

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICA

**¿Qué es una especie cultural clave? Un caso de estudio en cinco especies de
palmas en la Amazonia ecuatoriana a partir del modelo de Garibaldi y Turner (2004)**

Monografía previa a la obtención del título de Bióloga

Doménica Valenzuela Peñaherrera

Quito, 2025

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Monografía de Biología, de la Srta Doménica Valenzuela Peñaherrera ha sido concluida de conformidad con las normas establecidas; por lo tanto, puede ser presentada para la calificación correspondiente.

Rommel Montúfar G.

Firma del tutor de la monografía

Dr. Rommel Montúfar Galárraga

Quito, 18 de julio de 2025

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por ser un pilar de fortaleza y amor; en especial a mi má, mi pá y mi hermano con los que comparto el día a día, por siempre apoyarme e inspirarme a seguir adelante.

A mi tutor Rommel, por el tiempo y la voluntad que dedicó a trabajar conmigo en el transcurso de la realización de esta monografía.

A Guido, por colaborarme en la realización de entrevistas a miembros de las comunidades indígenas.

A mis amigos de la facultad, con los que hemos pasado tantos buenos momentos a lo largo de la carrera y han estado ahí para apoyarme en lo que necesito.

Al club de teatro de la universidad por darme un espacio de exploración y libertad cuando más lo necesité.

Tabla de contenido

1. RESUMEN	9
2. ABSTRACT.....	10
3. INTRODUCCIÓN.....	11
4. OBJETIVOS	14
4.1 OBJETIVO GENERAL	14
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
5. MARCO TEÓRICO	15
5.1 EL ORIGEN DEL CONCEPTO DE ESPECIES CLAVE	15
5.2 CONCEPTO DE ESPECIES CULTURALES CLAVE (CKS)	15
5.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CULTURALMENTE CLAVE (CKS)	16
5.2.2 METODOLOGÍAS CUALITATIVAS.....	17
5.2.3 METODOLOGÍAS CUANTITATIVAS	18
5.3 FACTORES IMPORTANTES PARA LA DETERMINACIÓN DE UNA CKS	19
6. METODOLOGÍA.....	21
6.1 SELECCIÓN DE ESPECIES	21
6.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES CULTURALES CLAVE	22
Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso	23
Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares	25
Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo	26

Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural.....	28
Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura	29
Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio	30
6.3 ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS	31
7. RESULTADOS	32
Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso	32
Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares	32
Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo	33
Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural.....	33
Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura	34
Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio	34
ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS.	34
8. <i>Discusión</i>.....	36
8.1 LAS PALMERAS COMO ELEMENTOS CULTURALES DEL PAISAJE	36
8.2 SOBRE EL MODELO METODOLÓGICO UTILIZADO	38
8.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	39
8.3.1 LA IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES COMO CKS	40

9. Conclusión	41
12. BIBLIOGRAFÍA	48
1. RESUMEN	9
2. ABSTRACT.....	10
3. INTRODUCCIÓN.....	11
4. OBJETIVOS	14
4.1 OBJETIVO GENERAL	14
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
5. MARCO TEÓRICO	15
5.1 EL ORIGEN DEL CONCEPTO DE ESPECIES CLAVE	15
5.2 CONCEPTO DE ESPECIES CULTURALES CLAVE (CKS)	15
5.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CULTURALMENTE CLAVE (CKS)	16
5.2.2 METODOLOGÍAS CUALITATIVAS.....	17
5.2.3 METODOLOGÍAS CUANTITATIVAS	18
5.3 FACTORES IMPORTANTES PARA LA DETERMINACIÓN DE UNA CKS	19
6. METODOLOGÍA.....	21
6.1 SELECCIÓN DE ESPECIES	21
6.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES CULTURALES CLAVE	22
Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso	23

Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares	25
Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo	26
Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural.....	28
Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura	29
Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio	30
6.3 ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS	31
7. RESULTADOS	32
Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso	32
Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares	32
Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo	33
Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural.....	33
Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura	34
Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio	34
ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS.	34
8. Discusión.....	36
8.1 LAS PALMERAS COMO ELEMENTOS CULTURALES DEL PAISAJE	36

8.2 SOBRE EL MODELO METODOLÓGICO UTILIZADO	38
8.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	39
8.3.1 LA IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES COMO CKS	40
9. Conclusión	41
10. TABLAS.....	42
Tabla 1. 5 de las primeras 35 especies más abundantes en la Amazonía.	42
Tabla 2. Multiplicidad de usos por categorías de uso.....	42
Tabla 3. Multiplicidad de usos por cantidad de usos totales.....	42
Tabla 4. Intensidad de uso en base a la cantidad de partes utilizadas de las palmas.....	43
Tabla 5. Puntuación final para el subcriterio multiplicidad de uso	37
Tabla 6. Resultados del criterio de Nomenclatura y terminología en un idioma	44
Tabla 7. Presencia de las palmas en narraciones, ceremonias y como símbolos	44
Tabla 8. Puntuación obtenida según el nivel de ubicuidad de las palmas en la conciencia de expertos en botánica y miembros de distintas comunidades indígenas	44
Tabla 9. Usos principales de las palmas y su reemplazabilidad.....	45
Tabla 10. Comercialización de las palmas estudiadas	45
Tabla 11. Índice de Importancia Cultural (ICI) de las especies estudiadas.	46
11. ANEXOS	47
ANEXO 1. MATRIZ DE DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA RECAADA	47
12. BIBLIOGRAFÍA	48

1. RESUMEN

Las especies culturales clave (CKS, por sus siglas en inglés) son aquellas que desempeñan un papel fundamental en la configuración de la identidad cultural de un pueblo. Su estudio contribuye a la comprensión de las relaciones recíprocas entre los seres humanos y la naturaleza, así como de la coevolución de los sistemas sociales y ecológicos. Esto permite reconocer la relevancia de los saberes ancestrales y su inclusión en el manejo sostenible de los recursos y en las estrategias de conservación. El presente estudio tiene como objetivo evidenciar el rol de las palmeras como CKS en la Amazonía ecuatoriana; territorio habitado por diez pueblos o nacionalidades indígenas (Secoya y Siona, Kichwa del Oriente, Wao, Cofán, Shuar, Achuar, Zápara, Shiwiar y Andoa), y que requiere especial atención en materia de conservación, dado que enfrenta amenazas crecientes como el avance de la frontera agrícola, la tala ilegal, la construcción de carreteras, los incendios y la expansión de proyectos extractivos. Para alcanzar este objetivo, se realizó una investigación bibliográfica que cubra los siete criterios que proponen Garibaldi y Turner (2004) para la identificación de CKS y se evaluó cinco palmas abundantes en el territorio amazónico en función de ellos. Los resultados muestran que todas las especies analizadas presentan valores distintos, pero consistentemente altos, en su Índice de Importancia Cultural (ICI). *Bactris gasipaes* obtuvo el puntaje más alto, seguida de *Oenocarpus bataua*, *Mauritia flexuosa*, *Astrocaryum chambira* y *Socratea exorrhiza*.

Palabras clave: Amazonía, Especies Culturalmente Clave, Índice de Importancia Cultural, Palmas, Pueblos indígenas, Conservación biocultural.

2. ABSTRACT

Cultural Keystone Species (CKS) play a fundamental role in shaping the cultural identity of a society. Studying them contributes to the common understanding of the reciprocal relationships between humans and nature, as well as the coevolution of social and ecological systems. Such approach also highlights the relevance of ancestral knowledge and supports its inclusion in sustainable resource management and conservation strategies. This study aims to point out the role of palm species as Cultural Keystone Species in the Ecuadorian Amazon, a territory inhabited by ten Indigenous groups or nationalities (Secoya and Siona, Kichwa del Oriente, Wao, Cofán, Shuar, Achuar, Zápara, Shiwiar, and Andoa). Amazonian palms' conservation status requires urgent attention due to increasing threats as: agricultural expansion, illegal logging, road construction, wildfires, and the growth of extractive projects. To achieve this objective, a literature review was conducted based on the seven criteria proposed by Garibaldi and Turner (2004) for identifying CKS. Five common palm species of the Amazon region were evaluated accordingly. The results show that all reviewed species exhibit heterogeneous but consistent high values in their Cultural Importance Index (CII). *Bactris gasipaes* received the highest score, followed by *Oenocarpus bataua*, *Mauritia flexuosa*, *Astrocaryum chambira*, and *Socratea exorrhiza*.

Key words: Amazon, Cultural Keystone Species, Cultural Importance Index, Palms, Indigenous people, Biocultural conservation.

3. INTRODUCCIÓN

Los sistemas sociales y ecológicos han coevolucionado a lo largo del tiempo y con ello formado relaciones recíprocas que reconocen que los seres humanos son un componente intrínseco de la naturaleza y por ende su relación con ella puede ser bidireccional (Garibaldi y Turner, 2004; Ojeda et al., 2022). Es decir que el accionar humano influye en la naturaleza, directa o indirectamente, de manera negativa o positiva, generando, en el mejor de los casos, acciones que den paso a círculos de retroalimentación que benefician a ambas partes (Ojeda et al., 2022).

Estas interacciones recíprocas entre las personas y la naturaleza se encuentran arraigadas en la cultura y tradiciones de muchas comunidades alrededor del mundo (Ojeda et al., 2022). Dichas costumbres o prácticas han sido transmitidas de generación en generación a lo largo del tiempo, llegando a causar un efecto de modificación en los procesos ecológicos de ciertas especies o a nivel de ecosistemas, los cuales son esenciales de comprender para realizar conservación y restauración de paisajes (Ojeda et al., 2022).

El concepto de biocultural se refiere a que la diversidad biológica y cultural son intrínsecas; y la conservación basada en este concepto reconoce que la cultura y la naturaleza se moldean en una relación recíproca y también comparten amenazas (Mattalia et al., 2024; Raia Diplomática, 2025; Reyes-García et al., 2023). De manera que, la conservación biocultural está enfocada en un manejo de los paisajes a partir de los conocimientos y valores culturales, sin romper la relación humano-naturaleza y tomando en cuenta las necesidades y prioridades de las comunidades locales (CL) (Mattalia et al., 2024; Reyes-García et al., 2023).

Los sistemas locales de conocimiento de las CL han demostrado tener un impacto positivo en la conservación de la biodiversidad y el equilibrio del medio ambiente. De acuerdo a Mattalia et al. (2024) el 37% de áreas protegidas terrestres bien conservadas son manejadas por pueblos indígenas y según datos del 2020 de la Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG) y Woodwell Climate Research Center (WCRC), el 58 % del carbono forestal amazónico se encuentra almacenado en territorios indígenas y áreas protegidas.

Los pueblos indígenas (PI) y CL son actores clave para la conservación puesto que cuidan y se preocupan por el bienestar del lugar donde habitan ya que dependen de él para su subsistencia (Mattalia et al., 2024). De manera que, su cultura está estrechamente relacionada con el ecosistema en el que se desarrollan y las especies que en él se encuentran.

Existen especies que tienen roles fundamentales en la dieta, materiales, medicina y ceremonias espirituales de las comunidades y por ende según Garibaldi y Turner (2004) “configuran de manera importante la identidad cultural de un pueblo”, a tal punto que su desaparición tendría consecuencias en dicha identidad. Estas especies son denominadas Especies Culturales Clave (CKS, por sus siglas en inglés Cultural Keystone Species) y pueden o no ser dominantes en el ecosistema, sin embargo, resultan fundamentales para la cultura (Garibaldi y Turner, 2004).

En los bosques tropicales de Sudamérica, según Cámara-Leret et al. (2014), las palmas pertenecen a una de las familias vegetales más abundantes. Este autor menciona que, en la zona noroeste de Sudamérica, que incluye a la Amazonía Ecuatoriana, la utilidad que se les da a estas plantas es superior al resto de zonas analizadas en su estudio, que incluye la

Amazonía, el Chocó y los Andes de gran parte de Sudamérica. Además, se ha reportado que algunas palmas cumplen con las características que podrían clasificarlas como CKS según el sistema propuesto por Garibaldi y Turner (2004) puesto que: tienen intensidad y multiplicidad de usos; se encuentran asociadas a la cultura y tradiciones de los pueblos en sus ritos y lenguaje, teniendo así terminología propia en los PI y CL; están presentes en las narrativas y simbolismos de estos pueblos; y son ubicuas en la consciencia cultural colectiva, poco reemplazables y objeto de intercambio y comercialización (Cámara-Leret et al., 2014).

Identificar a las palmas como CKS podría constituir un paso clave para impulsar la conservación de la Amazonía ecuatoriana y de las culturas locales, mediante el reconocimiento y la valorización de los saberes ancestrales. Esto permitiría hacer frente a amenazas comunes tanto para la naturaleza como para la cultura (como la deforestación, el extractivismo y el avance de las fronteras agrícolas) desde una perspectiva gubernamental, científica y social, garantizando la preservación de las culturas y sus territorios, y promoviendo el desarrollo sostenible.

El objetivo del presente estudio es explorar el valor cultural de cinco especies de palmeras abundantes de la Amazonia ecuatoriana mediante la aplicación de la metodología de Garibaldi y Turner (2004) para la identificación de CKS, la cual permita valorar a las especies de forma estandarizada y replicable.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Evidenciar el rol de las palmeras como Especies Culturalmente Claves en la Amazonia ecuatoriana.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar cinco especies de la familia Arecaceae en Ecuador como potenciales Especies Culturales Claves mediante los parámetros propuestos por Garibaldi y Turner (2004).
- Analizar la aplicabilidad de la metodología de Garibaldi y Turner para la evaluación de Especies Culturales Clave.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 EL ORIGEN DEL CONCEPTO DE ESPECIES CLAVE

Las “especies clave” es un concepto que se puede aplicar en contextos culturales y ecológicos. En un principio, dicho concepto era utilizado únicamente para abarcar especies importantes a nivel ecológico, refiriéndose como especies ecológicamente claves a aquellas que, según Cristancho y Vining (2004), pueden ser consideradas como “las más importantes para la estructura y el funcionamiento de una comunidad”, independientemente de su abundancia. Estas especies son clave para mantener el equilibrio y biodiversidad de los ecosistemas, teniendo una función que en muchos casos es irremplazable (Cristancho y Vining, 2004; Garibaldi y Turner, 2004).

5.2 CONCEPTO DE ESPECIES CULTURALES CLAVE (CKS)

Las especies culturales clave (CKS, por sus siglas en inglés *Cultural keystone species*) según Garibaldi y Turner (2004) son aquellas que “*configuran de manera importante la identidad de un pueblo*”, de forma que, su desaparición tendría un efecto importante en la integridad cultural de una comunidad. Cristancho y Vining (2004) argumentan que: “*la existencia y valor simbólico de una CKS son esenciales para la estabilidad de una cultura a lo largo del tiempo*”.

Hay que tomar en cuenta que los componentes de una cultura de acuerdo con Coe y Gaoue (2020), son tanto materiales (dieta, vestimenta, medicina) como inmateriales (simbolismos, valores, espiritualidad). Así pues, las especies que son consideradas como CKS deberán cumplir con roles fundamentales en la dieta, materiales, medicina y ceremonias espirituales de las comunidades, independientemente de si son o no dominantes en el ecosistema (Garibaldi y Turner, 2004).

Las especies culturalmente clave sacian las necesidades diarias de refugio, alimento, medicina, etc. de las comunidades; además, están presentes en sus tradiciones, lo cual les otorga un papel en la conformación de la identidad de quienes dependen de las mismas (Garibaldi y Turner, 2004). Un ejemplo que ilustra este concepto se encuentra en la comuna Salanguillo en Ecuador con *Phytelephas aequatorialis*, una especie de palma conocida localmente como “tagua”.

Loayza et al. (2024) explora el rol de la tagua en las dinámicas locales (económicas, culturales y ecosistémicas) en dicha Comuna, en la cordillera de Chongón y Colonche. En esta comuna, la autora plantea que la tagua mantiene los roles de: proveedora de materiales, reguladora del ambiente y medicina; además, está presente en el lenguaje, identidad cultural y rituales religiosos.

Un punto relevante de dicho estudio es cómo el ámbito político e institucional, mediante programas de desarrollo y conservación, fortalecen dicha contribución recíproca entre la gente y la palma de tagua. Por ejemplo, por medio de iniciativas gubernamentales como Socio Bosque, se fomenta la conservación mediante incentivos económicos (Loayza et al., 2024).

5.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CULTURALMENTE CLAVE (CKS)

Para la identificación de una CKS existen metodologías con herramientas cualitativas y cuantitativas (Coe y Gaoue, 2020). En esta sección analizaremos algunas de las existentes y por qué es importante que las metodologías usadas sean medibles y reproducibles.

Según Coe y Gaoue (2020) son pocos los métodos de identificación de una CKS que pueden replicarse y compararse mutuamente. Incluso, según Coe y Gaoue (2020) son más los

artículos que mencionan especies clave culturales que aquellos que usan o proveen de una metodología para identificarlas.

5.2.2 METODOLOGÍAS CUALITATIVAS

Las metodologías cualitativas son útiles para entender de forma no numérica el valor que una especie tiene para una comunidad. Suelen ser utilizadas usualmente en estudios etnobotánicos a nivel local (Garibaldi y Turner, 2004); y para llevarlas a cabo pueden valerse de herramientas como las entrevistas, las discusiones de grupos focales, revisión de etnografías y la observación participante.

Según Garibaldi y Turner (2004), la entrevista es considerada como una de las herramientas más efectiva para estudiar si una especie es una CKS o no. Esta consiste en preguntar a miembros de la comunidad si consideran a la especie estudiada como clave para su identidad y supervivencia, sobre las contribuciones de la planta hacia la comunidad y sus prácticas de manejo (Garibaldi y Turner, 2004; Loayza et al., 2024).

Las discusiones de grupos focales dan paso al diálogo entre distintas personas de un mismo grupo y con ello surgen narraciones y experiencias personales que enriquecen el estudio puesto que permiten “observar, interpretar y describir una realidad desde varios enfoques” (Medina Maldonado et al., 2013). En el caso de estudios relacionados a las CKS, la información recopilada gracias a esta herramienta permite observar qué tan presente está la o las especies estudiadas en la vida diaria de los integrantes de una comunidad.

La observación participante permite la recopilación de información a partir de las interacciones entre el investigador y las personas que integran la comunidad en su ambiente

(Fagundes et al., 2014). Por ejemplo, para emplear esta metodología, Loayza et al. (2024) participó en "visitas a taguales para el manejo y cosecha de la tagua". De manera que esta herramienta permite un acercamiento a la relación entre las personas y especies a estudiar.

Una de las metodologías cualitativas específica para la identificación de CKS, fue establecida por Cristancho y Vining (2004) y considera que la especie deberá cumplir con los siguientes indicadores:

1. Su origen está "ligado con los mitos, ancestros o el origen de la cultura"
2. "Es fundamental para la transmisión del conocimiento cultural"
3. "Es indispensable en los principales rituales de los que depende la estabilidad de la comunidad"
4. "La especie está relacionada con actividades destinadas a satisfacer las necesidades básicas de la comunidad"
5. "La especie tiene un valor espiritual o religioso significativo para la cultura en la que está arraigada"
6. "La especie existe físicamente dentro del territorio que el grupo cultural habita o al que tiene acceso"
7. "El grupo cultural se refiere a la especie como una de las más importante"

5.2.3 METODOLOGÍAS CUANTITATIVAS

Pueden ser aplicadas globalmente y son reproducibles ya que estiman variables que miden criterios conocidos. Entre ellos están:

- El índice de importancia cultural (ICI), propuesto por Garibaldi y Turner (2004), que asigna un valor dependiendo de si cumplen o no los siguientes criterios:

1. Intensidad y multiplicidad de usos

2. Nomenclatura propia del idioma de la comunidad
3. Papel simbólico en narrativas y ceremonias
4. Memoria con relación al cambio cultural
5. Es difícil de reemplazar
6. Proporciona oportunidades para la adquisición de recursos.

- El índice de valor de uso (UV), propuesto por Philips y Gentry, se basa en el número de veces que una especie es mencionada con relación a algún uso específico (Coe y Gaoue 2020).

- El índice de valor cultural (CV), propuesto por Reyes-García et al., considera el número de usos reportados de la especie, el número total de usos considerados en el estudio, la frecuencia relativa de la citación de la especie y el número de participantes que nombraron los usos de la especie (Shaheen et al., 2017).

5.3 FACTORES IMPORTANTES PARA LA DETERMINACIÓN DE UNA CKS

La identificación de una especie como CKS va a depender del contexto en el cual se la está estudiando y como las comunidades se relacionan culturalmente con la misma (Garibaldi y Turner, 2004). Estas relaciones se pueden ver afectadas por elementos no humanos que influyen en la productividad de dicha especie como, por ejemplo, el clima y por elementos sociales como el acceso a tierras, los sistemas económicos y la transmisión de conocimientos, los cuales determinarán el nivel de importancia que la especie tendrá para una comunidad (Garibaldi y Turner, 2004). Es por estos motivos que, para la identificación de una CKS, es importante considerar la perspectiva émica (perspectiva interna de los miembros de la comunidad) sobre dicha especie (Coe y Gaoue, 2020). Aunque debido a la naturaleza puramente bibliográfica de este estudio no se lo haga, este tipo de investigación, lo complementarían.

6. METODOLOGÍA

En esta investigación se realizó una revisión bibliográfica de estudios lingüísticos, ecológicos, botánica económica y etnobotánica de las especies seleccionadas; así como su rol en ceremonias, en el comercio, el vocabulario y como especies irremplazables haciendo uso de los recursos físicos y digitales de la biblioteca de Pontificia Universidad Católica del Ecuador, como los son: Scopus, Scielo, Science Direct, además de Google Académico y Gemini. Los términos principales con los que se realizó la búsqueda de información fueron: “Cultural Keystone Species”, “Usos de las Palmas en la Amazonía ecuatoriana”, “Palmas en la Amazonía Ecuador” “Comercialización de (nombre de palma)” “(Nombre de la palma) como símbolo cultural” “(Nombre de la palma) en ceremonias y ritos”. Además, se realizaron entrevistas a expertos y miembros de comunidades amazónicas.

La información obtenida fue almacenada y organizada en una matriz de datos, la cual se presenta en el Anexo 1. Posteriormente, se propusieron variantes metodológicas a los indicadores planteados por Garibaldi y Turner (2004), con el fin de adaptarlos al tipo y cantidad de información recopilada, y así evaluar la información bibliográfica en función de dichas adaptaciones.

6.1 SELECCIÓN DE ESPECIES

Para este estudio se seleccionaron cinco especies de la familia Arecaceae presentes en la Amazonía ecuatoriana, cuya distribución en la región fue verificada con base en la información proporcionada por Pintaud et al. (2008). La selección de estas especies respondió a los siguientes criterios: 1) Ser abundantes en la cuenca amazónica; estas especies se encuentran

entre las primeras treinta y cinco palmas más abundantes en la Amazonía según el criterio de estimación de individuos de Ter Steege et al. (2013); 2) Presentar una multiplicidad de usos etnobotánicos ampliamente reportados en la región; y 3) Ser arborescentes; ecológicamente las especies de palmeras arborescentes son dominantes en la Amazonía (Ter Steege et al., 2013).

Las especies seleccionadas fueron: *Oenocarpus bataua*, *Mauritia flexuosa*, *Bactris gasipaes*, *Astrocaryum chambira* y *Socratea exorrhiza*. Estas cinco especies tienen diferente intensidad de uso en base a la información etnobotánica disponible, lo cual permitió evaluar la eficacia de las herramientas de valoración de CKS que se basan en otros criterios aparte de aquel que involucra sus usos.

En la Tabla 1 se muestra el lugar que ocupan las especies escogidas en la lista de las primeras 35 más abundantes de la familia Arecaceae y el número de individuos estimados de cada una de ellas según el estudio de Ter Steege et al. (2013). *Bactris gasipaes*, a pesar de ocupar el último lugar en esa lista, fue incorporada en el estudio al ser la única especie domesticada de palmeras en el Neotrópico (Valencia et al., 2013).

6.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES CULTURALES CLAVE

Para la caracterización de las especies seleccionadas como CKS, se utilizaron herramientas cuantitativas y cualitativas que permitieron responder las preguntas planteadas por la metodología del Índice de Importancia Cultural (ICI) propuesta por Garibaldi y Turner (2004).

La metodología del ICI fue escogida para la clasificación de CKS por ser reproducible a varias especies en diferentes comunidades y permitir definir el valor que dichas especies tienen para estas comunidades, generando datos que puedan ser comparables entre sí.

El ICI está estructurado en seis criterios que permiten una valoración cuantitativa de la importancia cultural del recurso (Coe y Gaoue, 2020). Dependiendo de si las plantas no cumplen o cumplen dichos criterios y a qué nivel lo hacen, se les asigna un valor de cero (0) a cinco (5), respectivamente. A medida que se suman los puntajes de cada criterio se pueden obtener valores de hasta treinta puntos por cada especie. A continuación, se detallan dichos criterios y las herramientas empleadas para calificar a las especies en función de ellos.

Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso

Este criterio está compuesto por dos indicadores: multiplicidad de usos e intensidad de uso. Para cubrirlo se utilizó una vez más la *Enciclopedia de plantas útiles del Ecuador* (Anexo 1, página “Usos”).

- Multiplicidad de usos: En este caso se tomará por *multiplicidad de usos* a la cantidad de *categorías de usos* (medicinal, social, material, apícola, medioambiental, alimenticio, alimenticio para vertebrados, alimenticio para invertebrados, aditivo para alimentos, combustible y tóxico) planteadas por de la Torre et al. (2008), que tienen las 5 especies estudiadas; así como la *cantidad de usos total* que presentan.

Se considera cada uso específico como un dato independiente. Es decir que un mismo tipo de uso (por ejemplo, material) puede contabilizarse varias veces si involucra a distintas partes de la planta o si se materializa en productos diferentes.

Por ejemplo, si las hojas de *Astrocaryum chambira* son utilizadas para realizar varios objetos a partir de su fibra como hamacas, bolsos y redes de pesca; estos se contabilizarán como tres usos diferentes a pesar de provenir de la misma parte de la planta y ser categorizados como usos materiales, dado que su elaboración implica conocimientos técnicos y funciones

diferenciadas. De igual manera, si el tallo, las hojas y las semillas de *Attalea maripa* sirven para la elaboración de artesanías, se cuantificarán como tres usos materiales diferentes, de manera que se reconozca que para cada parte los conocimientos y técnicas de elaboración son distintos.

Una vez cuantificado las categorías de usos y el número total de usos de cada una de las cinco especies, estas fueron valoradas de la siguiente manera:

Por cantidad de categorías de usos

- 0 = La palma no presenta ningún tipo de uso.
- 1 = La palma presenta de 1 a 2 tipos de usos.
- 2 = La palma presenta 3 tipos de usos.
- 3 = La palma presenta de 4 a 5 tipos de usos.
- 4 = La palma presenta 6 tipos de usos.
- 5 = La palma presenta de 7 a 11 tipos de usos.

Por la cantidad total de usos

- 0 = La palma presenta menos de 10 usos.
- 1 = La palma presenta de 10 a 20 usos.
- 2 = La palma presenta de 20 a 30 usos.
- 3 = La palma presenta de 30 a 40 usos.
- 4 = La palma presenta de 40 a 50 usos.
- 5 = La palma presenta más de 50 usos.

- *Intensidad de usos:* se interpretó en función de la *cantidad de las partes de la palma utilizadas* (raíz, tallo, hojas, frutos y semillas). Para obtener este tipo de

información se usó la Enciclopedia de Plantas útiles de Ecuador de la Torre et al. (2008) (Ver Anexo 1). Una vez catalogados los usos de las palmas en función de las diferentes partes que son utilizadas, se les asignaron los siguientes valores:

Por la cantidad partes de la planta utilizadas

- 0 = No se utiliza ninguna parte de la palma.
- 1 = Se utiliza una parte de la palma.
- 2 = Se utilizan dos partes de la palma.
- 3 = Se utilizan tres partes de la palma.
- 4 = Se utilizan cuatro partes de la palma.
- 5 = Se utilizan cinco partes de la palma.

Estos valores fueron promediados para la obtención de la valoración total de este criterio.

Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares

La pregunta planteada por Garibaldi y Turner (2004) a la que se refiere este criterio es: “¿El idioma incorpora nombres y vocabulario especializado relacionado con la especie?”. Para responder esta pregunta, se consultó en los siguientes textos: *Palmas útiles en la provincia de Pastaza, Amazonía ecuatoriana* (Gómez (1996) y la *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador* (de la Torre et al., 2008) con el fin de identificar los nombres comunes de las palmas.

La información recopilada incluye, además del castellano, a las lenguas de las comunidades amazónicas Secoya y Siona, Kichwa del Oriente, Wao, Cofán, Shuar, Achuar y Zápara que se comunican en pai coca, kichwa, wao tededo, a'ingae, shuar chicham, achuar chichiam y zápara, respectivamente (Anexo 1, página “Nombres”).

La asignación de los valores en el rango de cero (0) a cinco (5) para cada palma se realizó de la siguiente manera:

0 = La palma presenta nombres propios en 1 de las lenguas.

1 = La palma presenta nombres propios en 2 o 3 de las lenguas.

2 = La palma presenta nombres propios en 4 de las lenguas.

3 = La palma presenta nombres propios en 5 o 6 de las lenguas.

4 = La palma presenta nombres propios en 7 de las lenguas.

5 = La palma presenta nombres propios en 8 o 9 de las lenguas.

Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo

Para este criterio se evaluó la presencia de las palmas en cuentos y narraciones, ceremonias, danzas y rituales como un emblema o símbolo importante. La información recabada en el Anexo 1, página “Narrativas y simbolismos” proviene de los usos sociales que se les asigna a las palmas en la “Enciclopedia de plantas útiles del Ecuador”; de etnografías de tres diferentes etnias en la Amazonía ecuatoriana, Kichwa del Oriente, Waorani y Shuar debido a que se distribuyen ampliamente en el norte, centro y sur del territorio amazónico, respectivamente; así como de información proporcionada por la IA. Las fuentes bibliográficas utilizadas para esta sección fueron *Saberes Waorani y Parque Nacional Yasuní: plantas, salud y bienestar en la Amazonía del Ecuador* (Ima Omene, 2012); *Sabiduría de la cultura kichwa de la amazonia ecuatoriana* (Alvarado et al., 2012); y *Shuar: Pueblo de las cascadas sagradas* (Harner, 1978).

Además, para enriquecer la información obtenida, se utilizó la inteligencia artificial Gemini y se le proporcionó el siguiente enunciado (prompt): *“Toma el papel de un experto en etnobotánica y antropología. Requiere que me proveas información de bibliografía verificada sobre la presencia de la (especie de palma) en cuentos y narraciones, ceremonias, danzas y rituales como un emblema o símbolo importante en las culturas amazónicas ecuatorianas. Dame*

la información de forma que pueda ver lo que dice y a qué fuente pertenece” Esta herramienta proporcionó varias fuentes bibliográficas: ; *Manejo de palmas amazónicas en el Ecuador: el caso de Oenocarpus bataua (ungurahua) y Mauritia flexuosa (morete)* (Ruiz y Vásquez, 2007); *In the Society of Nature: A Native Ecology in Amazonia* (Descola, 1994); *Usos tradicionales de la palma de moriche (Mauritia flexuosa L.f.) en la Amazonía colombiana* (Usma, 2007); *Etnobotánica de las Palmas en la Amazonía Ecuatoriana. En Memorias del Simposio Internacional sobre la Amazonía Ecuatoriana* (Cerón, 1995); *The Neotropical Companion: An Introduction to the Animals, Plants, and Ecosystems of the New World Tropics* (Kricher, 1997); *Ecuadorian palms: an overview* (Balslev y Barfod, 1987); *The importance of Mauritia flexuosa (Arecaceae) in Indigenous Communities of the Ecuadorian Amazon* (Van den Eynden y Van den Heede, 2014); *Plants of the Gods: Their Sacred, Healing, and Hallucinogenic Powers* (Schultes y Hofmann, 1979).

La asignación de los valores en el rango de cero (0) a cinco (5) para cada palma se realizó de la siguiente manera:

0 = La palma no está presente en narrativas, ceremonias o simbolismos de ninguna cultura amazónica.

2 = La palma está presente en narrativas, ceremonias o simbolismos de una cultura amazónica.

3 = La palma está presente en narrativas, ceremonias o simbolismos de dos culturas amazónicas.

4 = La palma está presente en narrativas, ceremonias o simbolismos de tres culturas amazónicas.

5 = La palma está presente en narrativas, ceremonias o simbolismos de más de tres culturas amazónicas.

Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural

Este criterio responde a la pregunta “¿Es la especie ubicua en la conciencia cultural colectiva y frecuentemente discutida?” planteada por Garibaldi y Turner (2004) . Esta se refiere al nivel en el que la especie está involucrada en la comunidad. De forma que constantemente sea un elemento presente en el imaginario comunitario, reconocida por muchas personas y frecuente en las conversaciones diarias de una comunidad (Garibaldi y Turner, 2004).

El nivel de ubicuidad en la conciencia cultural colectiva fue medida mediante la herramienta de Free-Listing en base a la respuesta de cinco expertos en botánica y etnobotánica y cinco personas pertenecientes a pueblos ancestrales de la Amazonía ecuatoriana al siguiente enunciado: De las siguientes cinco especies nombre en orden de importancia, de la más importante a la menos importante, a las palmas que usted considere que se encuentran más presentes en la vida diaria y en la cultura de las comunidades amazónicas (Anexo 1, página “Ubicuidad”).

Una vez recopilada dicha información se procedió a asignar los valores en el rango de cero (0) a cinco (5) para cada palma de la siguiente manera:

0 = La persona no ha escuchado hablar de esta palma o no la conoce

1 = La palma fue nombrada en quinto lugar.

2 = La palma fue nombrada en cuarto lugar.

3 = La palma fue nombrada en tercer lugar.

4 = La palma fue nombrada en segundo lugar.

5 = La palma fue nombrada en primer lugar.

A continuación, el valor total de cada palma se dividió para el número total de respuestas, así obteniendo un valor que vaya de cero a cinco. Además, se evaluó la frecuencia en la que la palma fue nombrada en un lugar en específico.

Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura

En esta categoría se busca responder si las palmas estudiadas son o no irremplazables para las comunidades presentes en la cuenca Amazónica ecuatoriana. Para ello, utilizando *Palmas ecuatorianas: biología y uso sostenible* (Valencia et al., 2013) y la *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador* (de la Torre et al., 2008) se identificaron los usos más relevantes que tiene cada una de las especies de palma, los cuales se encuentran en letras de color naranja en el Anexo 1, página “Usos”, y con que palmas estos usos son reemplazables. Es importante mencionar que este análisis se realizó tomando en cuenta el valor funcional de los usos y se limitó al principal uso reportado en la literatura.

Los usos principales de cada palma fueron evaluados como reemplazables e irremplazables tomando en cuenta la presencia de otras especies de palmas en la Amazonía ecuatoriana que pueden ser usadas para los mismos fines. De manera que, la asignación de los valores en el rango de cero (0) a cinco (5) para cada palma se realizó de la siguiente forma:

0 = El uso principal de la palma se puede reemplazar con más de cinco especies de palmas diferentes presentes en el territorio amazónico.

1 = El uso principal de la palma se puede reemplazar con cuatro o cinco especies de palmas diferentes presentes en el territorio amazónico.

2 = El uso principal de la palma se puede reemplazar con tres especies de palmas diferentes presentes en el territorio amazónico.

3 = El uso principal de la palma se puede reemplazar con dos especies de palmas diferentes presentes en el territorio amazónico.

4 = El uso principal de la palma se puede reemplazar con una especie de palma diferente presente en el territorio amazónico.

5 = El uso principal de la palma es irremplazable en lo absoluto.

Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio

Este criterio evalúa si las palmas se utilizan como un artículo de intercambio con otros grupos. En este caso trataremos este parámetro con datos sobre la comercialización de partes o productos derivados de las palmas obtenidos de *Palmas útiles en la provincia de Pastaza, Amazonía ecuatoriana* (Gómez, 1996); *Palmas ecuatorianas: biología y uso sostenible* (Valencia et al., 2013); *Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador* (Macía, 2004); *FLORA Y FAUNA EN LAS ARTESANÍAS COFÁN, SÁBALO SUCUMBIOS – ECUADOR* (Cerón y Reyes, 2010); *Palmeras aceiteras del Ecuador: estado del arte en la investigación de nuevos recursos oleaginosos provenientes del bosque tropical* (Galárraga y Brokamp, 2011); *Estandarización de un protocolo para la Elaboración de harina de frutos de chontaduro (bactris gasipaes kunth) replicable en comunidades Kichwas amazónicas de ecuador* (Zamora, 2023). De manera que, la asignación de los valores en el rango de cero (0) a cinco (5) para cada palma se realizó de la siguiente forma:

0 = Ninguna parte o producto derivado de la palma se comercializa.

1 = Una parte o producto derivado de la palma se comercializa.

2 = Dos partes o productos derivado de la palma se comercializan.

3 = Tres o cuatro partes o productos derivado de la palma se comercializan.

4 = Cinco partes o productos derivado de la palma se comercializan.

5 = Más de cinco partes o productos derivado de la palma se comercializan.

6.3 ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS

Una vez evaluados todos los criterios y asignados sus respectivos valores, estos se sumaron. Considerando que el valor máximo a obtener es 30, los valores más altos reflejan una alta importancia cultural de las palmas en los pueblos indígenas de la Amazonía ecuatoriana

7. RESULTADOS

Criterio 1 : Intensidad, tipo y multiplicidad de uso

Una vez evaluada la multiplicidad de usos por medio de la cantidad de categorías de usos y usos totales de las plantas se obtuvieron las Tablas 2 y 3. En base a estos resultados *Oenocarpus bataua* tiene la mayor multiplicidad de usos y *Astrocaryum chambira*, la menor.

Por otro lado, en cuanto a la intensidad de uso, evaluada por la cantidad de partes utilizadas de la planta se obtuvo la Tabla 4, en la que se puede observar que *Oenocarpus bataua*, *Socratea exorrhiza* y *Mauritia flexuosa* presentan la intensidad de uso máxima puesto que todas sus partes pueden ser utilizadas. Sin embargo, las especies restantes no se quedan atrás, obteniendo un cuatro en su puntuación.

En base a las Tablas 2, 3 y 4 se calculó un promedio para el subcriterio de la multiplicidad de usos que se muestra en la Tabla 5.

Criterio 2: Nomenclatura y terminología en un idioma, incluyendo el uso como indicadores estacionales o fenológicos, nombres de meses o estaciones, nombres de lugares

Para este criterio se encontró que todas las especies estudiadas poseen uno o más nombres propios en los nueve idiomas de las distintas culturas indígenas amazónicas, incluyendo el castellano. Por lo mismo, todas las palmas obtuvieron el valor máximo (Tabla 6).

Criterio 3: Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo

Las cinco especies de palmas estudiadas se presentan como simbolismos en las culturas estudiadas, se encuentran en ceremonias o en narraciones, siendo *Mauritia flexuosa* y *Bactris gasipaes* las más destacadas. Por otro lado, *Socratea exorrhiza*, presenta la menor puntuación (Tabla 7).

Criterio 4: Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural

Las respuestas de los diez expertos entrevistados fue variable en cuanto a las primeras plantas nombradas (free listing). A su vez, algunas de ellas fueron similares a las respuestas de los cinco miembros de las comunidades amazónicas que coincidieron entre sí, nombrando en primer lugar a *Bactris gasipaes* y por último a *Socratea exorrhiza* (Anexo 1). En base al orden de respuesta se les asignó los valores correspondientes a las palmas (Tabla 8).

Bactris gasipaes fue situada como la especie más importante de este criterio por ocho de diez entrevistados, mientras los otros dos la situaron en segundo lugar. A continuación, siete de diez entrevistados situaron a *Oenocarpus bataua* en segundo lugar, dos de ellos, en tercer lugar y uno, en cuarto (Anexo 1).

Por otro lado, *Mauritia flexuosa* fue la palma que obtuvo la posición tres para siete de las diez entrevistas, situándola en un punto medio para este criterio, el resto de entrevistados la nombró en cuarto lugar (Anexo 1).

Las especies con los valores más bajos para este criterio fueron *Astrocaryum chambira* y *Socratea exorrhiza*. Para *A. chambira* siete de diez entrevistados la colocaron en cuarto lugar.

Sin embargo , tres de los informantes la nombraron en las posiciones uno y dos. Por otro lado, la quinta posición fue una respuesta unánime para *S. exorrhiza* (Anexo 1).

Criterio 5: Nivel de posición única en la cultura

La reemplazabilidad de las palmas en base a su uso principal y desde un punto de vista que solo toma en cuenta este criterio a nivel funcional, resultó en la Tabla 9 en la que se muestra que *B. gasipaes*, *O.bataua* y *A. chambira* tuvieron los valores más altos, sugiriendo que los servicios y productos derivados de estas palmeras, en función del principal uso, son difícilmente reemplazables con otras especies de palmeras en el mismo ecosistema. Por lo contrario, *S. exorrhiza* y *M. flexuosa* potencialmente son más vulnerables a que sus productos sean reemplazados por otras especies. Es importante mencionar que este criterio fue evaluado desde un enfoque utilitario, excluyendo enfoques culturales que incluyan la percepción de valor de un recurso.

Criterio 6: Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio

Según la cantidad de partes o productos comercializados de las palmas, se obtuvo la Tabla 10 en la que se puede observar que todas las especies estudiadas son comercializadas ampliamente en distintas formas o productos, lo cual les otorga valores altos (entre cuatro y cinco).

ÍNDICE DE IMPORTANCIA CULTURAL (ICI) DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS.

La sumatoria de todas las puntuaciones, nos muestra que *Bactris gasipaes* seguida de *Oenocarpus bataua* son las especies con mayor ICI, seguidas por *Mauritia flexuosa* y

Astrocaryum chambira que tienen valores muy parecidos alrededor de los 22 puntos. Por último, *Socratea exorrhiza* sacó el menor puntaje entre las cinco especies (Tabla 11).

8. Discusión

8.1 LAS PALMERAS COMO ELEMENTOS CULTURALES DEL PAISAJE

Las CKS ejercen una gran influencia en los sistemas sociales y cumplen roles importantes en distintos ámbitos, cubriendo necesidades materiales y culturales de las comunidades (Garibaldi y Turner, 2004). Un papel importante lo tienen aquellas especies que forman parte de la dieta, pues son fundamentales para comunidades que subsisten principalmente de la naturaleza, como son los PI (Mattalia et al., 2024). En esta investigación, todas las especies estudiadas son comestibles, tanto su tallo (palmito) como sus frutos (de la Torre et al., 2008). Sin embargo, tres de ellas son las que más sobresalen como alimentos y las que mayor puntaje han alcanzado en este estudio, *B. gasipaes*, *O. bataua* y *M. flexuosa*, en orden de puntuación. De las cinco palmas, solo con el fruto de estas tres especies, es posible elaborar chicha, una bebida fermentada ancestral que además de tener un fin alimenticio, juega un rol cultural importante puesto que es la bebida principal en ceremonias y festividades (Sión Saltos et al., 2024). Su proceso de preparación es transmitido de generación en generación, fortaleciendo la identidad cultural de los pueblos y la cohesión social entre quienes la preparan, que usualmente suelen ser mujeres (Mulki, 2014; Sión Saltos et al., 2024; Toulkeridis y Heredia-R, 2018).

Por otro lado, el hecho de que *B. gasipaes* sea la especie con mayor puntaje está relacionado a que esta es una especie domesticada por sus frutos y cuya domesticación

data de la época precolombina (Valencia et al., 2013). El proceso de domesticación por el que ha pasado esta especie ha resultado en un fuerte nexo cultural y espacial con las comunidades, de manera que su presencia en el bosque es considerada un indicador de presencia antropogénica en el paisaje, como se cuenta en la etnografía Waorani de Ima Omene (2012).

Ahora bien, pese a que *O. bataua* y *M. flexuosa* son especies silvestres, sus frutos son altamente apreciados. En el caso de *O. bataua* el aceite derivado de su fruto, que es de alta calidad (rico en ácidos grasos insaturados) es altamente consumido por comunidades amerindias y contiene propiedades que permiten utilizarlo para varios fines adicionales al alimenticio; entre ellos están los fines medicinales y cosméticos, los cuales lo han llevado a ser utilizado en la industria e incluso a ser exportado (de la Torre et al., 2008; Galárraga y Brokamp, 2011; Montúfar et al., 2022; Valencia et al., 2013). En el caso de *M. flexuosa*, su fruto representa, además de alimento (rico en aceites monoinsaturados y polinsaturados), posibilidades de adquisición monetaria puesto que se comercializa localmente e internacionalmente por primera vez en este año desde Ecuador hacia Perú (Astudillo, 2025; Gómez, 1996). Además, esta palma presenta festividades en su honor en las comunidades Waorani, una característica que, de las cinco especies estudiadas, solo comparte con *B. gasipaes* según la investigación realizada para el Criterio 3 en Ima Omene (2012).

Las palmas con menor puntaje fueron *A. chambira* y *S. exorrhiza*, que comparten el ser utilizadas por los PI y CL comúnmente como materia prima (fibras naturales y madera) para elaboración de objetos, artefactos, entre otros (de la Torre et al., 2008). Cabe recalcar que el valor que obtuvo *A. chambira* es muy cercano al que obtuvo *M. flexuosa* y mayor al de *S. exorrhiza*. Dentro de su valoración, esta planta obtuvo un puntaje de cuatro en el 50% de los

criterios; siendo este el valor máximo que alcanzaron las palmas para el criterio cinco de posición única en la cultura, en el que se evidenció que la elaboración de artefactos a partir de la fibra de las hojas de esta palma es un uso que difícilmente puede ser reemplazado por otra palma en la Amazonía, lo cual le otorga un alta importancia dentro de las comunidades. De hecho el uso de la fibra de chambira es frecuentemente usado en todos los aspectos de vida diaria de las comunidades indígenas de la Amazonia. Por otro lado, el uso principal dado por las CL y PI a *S. exorrhiza*, es la extracción de madera para construcción el cual puede ser reemplazado por tres especies diferentes de palmas, lo cual hace que para el criterio 5, esta palma haya obtenido un valor bastante bajo (dos); además, en comparación con el resto de palmas, esta es la que obtuvo el menor puntaje para el criterio cuatro que evalúa la ubicuidad de la palma en la conciencia colectiva de culturas amazónicas en base a la opinión de expertos en etnobotánica y miembros de las comunidades indígenas.

8.2 SOBRE EL MODELO METODOLÓGICO UTILIZADO

La propuesta de Garibaldi y Turner (2004) para la clasificación de las CKS constituye una metodología que analiza la importancia cultural de las especies en base a criterios que abarcan múltiples componentes de una cultura, tanto materiales como espirituales. Esta metodología convierte indicadores cualitativos en cuantitativos, lo cual la hace ideal para desarrollar investigaciones reproducibles y comparables.

Sin embargo, esta también presenta limitaciones. Una de ellas fue evidenciada durante el desarrollo de esta monografía y ha sido previamente señalada por Coe y Gaoue (2020): existe una carencia de indicadores específicos para cada criterio propuesto en la metodología, así como de rangos definidos que permitan una evaluación objetiva. Como consecuencia, en otros estudios, la subjetividad en la valoración de las especies puede tener un peso considerable.

En respuesta a esta deficiencia, fue necesario implementar rangos de autoría propia, que pudieran adaptarse a la información bibliográfica disponible, para evaluar cada uno de los criterios analizados. Aún así, esta limitación dificulta la comparación entre el estado cultural de varias especies que hayan sido evaluadas utilizando la misma metodología, pero en función de distintos indicadores o rangos de evaluación. Por ello que es fundamental establecer indicadores y rangos generales que permitan estandarizar los estudios sobre CKS.

Por otro lado, otra limitación de esta metodología es que no incluye una evaluación de acciones de reciprocidad que evidencien las relaciones recíprocas entre los humanos y la naturaleza. Si no que solo se enfoca en las contribuciones de estas especies hacia las comunidades.

8.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La aplicabilidad del concepto de CKS depende de la escala espacial en la que se realice el estudio, puesto que la importancia cultural de una especie puede variar en función de distintos grupos humanos. En este estudio el rango espacial escogido (Amazonía ecuatoriana) engloba a varias comunidades indígenas diferentes entre sí. Por lo que una limitación de este análisis es que no se analizan todos los criterios para cada una de las comunidades indígenas presentes en el territorio. Sin embargo, esto no le resta importancia al mismo debido a que, de acuerdo a Garibaldi y Turner (2004), es posible aplicar el concepto de CKS en comunidades indígenas que han tenido un contacto directo a largo plazo con el ecosistema, como lo son los PI que se han tomado en cuenta aquí.

8.3.1 LA IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES COMO CKS

Las palmas son objeto de comercialización a gran escala y su explotación puede comprometer sus poblaciones por reducción significativa de individuos al talarlas o recoger sus frutos masivamente (Cámara-Leret et al., 2014; Valencia et al., 2013). La identificación de CKS en la familia Arecacea puede aportar a estudios socioecológicos enfocados en la conservación y restauración de paisajes por medio de conocimientos de manejo tradicional a través de la asociación entre científicos y pueblos para los que estas especies son clave.

9. Conclusión

1. La importancia en identificación de CKS en la familia Arecacea radica en su aporte a estudios socioecológicos enfocados en la conservación y restauración de paisajes, mediante de la valorización de los territorios, las culturas locales y sus conocimientos ancestrales aplicados al manejo de los recursos naturales, a través de la asociación entre científicos y pueblos para los que estas especies son clave.
2. Es necesario seguir trabajando en la construcción de una metodología que permita valorar a las especies en su significancia cultural, tanto con indicadores cualitativos como cuantitativos y que sean replicables y permitan capturar las complejas y ricas interacciones entre los humanos y los recursos naturales.

10. TABLAS

Tabla 1. 5 de las primeras 35 especies más abundantes en la Amazonía.

Especie	Número en la lista	Individuos estimados
<i>Oenocarpus bataua</i>	3	3697320935
<i>Socratea exorrhiza</i>	5	2803981709
<i>Mauritia flexuosa</i>	8	1567213068
<i>Astrocaryum chambira</i>	26	113546195
<i>Bactris gasipaes</i>	35	37591398

Nota: datos obtenidos del Apéndice S1 de (Ter Steege et al., 2013).

Tabla 2. Multiplicidad de usos por categorías de uso

Especie	# Categorías de usos	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	7	5
<i>Socratea exorrhiza</i>	8	5
<i>Mauritia flexuosa</i>	7	5
<i>Astrocaryum chambira</i>	7	4
<i>Bactris gasipaes</i>	4	4

Tabla 3. Multiplicidad de usos por cantidad de usos totales

Especie	# Total de usos	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	67	5
<i>Mauritia flexuosa</i>	39	3
<i>Bactris gasipaes</i>	36	3

<i>Socratea exorrhiza</i>	24	2
<i>Astrocaryum chambira</i>	25	2

Tabla 4. Intensidad de uso en base a la cantidad de partes utilizadas de las palmas.

Especie	# Partes utilizadas	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	5	5
<i>Socratea exorrhiza</i>	5	5
<i>Mauritia flexuosa</i>	5	5
<i>Astrocaryum chambira</i>	4	4
<i>Bactris gasipaes</i>	4	4

Tabla 5. Puntuación final para el criterio de Intensidad, tipo y multiplicidad de uso

Especie	Promedio
<i>Oenocarpus bataua</i>	5,00
<i>Mauritia flexuosa</i>	4,09
<i>Bactris gasipaes</i>	3,60
<i>Socratea exorrhiza</i>	3,33
<i>Astrocaryum chambira</i>	3,00

Nota: El promedio incluye los valores de puntuación de la Tabla 2, 3 y 4

Tabla 6. Resultados del criterio de Nomenclatura y terminología en un idioma

Especie	# de lenguas en los que presenta nombres propios	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	9	5
<i>Socratea exorrhiza</i>	8	5
<i>Mauritia flexuosa</i>	9	5
<i>Astrocaryum chambira</i>	8	5
<i>Bactris gasipaes</i>	9	5

Tabla 7. Presencia de las palmas en narraciones, ceremonias y como símbolos

Especie	Presente en narraciones, ceremonias o simbolismos de culturas:	Puntuación
<i>Mauritia flexuosa</i>	Waorani, Kichwa, Achuar y otra no especificada	5
<i>Bactris gasipaes</i>	Waorani, Kichwa, Shuar y Achuar	5
<i>Oenocarpus bataua</i>	Waorani, Kichwa y otra no especificada	4
<i>Astrocaryum chambira</i>	Waorani, Shuar y otra no especificada	4
<i>Socratea exorrhiza</i>	Waorani y otra no especificada	3

Tabla 8. Puntuación obtenida según el nivel de ubicuidad de las palmas en la conciencia de expertos en botánica y miembros de distintas comunidades indígenas

Especie	Puntuación
<i>Bactris gasipaes</i>	4,78

<i>Oenocarpus bataua</i>	3,52
<i>Mauritia flexuosa</i>	2,77
<i>Astrocaryum chambira</i>	2,57
<i>Socratea exorrhiza</i>	1,00

Tabla 9. Usos principales de las palmas y su reemplazabilidad

Especie	Uso principal	# de palmas con las que el uso principal puede ser reemplazado	Palma que puede reemplazar el uso principal	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	Aceite procedente del fruto	1	<i>Mauritia flexuosa</i>	4
<i>Astrocaryum chambira</i>	Elaboración de artefactos a partir de fibra	1	<i>Astrocaryum urostachys</i>	4
<i>Bactris gasipaes</i>	Fruto	1	Fruto: <i>Mauritia flexuosa</i>	4
<i>Socratea exorrhiza</i>	Madera para construcción	3	<i>Iriartea deltoidea</i> o <i>Wettinia maynensis</i> y <i>Bactris gasipaes</i>	2
<i>Mauritia flexuosa</i>	Fruto comestible	3	<i>Aphandra natalia</i> , <i>Bactris gasipaes</i> , <i>Euterpe precatoria</i>	2

Tabla 10. Comercialización de las palmas estudiadas

Especie	# Partes o productos comercializados	Puntuación
<i>Oenocarpus bataua</i>	7	5
<i>Socratea exorrhiza</i>	4	3
<i>Bactris gasipaes</i>	8	5

<i>Mauritia flexuosa</i>	5	4
<i>Astrocaryum chambira</i>	5	4

Tabla 11. Índice de Importancia Cultural (ICI) de las especies estudiadas.

Elementos que indican una CKS	Puntuación de la especie				
	<i>Oenocarpus bataua</i>	<i>Socratea exorrhiza</i>	<i>Mauritia flexuosa</i>	<i>Astrocaryum chambira</i>	<i>Bactris gasipaes</i>
Intensidad, tipo y multiplicidad de uso	5	3,33	4,09	3	3,6
Nomenclatura y terminología en un idioma	5	5	5	5	5
Rol en narrativas, ceremonias o simbolismo	4	3	5	4	5
Persistencia y memoria de uso en relación con el cambio cultural	3,52	1	2,77	2,57	4,78
Nivel de posición única en la cultura	4	2	2	4	4
Extensión del uso como oportunidad de adquisición de recursos desde fuera del territorio	5	3	4	4	5
Total	26,52	17,33	22,86	22,57	27,38

11. ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA RECABADA

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Lvn5pmXjtB_bLX8Qndzk4RlgW-TKfpxQ/edit?usp=drive link&oid=103678802275447847019&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Lvn5pmXjtB_bLX8Qndzk4RlgW-TKfpxQ/edit?usp=drive_link&oid=103678802275447847019&rtpof=true&sd=true)

12. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, P., Calapucha, C., Calapucha, L., Shiguango, H., Tanguila, A., & Tanguila, D. (2012). Sabiduría de la cultura kichwa de la amazonia ecuatoriana. *Sabiduría Amazónica*, 0–116.
<http://repositoriointerculturalidad.ec/jspui/handle/123456789/4536>
- Astudillo, G. (2025). *Así fue la primera exportación de morete ecuatoriano al Perú - El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/primera-exportacion-morete-ecuatoriano-peru/>
- Balslev, H., & Barfod, A. S. (1987). Ecuadorean palms: an overview. *Opera Botanica*, 92, 17–35. <https://pure.au.dk/portal/en/publications/ecuadorean-palms-an-overview-2>
- Cámara-Leret, R., Paniagua-Zambrana, N., Balslev, H., Barfod, A., Copete, J. C., & Macía, M. J. (2014). Ecological community traits and traditional knowledge shape palm ecosystem services in northwestern South America. *Forest Ecology and Management*, 334, 28–42. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2014.08.019>
- Cerón, C. (1995). Etnobotánica de las Palmas en la Amazonía Ecuatoriana. En Memorias del Simposio Internacional sobre la Amazonía Ecuatoriana. Abya-Yala.
- Cerón, C., & Reyes, C. (2010). FLORA Y FAUNA EN LAS ARTESANÍAS COFÁN, SÁBALO SUCUMBIOS - ECUADOR. *CINCHONIA*, 10(1), 82–91.
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CINCHONIA/article/view/2359>

- Coe, M. A., & Gaoue, O. G. (2020). Cultural keystone species revisited: are we asking the right questions? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/S13002-020-00422-Z>
- Cristancho, S., & Vining, J. (2004). Culturally Defined Keystone Species. *Human Ecology Review*, 11.
<https://www.humanecologyreview.org/pastissues/her112/cristanchovining.pdf>
- de la Torre, L., Navarrete, H., Muriel, P., Marcia, M., & Balslev, H. (2008). Enciclopedia De Plantas Utiles Del Ecuador. *Herbario QCA de La Escuela de Ciencias Biológicas de La Pontífica Universidad Católica Del Ecuador & Herbario AAU Del Departameto de Ciencias Biológicas de La Universidad de Aarhus. Quito & Aarhus.*, 1, 1–3.
https://www.researchgate.net/publication/310828407_Enciclopedia_de_las_Plantas_Utiles_del_Ecuador
- Descola, P. (1994). *In the society of nature : a native ecology in Amazonia*.
- Fagundes, K. V. D. L., Magalhães, A. de A., Campos, C. C. dos S., Alves, C. G. L., Ribeiro, P. M., & Mendes, M. A. (2014). Hablando de la Observación Participante en la investigación cualitativa en el proceso salud-enfermedad. *Index de Enfermería*, 23(1–2), 75–79. <https://doi.org/10.4321/S1132-12962014000100016>
- Galárraga, R. M., & Brokamp, G. (2011). Palmeras aceiteras del Ecuador: estado del arte en la investigación de nuevos recursos oleaginosos provenientes del bosque tropical. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas*, 32(1–2), 93–118.
<https://doi.org/10.26807/REMCB.V32I1-2.216>

- Garibaldi, A., & Turner, N. (2004). *Cultural Keystone Species : Implications for Ecological Conservation and Restoration*. 9(3).
- Gómez, Desider. (1996). *Palmas útiles en la provincia de Pastaza, Amazonia ecuatoriana : manual práctico*. 69.
- Harner, M. (1978). *Shuar Pueblo de Las Cascadas Sagradas*.
<https://www.scribd.com/document/146781905/Harner-Michael-Shuar-Pueblo-de-Las-Cascadas-Sagradas>
- Ima Omene, M. Omari. (2012). *Saberes Waorani y Parque Nacional Yasuní : plantas, salud y bienestar en la Amazonía del Ecuador*. 118.
- Kricher, J. C. . (1997). *A neotropical companion : an introduction to the animals, plants, and ecosystems of the new world tropics*.
https://books.google.com/books/about/A_Neotropical_Companion.html?id=Z3pgdvrSmG8C
- Loayza, G., Pozo, S., Lascano, M., Bilhaut, A. G., Krainer, A., Teixidor-Toneu, I., & Montúfar, R. (2024). Dynamic reciprocal contributions between Indigenous communities and cultural keystone species: A study case in Western Ecuador. *People and Nature*. <https://doi.org/10.1002/pan3.10684>
- Macía, M. J. (2004). Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 144(2), 149–159.
<https://doi.org/10.1111/J.1095-8339.2003.00248.X>

Mattalia, G., McAlvay, A., Teixidor-Toneu, I., Lukawiecki, J., Moola, F., Asfaw, Z., Cámara-Leret, R., Díaz, S., Franco, F. M., Halpern, B. S., O'Hara, C., Renard, D., Uprety, Y., Wall, J., Zafra-Calvo, N., & Reyes-García, V. (2024). Cultural keystone species as a tool for biocultural stewardship. A global review. *People and Nature*. <https://doi.org/10.1002/PAN3.10653>

Medina Maldonado, V. E., Torres Torres, L. M., & Navarro de Sáez, M. J. (2013). Grupo Focal de discusión como herramienta para el estudio de las relaciones de género en miembros de una comunidad urbana. *Enfermería Global*, 12(29), 436–449. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100023&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Montúfar, R., Gehrung, J., Ayala, M. A., & Atallah, S. S. (2022). IDENTIFYING THE ECOSYSTEMS SERVICES OF THE IVORY PALM (PHYTELEPHAS AEQUATORIALIS SPRUCE): A QUALITATIVE STUDY FROM THE CENTRAL COAST OF ECUADOR: A Qualitative Study from the Central Coast of Ecuador. *Economic Botany*, 76(3), 300–318. <https://doi.org/10.1007/S12231-022-09552-9>

Mulki, J. (2014). *Libro fotográfico “las chichas y su simbología.”* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7267/6/UPS-QT06202.pdf>

Ojeda, J., Salomon, A. K., Rowe, J. K., & Ban, N. C. (2022). Reciprocal Contributions between People and Nature: A Conceptual Intervention. In *BioScience* (Vol. 72, Issue 10, pp. 952–962). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/biosci/biac053>

- Pintaud, J.-C., Galeano, G., Balslev, H., Bernal, R., Borchsenius, F., Ferreira, E., De Granville, J.-J., Mejía, K., Millán, B., Moraes, M., Noblick, L., Stauffer, F. W., & Kahn, F. (2008). *Las palmeras de América del Sur: diversidad, distribución e historia evolutiva The palms of South America: diversity, distribution and evolutionary history*.
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/biologiaNEW.htm> Rev. peru. biol. 15
- Raia Diplomática. (2025, June 10). *Biocultural: Un Enfoque para la Sostenibilidad*.
<https://raiadiplomatica.info/2024/10/28/la-relevancia-de-ser-biocultural-un-enfoque-integral-para-la-sostenibilidad-y-la-identidad/>
- Reyes-García, V., Cámara-Leret, R., Halpern, B. S., O'Hara, C., Renard, D., Zafra-Calvo, N., & Díaz, S. (2023). Biocultural vulnerability exposes threats of culturally important species. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 120(2). <https://doi.org/10.1073/PNAS.2217303120>
- Ruiz, A., & Vásquez, D. (2007). Manejo de palmas amazónicas en el Ecuador: el caso de *Oenocarpus bataua* (ungurahua) y *Mauritia flexuosa* (morete). *Revista Amazónica de Investigación Alimentaria*, 7(1), 1-15.
- Schultes, R. Evans., & Hofmann, A. (1979). *Plants of the Gods: Their Sacred, Healing, and Hallucinogenic Powers* Paperback by. 1992208, . <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US19930094591>
- Shaheen, H., Qureshi, R., Qaseem, M. F., Amjad, M. S., & Bruschi, P. (2017). The cultural importance of indices: A comparative analysis based on the useful wild

plants of Noorpur Thal Punjab, Pakistan. *European Journal of Integrative Medicine*, 12, 27–34. <https://doi.org/10.1016/J.EUJIM.2017.04.003>

Sión Saltos, G. J., Velásquez Campozano, M. R., & Rodríguez Pincay, I. (2024). La cosmovisión en torno al consumo de la chicha de maíz en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*, 7(14), 111–127. <https://doi.org/10.56124/SAPIENTIAE.V7I14.0008>

Ter Steege, H., Pitman, N. C. A., Sabatier, D., Baraloto, C., Salomão, R. P., Guevara, J. E., Phillips, O. L., Castilho, C. V., Magnusson, W. E., Molino, J. F., Monteagudo, A., Vargas, P. N., Montero, J. C., Feldpausch, T. R., Coronado, E. N. H., Killeen, T. J., Mostacedo, B., Vasquez, R., Assis, R. L., ... Silman, M. R. (2013). Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science*, 342(6156). https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1243092/SUPPL_FILE/TERSTEEGE_APPENDIX.XLSX

Toulkeridis, T., & Heredia-R, M. (2018). (PDF) *AMAZONÍA EXÓTICA - Natural Antrópica Turística*. https://www.researchgate.net/publication/336702773_AMAZONIA_EXOTICA_-_Natural_Antropica_Turistica

Usma, J. S. (2007). Usos tradicionales de la palma de moriche (*Mauritia flexuosa* L.f.) en la Amazonía colombiana. *Biodiversidad en la Práctica*, 1(1), 35-46.

Valencia, R., Montúfar, R., Navarrete, H., & Balslev, H. (2013). Palmas ecuatorianas : biología y uso sostenible. *Herbario QCA de La Pontificia Universidad Católica Del Ecuador*, 77–89.

Van den Eynden, Veerle & Van den Heede, V. (2014). The Importance of *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) in Indigenous Communities of the Ecuadorian Amazon. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10(1), 7.

Zamora, J. (2023). *Estandarización de un protocolo para la Elaboración de harina de frutos de chontaduro (bactris gasipaes kunth) replicable en comunidades Kichwas amazónicas de ecuador*. http://repositorio.ikiam.edu.ec/jspui/handle/RD_IKIAM/695