cambios en la dinámica del sistema socioecológico. En este sentido, la información derivada del CET puede contribuir a enfoques de gestión adaptativa en la RCT, al proporcionar señales tempranas que complementan evaluaciones ecológicas basadas en inventarios y modelos poblacionales.

La diferencia entre el conocimiento local y las categorizaciones oficiales no implica una discrepancia metodológica, sino una diferencia en la escala de observación y en el tipo de criterio utilizado. Mientras que los marcos normativos se basan en criterios poblacionales y en el riesgo de extinción a escala regional o global, el CET se fundamenta en observaciones locales continuas que integran cambios en la abundancia percibida y en la respuesta de las especies frente a la presión de caza, la degradación del hábitat, la contaminación y la variabilidad climática (Huntington, 2000; Danielsen *et al.*, 2014; Berkes, 2017). Esta característica permite detectar procesos de disminución local de fauna que pueden no ser evidentes en evaluaciones de mayor escala, aportando información relevante en contextos de alta heterogeneidad espacial y presión antrópica.

ESPECIES DE IMPORTANCIA CULTURAL Y ECOLÓGICA

Más allá de la clasificación taxonómica, el conocimiento awajún y wampís otorga un valor ontológico a ciertos animales, los cuales son comprendidos como indicadores de la salud del socioecosistema y como elementos asociados al equilibrio espiritual. Para estos pueblos, un bosque saludable o en estado de equilibrio se concibe como un sistema que requiere la presencia de una diversidad integral de seres vivos, incluyendo fauna y flora en múltiples escalas. En este sentido, la percepción local del bosque no perturbado se expresa de la siguiente manera: “tiene que tener animales de todo tipo: los que caminan en la tierra, los que están en el aire, los que están en el agua, plantas de todo tipo, todos los seres vivos desde los más chiquitos hasta los más grandes, tiene que estar el búukea/mukea (animal con cabeza grande parecida a un águila y con boca como de otorongo, con garras fuertes y filudas, muy carnívora importante para la

creencia awajún y wampís como indicador de un bosque no perturbado) y tienen que estar el tijae y los iwanch (espíritus protectores) todos esos tienen que estar”. Esta concepción refleja una visión relacional del ecosistema, ampliamente documentada en la literatura sobre ontologías amazónicas, en la que la integridad del bosque se define por la coexistencia de componentes biológicos y entidades espirituales del sistema de conocimiento local (Surrallés y García Hierro, 2004; Berkes, 2017). Dentro de este marco, las especies cumplen simultáneamente funciones ecológicas y simbólicas, configurando un sistema de referencia para la evaluación del estado del bosque (Tabla 2).

COSMOVISIÓN Y NORMAS ESPIRITUALES DE REGULACIÓN

La cosmovisión awajún y wampís articula un sistema normativo que orienta la relación entre las comunidades y la fauna mediante pilares simbólicos y operativos que funcionan como mecanismos de control social. Este marco ontológico no solo define la relación con lo sagrado, sino que también establece principios que regulan las prácticas de extracción de fauna.

El mito de Etsa (Sol y héroe cultural) constituye un eje central en la configuración de una ética de regeneración. En este relato, Etsa transforma el acto de la caza en un ciclo de renovación vital, al devolver la vida a las presas mediante el soplo de sus plumas. Este principio sugiere que el cazador no es concebido como un depredador absoluto, sino como un agente inserto en un equilibrio biótico. Asimismo, el mito establece una clasificación cultural que distingue entre animales “limpios” (aptos para el consumo) y aquellos considerados rapiñeros, de carne poco apreciada o asociados a cualidades negativas dentro de la cosmovisión local, entre otros. Esta clasificación incluye mamíferos del orden Pilosa (perezosos y

Tabla 2. Especies de alto valor cultural e indicadores de integridad ecológica según el CET Awajún-Wampís.

Especie (Nombre Científico / Local)	Importancia Cultural / Espiritual	Rol como indicador según CET
<i>Cebus albifrons</i> (Mono machín)	Maestro de los ánen (cantos de caza) y protector espiritual.	Indicador de disponibilidad de frutos y salud del estrato medio.
<i>Steatornis caripensis</i> (Guácharo/ Tayu)	Recurso sagrado; su hallazgo requiere una "visión".	Indicador de integridad de ecosistemas cavernícolas y dispersión de semillas.
<i>Panthera onca</i> (Jaguar/ Otorongo)	Figura central en visiones rituales; regulador del bosque.	Depredador tope: su presencia indica una base de presas saludable.
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Oso hormiguero)	Especie que "llama" a otros animales al bosque.	Indicador de baja presión humana y hábitat no alterado.
<i>Psarocolius angustifrons</i> (Paucar)	Protector del tucán y líder de bandadas mixtas.	Indicador de dinámicas de forrajeo colectivo y salud de aves.
<i>Rupicola peruvianus</i> (Gallito de las rocas)	Valor ornamental (coronas) y místico.	Indicador de calidad de agua y salud ambiental en zonas de vertiente.

hormigueros), zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), mustélidos como el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) y el manco (*Eira barbara*), así como félidos, aves rapaces y catártidos como los gallinazos (*Cathartes* spp.) y el cóndor de selva (*Sarcoramphus papa*). Esta diferenciación contribuye a estructurar la presión de caza mediante restricciones simbólicas sobre determinadas especies.

Nugkui, reconocida como la dueña de la tierra y de los pecaríes, actúa como una figura de supervisión espiritual del uso de la fauna. Regan (2007) describe su rol en la "crianza" de animales silvestres, como huanganas y sajinos, los cuales serían liberados o retenidos en función del comportamiento humano.

En este marco, la caza está mediada por el sistema de tabúes y la comunicación onírica, donde los espíritus interactúan con los cazadores para transmitir el principio de tomar solo lo necesario. Bajo esta lógica, prácticas como el exceso, el abandono de animales heridos o el desperdicio son asociadas a sanciones espirituales y a la

disminución de la disponibilidad de fauna. Estos mecanismos simbólicos desincentivan la sobreexplotación, limitando la extracción tanto en volumen como en técnica.

De manera similar, los espíritus protectores (Tijae e Iwanch) sociados a cerros y espacios profundos del bosque, actúan como 'guardianes' que regulan el acceso a la presa según el comportamiento del cazador. En contraste, la figura de Iwia representa la depredación descontrolada, cumpliendo un rol pedagógico negativo que refuerza la necesidad de esta regulación.

Históricamente, diversos estudios han señalado que los sistemas de normas espirituales y tabúes han estado asociados con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en la Amazonía (Regan, 2007; Berkes, 2017; Estrada *et al.*, 2022; Sampson, 2024). En este sentido, la estructura simbólica descrita puede interpretarse como un mecanismo de autorregulación que, en determinados contextos, favorece la restricción del uso de fauna sin necesidad de mecanismos formales de fiscalización. Asimismo,

la percepción de sanciones espirituales inmediatas puede contribuir a reforzar el cumplimiento de estas normas, en contraste con la limitada presencia de mecanismos legales en zonas remotas.

SOSTENIBILIDAD ADAPTATIVA: LÍMITES DE CAZA

Entre 2012 y 2016, líderes comunitarios y cazadores expertos de la RCT identificaron una disminución en la abundancia de fauna y señalaron la necesidad de establecer restricciones cinegéticas orientadas a fortalecer la resiliencia del ecosistema. En este proceso, el CET orientó la definición de criterios para la selección de especies, la regulación de las artes de caza y la identificación de límites de uso, considerando la abundancia relativa percibida y la vulnerabilidad de los taxones. Esta respuesta colectiva culminó en la codificación de 11 normas fundamentales (Tabla 3). En conjunto, estas normas pueden interpretarse como un protocolo local de manejo adaptativo que articula restricciones de acceso, límites de extracción, protección de ciclos biológicos, preservación de microhábitats críticos y control de tecnologías de alto impacto. La exclusión de especies sensibles, así como la renuncia al uso de escopetas y perros de caza, sugieren una orientación hacia la priorización de la resiliencia del ecosistema por encima de la eficiencia extractiva. En este sentido, los resultados son consistentes con planteamientos recientes que destacan el papel del CET en la comprensión y manejo de sistemas socioecológicos, así como su potencial para contribuir a estrategias de conservación (Sampson, 2024). Asimismo, estudios recientes señalan que estas prácticas no constituyen únicamente expresiones culturales, sino que pueden desempeñar un rol relevante en la gestión de ecosistemas, particularmente en contextos de alta biodiversidad, donde complementan marcos normativos estatales (Takako,

2003; Danielsen *et al.* 2014; Sterling *et al.* 2017; Braga-Pereira *et al.* 2022). En línea con esta perspectiva, diversos autores han destacado que el CET puede operar como un sistema dinámico de regulación socioecológica basado en la observación continua y la adaptación a cambios ambientales (Berkes, 2017).

La estructura normativa identificada en la RCT parece guardar correspondencia con otros sistemas indígenas de regulación del uso de fauna en la Amazonía. En el ámbito peruano, la restricción de tecnologías de alto impacto y la delimitación de refugios espirituales han sido documentadas entre los Matsigenka (Shepard *et al.*, 2010), mientras que el respeto a los ciclos fenológicos y la ética de no desperdicio presentan paralelos con el manejo territorial yanesha (Santos-Granero, 1986; Smith, 1995). De forma similar, la formalización de protocolos de acceso y vigilancia comunal encuentra similitud en experiencias asháninka de la Selva Central (Espinosa, 2010) y la selección de especies vulnerables junto con la renuncia a artes de caza de alto impacto coincide con reglamentos territoriales de los Kichwa de Sarayaku en Ecuador (Gualinga, 2014). En conjunto, estos antecedentes sugieren que las normas awajún y wampís forman parte de un repertorio más amplio de derecho consuetudinario amazónico orientado a la conservación.

Más que un conjunto aislado de restricciones, este sistema puede entenderse como una forma local de autorregulación sustentada en la observación continua del bosque y en normas espirituales que refuerzan su cumplimiento. En este marco, la escasez de fauna no solo se interpreta como un cambio ecológico, sino también como una señal que exige ajustar el comportamiento humano frente al territorio. Históricamente, los sistemas de tabúes y normas espirituales han sido asociados con la sostenibilidad biológica en la Amazonía (Regan, 2007; Berkes, 2017). En el caso de la RCT, esta capacidad de ajuste sugiere que el CET no

Tabla 3. Sistema normativo comunitario para el manejo adaptativo de fauna silvestre en la Reserva Comunal Tuntanain

Dimensión de manejo	Norma	Descripción de la norma	Objetivo de conservación
Gobernanza y acceso	Regulación de acceso	La asamblea comunal ejerce la potestad exclusiva para autorizar el ingreso al territorio, restringiendo el aprovechamiento de fauna únicamente a cazadores especializados y supeditándolo a eventos de carácter celebratorio o ceremonial.	Controlar el acceso al recurso y limitar la extracción a contextos socialmente regulados.
	Restricción de contingente	Se limita el esfuerzo de caza a un único cazador especializado, asistido por un máximo de tres ayudantes.	Reducir la presión de caza y restringir el esfuerzo extractivo por evento.
	Frecuencia temporal	Se establece un régimen de acceso limitado a una única incursión anual por comunidad, vinculada estrictamente a su aniversario institucional.	Garantizar periodos prolongados de veda y favorecer la recuperación de las poblaciones faunísticas.
Control de cosecha	Cuotas selectivas y veda de especies vulnerables	Se permite la captura de un solo individuo perteneciente a una lista cerrada de 17 especies autorizadas. Esta lista incluye mamíferos como el sajino (<i>Pecari tajacu</i>), venado (<i>Mazama americana</i>), armadillos (<i>Cabassous unicinctus</i> , <i>Dasyopus novemcinctus</i> , <i>D. septemcinctus</i>) y roedores (<i>Cuniculus paca</i> , <i>Dinomys branickii</i> , <i>Myoprocta acouchy</i> , <i>Dasyprocta fuliginosa</i>); y aves como perdices y pavas (<i>Penelope jacquacu</i> , <i>Ortalis guttata</i> , <i>Pipile cumanensis</i> , <i>Tinamus tao</i> , <i>T. major</i> , <i>T. guttatus</i> , <i>Crypturellus cinereus</i> , <i>C. undulatus</i>). El resto de la fauna queda bajo protección estricta, en algunos casos hasta la recuperación de sus poblaciones.	Regular la extracción, proteger especies sensibles y mantener la abundancia relativa de la fauna.
	Respeto a los ciclos fenológicos	Se prohíbe la caza durante las épocas de reproducción y crianza, cuando el ingreso a la reserva coincide con dichos periodos.	Evitar la perturbación del reclutamiento natural y proteger los ciclos reproductivos.
	Protección de estadios juveniles	Se prohíbe de manera absoluta la captura de crías y su extracción para fines de mascotismo o comercialización.	Proteger la estructura demográfica de las poblaciones y asegurar el reemplazo generacional.
Ética y uso sostenible	Ética cinegética	Se exige el aprovechamiento integral de los animales cazados y se prohíbe el abandono de presas heridas. Su cumplimiento no depende de vigilancia externa, sino también de la sanción espiritual inmediata que el sistema de creencias impone al infractor.	Reducir el desperdicio, evitar daño innecesario y reforzar un aprovechamiento responsable.

Tabla 3. Continúa.

Gestión espacial	Manejo de microhábitats críticos	Se preservan fuentes de forraje, como árboles frutales, y se zonifican colpas y otros sitios específicos que funcionan como refugios intangibles para asegurar el éxito reproductivo.	Proteger microhábitats clave para alimentación, reproducción y persistencia de la fauna.
	Conservación de la cobertura forestal	Se prohíbe la apertura de nuevas rutas, manteniendo exclusivamente las sendas de caza tradicionales.	Minimizar la fragmentación del hábitat y conservar la integridad del bosque.
Tecnología de extracción	Restricción de artes de caza de alto impacto	Se prohíbe el uso de armas de fuego (escopetas) y de perros de caza, priorizando métodos de menor impacto y mayor selectividad.	Reducir la letalidad, disminuir la presión sobre la fauna y favorecer una extracción más selectiva.
Impacto ambiental	Gestión de contaminantes	Se prohíbe el abandono de desechos sintéticos, como plásticos y metales, especialmente en zonas de importancia cultural como los cerros sagrados.	Mitigar la contaminación del hábitat y proteger espacios ecológica y culturalmente sensibles.

constituye un cuerpo estático de conocimientos, sino una herramienta dinámica de regulación socioecológica.

POTENCIAL PARA LA APLICACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE

Los pueblos awajún y wampís conciben el CET de forma holística, integrando naturaleza, espiritualidad, cultura y territorio en un mismo sistema de relación y manejo. En este marco, la caza en la RCT no se reduce a una práctica de subsistencia, sino que se encuentra regulada por conocimientos ecológicos, normas sociales y principios culturales que orientan el uso de la fauna y del espacio. Estos saberes, con potencial de aplicación en la gestión del área, pueden agruparse en dos dimensiones complementarias: práctica y espiritual-filosófica. En la Tabla 4 se presenta la clasificación de estos saberes.

La dimensión práctica comprende conocimientos sobre biología, etología, distribución, abundancia y vulnerabilidad de las especies, así como su relación con el entorno. Estos saberes permiten identificar rutas de caza, sitios de reproducción, colpas, bañaderos y otros

microhábitats críticos, lo que facilita su incorporación en procesos de zonificación, delimitación de áreas prioritarias y establecimiento de vedas. Asimismo, la información sobre gradientes de abundancia y percepción de vulnerabilidad documentada en este estudio puede integrarse en esquemas de monitoreo participativo, contribuyendo a la detección temprana de procesos de defaunación y al ajuste del esfuerzo de caza a escala local (Constantino *et al.*, 2012; Danielsen *et al.*, 2014; Berkes, 2017).

Por su parte, la dimensión espiritual-filosófica constituye un componente central en la regulación del uso de la fauna. Expresada en mitos, tabúes y normas de comportamiento, aporta criterios socialmente legitimados que orientan el uso del territorio, refuerzan acuerdos comunales y definen límites de aprovechamiento. En términos de gestión, este componente fortalece el cumplimiento de normas locales, especialmente en contextos donde la fiscalización externa es limitada, contribuyendo a la protección de especies sensibles y sitios críticos (Berkes, 2017).

Desde un enfoque de cogestión, estos saberes han contribuido a la zonificación, la identificación de amenazas y la definición de acuerdos de

Tabla 4. Categorización del CET y su integración estratégica en la gestión de la RCT. Elaboración propia basada en talleres participativos, cartografía social y validación con el ECA-Tuntanain y la Jefatura de la RCT.

Categoría	Dimensión del Conocimiento	Aplicación en la Gestión (RCT)	Valor Estratégico para la Conservación
Ecológica-Funcional	Etología, fenología y biología de la fauna; identificación de ecosistemas críticos.	Definición de objetos de conservación, establecimiento de periodos de veda, acuerdos.	Mantenimiento del equilibrio ecosistémico y la integridad funcional.
Paisajística	Localización de áreas degradadas y estado de la cobertura forestal.	Diseño de planes de restauración activa y zonificación de recuperación.	Recuperación de hábitats críticos y conectividad biológica.
Etnoecológica	Métodos y herramientas de caza tradicional; artes de pesca y recolección.	Regulación sostenible del uso de recursos y control de la presión cinegética.	Mitigación del impacto extractivo mediante un enfoque intercultural.
Espacial-Reproductiva	Identificación de "umukai" (colpas), sitios de nidificación y reproducción.	Delimitación de zonas de protección estricta (no-caza) en planes de manejo, zonificación, acuerdos.	Protección de estadios vulnerables y garantía del reclutamiento poblacional.
Socioterritorial	Perfil demográfico de usuarios, rutas de acceso y procedencia de cazadores.	Ordenamiento territorial y formalización de acuerdos de uso comunitario, manejo comunitario.	Identificación y mitigación de focos de presión antrópica.
Bioindicadora	Percepción de abundancia relativa, sensibilidad y vulnerabilidad de taxones.	Diseño de protocolos de monitoreo participativo y alerta temprana.	Recuperación de poblaciones en riesgo y detección de defaunación.
Cosmopolítica	Normas espirituales, tabúes de consumo y mitos reguladores (Etsa, Nugkui).	Institucionalización de la visión ancestral en el Plan Maestro de la reserva, objetos de conservación, zonificación.	Revaloración del territorio ancestral y fortalecimiento de la identidad cultural.
Ontológica	Sitios místicos, especies sagradas y filosofía de vida integral.	Objetos de conservación, zonificación participativa basada en la significación espiritual del paisaje.	Consolidación de una base ética y espiritual para la conservación a largo plazo.

uso en la RCT, en articulación con los lineamientos promovidos por el SERNANP. La comparación entre las normas identificadas en 2012–2016 y la situación más reciente reportada por actores institucionales entrevistados en el marco del estudio sugiere que su implementación, en combinación con la normativa estatal, ha contribuido a la recuperación de algunas poblaciones de fauna. Si bien esta tendencia requiere de una validación actualizada desde el CET, los reportes institucionales ya señalan un fortalecimiento de la vigilancia territorial, aunque persisten presiones asociadas a la accesibilidad y necesidades económicas locales.

Esta articulación evidencia diferencias epistemológicas entre el CET y el conocimiento científico convencional. Mientras el primero se construye a partir de la observación continua y la relación directa con el territorio, el segundo se basa en categorías analíticas y sistemas formales de validación (Studley, 1998). No obstante, ambas aproximaciones no son excluyentes, sino complementarias, ya que el CET aporta información espacialmente detallada y de alta resolución temporal que puede enriquecer los procesos de toma de decisiones en contextos de alta incertidumbre ecológica.

Esta convergencia entre regulación local y gestión pública es consistente con los principios de manejo de bienes comunes propuestos por Ostrom (1990), donde reglas claras, participación activa y mecanismos locales de control favorecen la sostenibilidad socioecológica. En este sentido, la experiencia de la RCT muestra que el CET no solo actúa como fuente de información, sino como un componente operativo que puede integrarse en estrategias de manejo, particularmente en el monitoreo de fauna, la delimitación de áreas de uso y la regulación del esfuerzo de caza. Resultados similares han sido documentados en otros contextos amazónicos, donde el conocimiento local contribuye a la persistencia de especies sensibles mediante la delimitación de áreas de reproducción y el control comunitario del acceso (Petriello y Stronza, 2020; Brondízio *et al.*, 2021).

No obstante, la viabilidad del CET como instrumento de gestión depende de su continuidad intergeneracional. Aunque la transmisión del conocimiento asociado a la caza se mantiene activa, enfrenta presiones asociadas a la globalización y la creciente inserción en economías monetarizadas. En consecuencia, la incorporación del CET en la gestión requiere no solo su integración en instrumentos técnicos, sino también el fortalecimiento de los mecanismos sociales y culturales que aseguran su persistencia en el tiempo.

CONCLUSIONES

El CET de los pueblos awajún y wampís en la RCT trasciende la extracción de recursos y constituye un sistema local de seguimiento y gestión de la fauna y el territorio. Los resultados evidencian una convergencia consistente entre el saber local y el análisis ecológico, mostrando que las observaciones de los cazadores especializados permiten identificar patrones robustos en la

abundancia, vulnerabilidad y distribución espacial de las especies.

La organización espacial indígena del territorio, expresada en rutas de caza, centros de reproducción, colpas, bañaderos y zonas de veda, configura un sistema funcional de manejo que regula el uso de la fauna. Este sistema se sustenta, además, en normas comunales y principios cosmológicos que limitan la presión de caza, restringen técnicas de alto impacto y promueven prácticas compatibles con la resiliencia del ecosistema.

En este contexto, el CET aporta criterios relevantes para la gestión adaptativa de la fauna en la RCT, particularmente en la identificación de especies sensibles, la delimitación de áreas prioritarias y la formulación de acuerdos de uso con pertinencia cultural. Su principal contribución radica en proporcionar información espacialmente detallada y socialmente legitimada, que complementa los enfoques convencionales de monitoreo y manejo.

No obstante, la sostenibilidad de este sistema enfrenta presiones asociadas a la mayor accesibilidad de ciertos sectores (especialmente en la zona sur) y a procesos de cambio social que afectan la transmisión intergeneracional del conocimiento. Estas dinámicas evidencian que la conservación de la fauna no depende únicamente de marcos normativos formales, sino también del fortalecimiento de las estructuras comunales, los mecanismos locales de vigilancia y la continuidad del conocimiento que sustenta estas prácticas.

En última instancia, la experiencia de la RCT muestra que la viabilidad de la gestión de la fauna en contextos amazónicos depende de reconocer formalmente el CET como un componente central de la gobernanza territorial. La articulación entre normas comunales, monitoreo participativo y marcos institucionales promovidos por el SERNANP constituye una vía clave para consolidar esquemas de gestión intercultural en

los que la conservación de la biodiversidad y el bienestar de los pueblos indígenas se refuerzan mutuamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alca, J.; Mathez-Stiefel, S.-L. 2022. Construcción colectiva del territorio socioecológico continuo de la Reserva Nacional Tambopata y su zona de amortiguamiento en Madre de Dios, Perú. En: *Seminario Permanente de Investigación Agraria* (Ed). El Problema Agrario en Debate. SEPIA XIX. p. 97-133.
- Berkes, F. 2017. *Sacred Ecology* (4.^a ed.). Routledge, Nueva York. 394pp.
- Bernard, H.R. 2017. *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (6.^a ed.). Rowman & Littlefield, Lanham. 720pp.
- Braga-Pereira, F.; Morcatty, T.Q.; El Bizri, H.R.; Tavares, A.S.; Mere-Roncal, C.; González-Crespo, C.; Bertsch, C.; Rodríguez, C.R.; Bardales, C.; von Mühlen, E.M.; Bernárdez-Rodríguez, G.F.; Paim, F.P.; Tamayo, J.S.; Valsecchi, J.; Gonçalves, J.; Torres-Oyarce, L.; Lemos, L.P.; Vieira, M.A.R.M.; Bowler, M.; Mayor, P. 2022. Congruence of local ecological knowledge (LEK)-based methods and line-transect surveys in estimating wildlife abundance in tropical forests. *Methods in Ecology and Evolution*, 13(3): 743–756. DOI: <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13773>
- Chambers, R. 1994. The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7): 953–969. DOI: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Constantino, P.A.L.; Carlos, H.S.; Ramalho, E.E.; Rostant, L.V.; Marinelli, C.E.; Teles, D.; Queiroz, H.L.; Valsecchi, J. 2012. Empowering local people through community-based resource monitoring: a comparison between Brazil and Namibia. *Ecology and Society*, 17(4): 22. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-05164-170422>
- Dacks, R.; Ticktin, T.; Mawyer, A.; Caillon, S.; Claudet, J.; Fabre, P.; Jupiter, S.D.; McCarter, J.; Mejia, M.; Pascua, P.; Sterling, E.; Wongbusarakum, S. 2019. Developing biocultural indicators for resource management. *Conservation Science and Practice*, 1(6): e38. DOI: <https://doi.org/10.1111/csp2.38>
- Danielsen, F.; Pirhofer-Walzl, K.; Adrian, T.P.; Kapijimpanga, D.R.; Burgess, N.D.; Jensen, P.M.; Bonney, R.; Funder, M.; Landa, A.; Levermann, N.; Madsen, J. 2014. A multicountry assessment of tropical resource monitoring by local communities. *BioScience*, 64(3): 236–251. DOI: <https://doi.org/10.1093/biosci/biu001>
- Davis, A.; Wagner, J.R. 2003. Who Knows? On the Importance of Identifying “Experts” When Researching Local Ecological Knowledge. *Human Ecology*, 31(3): 463–489. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1025075923297>
- Dirzo, R.; Miranda, A. 1990. Contemporary neotropical defaunation and forest structure, function and diversity: a sequel to John Terborgh. *Conservation Biology*, 4(4): 444–447.
- Emmons, L.H.; Feer, F. 1997. *Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide* (2.^a ed.). University of Chicago Press, Chicago. 396pp.
- Espinosa, O. 2010. *¿Qué es el buen vivir? Identidad, territorio y derechos de los pueblos indígenas*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Lima. 44pp.
- Estrada, A.; Garber, P.A.; Gouveia, S.; Fernández-Llamazares, Á.; Ascensão, F.; Fuentes, A.; Garnett, S.T.; Shaffer, C.; Bicca-Marques, J.; Fa, J.E.; Hockings, K.; Shanee, S.; Johnson, S.; Shepard, G.H.; Shanee, N.; Golden, C.D.; Cárdenas-Navarrete, A.; Levey, D.J.; Boonratana, R.; Volampeno, S. 2022. Global importance of Indigenous Peoples, their

- lands, and knowledge systems for saving the world's primates from extinction. *Science Advances*, 8(32): eabn2927. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abn2927>
- Gálvez Durand, C. 2019. The defaunation of the tropical forest and its environmental implications. En: Lanzazza, N.; Durand, Ch. (Eds). *Peru: Deforestation in times of climate change*. Springer Nature. p. 135–144.
- Gilchrist, H.G.; Mallory, M.L.; Merkel, F.R. 2005. Can local ecological knowledge contribute to wildlife management? Case studies of migratory birds. *Ecology and Society*, 10(1): 20.
- Guest, G.; Bunce, A.; Johnson, L. 2006. How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*. 18(1): 59–82.
- Huntington, H.P. 2000. Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications. *Ecological Applications*, 10(5): 1270–1274. DOI: [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1270:UTEKIS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2)
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, Cambridge. 280pp.
- Petriello, M.A.; Stronza, A.L. 2020. Campesino hunting and conservation in Latin America. *Conservation Biology*, 34(2): 338–353. DOI: <https://doi.org/10.1111/cobi.13396>
- Pueblo Originario Kichwa de Sarayaku, P. 2014. Kawsak Sacha: Declaración del Pueblo Originario Kichwa de Sarayaku. Sarayaku, Pastaza. (<https://sarayaku.org/multimedia/documentos/>)
- Redford, K.H. 1992. The empty forest: Many large animals are already ecologically extinct in vast areas of neotropical forest where the vegetation still appears intact. *BioScience*, 42(6): 412–422. DOI: <https://doi.org/10.2307/1311860>
- Regan, J. 2007. *Hacia la tierra sin mal: La religión del pueblo Awajún* (3ra ed.). Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica (CAAAP), Lima. 336pp.
- Romney, A.K.; Weller, S.C.; Batchelder, W.H. 1986. Culture as Consensus: A Theory of Culture and Informant Accuracy. *American Anthropologist*, 88(2): 313–338. DOI: <https://doi.org/10.1525/aa.1986.88.2.02a00020>
- Sampson, L.R. 2024. Indigenous ecological knowledge and wildlife conservation: A systematic review of the relevant links. *Ecology & Conservation Science*, 4(2): 555632. DOI: <https://doi.org/10.19080/ECO.A.2024.04.555632>
- Santos-Granero, F. 1986. Power, ideology and the ritual of production in Yanesha society. *Journal de la Société des Américanistes*, 72: 95–124.
- Schulenberg, T.S.; Stotz, D.F.; Lane, D.F.; O'Neill, J.P.; Parker III, T.A. 2010. *Birds of Peru* (Revised and Updated Edition). Princeton University Press, Princeton. 664pp.
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SERNANP. 2016. *Plan Maestro de la Reserva Comunal Tuntanain, periodo 2018-2022*. Ministerio del Ambiente, Lima. 52pp.
- Shepard, G.H.; Rummenhoeller, K.; Ohls, D.P.; Yu, D.W. 2010. Trouble in Paradise: Indigenous Populations, Anthropogenic Impact, and Conservation in Manu National Park, Peru. *Journal de la Poste de Sustainable Forestry*, 29(2-4): 152–201.
- Sinthumule, N.I. 2023. Traditional ecological knowledge and its role in biodiversity conservation: A systematic review. *Frontiers in Environmental Science*, 11: 1164900. DOI: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1164900>

- Smith, R.C. 1995. *Las políticas de la diversidad: El derecho de los pueblos indígenas y el Estado en el Perú*. Oxfam, Lima.
- Sterling, E.J.; Filardi, C.; Toomey, A.; Sigouin, A.; Pascua, P.; Gazit, N.; Newell, J.; Albert, S.; Alvira, D.; Nadav, A.K.; Blair, M.E.; Caillon, S.; Cullman, G.; Dacks, R.; Eyzaguirre, P.B.; Gray, S.; Herrera, J.; Kenilorea, P.; Keppel, K.; McCarter, J.; Mejia, A.S.; Myuo, A.; Naikatini, A.; Porzecanski, A.L.; Radoto, S.; Reed, R.; Tanguay, J.; Ticktin, T.; Vave, R.; Wade, A.S.; West, P.; Jupiter, S.D. 2017. Biocultural approaches to developing well-being indicators in Solomon Islands. *Ecology and Society*, 22(4): 17. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-09722-220417>
- Studley, J. 1998. *Dominant knowledge systems and local knowledge*. Community-Based Mountain Tourism: Practices for linking conservation with enterprise. Synthesis of an Electronic Conference of the Mountain Forum April 13-May 18, 1998. The Mountain Institute. 21pp.
- Surrallés, A.; García Hierro, P. (Eds.). 2004. *Tierra adentro: territorio indígena y percepción del entorno*. IWGIA, Lima. 304pp.
- Takako, H. 2003. Traditional ecological knowledge: From the sacred black box to the policy of local biodiversity conservation. En: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (Eds). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge. p. 288-312.
- Terborgh, J.; Nuñez-Iturri, G.; Pitman, N.C.; Valverde, F.H.C.; Alvarez, P.; Swamy, V.; Pringle, E.G.; Paine, C.E. 2008. Tree recruitment in an empty forest. *Ecology*, 89(6): 1757–1768.
- Weller, S.C. 1987. Shared knowledge, shared ignorance, and reliability: Some further considerations of the cultural consensus model. *American Anthropologist*, 89(2): 439–446. DOI: <https://doi.org/10.1525/aa.1987.89.2.02a00130>
- Williams, P.A.; Sikutshwa, L.; Shackleton, S. 2020. Acknowledging Indigenous and local knowledge to facilitate collaboration in landscape approaches—Lessons from a systematic review. *Land*, 9(9): 331. DOI: <https://doi.org/10.3390/land9090331>

Recibido: 30 de octubre de 2025 **Aceptado para publicación:** 13 de febrero de 2026