



**Sacred Natural Places in the Tropical Forest.
Case Study Saltlicks (Salados) in the Tikuna and Uitoto
Indigenous Communities (Colombia Amazon Trapeze).**

Ana María Monsalve Cuartas

SCIENTIFIC ADVISOR:
Professor Doutor Francisco Manuel Cardoso Castro Rego

THESIS PRESENTED TO OBTAIN THE DOCTOR DEGREE IN
FORESTRY ENGINEERING AND NATURAL RESOURCES

2021



**Sacred Natural Places in the Tropical Forest.
Case Study Saltlicks (Salados) in the Tikuna and Uitoto Indigenous Communities (Colombia
Amazon Trapeze).**

ANA MARÍA MONSALVE CUARTAS

SCIENTIFIC ADVISOR:

Professor Doutor Francisco Manuel Cardoso Castro Rego

THESIS PRESENTED TO OBTAIN THE DOCTOR DEGREE IN
FORESTRY ENGINEERING AND NATURAL RESOURCES

Jury

President: Doutora Manuela Rodrigues Branco Simões, Professora Associada com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Members

Vogais: Doutor Francisco Manuel Cardoso de Castro Rego, Professor Associado com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

Doutora Juciene Ricarte Apolinário, Professora Associada II da Universidade Federal de Campina Grande, Brasil;

Doutora Amélia Frazão Moreira, Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa;

Doutor Pablo Eulogio Alarcón Cháires, Investigador da Universidad Nacional Autónoma de México.

Programa de Doutoramento FCT (*Sustainable Forests and Products, SUSFOR*)

Referencia da bolsa: PD/BD/128264/2016

2021

Dedicatoria

AL PUEBLO DE LOS ARBOLES

Copyright © 2021 por Ana María Monsalve Cuartas. Todos los derechos reservados.

AGRADECIMIENTOS

A mis Divinos Padres por haberme inculcado y enseñado el amor por la naturaleza y el respeto por toda manifestación de vida, a mi hermana por ser el apoyo, compañía, auxiliar, asistente y soporte emocional incondicional en esta investigación, y por que sé, que siempre puedo contar con ella.

A Don Humberto Gregorio y Don Nicanor Morales por su paciencia, su comprensión y apoyo en el trabajo de campo en la Selva del Amazonas y a tres maestros que el universo me regalo en este camino; Francisco Rego, Victor Toledo y Gloria Aponte. Mil gracias por sus buenos consejos, serenidad, risas y sabiduría con las cuales se forjo y culmino el presente documento.

Igualmente a las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto de los resguardos TICOYA y RITU, a Heike y a todas las personas que me acompañaron en los recorridos, me facilitaron alojamiento y alimentación; y a todos los que me ayudaron en la lectura y sugerencias para mejorar el contenido y la redacción del presente documento.

RESUMEN

El trapezio amazónico colombiano es un paisaje biocultural que ofrece una oportunidad única para estudiar y aprender la materialización biofísica y social de relaciones y procesos en la identificación, valorización y manejo de espacios naturales sagrados. De éstos, se abordan aquí los salados, espacios clave dentro de la selva en la alimentación de numerosas especies de fauna, especialmente de la Danta (*Tapirus Terrestris*) y el Venado (*Mazama sp*), se realiza el valor cultural-espiritual asignado a los salados por las comunidades Tikuna y Uitoto y su consecuente conservación y respeto en los resguardos¹ TICOYA y RITU.

Los salados cuentan con pocos estudios de su flora, bajo la perspectiva etnoecológica KCP (Kosmos, Corpus, Praxis) se identificó la interacción entre el sistema de creencias y conocimientos de los salados y su influencia en las prácticas por medio de las cuales ambas comunidades conservan su flora y su biodiversidad.

La percepción, conocimiento y manejo de los salados por estas comunidades, ayuda a la conservación de más de 120 especies forestales identificadas en inventarios realizados entre los años 2015, 2016, 2017, 2018 a una muestra de 11 salados.

Las especies forestales y familias con mayor frecuencia fueron registradas. La familia Arecaceae es la más común sin ser dominante.

Los salados y sus bosques asociados están manejados bajo un conocimiento espiritual, que proporciona una guía para el respeto y reconocimiento de estos lugares como sagrados, ayudando a la conservación de su biodiversidad forestal.

Palabras clave. Salados, Bosques, Biodiversidad, Indígenas, Amazonas.

¹ Resguardo indígena: institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas. Con título de propiedad colectiva, goza de las garantías de la propiedad privada, posee su territorio y se rige, para el manejo de éste y su vida interna, por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio (Artículo 21, Decreto 2164 de 1995).

ABSTRACT

The Colombian Amazonian trapeze is a rich and biodiverse territory. This landscape offers a unique opportunity to study and learn about the biophysical and social materialization of complex multidimensional relationships and processes in the identification, recognition and management of sacred natural spaces. The saltlicks or “salados” which will be addressed here; those are health and nutrition spaces of important species of fauna, as danta (*Tapirus Terrestris*) and deer (*Mazama sp*). It is highlighting the cultural-spiritual value assigned by the Tikuna and Uitoto communities and the consequent conservation and respect in the TICOYA and RITU (*resguardos*)².

There have been few studies about saltlicks in the Colombian Amazon Region. Under the ethnoecological perspective KCP (Kosmos, Corpus, Praxis), the interaction between the belief and knowledge system of saltlicks for Tikuna and Uitoto communities and its influence to conserve the flora biodiversity has been identified.

The perception, knowledge and spiritual management of saltlicks for Tikuna and Uitoto help the conservation of more than 120 species of trees. This information was obtained through fieldwork with inventories carried out in a sample of 11 saltlicks in the years 2015, 2016, 2017, 2018. The species and the most frequent botanical families were identified. The Arecaceae family is the one that predominates in the sample of saltlicks, however, it is still not dominant.

Saltlicks and their forests are managed under a spiritual knowledge, which gives guidelines to respect, conserve these places as sacred and strengthen their biodiversity and their relationships with the indigenous communities.

Key words: Saltlicks, Forest, Biodiversity, Indigenous, Amazon.

² Legal and sociopolitical institution of a special nature, made up of one or more indigenous communities. With a collective property, the law guarantees the private property, the ownership of the territory and its government, for its management by an autonomous organization protected by the indigenous jurisdiction and its own normative system (Article 21, decree 2164 of 1995).

RESUMO ALARGADO

O Trapézio amazônico colombiano é uma paisagem rica e biodiversa em ecossistemas e culturas, e oferece uma oportunidade única de estudar e aprender a materialização biofísica e social dos relacionamentos e processos na identificação, valorização e gestão de espaços naturais sagrados.

Destes, os salgados, são espaços-chave da floresta na alimentação de muitas espécies de aves e mamíferos como as dantas (*Tapirus Terrestris*) e os veados (*Mazama sp*), abordando-se também neste estudo o valor cultural-espiritual atribuído pelas comunidades Tikuna e Uitoto, e sua consequente conservação e respeito nos resguardos³ TICOYA e RITU.

Os salgados são conhecidos como *Ná-tw-gü* para Tikuna e *Surui* ou *Yaiñi* para os Uitoto; fazem parte dos espaços naturais sagrados, em conjunto com serras, cavernas, rios, lagos, lagoas, cascatas e rios, e outros espaços especiais dentro da Selva. Esses espaços são a raiz organizadora do território, a rede de conexões entre seres humanos e natureza, e o equilíbrio do mundo.

Existem poucos estudos sobre a flora dos salgados na Amazônia colombiana. Sob a perspectiva etnoecológica KCP (Kosmos, Corpus, Praxis), foi identificada a interação entre o sistema de crenças e conhecimentos pelas etnias Tikuna e Uitoto e sua influência nas práticas pelas quais estas comunidades conservam a flora e biodiversidade dos salgados.

Duas hipóteses foram estabelecidas: a primeira, é, que a gestão espiritual dos salgados pelas comunidades indígenas Tikuna e Uitoto ajuda a

³ Instituição jurídica e sociopolítica de natureza especial, composta por uma ou mais comunidades indígenas. Com o título de propriedade coletiva, goza das garantias da propriedade privada, seu território e administração de sua vida interna é governado por uma organização autônoma protegida pela jurisdição indígena e seu sistema normativo.

conservação das florestas dentro desses salgados. E a segunda, que a biodiversidade de espécies florestais dentro dos salgados é diferente das florestas fora dos salgados. Essas hipóteses foram testadas pelo desenvolvimento dos seguintes objetivos:

1. Conhecer os conceitos de Território e Espaço Natural Sagrado para as comunidades indígenas Tikuna e Uitoto.
2. Identificar e caracterizar os valores e a biodiversidade de uma amostra de salgados nas duas comunidades.
3. Analisar a biodiversidade das florestas dentro de alguns salgados e nas florestas fora deles.

O esquema metodológico desenvolvido permitiu identificar e aproximar os conceitos locais de Floresta, Território e Espaço Natural Sagrado e a relação com a conservação dos salgados (referidos na literatura científica como barreros, canamas, mineral licks, saltlicks, natural licks, mineral springs, colpas), em duas comunidades indígenas no Trapézio amazônico colombiano: comunidade Tikuna, no resguardo TICOYA, San Martín de Amacayacu, e comunidade Uitoto, no resguardo RITU- Los Kilometros.

Em seguida, foi realizado um inventário florestal numa amostra de onze salgados para identificar a estrutura e composição das árvores, além da análise de índices de diversidade, riqueza, dominância e equidade, das espécies florestais e palmeiras presentes.

Finalmente, a biodiversidade foi analisada e comparada em seis salgados e suas florestas de controle através da avaliação dos índices de diversidade, riqueza, dominância e equidade.

Os resguardos indígenas foram visitados diversas ocasiões (2015, 2016, 2017, 2018) para determinar a área do estudo, pedir as licenças necessárias, reconhecer outros espaços naturais sagrados, e fazer os inventários florestais. A permissão e a colaboração das comunidades foram obtidas para

visitar onze salgados. Em cada salgado foram identificadas espécies arbóreas e palmeiras frequentes através dos inventários realizados.

Entre as principais conclusões, destaca-se que a percepção, conhecimento e gestão dos salgados por Tikuna e Uitoto ajudam na conservação de mais de 120 espécies de flora aí identificadas.

Os géneros (espécies florestais quando foi possível identificá-las) e as famílias identificadas mostram uma composição de famílias e espécies diferente, que requer estudos de maior detalhe, uma considerável riqueza e biodiversidade, em comparação com as florestas vizinhas. A família Arecaceae é a mais frequente sem ser dominante.

O conhecimento das comunidades indígenas Tikuna e Uitoto dos salgados tem como raiz a sabedoria ancestral transmitida na cosmogonia, nos mitos de origem, rituais, e na relação atual com as árvores, água e natureza. Esse conhecimento fornece um guia para o respeito e reconhecimento desses espaços sagrados e fortalece as relações entre os salgados e as comunidades indígenas por meio da sua gestão espiritual.

Palavras-chave: Salgados, Floresta, Biodiversidade, Indigenas, Amazônia.

INTRODUCCION

Los Bosques y Selvas son las áreas más importantes que albergan a escala global la biodiversidad terrestre. Las selvas del Amazonas están reconocidas entre las más biodiversas, productivas y con mayor capacidad de recuperarse de las perturbaciones, siendo este un aspecto clave en los programas de adaptación al cambio climático (Rodríguez, 2011; Álvarez, 2013; Davis, 2016; Jingjing,2016). Sus ecosistemas actualmente se encuentran en peligro de desaparecer debido a la minería, la deforestación, el avance de la frontera agrícola y la aculturización dominante de sus comunidades indígenas, lo que genera la disminución, homogeneización y pérdida de estos hábitats y sus culturas, lo cual pone en peligro comunidades vegetales, animales y humanas que han vivido y usado estos territorios como fuente y medio de vida por más de 10.000 años, estableciendo relaciones eficientes y sostenibles con estos ecosistemas a través del tiempo. Estas relaciones, percepciones y saberes deben ser visibilizados y reconocidos por la ciencia actual y la comunidad en general, para garantizar la presencia, dinámica, estructura, funcionamiento y evolución de estas selvas en el futuro (Toledo, 2002; Acosta, 2007; Davis, 2016; Paredes, 2018).

El conocimiento ancestral de más de 81 comunidades indígenas en Colombia es parte fundamental de su identidad, este conocimiento dirige y concreta las relaciones espaciales y multidimensionales con su territorio lo que converge en usos, prácticas y percepciones alrededor de lo sagrado (Naranjo & Vargas, 2016).

Según varios autores (Verschuuren, Wild, McNeely, & Oviedo, 2010; Mallarach, 2015; GAIA, 2017) una de las formas más destacadas de conservación de la biodiversidad basada en la cultura aborígen ha sido la identificación y protección de sitios naturales sagrados (SNS), que con frecuencia albergan una valiosa biodiversidad, además de proteger ecosistemas clave, espacios y paisajes

patrimoniales. Así la Selva tropical amazónica con sus espacios naturales sagrados no es solo un objeto que se puede observar, fragmentar, medir y analizar. Sus valores culturales generan expectativas de comportamientos que son esenciales para vivir en y de ella; estos valores unen a más de 27 etnias indígenas a cada comunidad, a cada maloka (casa típica) con sus sitios naturales sagrados, con sus arboles, con la selva, con su paisaje forestal (Púa, 2010; Davis, 2011; Von Hildebrand, 2012; Rodriguez, 2013; Ortiz, 2015).

La protección de los SNS en Colombia es prioritaria debido a las diferentes amenazas, cada vez más evidentes y frecuentes que afectan las raíces que nutren y sustentan la unidad y el equilibrio de la vida, en espacios de Selva o agua que tienen un significado espiritual especial para las comunidades (Wild, 2008; Ministerio de Cultura, 2010; Saade, 2018)

Según Naranjo & Vargas (2016), existen miles de sistemas de percepciones y creencias distintos en el mundo, muchos de ellos tienen principios éticos relacionados con la conservación de arboles, arboledas, bosques y selvas. En cada cultura se identifican diversas formas de entender y manejar el territorio lo que genera a su vez, diversidad de formas de relacionarse con la naturaleza. Para Tikunas y Uitotos en los resguardos TICOYA y RITU los sitios naturales sagrados son los órganos del territorio, con su reconocimiento y manejo se entienden y gestionan los elementos del universo, sus dueños dan los permisos de uso, reglamentan el manejo y es desde ellos se ejerce vigilancia y control para mantener la armonía entre hombre-naturaleza.

Esta investigación busca aportar información y análisis sobre la flora arbórea y el manejo espiritual de una muestra de salados. La presentación y desarrollo del documento se realiza por capítulos que buscan informar los resultados obtenidos bajo el desarrollo de cada objetivo, como se muestra en la siguiente

Tabla 1

Tabla 1. Encuadramiento general de la tesis, con las hipótesis, objetivos capítulos asociados y medios de divulgación.

Hipotesis	Objetivos	Capitulos asociados	Medios de divulgación
La perspectiva y el manejo espiritual de los salados por las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto favorecen la conservación de los bosques dentro de los salados.	Reconocer los conceptos de territorio y sitio natural sagrado para las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto.	Capítulo 2. La Selva, el Territorio...lo Sagrado.	Ponencia en el I Congreso de mundos indígenas 2017 Artículo Publicado en la revista Americania. 2018, 8 https://www.upo.es/revistas/index.php/americania/article/view/2968
	Identificar y caracterizar los valores, servicios de la biodiversidad de una muestra de salados en ambas comunidades.	Capítulo 3. Los salados y sus arboles. Aproximación a sus valores y servicios culturales en territorios indígenas	Ponencia en el III Congreso Internacional de mundos indígenas 2019. Ponencia en el VIII Congreso de estudios rurales 2019
		Capítulo 4. Aproximación a la Biodiversidad en una muestra de salados en dos Resguardos Indígenas de las comunidades Tikuna y Uitoto	Artículo publicado en la revista Open Journal of Forestry 2019, 9. http://www.scirp.org/journal/OJF/
La biodiversidad de las especies forestales dentro de los salados es diferente a la de los bosques control.	Analizar la biodiversidad de los bosques en los salados y áreas circundantes denominadas bosques control	Capítulo 5. Estado del componente forestal en una muestra de salados y bosques control en el resguardo indígena TICOYA, comunidad Tikuna, sector de SMA	Artículo Publicado en la revista Open Access Library Journal 2019, 6. http://www.oalib.com/articles/5364273

INDICE

Agradecimientos	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
RESUMO ALARGADO	7
INTRODUCCION.....	11
GLOSARIO.....	23
1. Capítulo. GENERALIDADES Y CONCEPTOS CLAVE	25
1.1. Planteamiento del Problema	25
1.2. Hipotesis y Objetivos	27
1.3. Area de Estudio: El Trapecio Amazónico y los Resguardos TICOYA y RITU 28	
1.4. Esquema Metodologico	33
1.5. Aproximacion Conceptual.....	41
2. Capítulo. LA SELVA, EL TERRITORIO...LO SAGRADO.....	53
2.1. La Selva y El Territorio	54
2.2. Lo Sagrado y Los Espacios Naturales Sagrados	62
2.3. Los Salados.....	69
2.4. Conclusiones.....	76
3. Capítulo LOS SALADOS Y SUS ARBOLES. APROXIMACIÓN A SUS VALORES Y SERVICIOS CULTURALES EN TERRITORIOS INDÍGENAS	79
3.1. Valores y Servicios Ecosistemicos de Los Salados.....	80
3.2. Los Arboles de Los Salados y sus Valores para las comunidades Indigenas.....	89
3.3. Valor Espiritual de los Arboles	96
3.4. Conclusiones.....	102
4. Capitulo. APROXIMACIÓN A LA BIODIVERSIDAD DE LOS SALADOS EN DOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE LAS COMUNIDADES TIKUNA Y UITOTO (TRAPECIO AMAZÓNICO COLOMBIANO).....	105
4.1. Composición Arbórea.....	106
4.2. San Martin de Amacayacu (SMA), resguardo TICOYA	107
4.3. Los Kilometros, resguardo RITU	122
4.4. Estructura del bosque en los Salados, diámetros y alturas	138
4.5. Análisis Estadístico	139
4.6. Índices de biodiversidad	143
4.7. Conclusiones.....	144
5. Capítulo. ESTADO DEL COMPONENTE FORESTAL EN UNA MUESTRA DE SALADOS Y BOSQUES CONTROL EN EL RESGUARDO INDÍGENA TICOYA COMUNIDAD TIKUNA, SECTOR SAN MARTIN DE AMACAYACU.....	147
5.1. Metodologia.....	148
5.2. Análisis Estadístico	169
5.3. Estructura de la comunidad Forestal	172
5.4. Conclusiones.....	176
6. SINTESIS	179

7.	LISTA DE REFERENCIAS.....	188
8.	ANEXO 1	196
9.	ANEXO 2	200
10.	ANEXO 3. Datos inventarios salados TICOYA	202
11.	ANEXO 4. Datos inventarios salados RITU	217
12.	ANEXO 5. Datos inventarios bosques control TICOYA.....	238

Lista de Figuras

Figura 1. Bioma Amazónico con la ubicación del trapecio amazónico en el círculo. Fuente FAO (2012).....	28
Figura 2. Izquierda superior. El Trapecio amazónico colombiano. Derecha superior zonas de vida en el Trapecio amazónico colombiano. Centro inferior ubicación de los resguardos visitados en línea azul.	29
Figura 3 Resguardo TICOYA en el trapecio Amazónico Colombiano. Cobertura vegetal bosque Húmedo Tropical.	31
Figura 4. Resguardo RITU en el trapecio Amazónico Colombiano. Con cobertura dominante bosque Húmedo Tropical.....	32
Figura 5. Ubicación de salados visitados cerca de San Martín de Amacayacu.	37
Figura 6. Ubicación de salados en el Resguardo RITU y reportados en el estudio de Lozano (2004).....	37
Figura 7. Esquema general de un Salado en el Trapecio Amazónico Colombiano. Adaptación de Narvaez y Olmos (1992).	42
Figura 8. Izquierda. Estado del salado Mazo con alta intervención antrópica en Antioquia. Derecha Estado del salado pozo real, con su vegetación asociada con poca intervención antrópica en Antioquia, fuente UNAL (2017).	42
Figura 9. Salado Algodón en SMA, de izquierda a derecha a y b huella y sitio de descanso de un tigrillo (<i>Leopardus sp</i>), c. Huella de un Tapir (<i>Tapirus sp</i>), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo (2014).	44
Figura 10. Salado Boa en SMA, de izquierda a derecha a y b cobertura vegetal del sotobosque c. Huella de Boruga (<i>Cuniculus sp</i>), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo (2014).	44
Figura 11. Salado Gabriel en SMA, a. lamedero b. Huella de Boruga (<i>Cuniculus sp</i>). c. Huella de Venado (<i>Mazama sp</i>), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo, (2014).	45
Figura 12. Tipos de Servicios ecosistémicos. Fuente Banco Interamericano de desarrollo	51
Figura 13. izquierda Kurupira (principal dueño de la selva) imagen modificado con base del artista Luis Trimano (2014) . Derecha la Casa del yacuruna (Yacuruna Huasi) por el artista indígena Pablo Amaringo.....	56
Figura 14. Trapecio Amazónico Colombiano. Ubicación de algunos espacios sagrados para la comunidad Tikuna. Conformando una red o un gran paisaje. Fuente Moreno (1997).	63
Figura 15. Algunos de los lugares naturales sagrados en San Martín de Amacayacu ; izquierda Cerro Bue, fuente Moreno (1997), derecha foto Rio Amacayacu.	65
Figura 16. SNS para los Uitoto. Foto Izquierda rio Tacana. Fuente Agudelo, (2014). Foto derecha lago Yahuaraca fuente Cassu (2015).....	66
Figura 17. Ubicación aproximada de algunos salados cerca de San Martín de Amacayacu Fuente Moreno (1997).	70

Figura 18. Imágenes del bosque asociado a los salados del resguardo TICOYA área de San Martín de Amacayacu.....	70
Figura 19. Imágenes del bosque asociado a los salados en el resguardo RITU, sector los Kilómetros.....	71
Figura 20. Ilustración de un salado, fuente Ignacio Sánchez indígena Uitoto (2017).....	71
Figura 21. Dibujo de un salado por Jesús Negedeka, indígena Muinane, fuente Lozano (2004).	80
Figura 22. Cobertura vegetal del salado Caimo, sector los Kilómetros- RITU.	82
Figura 23. Composición arbórea aproximada en un transecto del salado Maloka, SMA.....	82
Figura 24. Distribución de las especies identificadas en los salados por los usos clasificados.	92
Figura 25. Familias botánicas distribuidas según número de árboles y palmas con algún uso cultural, identificados en los salados visitados.....	93
Figura 26. Dendrograma resultado del análisis entre variables tipo uso.	95
Figura 27. Izquierda, el árbol de la abundancia, de sus ramas nacen los frutos, animales y plantas que alimentaron a las primeras familias Uitoto. Alrededor de su tronco bailan los animales y los humanos, en su centro, la figura maternal. Artista Uitoto Brus Rubio. Derecha, la Ceiba (samaumeira), Wone o Wotchine origen del río Solimoes o Amazonas fuente Organización Geral dos Professores Ticuna Bilingües (1997).....	98
Figura 28. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda caucho o seringueira (<i>Hevea sp</i>), derecha Macaranduba o Quinilla (<i>Manilkara sp</i>), fuente Organización Geral dos Professores Tikuna Bilingües (1997).....	100
Figura 29. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda Asai (<i>Euterpe precatoria</i>), derecha Buritizal, Moriche, Aguaje, Canangucho (<i>Mauritia flexuosa</i>), fuente: Organización Geral dos Professores Tikuna Bilingües (1997).	101
Figura 30. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda Palma Ponilla (<i>Socratea exorrhiza</i>) por Miguel Cardenas – Tikuna, fuente Moreno (1997). Derecha Genios del Renaco (<i>Ficus schultesii</i>) Por el artista Pablo Amaringo (s.f).	101
Figura 31. Salado Venado en SMA, de izquierda a derecha a. Huella de Boruga (<i>Cuniculos sp</i>), b. Huella de huangana (cerdo de monte) (<i>Tayassu sp</i>), fuente Hernán Javier Díaz (2014), c. Lamedero.....	105
Figura 32. Fotografías del salado Piedra, resguardo TICOYA.	107
Figura 33. Perfil esquemático del salado Piedra, resguardo TICOYA.....	107
Figura 34. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Piedra, SMA Resguardo TICOYA.	109
Figura 35. Fotografías del salado Maloka, resguardo TICOYA.	110
Figura 36. Perfil esquemático del salado Maloka resguardo TICOYA.	110
Figura 37. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Maloka, SMA Resguardo TICOYA.....	112
Figura 38. Fotografías del salado Venado, resguardo TICOYA.	112
Figura 39. Perfil esquemático del salado Venado resguardo TICOYA.	113

Figura 40. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Venado, SMA Resguardo TICOYA.....	115
Figura 41. Fotografías del salado Huito, resguardo TICOYA.....	115
Figura 42. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Huito. SMA Resguardo TICOYA.....	117
Figura 43. Fotografías del salado Patura, resguardo TICOYA.....	117
Figura 44. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Patura, SMA Resguardo TICOYA.....	119
Figura 45. Fotografías del salado Aramacia, resguardo TICOYA.....	120
Figura 46. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Aramacia, SMA Resguardo TICOYA.....	121
Figura 47. Fotografías del salado Caimo, resguardo RITU.....	122
Figura 48. Perfil esquemático del salado Caimo resguardo RITU.....	122
Figura 49. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Caimo, Resguardo RITU.....	124
Figura 50. Fotografías del salado Pequeño, resguardo RITU.....	125
Figura 51. Perfil esquemático del salado Pequeño resguardo RITU.....	125
Figura 52. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Pequeño, Resguardo RITU.....	127
Figura 53. Fotografías del salado Patoha, resguardo RITU.....	128
Figura 54. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Patoha, los Kilometros, resguardo RITU.....	129
Figura 55. Fotografías del salado Jonhy, resguardo RITU.....	130
Figura 56. Perfil esquemático del salado Jonhy resguardo RITU.....	130
Figura 57. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Jonhy, los Kilometros, resguardo RITU.....	132
Figura 58. Superior, distribución por familias. Inferior distribución por géneros, salado Kayetano, los Kilómetros resguardo RITU.....	136
Figura 59. Fotografías del salado Kayetano, resguardo RITU.....	136
Figura 60. Distribución de los diámetros bajo los parámetros de la metodología. Izquierda, salados San Martin de Amacayacu (SMA) resguardoTICOYA. Derecha, salados los Kilometros resguardo RITU....	138
Figura 61. Distribución de las alturas por estratos bajo los parámetros de la metodología. Izquierda, salados SMA- TICOYA. Derecha, salados los Kilometros - RITU.....	139
Figura 62. Gráfica con la distribución de las principales familias botánicas en el resguardo TICOYA.....	141
Figura 63. Gráfica con la distribución de las principales familias botánicas en el resguardo RITU.....	141
Figura 64. Ubicación salados visitados cerca de San Martin de Amacayacu-TICOYA.....	150
Figura 65. Fotografías del bosque control CPiedra, resguardo TICOYA.....	151
Figura 66. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros bosque control CPiedra, SMA Resguardo TICOYA.....	153
Figura 67. Fotografías del bosque control CMaloka, resguardo TICOYA.....	154
Figura 68. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros bosque control CMaloka, SMA Resguardo TICOYA.....	156

Figura 69. Fotografías del Bosque control CVenado, resguardo TICOYA.	157
Figura 70. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros en el bosque control CVenado, SMA Resguardo TICOYA.....	159
Figura 71. Fotografías del bosque control CHuito, resguardo TICOYA.	160
Figura 72. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros en el bosque control CHuito, SMA Resguardo TICOYA.	161
Figura 73. Fotografías del bosque CPatura, resguardo TICOYA.....	162
Figura 74. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros CPatura, SMA Resguardo TICOYA.....	164
Figura 75. Fotografías del bosque control CAramacia, resguardo TICOYA... ..	165
Figura 76. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros CAramacia, SMA Resguardo TICOYA.....	167
Figura 77. Comparativo de numero de especies y familias en los salados y bosques control SMA.	168
Figura 78. Distribución de las familias con mayor frecuencia según número de árboles y palmas, identificados en los salados y los bosques control SMA.	168
Figura 79. Distribución de los diámetros bajo los parámetros de la metodología, resguardo TICOYA sector SMA.	172
Figura 80. Distribución de las alturas bajo los parámetros en la metodología, resguardo TICOYA sector SMA.	173
Figura 81. Distribución de los valores de los índices evaluados en los salados y áreas de control SMA.....	176
Figura 82. Ubicación de algunos SNS en el Trapecio amazónico colombiano asociados al agua.....	180
Figura 83. Ubicación de las comunidades indígenas que tienen los salados como parte de sus SNS en Colombia.	181
Figura 84. La región amazónica, distribución de Parques Naturales, Resguardos Indígenas, y presencia de salados. Los salados son nodos claves para la distribución del tapir (<i>Tapirus sp</i>) y otras especies de animales en este territorio como el Jaguar (<i>Panthera sp</i>) (Nash, 2015; Parques Nacionales & el Colombiano, 2018; Gaia, 2019).....	185
Figura 85. La región amazónica, como paisaje biocultural. Ubicación de estudios realizados sobre SNS. (Moreno, 1997; ASOINTAM, 2007; ATICOYA, 2007; AZCAITA, 2008; ACITAM, 2008; CRIMA, 2012; Scolfaro, 2013; Diaz , 2014; ACAIPI, 2015; Centro del Patrimonio Mundial Unesco, 2015; Cassu , 2015; Unesco, 2018)	186

Lista de tablas

Tabla 1. Encuadramiento general de la tesis, con la hipótesis, objetivos capítulos asociados y medios de divulgación.	13
Tabla 2. Guías y concedores locales colaboradores para recopilación de información de los salados.....	34
Tabla 3. Clasificación de alturas y Diámetros.	35
Tabla 4. Información base, salados resguardos TICOYA y RITU.	35
Tabla 5. Información características químicas de una muestra de salados resguardo RITU. Fuente Lozano (2004)	43
Tabla 6. Campos de información desde el enfoque etnoecológico.....	49
Tabla 7. Tipos de espacios sagrados de importancia para las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto. Fuente, modificado de Ministerio de cultura (2010).....	63
Tabla 8. Información base arbórea de los salados inventariados.	73
Tabla 9. Síntesis valoración cultural salados resguardos TICOYA y RITU	86
Tabla 10. Síntesis de algunos servicios ecosistémicos de los salados.....	88
Tabla 11. Distribución de los usos y valores identificados por familias botánicas.	90
Tabla 12. Géneros y Especies que reportan más de 4 usos.....	93
Tabla 13. Géneros y/o especies con valor espiritual por tener un dueño y/o espíritu	99
Tabla 14. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Piedra.. ...	108
Tabla 15. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Maloka. ...	110
Tabla 16. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Venado. ..	113
Tabla 17. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Huito.....	116
Tabla 18. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Patura.	118
Tabla 19. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Aramacia.	120
Tabla 20. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Caimo.	123
Tabla 21. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Pequeño.	126
Tabla 22. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Patoha. ...	128
Tabla 23. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Jonhy.	131
Tabla 24. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Kayetano.	132
Tabla 25. Información géneros botánicos frecuentes en los salados.	137
Tabla 26. Análisis estadístico composición en los salados.	140
Tabla 27. Análisis estadístico composición - familias.....	142
Tabla 28. Índices para los salados de los resguardos TICOYA y RITU.	143
Tabla 29. Familias botánicas frecuentes en los 11 salados resguardos TICOYA y RITU.....	146
Tabla 30. Información base arbórea, salados Patura, Venado, Huito, Maloka, Piedra y Aramacia y sus bosque control CPatura, CVenado, CHuito, CMaloka, CPiedra, CAramacia, en SMA.	149
Tabla 31. Información base arbórea salados y bosques control.	150

Tabla 32. Especies de árboles y palmas identificados en el bosque control CPiedra.....	152
Tabla 33. Especies de árboles y palmas identificados en el bosque control CMaloka.	154
Tabla 34. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CVenado.	157
Tabla 35. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CHuito.....	160
Tabla 36. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CPatura.	162
Tabla 37. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CAramacia.	165
Tabla 38. Información géneros botánicos frecuentes en salados y bosques control sector de SMA.....	169
Tabla 39. Análisis estadístico por número de árboles, especies, géneros y familias entre los salados y bosques control.....	170
Tabla 40. Análisis estadístico composición - familias.....	170
Tabla 41. Información valores estadísticos en la distribución de los arboles por estratos de altura y categoría diamétrica.....	174
Tabla 42. Comparación de los índices de los salados vs bosques control.....	175
Tabla 43. Géneros botánicos frecuentes en los salados resguardos TICOYA y RITU.....	182
Tabla 44. Géneros y especies con mayor número de usos reportados.	183

GLOSARIO

Chaman: Son hombres o mujeres, capaces de convivir y comunicarse con los Dueños no humanos y con los padres y madres de los animales, peces, aves, insectos y de los fenómenos naturales (Kuyoteca, 1997; Organizacao Geral dos Professores Bilingues Tikuna, 1997; Santos 2013:139).

Curaca: Representante legal, político y administrativo de un resguardo ante el gobierno colombiano. Este cargo es ocupado por un hombre adulto, líder, con conocimientos de su cultura y capacidad de interacción con el exterior del resguardo, debe saber leer, escribir y , en general , ser el portavoz de su comunidad ante los organismos oficiales. Se elige gracias a la votación de los miembros de la comunidad (Ministerio de Educación, 2021)⁴

Maloka: Casa comunal ancestral, utilizada por los indígenas del Amazonas, es un espacio sagrado concebido como la casa del Universo, allí se realizan rituales, danzas, ceremonias, concejos y reuniones de carácter social. (Gregorio, 2011; Santos, 2013; ACAIPI, 2014).

Plan de vida: Los pueblos indígenas en Colombia se han planteado la formulación de planes de vida (diferente a Planes de desarrollo territorial), para introducir en ellos una perspectiva de vida (Monje, 2014). En general, estos pueblos originarios plantean poner en evidencia, en este documento escrito, los preceptos fundamentales que deben preservarse para seguir siendo pueblos indígenas. El eje de estos planes de vida es su identidad étnica y cultural en su concepción original. La esencia de un plan de vida es garantizar la pervivencia del pueblo, una forma de vida, de pensamiento y espiritualidad y el cubrimiento de las necesidades del “buen vivir” (ASOAINAM, 2007; ATICOYA 2007; ACITAM 2008; AZCAITA 2008; ACAIPI, 2015).

⁴ [https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87513.html#:~:text=\(*\)%20El%20cargo%20de%20curaca,interacci%C3%B3n%20con%20los%20%22blancos%22.&text=Antiguamente%2C%20el%20curaca%20era%20un,los%20miembros%20de%20la%20comunidad.](https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87513.html#:~:text=(*)%20El%20cargo%20de%20curaca,interacci%C3%B3n%20con%20los%20%22blancos%22.&text=Antiguamente%2C%20el%20curaca%20era%20un,los%20miembros%20de%20la%20comunidad.)

Resguardo indígena: Institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas. Con título de propiedad colectiva, goza de las garantías de la propiedad privada, posee su territorio y se rige, para el manejo de éste y su vida interna, por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio (Artículo 21, Decreto 2164 de 1995).

Dueños: En este documento y según (Franky, 2004:129; Santos, 2013; Cassu, 2015), son seres no humanos con poder y autoridad, que habitan en otros niveles del cosmos y sus manifestaciones en este mundo se dan tanto a nivel temporal (épocas del año), espacial (en la topografía) y a través de referentes territoriales como en raudales, cascadas, cerros y salados. Con los Dueños, el Chaman negocia el acceso a recursos, comida, a la curación de enfermedades y la elaboración de rituales. Sus Malokas se ven en este mundo en forma de accidentes geográficos, como raudales, cerros, lagos y salados, los cuales son llamados sitios sagrados o sitios con dueño, con nombramiento, con historia, o especiales.

1. CAPÍTULO 1. GENERALIDADES Y CONCEPTOS CLAVE

1.1. Planteamiento del Problema

Los salados, son biotopos ubicados dentro de Bosques y Selvas, que se caracterizan por presentar suelos con altos contenidos de minerales, en forma de sales, que son aprovechados directamente por los animales. Las características ecológicas y culturales que ofrecen los salados han estimulado diferentes usos en Colombia: para extraer y comercializar sal, alimentar el ganado, cocer alimentos, como agua medicinal y como zonas de cacería (Corantioquia, 1997; SINCHI, 2001).

En este sentido desde el punto de vista antropológico, los ojos de sal o salados no son sólo elementos o parte de un ecosistema meramente natural, sino que también hacen parte de un paisaje cultural intervenido a través del tiempo. En regiones de Antioquia y Amazonas, donde se han realizado estudios rigurosos, algunos ojos de aguasal o salados han desaparecido totalmente o han padecido graves afectaciones, la mayoría, por acciones antrópicas como construcción de obras civiles y excavaciones; por lo que de esta forma se priva el acceso de la fauna silvestre a estos ecosistemas estratégicos, igualmente este daño impide la conectividad funcional y física de la estructura ecológica principal de la que hacen parte en estos territorios, diezmando también su valor como referentes históricos y paisajísticos para generaciones futuras (Corantioquia, 1997; Molina G. E., 2010; UNAL, 2017).

Los salados, para muchas comunidades indígenas del Amazonas Colombiano, como ejemplo para Tikunas y Uitotos, son las Malokas⁵ de los Dueños espirituales de los animales (Gregorio, 2011; Santos, 2013). Estos espacios

⁵Una Maloka es una casa comunal ancestral, utilizada por los indígenas del Amazonas, es un espacio sagrado concebido como la casa del Universo, allí se realizan rituales, danzas, ceremonias, concejos y reuniones de carácter social.

naturales sagrados, son espacios espiritualmente vivos fundamentales para el desarrollo y la evolución de las comunidades indígenas. Estos espacios muestran la relación directa con la naturaleza, hacen parte de las bases del pensamiento ancestral y de la identidad como pueblos autónomos (Tagliani, 1992; Davis, 2011; Ortiz Francisco et al. 2015; ACAIPI, 2015).

Los salados y otros sitios naturales sagrados en Colombia están siendo atacados y sufren una gran variedad de presiones y amenazas, entre otras, la minería, la tala ilegal, la caza de vida silvestre, las operaciones de la industria extractiva, el uso y la usurpación por parte de personas externas, el turismo irrespetuoso, la pobreza, la marginalidad y las dinámicas de alto desplazamiento de sus poblaciones debido a las presiones externas, la degradación de los ecosistemas circundantes, la reducción de la tierra y la disminución de los recursos disponibles para las comunidades indígenas (Rodríguez, 2011; Gregorio, 2011; Maldonado, 2012; Scolfaro A. Et al. 2013).

Los territorios ancestrales, los sitios naturales sagrados dentro de los bosques y selvas como los salados, las visiones, percepciones y sabiduría locales de las comunidades que habitan las selvas Amazónicas y que dependen de estos ecosistemas para su vida y desarrollo como individuos y como comunidad; han tenido poca atención hasta el momento en las propuestas de incentivos a la conservación, planes de ordenamiento territorial y políticas de planeación territorial por parte de los gobiernos de turno (ATICOYA, 2007; ASOAIMTAM, 2007; AZCAITA, 2008; ACITAM, 2008; Monje Carvajal, 2014).

Existen pocos estudios sobre los salados en Colombia. En la región del Amazonas estudios realizados por (Lozano, 2004; Cabrera, 2012; Maldonado 2012; Molina, 2017) dan cuenta de su importancia en la alimentación de

numerosas especies de fauna en esta región. La flora no ha sido objeto de mayores investigaciones a la fecha⁶.

Esta investigación busca aportar información base sobre la estructura y composición del componente forestal en una muestra de salados y evidenciar la importancia del manejo espiritual de estos espacios para la conservación de su estructura y composición arbórea, por parte de dos etnias indígenas Tikuna y Uitoto en el trapecio amazónico Colombiano.

1.2. Hipotesis y Objetivos

La presente investigación busca aportar información sobre la flora arbórea y el manejo de un lugar natural que es sagrado para muchas comunidades indígenas en el Amazonas colombiano, mediante las siguientes hipótesis

- La perspectiva y el manejo espiritual de los salados por las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto favorecen la conservación del bosque dentro del salado
- La biodiversidad de las especies forestales dentro de los salados es diferente a la de los bosques control.

Para dar respuesta a las hipótesis se cumplieron los siguientes objetivos

1. Reconocer los conceptos de territorio y sitio natural sagrado para las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto.
2. Identificar y caracterizar los valores y la biodiversidad de una muestra de salados para ambas comunidades.
3. Analizar la biodiversidad de los bosques en los salados y áreas circundantes denominadas bosques control.

⁶ Narváez y Olmos 1992 y Molina Et al, 2018.

1.3. Área de Estudio: El Trapecio Amazónico y los Resguardos TICOYA y RITU

La región amazónica en Colombia está conformada administrativamente por 6 departamentos, en un área de 40.494.267 Ha con 1.000.000 de habitantes aproximadamente (DANE, 2007). Esta región representa el 10% de la cuenca amazónica total⁷, y cubre una superficie del 43% del territorio colombiano ver figura 1.

El 80% de la porción colombiana corresponde a bosques húmedos tropicales con precipitación anual entre 2.600 a 3.400 milímetros cúbicos, temperatura media de 27 grados centígrados, humedad relativa hasta del 80% (Holdrige, 2000). El trapecio amazónico colombiano, en el año presenta dos períodos, uno de lluvias, entre octubre y mayo y otro seco entre junio y agosto (Mojica et al 2005; Maldonado, 2012; Jimenez, 2013).



Figura 1. Bioma Amazónico con la ubicación del trapecio amazónico en el círculo. Fuente FAO (2012).

⁷ En la cuenca amazónica se encuentran parte de los territorios administrativos de los siguientes países: Brasil, Bolivia, Colombia, Perú, Venezuela, Guyanas y Ecuador ver figura 1.

El trapecio amazónico ubicado en el departamento colombiano del Amazonas, se encuentra delimitado al norte por el río Putumayo, al sur por el río Amazonas, al oriente por la línea fronteriza con el Brasil desde Tarapacá hasta Leticia, y al occidente por la línea fronteriza con el Perú, desde las bocas del río Yaguas en el Putumayo hasta las bocas del río Atacuari en el departamento del Amazonas. Colombia. En la zona se destacan el río Putumayo con su principal afluente, el Cotuhé, y el río Amazonas con sus tributarios: Uassú, Atacuari, Loretoyacu y Amacayacu (Mojica 2005). Figura 2.

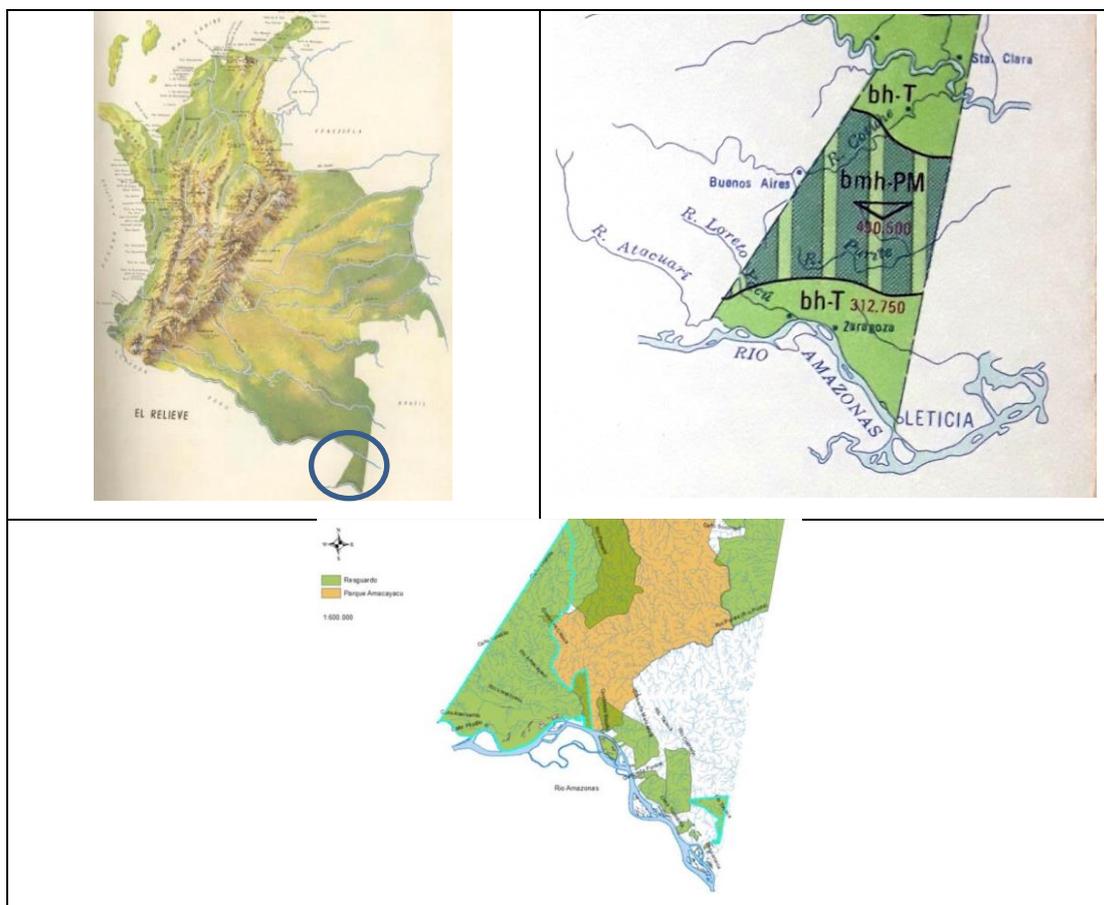


Figura 2. Izquierda superior. El Trapecio amazónico colombiano⁸. Derecha superior zonas de vida en el Trapecio amazónico colombiano⁹. Centro inferior ubicación de los resguardos visitados en línea azul.

⁸ fuente. <https://www.salutip.com/2012/03/mapa-del-relieve-colombiano-cordilleras.html>.

⁹ Fuente Espinal, 1977.

El trapecio amazónico comprende los municipios de Leticia y Puerto Nariño, donde se localizan las etnias indígenas Tikuna, Cocama, Yagua, Uitoto, Muinane y Tanimuca en varios resguardos (Arango & Sánchez, 2004).

Fisiográficamente el trapecio amazónico Colombiano se ubica en superficies sedimentarias disectadas plioleistocénicas, que presentan suelos de color amarillo o rojizo, ácidos, con muy bajo contenido de nutrientes, con relieve ligeramente ondulado-alomado, hasta fuertemente ondulado-alomado y con coberturas vegetales tipo selvas húmedas tropicales altas y moderadamente densas (Lozano, 2004).

La etnia Tikuna, habitan desde la desembocadura del río Atacuari entre Colombia y Perú hasta el río Jutai en el Brasil. En Colombia, en el departamento del Amazonas, ocupan todo el trapecio amazónico con más de 8000 personas. Comparten una lengua única, con tres sistemas fonológicos diferentes, que antes se llamaban “dialectos”, y habitan fundamentalmente la ribera del río Amazonas, donde practican la horticultura de tumba y quema, así como la pesca y la caza. Sus comunidades se concentran en los resguardos: TICOYA (Tikuna, Cocama, Yagua), Arara, San Antonio de los Lagos, San Sebastián, El Vergel, Macedonia, Mocagua y Cothué-Putumayo (Lopez, 2005; Ministerio de Cultura, 2010).

La etnia Uitoto (hijos del tabaco, la coca y la yuca dulce), esta situada en la Amazonia que comparten Colombia y Peru. Los principales asentamientos Uitoto, se ubican en los ríos Igaraparaná, Carapa-raná, en el curso medio del río Caquetá, y en algunas localidades peruanas. La acción etnocida y genocida de las empresas caucheras –nacionales y extranjeras-, obligó al desplazamiento de muchas comunidades Uitotos y otras comunidades hacia el trapecio Amazónico. En la actualidad suman unas 6000 personas en Colombia. (DANE, 2005; Urbina, 2010). En el trapecio amazónico las comunidades Uitotos se localizan principalmente en el resguardo RITU (Resguardo Indígena Tikuna y Uitoto) que comprende varias parcialidades llamadas Kilómetro 6, Kilómetro 11, carretera Leticia –Tarapaca (AZCAITA, 2008).

El resguardo TICOYA, es creado como área de conservación mediante decreto N° 021 del 13 de marzo de 1990, reúne comunidades indígenas de las etnias Tikuna, Cocama y Yagua, con una población de 5.201 personas en 96.584 Ha, distribuidas en 22 comunidades, asentadas a lo largo del río Amazonas y de sus tributarios, los ríos Atacuari, Boyahuasú, Loretoyacu y Amacayacu. (ATICOYA, 2007). La comunidad Tikuna de San Martín de Amacayacu hace parte de este resguardo y está conformada por 660 personas para el 2019 según el Curaca actual Mamerto Gregorio. Ver figura 3.

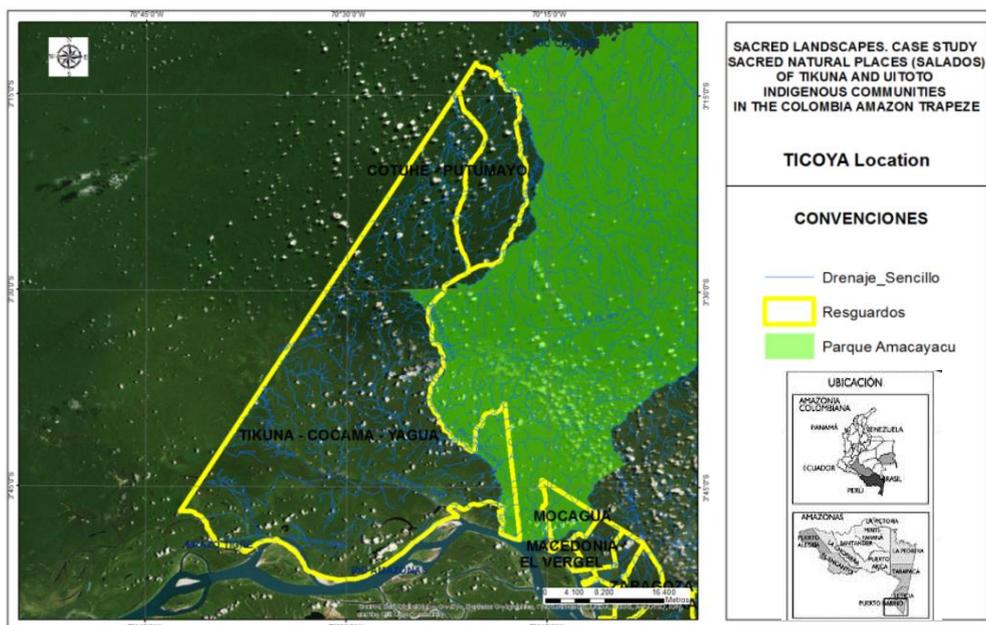


Figura 3 Resguardo TICOYA en el trapecio Amazónico Colombiano. Cobertura vegetal bosque Húmedo Tropical.

En este resguardo, el área donde se visitaron los salados abarca la cuenca del río Amacayacu, el cual se clasifica dentro de los ambientes de aguas mezcladas o mixtas que resultan del aporte de agua negra a cursos de agua blanca¹⁰ (Rudas & Prieto 2005).

¹⁰ Las aguas blancas, son alcalinas, turbias, transportan sedimentos pesados y los planos que inundan, tienen suelos arcillosos relativamente fértiles; las aguas negras son relativamente transparentes, de color té oscuro debido a los ácidos húmicos y se derivan de los planos pobres en nutrientes, usualmente arenosos (Rudas & Prieto, 2005).

El resguardo RITU (Resguardo Indígena Tikuna, Uitoto) cubre un área llamada Los Kilómetros, este resguardo fue constituido mediante resolución del INCORA N° 005 de 1986 con una extensión de 7.560 hectáreas y actualmente está conformado por más de 1563 indígenas. Las comunidades indígenas de este resguardo han llegado de otras partes de la Amazonia desplazadas por la violencia en diversos momentos de la historia colombiana. Las familias están conformadas por dos comunidades predominantes, de la etnia Tikuna y la Uitoto (AZCAITA, 2008)¹¹. Figura 4

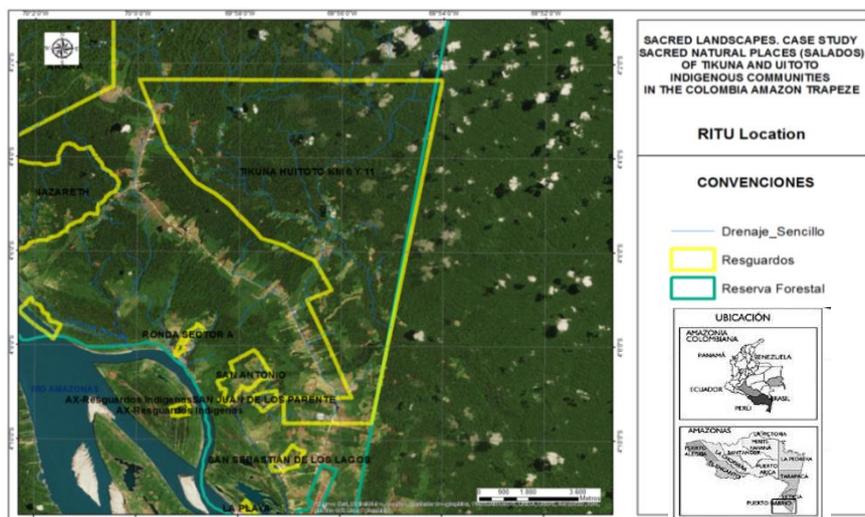


Figura 4. Resguardo RITU en el trapezio Amazónico Colombiano. Con cobertura dominante bosque Húmedo Tropical.

En este resguardo, el área donde se visitaron los salados abarca la cuenca del río Tacana, suelos que se clasifican dentro de los *ambientes de aguas negras*, debido a que éstas son pobres en electrolitos por la baja disposición de minerales de las rocas presentes en la cuenca, y también a los aportes considerables de

¹¹ Para mayor información de este Resguardo ver https://www.youtube.com/watch?v=kBcauPW4rgI&list=LLk4-VFCPgHn_fa7c1SCeF2w&index=7. https://www.youtube.com/watch?v=5paJyhf_Flo&index=6&list=LLk4-VFCPgHn_fa7c1SCeF2w

materia orgánica y carbono orgánico (ácidos fúlvicos y húmicos) que le imparten a las aguas esa característica de pH, ácido y color oscuro (Lozano, 2004).

1.4. Esquema Metodológico

El esquema metodológico definido, permitió primero identificar y aproximar las concepciones locales de territorio y lugar sagrado, además de la concordancia con la conservación de los salados (referidos en la literatura científica como barreros, canamas, mineral licks, saltlicks, natural licks, mineral springs, colpas), en dos comunidades indígenas en el trapezio amazónico colombiano: comunidad Tikuna, en el resguardo TICOYA sector San Martín de Amacayacu y comunidad Uitoto, en el resguardo RITU sector Los kilómetros.

Luego se realizó un inventario forestal en una muestra de salados, para identificar su estructura y composición arbórea y finalmente se analizó la biodiversidad en los salados inventariados y bosques control, por medio de la evaluación de índices de riqueza, dominancia y equidad de la comunidad forestal allí presente.

Las actividades se desarrollaron en 4 momentos:

1. Lectura, identificación y análisis de información relevante sobre los conceptos de territorio y lugar sagrado para las comunidades mencionadas, concediendo valor especial a sus planes de vida¹² y a la información suministrada en las visitas de reconocimiento a los salados, realizadas en los años 2014 (agosto), 2015 (agosto-septiembre); inventarios en 2016 (abril-mayo), 2017 (junio y julio), 2018 (julio, agosto); presentación de resultados a las comunidades 2019. Estas visitas

¹² Los pueblos indígenas se han planteado la formulación de planes de vida (diferente a Planes de desarrollo territorial), para introducir en ellos una perspectiva de vida (Monje, 2014). En general, estos pueblos originarios plantean poner en evidencia, en este documento escrito, los preceptos fundamentales que deben preservarse para seguir siendo pueblos indígenas. El eje de estos planes de vida es su identidad étnica y cultural en su concepción original. La esencia de un plan de vida es garantizar la pervivencia del pueblo, una forma de vida, de pensamiento y espiritualidad y el cubrimiento de las necesidades del “buen vivir” (ASOAIMTAM, 2007; ATICOYA 2007; ACITAM 2008; AZCAITA 2008; ACAIPI, 2015).

y trabajo de campo se realizo con el permiso y el acompañamiento de guías y conocedores de las comunidades locales Tikuna y Uitoto. Ver Tabla 2

Tabla 2. Guías y conocedores locales colaboradores para recopilación de información de los salados.

Nombre	Lugar	Ocupación
Humberto Gregorio – Clan Cascabel	San Martin de Amacayacu	Cazador, conocedor de flora y fauna, guía local, abuelo del concejo de sabedores de la comunidad Tikuna
Robinson Gregorio - Clan Cascabel	San Martin de Amacayacu	Guía y conocedor de flora y fauna, pescador y guía local. traductor Tikuna
José Gregorio - Clan Cascabel	San Martin de Amacayacu	Conocedor de flora, pescador y líder comunitario Tikuna
Mamerto Antonio Gregorio - Clan Cascabel	San Martin de Amacayacu	Curaca, líder, traductor e investigador local Tikuna
Antonio Cayetano Sánchez.	Los Kilómetros	Malokero, abuelo conocedor Uitoto
Nicanor Morales	Los Kilometros.	Conocedor de flora y fauna, guía local, abuelo del concejo de sabedores de la comunidad Uitoto
Walter Torres Fariratofe	Los kilómetros	Cazador, conocedor de flora y fauna, guía local comunidad Uitoto
Jesús Vargas	Los kilómetros	Cazador, conocedor de flora y fauna, guía local comunidad Uitoto
Jesus Negedeka	Los Kilómetros	Cazador, conocedor de flora y fauna, guía local comunidad Muinane
Celimo Negedeka	Los Kilómetros	Cazador, conocedor de flora y fauna, guía local comunidad Muinane
Ignacio Sanchez	Los kilómetros	Estudiante de Ingeniería Forestal, Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, investigador indígena Uitoto.

2. Identificación de los salados y reconocimiento del estado y composición arbórea. Se realizaron Inventarios forestales donde fue posible. La información recolectada fue: especie forestal, familias botánicas frecuentes, ubicación del árbol en el estrato vertical, ubicación del árbol en una categoría diamétrica, estado fitosanitario y si la especie tiene algún valor cultural para una o ambas comunidades.

Para la identificación de las especies se conto con la ayuda del técnico forestal Ignacio Sanchez y se revisaron los siguientes autores: Gentry, 1996; Barona, 2004; Lopez et all, 2006; Bustamante, 2007; FAO, 2012; De Oñate, 2012.

Se caracterizaron los arboles con diámetros a la altura del pecho (DAP a 1.3m del suelo) mayor o igual a 10cm, registrando datos de especie (nombre local) y altura total aproximada ver Tabla 3.

Tabla 3. Clasificación de alturas y Diámetros.

Altura	Diámetro altura del pecho
H1 < 2 m	DAP A (10 - 30 cms)
H2 (2 - 10 m)	DAP B (30 - 60 cms)
H3 (10 - 20 m)	DAP C > 60 cms
H4 (20 -30 m)	
H5 > 30 m	

La visita e identificación de los 11 salados se realizó con el acompañamiento de indígenas conocedores de estas areas. Con ellos se calculó la superficie aproximada para establecer transectos de 4x50m con una distancia entre cada transecto de 60 metros como mínimo. (Tabla 4)

La ubicación aproximada de los salados se establece en las siguientes figuras 5 y 6.

Tabla 4. Información base, salados resguardos TICOYA y RITU.

Resguardo	Nombre del salado	Área de muestreo en m²	Numero transectos (4x50m)	Tiempo estimado de recorrido (ida y regreso) entre el punto de salida y el salado
San Martin de Amacayacu (SMA) ¹³ TICOYA	Patura	1000	5	3 horas a pie
	Venado	1000	5	4 horas a pie
	Huito	600	3	2 hora en transporte fluvial, 2 horas a pie.
	Maloka	800	4	2 hora en transporte fluvial, 2 horas a pie.
	Piedra	800	4	4 horas a pie
	Aramacia	600	3	3 horas a pie.
Los Kilometros- RITU	Caimo	1600	8	3 horas en transporte terrestre, 8 horas a pie.
	Pequeño	600	3	2 horas en transporte terrestre, 6 horas a pie
	Kayetano	2000	10	2 horas en transporte terrestre, 8 horas a pie
	Jonhy	600	3	2 horas en transporte terrestre, 3 horas a pie
	Patoha (casilla)	800	4	2 horas en transporte terrestre, 3 horas a pie

¹³ Las siglas SMA significan San Martin de Amacayacu en el presente texto

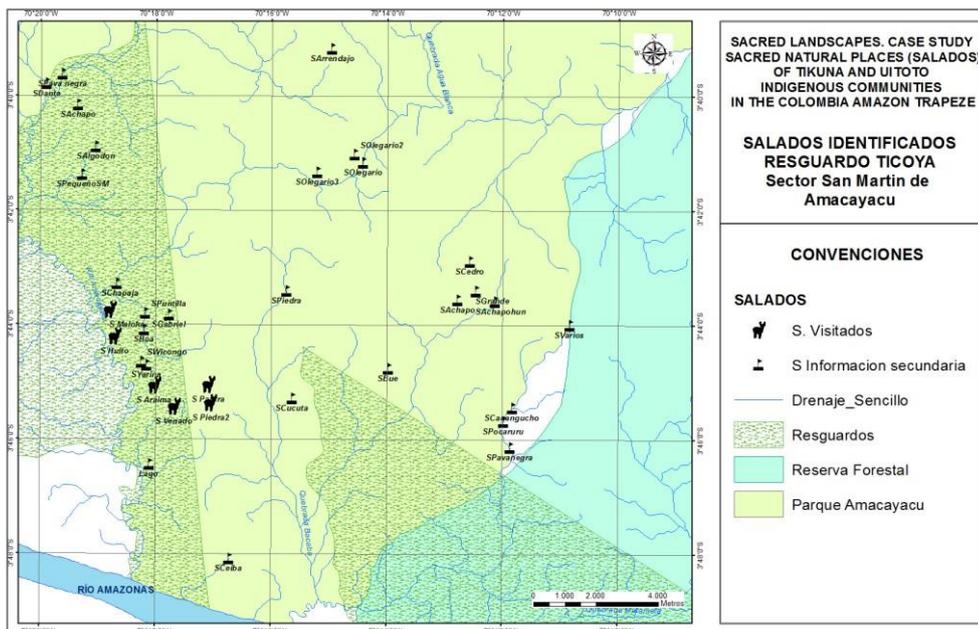


Figura 5. Ubicación de salados visitados cerca de San Martín de Amacayacu.

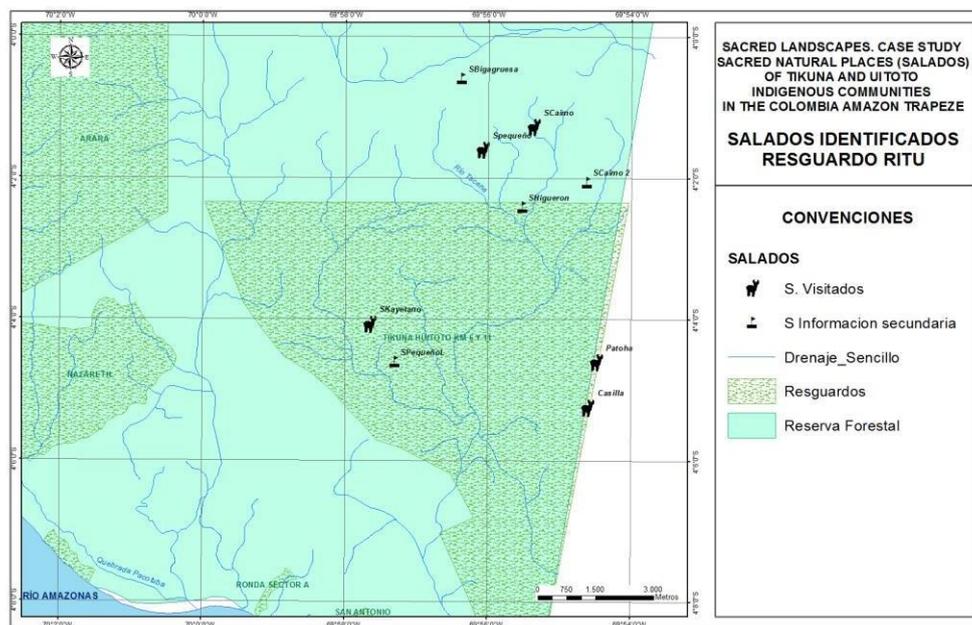


Figura 6. Ubicación de salados en el Resguardo RITU y reportados en el estudio de Lozano (2004)

3. Manejo actual de los salados por parte de ambas comunidades indígenas. Los valores asociados a los usos de las especies arbóreas y de palmas fueron: Usos hojas, usos artesanías (tambores, utensilios), usos medicina, usos madera (leña, construcción), usos frutos y semillas, usos corteza y fibras, usos resinas y cauchos, usos colorantes y tintas, usos religiosos (dueños espirituales). Aquí se realizó un análisis estadístico descriptivo para evidenciar si existe relación entre valores tangibles e intangibles en relación con las especies forestales y de palmas identificadas.

4. Análisis de indicadores de biodiversidad, análisis estadísticos y conclusiones. Los datos de los individuos (árboles y palmas) con sus respectivas especies identificados, fueron analizados usando los índices de Diversidad, Dominancia, Equidad y Riqueza, descritos en Aguirre Ramírez (2013) y Naidu & Kumar (2016). Lo cual se hace con el fin de determinar cuantitativamente las diferencias, para los salados de cada resguardo.

Los índices utilizados fueron:

Índice de diversidad de Shannon-Weaver (1949)

$$H = - \sum \frac{n_i}{N} * \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Donde: H : es el índice de diversidad de Shannon-Weaver; n_i : es el número de individuos de cada especie; N : es el número total de individuos; \ln : es el logaritmo natural

Valores de H entre 0 y 1.0, indican ambientes poco biodiversos, entre 1.0 y 3.0 corresponden a ambientes moderadamente biodiversos y, de 3.0 en adelante, ambientes de buena biodiversidad (Naidu & Kumar 2016).

Índice de dominancia¹⁴ de Simpson (1949)

$$D = \frac{\sum n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

D: Es el índice de dominancia de Simpson; *n_i*: es el número de individuos de cada especie; *N*: es el número total de individuos

Los valores para este índice varían entre 0 y 1.0. A medida que la dominancia aumenta, la diversidad disminuye.

Índice de equidad de Pielou (1966)

$$J = \frac{H}{\ln(S)}$$

J: Es el índice de equidad de Pielou; *H*: es el índice de diversidad de Shannon-Weaver; *S*: es el número de especies; ln: es el logaritmo natural

Este índice varía entre 0 y 1.0, donde el valor de 0 representa la mínima equidad y 1.0, la máxima.

Este índice mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor 1 corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes en otras palabras la comunidad tiene equidad o todas las especies en esta comunidad son igualmente abundantes.

Índice de riqueza de Margalef (1968)

$$R = \frac{S}{\ln(N)}$$

R: Es el índice de riqueza de Margalef; *S*: es el número de especies; *N*: es el número total de individuos; ln: es el logaritmo natural

¹⁴ La dominancia se produce cuando una o varias especies (hasta 3) controlan las condiciones ambientales que influyen en las especies asociadas. La dominancia puede influir en la diversidad de especies de una comunidad porque la diversidad no se refiere solamente al número de especies que la componen, sino también a la proporción que cada una de ellas representa

Si el índice de Margalef es menor a 2.0, se puede afirmar que se presenta baja riqueza en el ambiente, mientras que si está entre 2.0 y 5.0, hay moderada riqueza, si es mayor a 5.0 existe una gran riqueza en el ecosistema (Naidu & Kumar 2016).

Análisis estadístico

Con el uso del programa de estadística SPSS se realizó un análisis para reconocer si hay diferencias significativas entre la composición y estructura de la comunidad arbórea en los salados de cada resguardo y con los bosques control en SMA.

Para la comparación de los salados en los dos resguardos se usaron 756 individuos en 143 unidades taxonómicas, a nivel de género y especie cuando se identificó plenamente al árbol.

Se usó la herramienta de análisis univariados con la variable fija resguardo y nombre del salado y la covariable área de muestreo, para analizar si las variables dependientes número, especie, familia y género, DAP y estrato en la altura (H) tienen relaciones significativas entre ellas

Para la comparación de los salados y bosques control en SMA, Se usaron 673 individuos en 143 unidades taxonómicas a nivel de género y especie cuando se identificó plenamente al árbol.

Se usó la herramienta de análisis univariados con la variable fija salado, no salado (bosque control) y la covariable área, para analizar si las variables dependientes especie, familia, género, estratos y DAP tienen relaciones significativas entre ellas.

1.5. Aproximación Conceptual

A continuación se presentan los conceptos clave en el desarrollo de la investigación, a manera de marco conceptual en el cual se desarrolla la misma.

Los Salados

Los ojos de aguasal, salados o fuentes salinas son aguas continentales ricas en minerales como sodio, potasio, hierro, calcio, cloro y magnesio, entre otros; dichas sales minerales se originan por el paso de fluidos subterráneos a través de depósitos evaporíticos preexistentes o por lixiviación de rocas ígneas o metamórficas (Corantioquia, 1997).

Son elemento del sistema hidrográfico donde se encuentra agua salobre en ambientes lénticos o lóticos. Los ojos de aguasal o salados son áreas naturales (figura 7) utilizadas por diversas especies de fauna que se nutren de su componentes minerales (Restrepo Llano, 2000). Es así como se reconoce la asociación de ellos con distintas especies silvestres de aves y mamíferos, que van exclusivamente a beber de sus aguas y otras como el caso de algunos depredadores, que aprovechan estos puntos de reunión para suplirse de proteína. Además están cargadas de historias y relaciones centenarias asociadas a una gran cantidad de evidencias culturales, las cuales dan cuenta del aprovechamiento de sus fuentes salinas en distintas épocas y procesos de ocupación humana (UNAL 2017: 1).

Los salados son biotopos¹⁵ ubicados dentro de los bosques y selvas, los factores que influyen con mayor fuerza en su formación son el relieve, como agente acondicionador y el material parental, como factor que aporta las características químicas y espaciales (Lozano 2004; Cabrera 2012). Estos espacios pueden tener entre 30m² y una Hectárea.

¹⁵ Es un área o lugar que, por sus condiciones físicas, topográficas y/o de suelo, sirve como espacio vital a determinados animales, plantas y otros organismos.

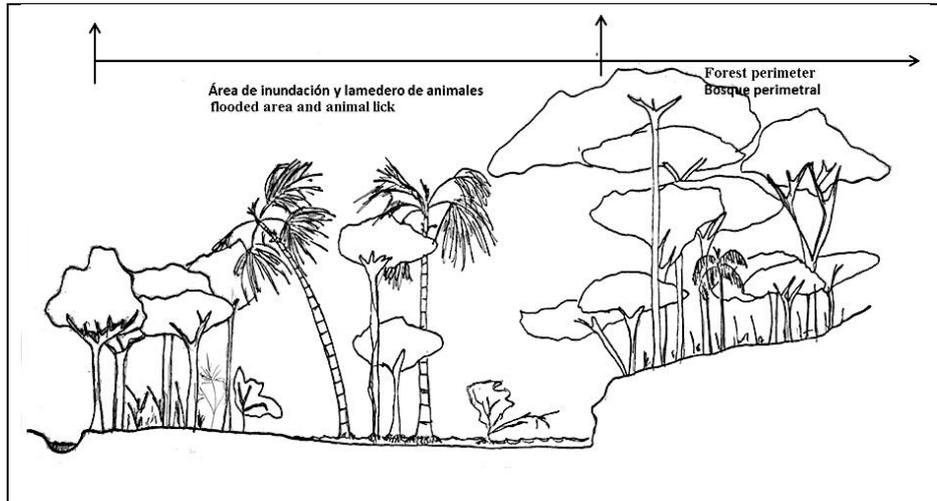


Figura 7. Esquema general de un Salado en el Trapecio Amazonico Colombiano. Adaptación de Narvaez y Olmos (1992).

Los manantiales salinos o salados se han identificado en diferentes partes de Colombia a lo largo de las cordilleras Central y Oriental, desde Nariño hasta Norte de Santander y en la Amazonia.



Figura 8. Izquierda. Estado del salado Mazo con alta intervención antrópica en Antioquia. Derecha Estado del salado pozo real, con su vegetación asociada con poca intervención antrópica en Antioquia, fuente UNAL (2017).

En varios estudios sobre el noreste de la cuenca amazónica, se realizaron análisis químicos a muestras de agua y suelo tomadas en salados, mostrando que éstas tenían altas concentraciones de minerales tales como Ca, Mg, Na y K. (Narvárez y Olmos 1992, Molina 2018). En esta misma región Montenegro (2004) y Molina (2017) concluyen que los sedimentos del salado contienen mayores concentraciones de Na, Mg, Ca y K que los suelos no asociados a salados y sugiere que en la región tropical, el sodio, el calcio y el magnesio parecen ser los minerales que los animales buscan principalmente en estos biotopos.

Molina (2017), informa que en varios estudios, han encontrado repetidamente la presencia de sodio, un alto pH y alta capacidad de intercambio catiónico, el conjunto o la combinación de tales factores pueden ser las causas para la elección de un salado a usar por diferentes especies de animales que buscan estos elementos como complemento a su dieta. En la siguiente tabla se ilustran las características químicas de los salados analizados por Lozano (2004) en el resguardo RITU.

Tabla 5. Información características químicas de una muestra de salados resguardo RITU. Fuente Lozano (2004)

Variables	Frec.	Na Agua	Mg Agua	Ca Agua	K agua	Arcilla	Ca Suelo	Mg Suelo	K Suelo	Na Suelo
Unidad de medida	uso	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	meq/100g	meq/100g	meq/100g	meq/100g
SALADO										
S1. CURCUNCHA	6	5,02	2,33	11,71	4,17	4,1	4,1	0,64	0,07	0,39
S2. COPOAZU	9	6,98	1,23	9,55	3,68	4,1	5,4	0,89	0,07	0,39
S3. PATOHA 1	2	6,51	0,06	4,27	4,95	8,3	4,4	1	0,17	0,67
S4. HUGO	4	6,05	0,08	3,13	4,77	4,1	4,1	0,78	0,17	0,29
S5. CAIMO 2	8	6,04	1,96	5,03	2,25	4,1	6,3	1,3	0,12	0,14
S6. PEQUENO	9	7,24	0,7	8,85	2,91	6,3	5,5	1	0,21	0,37
S7. BIGA GRUESA 1	5	5,25	0,3	1,9	1,01	8,1	2,7	0,33	0,05	0,22
S8. CASILLA	2	6,41	0,05	4,47	5,08	4,3	16,1	4,7	0,18	1,1
S9. PATOHA DE CASILLA	7	5,74	0,5	2,08	1,04	4,1	4,9	1,4	0,08	0,51

Los salados son de alta importancia para la dieta de diversos tipos de animales (como los herbívoros) para lamer sal en las épocas secas, debido a la necesidad

que tienen de suplir algunas deficiencias de minerales que tiene su dieta normal, o a la mayor demanda de nutrientes en algunas etapas de su vida como la reproducción. Desde la ecología del paisaje, los salados son clave en el funcionamiento del ecosistema forestal, como indicadores de su estado estructural, funcional y dinámica natural (Lozano 2004, Cabrera 2012, Maldonado 2012, Molina *et al* 2018).

Las siguientes imágenes ilustran huellas de animales identificadas en algunos salados en SMA –TICOYA



Figura 9. Salado Algodón en SMA, de izquierda a derecha a y b huella y sitio de descanso de un tigrillo (*Leopardus sp*), c. Huella de un Tapir (*Tapirus sp*), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo (2014).



Figura 10. Salado Boa en SMA, de izquierda a derecha a y b cobertura vegetal del sotobosque c. Huella de Boruga (*Cuniculus sp*), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo (2014).



Figura 11. Salado Gabriel en SMA, a. lamedero b. Huella de Boruga (*Cuniculus sp.*). c. Huella de Venado (*Mazama sp.*), fuente Hernan Javier Diaz Perdomo, (2014).

Sitio Natural Sagrado (SNS)

Oviedo y Jeanrenaud (2007) citados por (Wild, 2008:1) definen como SNS a aquellas “áreas de agua o tierra de especial significado espiritual para los pueblos y comunidades”. Para muchos pueblos indígenas, los SNS son áreas en donde la naturaleza se conecta directamente con el universo en su totalidad y la memoria colectiva o individual de la humanidad se une en forma significativa. Los SNS pueden ser la morada de deidades, espíritus naturales y ancestros. Son sitios importantes de referencia para la identidad cultural de un clan, una tribu o una comunidad (Gaia, 2007; Mallarach, 2015).

Las culturas indígenas y locales, con sus respectivas cosmovisiones, crearon áreas protegidas mucho antes del advenimiento del Parque Nacional de Yellowstone (en Estados Unidos), que en la mayoría del mundo se usó como modelo para la actual legislación, política y prácticas de áreas protegidas. Los sitios naturales sagrados son por lo tanto las áreas protegidas más antiguas del planeta (Verschuuren, Wild, McNeely & Oviedo, 2010; Toledo & Alarcon, 2018).

Es factible percibir estos SNS en gran variedad de formas, representaciones y escalas. Pueden tratarse de solo un árbol o de una formación rocosa y extenderse a toda una cordillera. En algunos casos, paisajes enteros son percibidos por una comunidad o por varias como sagrados, conteniendo en su interior centros con niveles superiores de sacralidad. En Colombia, se reconocen

los casos de la Sierra Nevada de Santa Marta, el territorio de los Jaguares del Yurupary y el Valle del Sibundoy (Zapata, 2007; ACAIPI, 2011; Rodríguez, 2011; Suarez, 2018).

En los SNS la diversidad biológica y la cultural se refuerzan mutuamente y son interdependientes. La diversidad cultural y la diversidad biológica en conjunto, son cruciales para asegurar la resiliencia de los sistemas sociales y ecológicos (Wild, 2008; Von Hildebrand, 2013; Rodríguez, 2013).

Para más de 27 comunidades indígenas, entre ellas Tikuna y Uitoto, los salados son SNS, espacios espiritualmente vivos fundamentales para el desarrollo y la evolución de sus comunidades. Estos espacios muestran la relación directa con la naturaleza, hacen parte de las bases del pensamiento ancestral y de la identidad como pueblos autónomos (Tagliani, 1992; ACAIPI, 2011; Gregorio, 2011; Ortiz Francisco et al. 2015).

Los salados, son las Malokas de los *Dueños espirituales* de los animales que son seres no humanos con quienes el Chamán negocia el acceso a recursos, comida, a la curación de enfermedades y la elaboración de rituales (Franky, 2004).

Los Dueños habitan en otros niveles del cosmos y sus manifestaciones en este mundo se dan tanto a nivel temporal (épocas del año), espacial (en la topografía) y a través de referentes territoriales. Para Tikuna, Uitoto, Muinane, Tanimuka, y otras comunidades, en raudales, cerros y salados se revelan la existencia de las Malokas de los Dueños. Los animales que se encuentran en estos sitios son considerados como si fueran los trabajadores, igual como la gente que vive en estas Malokas. Cuando están en la selva fuera de estas Malokas, algunos de ellos son considerados gente, mientras que el resto son valorados como animales de cacería (Franky, 2004; Gregorio, 2011; Santos, 2013).

Etnoecología¹⁶

La etnoecología es un enfoque interdisciplinario que investiga las formas y percepciones de la naturaleza por los diferentes grupos humanos (culturas), a través del estudio del complejo **kosmos-corpus-praxis**: sistema de creencias o cosmovisiones (kosmos), el sistema de conocimientos o sistemas cognitivos (corpus), y el conjunto de prácticas o acciones, incluyendo los diferentes usos y manejos de los recursos naturales (praxis) (Alarcon 2017; Toledo & Alarcon, 2018). Bajo esta perspectiva se realizan estudios sobre el conocimiento y uso que las comunidades indígenas hacen de las selvas tropicales húmedas.

Kosmos: Para muchos pueblos indígenas, la tierra y la naturaleza tiene una cualidad sagrada que está casi ausente del pensamiento occidental o "moderno". La tierra es venerada y respetada y su inalienabilidad es reflejada en prácticamente todas las cosmovisiones indígenas. Los pueblos indígenas no consideran a la tierra como un mero recurso económico. Bajo sus cosmovisiones, la naturaleza es la fuente primaria de la vida que nutre, sostiene y enseña. La naturaleza es, por lo tanto, no sólo una fuente productiva sino el centro del universo, el núcleo de la cultura y el origen de la identidad étnica. En el corazón de este profundo lazo está la creencia de que todas las cosas vivas y no vivas y los mundos social y natural están intrínsecamente ligados (principio de reciprocidad). En la cosmovisión indígena además, cada acto de apropiación de la naturaleza tiene que ser negociado con todas las cosas existentes (vivas y no-vivas), mediante el diálogo y a través de diferentes actividades como los rituales y los actos chamánicos (intercambio simbólico) (Toledo & Barrera 2010; Alarcon , 2017)

Corpus: Los pueblos indígenas albergan un repertorio de conocimientos ecológicos que generalmente es local, colectivo y holístico. La transmisión de este conocimiento se hace mediante el lenguaje, de ahí que el corpus sea

¹⁶ Ver el siguiente enlace <http://www.oikos.unam.mx/Etnoecologia/>.

generalmente un conocimiento no escrito. Este cuerpo de conocimiento es una síntesis histórica y cultural convertida en realidad (Toledo & Barrera 2010; Alarcon , 2017).

El conocimiento ecológico indígena está “normalmente restringido a los ambientes inmediatos y es una construcción intelectual que resulta de un proceso de acumulación de experiencias tanto a través del tiempo histórico como del espacio social. Finalmente, el conocimiento indígena es holístico porque está intrínsecamente ligado a las necesidades, prácticas de uso y manejo de los ecosistemas locales. Como consecuencia, las mentes indígenas no sólo poseen información detallada acerca de las especies de plantas, animales, hongos y algunos microorganismos; también reconocen tipos de minerales, suelos, aguas, nieves, topografías, vegetación y paisajes, incluyendo el cielo o firmamento. De manera similar, el conocimiento indígena no se restringe a los aspectos estructurales de la naturaleza, es decir, los correspondientes a la identificación y clasificación de elementos (etnotaxonomías) o componentes de la naturaleza, también se refiere a dimensiones dinámicas (relativa a patrones y procesos), relacionales (ligado a las relaciones entre o de los elementos o eventos naturales) y utilitarias (relativas a su uso). Como resultado, es posible integrar una matriz cognitiva que certifica el carácter del conocimiento indígena y sirve como un marco metodológico para la investigación etnoecológica (Alarcon, 2017; Toledo & Alarcon 2018).

Praxis: La calidad de vida de los pueblos indígenas está basada más en los intercambios ecológicos (con la naturaleza) que en los intercambios económicos (con los mercados). Este modo de vida resulta en la utilización al máximo de todos los paisajes disponibles en sus territorios, el reciclaje de materiales, energía y desperdicios, la diversificación de los productos obtenidos por el ambiente y, especialmente, la integración de diferentes prácticas: agricultura, recolección, extracción forestal, agroforestería, pesca, caza, ganadería de pequeña escala, y artesanía (Alarcon, 2017; Toledo & Alarcon 2018).

Este enfoque etnoecológico en el desarrollo de esta investigación se emplea en la identificación y análisis de la información relacionada a los salados y a los objetivos planteados previamente. Ver tabla 6.

Tabla 6. Campos de información desde el enfoque etnoecológico.

TEMA	Campo de información consultado	Enfoque desde los salados
KOSMOS	Cosmos	Representación y función de deidades asociados a los salados
	Mitos	De vinculación con entidades divinas y héroes a los salados
	Ritos	Prácticas de vinculación con entidades divinas en los salados
	Otros	Cuentos, fabulas y anécdotas asociadas a los salados
CORPUS	Botánica	Caracterización, fenología, uso de la flora en los salados
	Zoología	Caracterización, etología , uso de la fauna de los salados
	Hidrología	Caracterización y dinámica de ríos, humedales asociados a los salados
	Ecogeografía	Relación entre diferentes elementos del paisaje salados- selva – uso del suelo
PRAXIS	Forestal	Conservación, manejo y uso de la selva
	Medicina	Uso de flora y fauna, así como prácticas ancestrales (Chamanismo)
	Agua	Manejo de cuerpos de agua
	Caza	Técnicas, conservación y manejo de especies de animales

Fuente: Modificado de Alarcon 2004.

Servicios Ecosistémicos Culturales

Según el Millenium Ecosytem Assessment (MA) 2003 y Balvanera (2012). Los Servicios Ecosistémicos se definen como los beneficios que proveen los ecosistemas al bienestar humano.

MA (2003) clasifica los servicios ecosistémicos en cuatro categorías; 1) de soporte, que permite la existencia de los demás servicios; 2) de regulación; 3) de provisión y 4) culturales. Figura 12.

Los Servicios Ecosistémicos de tipo Cultural son entendidos como *-los beneficios no materiales que los individuos o las comunidades humanas obtienen de los ecosistemas a través de la identidad cultural, el sentimiento de apego al territorio, la experiencia y enriquecimiento espiritual relacionada con el entorno natural, el desarrollo cognitivo, las experiencias, la reflexión, entre otros-* (MA 2005, citado por Angarita, 2016) su carácter depende fundamentalmente de los procesos vivos; que pueden involucrar a las distintas especies, hábitats y ecosistemas enteros.

Los servicios culturales están estrechamente interconectados y a menudo están relacionados con los servicios de abastecimiento y de regulación por ejemplo la caza en pequeña escala no solo tiene que ver con los alimentos y los ingresos, sino también con el modo de vida de los habitantes de las comunidades indígenas en el Amazonas. En muchos casos, los servicios culturales figuran entre los valores más importantes que las personas asocian con la naturaleza; es por ello fundamental comprenderlos e incorporarlos a los planes y programas de desarrollo y gobierno local, regional, nacional e internacional (Balvanera, 2012; Maldonado, 2012; Molina et al 2018).



Figura 12. Tipos de Servicios ecosistemicos. Fuente Banco Interamericano de desarrollo¹⁷

¹⁷ https://twitter.com/el_bid/status/994925503499898880

2. CAPÍTULO 2. LA SELVA, EL TERRITORIO...LO SAGRADO

Los pueblos amerindios coinciden en identificarse plenamente con la naturaleza, al punto de no comprender o aceptar la separación que se hace entre ella y los seres humanos desde el punto de vista occidental. Para las etnias indígenas, las plantas y animales tienen alma, y tanto los seres humanos como ellas, nacen se desarrollan y mueren para renacer (Acosta & Mendoza 2007; Alarcon, Chavez, & Chavez, 2013; CNDH, 2015; Suarez, 2018). Esta estrecha relación es a su vez, ajena al pensamiento occidental orientado por el uso, el usufructo y el beneficio individual de la naturaleza.

El Conocimiento ancestral en el manejo de los ecosistemas forestales Amazónicos por parte de sus comunidades indígenas, es de gran utilidad y valor para la comprensión y conservación del Paisaje Amazónico, es un instrumento de gestión de la biodiversidad, propicia el equilibrio entre el saber, el conocer, el usar y el proteger (Davis, 2011; Von Hildebrand, 2013; Ortiz Francisco et al 2015). La Selva del Amazonas tiene una concepción diferente para sus pueblos indígenas igualmente válida a la del conocimiento científico occidental. Es una concepción sagrada donde la vivencia y las transformaciones que se ejercen sobre ella no están desligadas (objetivamente) de los procesos y vivencias internos (subjetivos) de sus comunidades indígenas (Eliade citada por Echeverri, 2004; Davis 2016).

La mayor parte de la selva amazónica en Colombia se encuentran en resguardos indígenas, y la autonomía administrativa de estos resguardos está amparada por la Constitución colombiana; las leyes y la jurisprudencia que reconocen la propiedad colectiva de los territorios indígenas y les otorga el carácter de inembargables, inalienables e imprescriptibles (Art. 63 C.P., Decreto 2164/1995). Así se procura garantizar la supervivencia física, social, cultural y espiritual de los pueblos; también, reconocer la relación fundamental entre culturas indígenas, sus valores espirituales y la tierra o el territorio (Convenio 169 OIT art. 13 numeral

1, Sentencia T-405 del 23/IX/93) y por ende certifica su protección como derecho fundamental, base de la nacionalidad (art. 70 C.P.).

Mediante la identificación y el reconocimiento de conceptos como Selva, Territorio y Espacio Natural Sagrado para las comunidades Tikuna y Uitoto en el trapecio amazónico Colombiano, se busca dar información sobre la percepción y el manejo del paisaje forestal amazónico y de los salados ubicados dentro de este paisaje en los dos resguardos TICOYA y RITU por parte de estas comunidades indígenas.

2.1. La Selva y El Territorio

*“Las personas piensan erróneamente que estamos solos, pero las plantas y los animales son seres que tienen conciencia propia, tienen dueños y comparten su existencia y sabiduría con nosotros, también son gente que tenemos que aprender a escuchar”*Artidoro Aro medico tradicional del pueblo Bora (Naranjo Arcila & Vargas Niño, 2016:194).

La Selva

Paras las familias Gregorio, Morales y Negedeka, la Selva es muy vieja y cada planta y animal tiene su dueño. Sus historias las conocen los sabedores, abuelos, brujos y chamanes. Para conocer de los naturales (humanos y no humanos) hay que saber quién es el Dueño, para entrar a la selva hay que pedir permiso, estar de común acuerdo con los Dueños, aprender las historias, revivirlas y ser parte del movimiento que mantiene este conocimiento. Estos Dueños, son seres no humanos con quienes el Chaman¹⁸ negocia el acceso a recursos, comida, a la curación de enfermedades y la elaboración de rituales.

¹⁸ Los chamanes (hombres o mujeres) son capaces de convivir y comunicarse con los Dueños espirituales y con los padres y madres de los animales, peces, aves, insectos y de los fenómenos naturales. (Kuyoteca, 1997; Organizacao Geral dos Professores Bilingues Tikuna, 1997; Santos 2013:139).

Sus Malokas se ven en este mundo en forma de accidentes geográficos, como raudales, cerros, lagos y salados, los cuales son llamados sitios sagrados o sitios con dueño, con nombramiento, con historia, o especiales¹⁹.

La familia Gregorio en el trabajo de campo realizado en los años 2015, 2016, 2017, informa que Los Tikunas consideran la selva como el lugar de vida, de descanso, de sueños, de trabajo. El *Nai-nechi*, (el lugar de los troncos de árboles), la selva, no sólo engloba a las especies vegetales, sino también a diversos seres de otras clases: desde los animales, hasta los dueños espirituales y todos los otros espíritus que allí conviven. La Selva rodea y encierra los espacios de la casa o espacio doméstico, de la Maloka y la chagra o espacio agrícola, principal fuente de alimentación vegetal. Estos son espacios *nge*, femenino, en oposición a la Selva, el cual es un espacio *yatü*, masculino²⁰

Algunos de los dueños espirituales de los territorios indígenas, con mayor referencia en las conversaciones con guías y sabedores de las familias Negedeka, Morales y Gregorio son La Kurupira²¹, principal protector de la selva y el Yewae o Yacuruna²² ver Figura 13 asociado a los ecosistemas acuáticos; ambos son seres encargados de cuidar y vigilar todo lo que pase por sus territorios como se informa también en cartillas educativas los autores Tikuna (Moreno, 1997 y Natutama, 2011).

19 Varios autores de la etnia Tikuna: Santos, 2013 y Cassu, 2015 reportan conceptos semejantes sobre los dueños espirituales y sus sitios de poder en sus investigaciones para otras comunidades de la etnia Tikuna en el Amazonas Colombiano.

20 Goulard, 1994 reporta conceptos semejantes en otras comunidades de la etnia Tikuna.

21 Según Franky (2004) se encuentra especialmente en los cerros, los salados y en los canaguchales. La Kurupira es la que hace los claros en la selva los cuales son considerados como chagras de curupiras, o espíritus de la naturaleza, dando a entender que gracias a ellos la selva rejuvenece periódicamente.

22 *Yewae* – *Yacuruna* es el dueño de las aguas, puede transformarse en todos los seres acuáticos, aparece como la gran boa *Yoi*, como Meakue, dueña de las quebradas; como *Airumakw*, los tigres del agua (nutrias gigantes); como pescado o como delfin, *Omacha o Tucuchi* (Moreno 1997, ACITAM 2008).

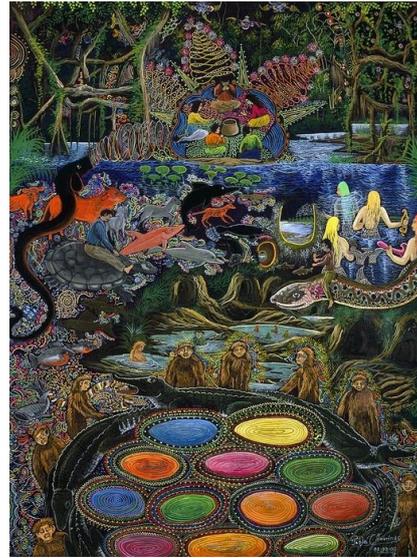


Figura 13. izquierda Kurupira (principal dueño de la selva) imagen modificado con base del artista Luis Trimano (2014) ²³. Derecha la Casa del yacuruna (Yacuruna Huasi) por el artista indígena Pablo Amaringo²⁴.

Las familias Morales y Negedeka, en el trabajo de campo realizado en los años 2015, 2016, 2017 de la etnia Uitoto, informan que en la Selva están los Dueños que son entes espirituales que administran los ecosistemas y los diferentes elementos y especies que los conforman, solo pueden ser tratados por los chamanes, los cuales, sirven de intermediarios para establecer los acuerdos que permiten a las comunidades indígenas, usufructuar las aguas, las especies vegetales y animales y la tierra cultivable. La creencia en ellos sirve para regular y equilibrar el uso de este patrimonio biocultural. Estos dueños son la sumatoria personificada de los saberes que permiten el manejo armonioso del entorno (ecosofía) (Urbina 1986, 2010).

²³ http://trimano.blogspot.com/2014/11/ticuna-pinturas-da-floresta_65.html.

²⁴ <https://pablo-amaringo.pixels.com/shop/acrylic+prints>

Los Clanes

Los nombres de las familias en la comunidad Tikuna y Uitoto son otra muestra de la relación con las especies de flora y fauna de la Selva. Para los Tikuna estas referencias genéricas correspondientes a los kü-a, o clanes²⁵, suman más de cincuenta y cubren tres clases naturales: aves, animales terrestres y especies vegetales. Entre los Tikuna la identidad nominal se funda sobre la pertenencia a un clan que afirma la individualización a través de la atribución de un nombre personal especificando al sujeto, construye así su ser verdadero, su interioridad, a través de un conocimiento no-verbal de propiedades que provienen de la especie (vegetal o animal) que da su nombre al clan al que cada uno pertenece. Cada persona posee algo de la totalidad percibida a través de su corporalidad, contiene términos de su identidad y de su principio corporal. Como espejo de la identidad, el cuerpo así identificado es parte activa de su medio ambiente, al tiempo que participa de la lógica social. Estos nombres umbilicales son los nombres verdaderos, los que establecen la identidad propia de los Tikuna. La pertenencia a un clan es una condición de la identidad Tikuna, tanto en el plano individual como en el colectivo (Goulard 2009:72; Gregorio, 2011).

Entre los nombres de los clanes sin plumas se encuentran: clan cascabel, clan ardilla, clan jaguar, clan árbol de jebe, clan árbol huacapu, clan mono churuco, clan huito, clan hormiga, clan palma aguaje, clan palo mulato, clan puma, clan árbol palo de sangre, clan palmera huasai, clan tigrillo, clan zorro.

Entre los nombres de los clanes con plumas se encuentran: clan loro azul, clan guacamayo rojo, clan gallinazo, clan tucán, clan garza, clan tatao, clan paujil, clan perdiz.

²⁵ Luego de pescar gran cantidad de personas que conformaron el pueblo Tikuna (Remitirse al origen Tikuna en la quebrada Eware), Yoi e Ipi decidieron instituir un nuevo orden, dando a probar a cada uno de ellos carne cocida del koya, Caimán (Alligatoridae), la cual al ser degustada, le recordó a cada uno un sabor diferente. Por asociación con el sabor recordado, cada uno de los hombres pescados por los gemelos míticos tomó el nombre de la especie epónima así los dividieron por clanes, con plumas y sin plumas. (Organizacáo Geral dos Professores Tikuna Bilingues 1997; ACITAM, 2008; Gregorio 2011; Santos 2013:68).

Los Uitotos también se dividen por grupos asociados a un nombre de una especie vegetal o animal. A la fecha se dividen en 65 grupos²⁶ como: gente de avispa, gente de garza, gente de tabaco, gente de loro, gente de rabezorro, gente de marrano, gente de palo de yuca brava, gente de garza blanca, gente de yerba entre otras. Diversos trabajos realizados por Tagliani (1992) y Urbina (2004) identifican también esta clasificación en otras comunidades de la etnia Uitoto fuera del trapecio amazónico colombiano. El autor Uitoto, Kuyoteca (1997). Informa para el sector de la Chorrera en el Amazonas Colombiano la vigencia de esta clasificación. Por otra parte la Familia Morales en el sector de los Kilómetros comenta que se ha perdido el valor de esta clasificación en esta localidad.

El Territorio

El Territorio según (Geiger 1996, citado por Delgado & Montañez, 1998) es la extensión terrestre delimitada que incluye una relación de poder o posesión por parte de un individuo o un grupo social. Contiene límites de soberanía, propiedad, apropiación, disciplina, vigilancia y jurisdicción. El concepto de territorio está relacionado con la idea de dominio o gestión dentro de un espacio determinado; está ligado a la idea de poder público, estatal o privado en todas las escalas.

Tikuna y Uitoto tienen tratamientos del territorio diferentes al mundo occidental, el territorio no es solamente el aspecto geográfico y ambiental o de injerencia por parte del estado colombiano, sino todo lo que está contenido, incluyendo lo social, lo cultural, lo espiritual y lo cosmogónico como lo expresan autores Tikuna: Gregorio (2011) y Santos (2013). En los diálogos informales con la

²⁶ Cuando los primeros Uitotos salen del baño de la laguna sagrada hacia los cuatro puntos cardinales, se sintieron incompletos y volvieron a la laguna, entonces descubren que sus ombligos se han unido y conformado la gran Anaconda: ser sapientísimo, originario, que guarda el secreto de sus nombres. Con ayuda de un águila la capturan, trocean y reparten, al distribuir los segmentos de esta anaconda obtienen sus nombres tribales y sus respectivos dialectos. (Kuyoteca, 1997). Otra versión del origen de los clanes Uitoto la narra Urbina <https://www.youtube.com/watch?v=f8JabmYVLes>, donde los nombres de los clanes nacen de la repartición de la anaconda que mato Dijoma.

familia Gregorio, Morales y Negedeka (2016,2017,2019) se identifica que para ellos y para muchas otras comunidades indígenas en el trapecio amazónico, el territorio es todo lo que está en el suelo, en el subsuelo y en la atmósfera, porque en este espacio se encuentra el mundo de los ancestros, muertos, el mundo de los que viven (mortales e inmortales) y el mundo de las deidades que no sólo están en la tierra, sino también en el aire y en el cielo. El Territorio contiene la Selva y va más allá de ella.

Para los Tikuna, según la familia Gregorio y los Planes de Vida vigentes, el territorio es como un cuerpo humano que crece, consume alimentos, establece relaciones, se reproduce y se entreteje con otros territorios que también tienen funciones vitales (Santos 2013:264). El territorio es el fundamento de la vida, del pensamiento ancestral y de la identidad como pueblo indígena. Él, brinda las condiciones para el logro de la vida física, material y para el desarrollo de la espiritualidad, al permitir establecer relaciones de respeto y armonía con las leyes de la naturaleza (ATICOYA 2007:18; ACITAM, 2008; Cassu, 2013). Esta comunidad declara una relación intrínseca con su espacio geográfico; el cual hay que cuidar, purificar mediante rituales, para conservar y asegurar su continuidad. Las acciones ejercidas sobre el cuerpo humano tienen efectos en la continuidad del espacio, prácticas inconvenientes en el cuidado corporal traen graves consecuencias en la permanencia de las entidades naturales e invisibles. De igual manera las palabras, pueden sanar o conducir a desastres o enfermedades irremediables a las personas y al ambiente (Santos, 2013:109).

Para los abuelos Uitotos, según conversaciones con la familia Morales y Negedeka (2015, 2016, 2017), el territorio es el lugar que endulzaron sus padres y ancestros con sus palabras hechas obras. El territorio es la madre donde el creador dejó la ley de origen para el buen vivir. Dentro del territorio y ligados a las leyes del origen, se encuentran la vida, la educación, la salud, los sistemas productivos, los espacios sagrados y las formas propias de gobierno; en otras palabras, las normas, los concejos, las instituciones y las prácticas para el uso y

manejo del territorio según la cosmovisión Uitoto, son fundamento de su identidad, para vivir en armonía.

El territorio es referente fundamental de los Planes de Vida²⁷, por su condición de soporte, principio de vida, en donde lo cultural y lo ambiental se integran; permite habitar, vivir y crecer en familia y comunidad, producir el sustento alimentario, ofrece la medicina, es el nacimiento del agua y los peces. Allí se entierran los muertos y se encuentran los sitios sagrados, es el lugar donde se convive con otros seres inmortales que fundamentan la espiritualidad indígena. Para las familias Negedeka y Morales (2014, 2015,2016), el territorio ancestral indígena es un espacio multidimensional, lo conforman todos los espacios sagrados y sitios habitados ancestralmente, y que las comunidades tienen bajo su custodia y disfrutan en la actualidad, como cerros, ríos, lagos, bosques, tierras altas, aguajales, asaisales, bacabales, caranasales, chapajales, varillales y salados²⁸, entre otros.

El control y manejo del territorio en donde se desarrolla la vida social, es entonces condición fundamental para el desarrollo de la comunidad Uitoto, toda vez que el territorio estructura las relaciones individuales, colectivas y entre las diversas entidades y seres que conviven en el universo (AZCAITA 2008).

En la historia y relatos de las familias en ambas comunidades, el manejo del territorio se basó en la gestión espiritual del espacio. En este paisaje forestal amazónico en ambos resguardos se identifican para ambas comunidades, los espacios ancestrales que son los transformados hace algún tiempo por sus ancestros que recorrieron y habitaron estos territorios, y los espacios que son cuidados por los espíritus del bosque de tal forma que en la Selva no existen lugares vacíos o inmaculados.

²⁷ Ver definición en el capítulo 1

²⁸ Aguajal conocido como la madre del bosque es un terreno dominado por la especie de palma *Mauritia flexuosa*; asaisal es un terreno dominado por la especie de palma *Euterpe precatoria* o *Euterpe oleosa*; bacabal es un terreno dominado por la especie de palma milpesos o bacaba, *Oenocarpus bacaba* o bataua; caranasales es un terreno dominado por la especie de palma *Lepidocaryum tenue*; un chapajal es un terreno dominado por la especie de palma *Attalea spaciosa*; el varillas es un tipo de bosque que crece sobre arena blanca ver (De Oñate, 2012)

La cultura se expresa a través de los lugares, lo cual conecta al ser humano al territorio (Goulard 2009 citado por Diaz , 2014).

Los líderes Tikunas dicen “ *Ordenar el territorio es ver el ambiente, los seres de la naturaleza, los dueños de los árboles, de los animales, de los ríos y de otros más. Ordenar el territorio se relaciona a través del conocimiento, del pensamiento y desde el centro de la Maloka se maneja*” (Santos 2013: 201). Para el Ordenamiento del territorio el pensamiento debe correr por los sitios especiales, ellos son sitios de pensamiento, para ordenar no solamente los recursos sino también los aspectos sociales, las relaciones interétnicas, lo cultural y lo cósmico.

Según la sabiduría ancestral ²⁹ y conocimiento tradicional (estructuras míticas y cosmológicas) Patrimonio de la humanidad desde 2011 por la Unesco, los pueblos Macuna, Barasano, Bara, Itana, Carapana, Eduria, Tatuyo y Tuyuca, ubicados en el Vaupes al Suroriente de Colombia informan que los SNS encierran una energía espiritual vital que nutre a todos los seres vivientes del mundo, su adecuado manejo permite la conservación de toda la gama de sistemas de vida (ecosistemas, comunidades y poblaciones) de flora y fauna de esta región (ACAIFI, 2011; Von Hildebrand, 2012).

Según información de las familias Negedeka y Gregorio en los años 2015, 2016,201 para Tikunas y Uitotos, los objetos perceptibles a los sentidos humanos son manifestaciones locales de pautas más amplias de energía, el universo en su conjunto es sagrado y está dotado de un propósito y de un significado. Todas las partes del mundo están interconectadas a todos los niveles de la realidad, de modo que cualquier cosa que le ocurra a un individuo afecta a todos los demás; de la misma forma, lo que llegue a ocurrirles a los demás afectará al individuo tanto en el plano físico como en el espiritual.

²⁹ Con este reconocimiento la Unesco considera al pensamiento chamánico y su relación con la naturaleza como un valor de manifestación cultural que ha contribuido a la conservación de los ecosistemas naturales amazónicos.

2.2. Lo Sagrado y Los Espacios Naturales Sagrados

Lo Sagrado para occidente está ligado a la religión en especial a la cristiana. Para el caso de los guías y expertos Tikunas y Uitotos y que se puede leer en sus planes de vida, se identifica que tuvieron en su historia como comunidad en el trapecio amazónico colombiano, una constante presencia misional por lo cual lo sagrado para esta investigación está ligado a sitios de origen, espacios de poder de respeto, o a espacios de caza, de veda, prohibidos o encantados.

Un espacio marcado como sagrado es un lugar que está espiritualmente vivo, es culturalmente esencial para la calidad de vida y el desarrollo del individuo y la sociedad. En estos sitios la tierra y el espíritu están conectados y son uno, generalmente están asociados a los elementos naturales identificados en su territorio, el lugar a menudo abarca el entorno y va más allá de lo tangible (ACAIFI, 2011; Díaz, 2014; Gregorio 2011). Estos espacios conforman una red que en su totalidad constituye un paisaje sagrado de gran valor biocultural. Ver Figura 14.

Los sitios naturales sagrados (SNS) son lugares que tienen prioridad para ser protegidos. Estos existen como una red de puntos geográficos que dan energía a todo el territorio indígena al igual que los puntos de acupuntura en el cuerpo humano como lo menciona ACAIFI (2010), Santos (2013) y comunicación personal con las familias Gregorio, Morales y Negedeka (2015, 2016, 2017). En la Tabla 7 se identifican los diversos sitios naturales sagrados para ambas comunidades.

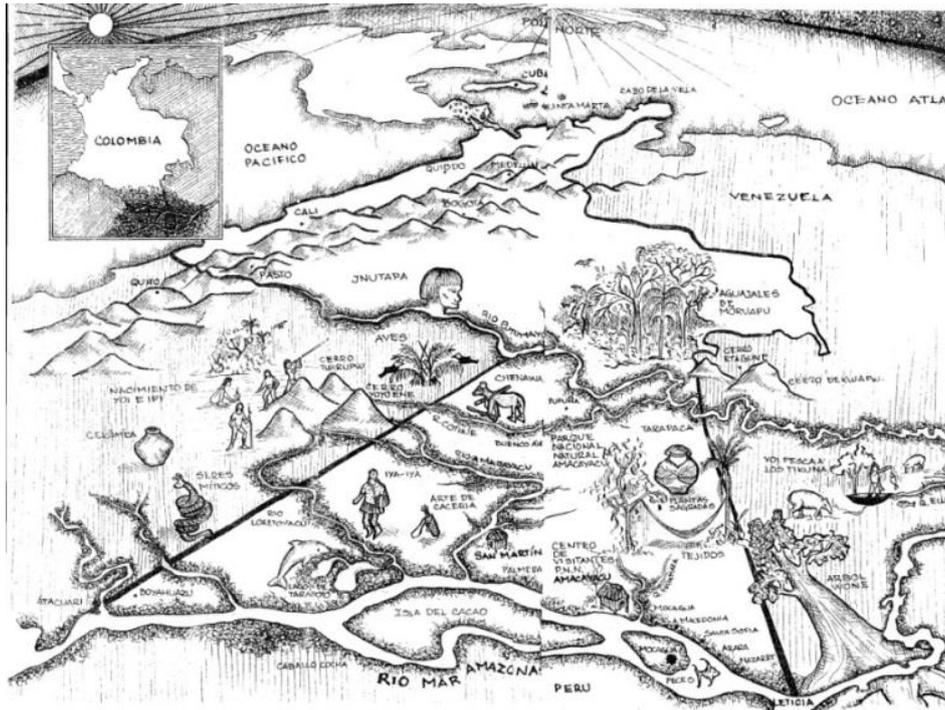


Figura 14. Trapecio Amazónico Colombiano. Ubicación de algunos espacios sagrados para la comunidad Tikuna. Conformando una red o un gran paisaje. Fuente Moreno (1997).

Tabla 7. Tipos de espacios sagrados de importancia para las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto. Fuente, modificado de Ministerio de cultura (2010)

Tipo de Espacios naturales	Definición	Ubicación en el territorio para Uitoto	Ubicación en el territorio para Tikuna
Prohibidos	Zonas de reserva en las cuales no se pueden realizar actividades de caza, pesca, recolección, siembra, desmonte, aserrío de madera, pues son considerados lugares	Cananguchales, chorros, lagos, lagunas, quebradas, montañas, salados, sitios de origen, caminos, cerros, yacimientos.	Cananguchales, chorros, lagos (Chica, Largo, Tigre, Julio, Sabalo) lagunas, quebradas, montañas, salados, sitios de origen (quebrada Eware), cementerios, caminos, cerros (Bue,

	habitados por los creadores.		Kwapu, Yoyoene, Twirupw), yacimientos.
Tipo de Espacios naturales	Definición	Ubicación en el territorio para Uitoto	Ubicación en el territorio para Tikuna
Encantados	Son espacios reconocidos como zonas en las cuales no se puede entrar sin el debido permiso de los seres espirituales mediante rituales de limpieza, purificación y armonización.	Cerro del Diablo, Chorro Nofko, cananguchales, salados, quebradas, ríos, huecadas, lagos, lagunas.	Salados, lagunas, Lago Tarapato, ríos Amacayacu y Amazonas, quebrada Lagarto Cocha, loma Mkare pu, humedal Bougune , aguajal Moruapu.

En los resguardos TICOYA³⁰ y RITU se cuenta con poca información escrita y cartográfica que localice y caracterice sus sitios naturales sagrados.

En la comunidad de San Martín de Amacayacu (TICOYA), la mayoría de estos sitios se agrupan en salados, caranasales, cananguchales, ríos, lagos, lagunas, sitios elevados, cascadas o cachiveras, los lugares sacralizados en donde vivieron sus antepasados. Todos son sitios de especial protección. En las visitas a SMA se mencionaron algunos como el río Amazonas y el Amacayacu; salados Algodón, Piedra, Hueco, Unidos, Cucuta, Gabytw; Cerros Bue, Kwapu, Yoyoene, Twirupw; aguajales de Moruapu; lagos Chapaja, Maloka, Tarapato, Chiwi, Chica, Largo, Tigre, Julio, Sábalo. (Comunicación personal familia Gregorio, 2016) ver Figura 15.

³⁰ El mayor porcentaje de habitantes de este resguardo es Tikuna, el resto de habitantes pertenecen a las etnias Cocama y Yagua.



Figura 15. Algunos de los lugares naturales sagrados en San Martín de Amacayacu ; izquierda Cerro Bue, fuente Moreno (1997), derecha foto Río Amacayacu.

En los Kilómetros (RITU), entre los principales sitios naturales sagrados que informa AZCAITA (2008) y las familias Morales y Negedeka (2015, 2016, 2017), se identifican lagos, quebradas, cananguchales y salados. Quebradas se mencionan: Yahuaraca, Tacana, Caimo, Agua negra, Macetuna, Victoria, Patagua, Reina, Caimo negro, Los Perez; Lagos: Zapatero, Yahuarcada, Carlos, Yucuriyu, Shicuriyu; Cananguchales: Aguas Negras, De Mendoza, Cabecera Caimo, Zafire; salados: de Mendoza, de Caimo, cabecera caimo blanco, al lado de los Pinto.

De estos lugares naturales sagrados, no se cuenta con información escrita que indique su ubicación, extensión, y características en los resguardos o fuera de ellos; se desconocen el estado de cada uno, así como sus criterios de manejo.

En recorridos de campo se identificaron algunos de ellos como el lago Yahuaraca, la quebrada Tacana y 11 salados. Ver Figura 16



Figura 16. SNS para los Uitoto. Foto Izquierda rio Tacana. Fuente Agudelo, (2014). Foto derecha lago Yahuaraca fuente Cassu (2015)³¹

Bajo las premisas sugeridas por la fundación Tropenbos (Rodríguez. 2011. p: 14 y 15), para las comunidades Amazónicas, se pueden identificar y reconocer principios o normas culturales en el manejo de sus territorios y SNS como los salados por Tikunas y Uitotos; y así determinar si en el cumplimiento de estos principios básicos aún rigen las relaciones con la naturaleza, que buscan el mantenimiento de una armonía o equilibrio dinámico en la gestión de sus territorios y SNS. Los principios identificados asociados a los SNS en especial a los salados se explican a continuación:

- ♣ A cada grupo indígena le corresponde su propio lugar de nacimiento.

En la mitología fundacional de los Tikuna y Uitoto se considera lugar de origen³² o lugar de nacimiento, al territorio donde sus antepasados tuvieron plena conciencia de ser un pueblo diferenciado claramente de otros por su lenguaje,

³¹ Ver documental asociado en. <https://www.youtube.com/watch?v=ReC7QinHGdE&index=104&list=PLItItL--5Gu5gmuy3Px4hcxw0-WkN39bB>,

³² Explica Franky (2004), Echeverry (2004), Urbina (2010), Santos (2013) y que en el respectivo sitio de nacimiento en este mundo, los primeros ancestros humanos de cada grupo recibieron todo lo que les pertenecía y que definiría su identidad.

mitología, sistema de parentesco, atuendos, rituales y maneras propias de estructurar y manejar el mundo.

El lugar de origen parte de la visión esencial de un territorio ancestral y sagrado, cargado de un valor espiritual por lo que -soy parte de el-, lo que contiene la naturaleza está contenido en mí, si me enfermo, se enferma, nos necesitamos el uno del otro para vivir. El territorio para los Tikuna tiene un significado como un ser vivo que sustenta la existencia de los seres humanos y no-humanos (Gregorio, 2011).

El origen de los Tikuna³³, es la quebrada Eware, ubicada sobre el río Tunetü (entre el trecho de Tabatinga y São Paulo de Olivença (Brasil)). Los Uitoto, tienen su origen, en la región de la Chorrera (Colombia) en el río Igara-Paraná, afluente del Putumayo, loma de Adoki, donde se encuentran el hueco del origen (Komīmafo) y la laguna primordial barrota (Uigīyī)³⁴.

Los Tikuna y Uitoto, reconocen y manifiestan la importancia de su propio lugar de nacimiento, los cuales no se encuentran en los territorios de los resguardos TICOYA y RITU. Igualmente reconocen y respetan la distribución de las otras comunidades indígenas y sus lugares de origen en la región del trapecio amazónico.

- ♣ Cada grupo tiene sus tareas rituales que debe realizar en las épocas específicas del ciclo anual.

En la comunidad Uitoto del Km. 11 (RITU), se conserva y se realizan las tareas rituales que se deben hacer en las épocas específicas del ciclo anual. El ritual asociado a la danzas de las frutas en cosecha continúa vigente. No se identifica la figura del chamán, se identifica la figura de malokero en el señor Antonio Cayetano Sánchez, como sujeto integrador del mundo espiritual y el mundo físico

³³ Ver también <https://vimeo.com/68067661> y <https://www.youtube.com/watch?v=cN-SG6nASLQ>. (Moreno, 1997; Organizacao Geral dos Professores Tikuna Bilingues, 1997; Pacheco de Oliveira. 1998: 23, citado por Santos 2013:73).

³⁴ Los primeros hombres Uitoto salieron de este hueco, que significa Vientre de la Madre Tierra, estos hombres salieron con colas, entonces la avispa llamada Kuegotma se encargó de cortarles las colas. Todos salieron de noche, cuando amaneció terminó el trabajo de la avispa. A los que no se les alcanzaron a cortarles la cola se convirtieron en micos y en otros animales. (Kuyoteca, 1997).

el señor Cayetano estuvo a cargo de las tareas rituales para realizar las visitas e inventarios en los salados.

En la comunidad Tikuna en San Martín de Amacayacu (TICOYA), no se identifica la importancia y la vigencia de las tareas rituales que se deben realizar en las épocas específicas de su ciclo anual. El ritual asociado a las danzas y el chamán no fue evidente en el tiempo que se realizó el trabajo de campo. Para el acceso a los salados el guía principal realizó una consulta con los miembros mayores de su comunidad.

- ♣ Todo en la naturaleza tiene un dueño espiritual y nada puede utilizarse sin su permiso

Para las dos comunidades todo en la naturaleza tiene dueño³⁵, estos se manifiestan con mayor claridad en los sitios naturales sagrados y en algunas especies de árboles y animales que requieren un manejo especial. Cada salado tiene su propio dueño que cuida a los animales que van a visitar el salado.

- ♣ Ambas comunidades reconocen la existencia de la energía vital que debe circular entre minerales, plantas, animales, gente y la necesidad de que se mueva por todo el territorio que va más allá de los resguardos; esta energía se debe dejar fluir para no generar sobre-acumulaciones.

Para estas comunidades no existe una división entre los seres humanos y la selva con sus espacios sagrados ríos y quebradas, pues son un solo universo vivo con un flujo de energía permanente. Si este flujo se interrumpe o irrespeta viene la enfermedad, o malestar que afecta tanto a los humanos como a la naturaleza. Por ello para visitar algún salado debe pedirse un permiso al dueño del salado.

³⁵ El resguardo RITU es territorio Tikuna, los Uitotos respetan sus lugares sagrados y realizaron acuerdos tanto con los ancianos Tikunas como con los dueños de los lugares sagrados para poder morar en estos territorios.

- ♣ El tiempo tiene sus dueños y se deben realizar los rituales para que se cumpla su secuencia a lo largo del ciclo anual.

En la comunidad Uitoto se informó sobre la vigencia de los rituales relacionados con los dueños del tiempo a lo largo del ciclo anual. Para los Tikuna no se admitió que se realicen.

Bajo estos parámetros analizados, se concluye que estas dos comunidades todavía conservan principios y normas culturales que rigen las relaciones con la naturaleza, especialmente para sus SNS como los salados.

2.3. Los Salados

Los salados conocidos como *Ná-tw-gü*, para la etnia Tikuna y *Surui* o *Yaiñi*, para los Uitoto, son espacios naturales sagrados, con múltiples valores y beneficios bioculturales.

Como se explicó en los capítulos uno y dos, los salados son espacios importantes a nivel ecológico, biológico y cultural. Según Moreno (1997) son uno de los sitios más especiales en la selva para ver animales, ya que son las puertas para las fiestas de los hombres de abajo, donde los animales transformados en hombres toman masato y bailan. El salado es la casa de los animales (ASOAINAM, 2007)

No se cuenta con cartografía oficial del número y localización de todos los salados en estos resguardos.

La

Figura 17 ilustra la ubicación de algunos de ellos cerca de SMA.

La Figura 18 y la Figura 19, muestran la flora arbórea en algunos salados visitados en el trabajo de campo.

La Figura 20 es la ilustración realizada por un indígena de la comunidad Uitoto, donde se evidencia la importancia de este espacio en razón de la presencia de animales y árboles de valor cultural.

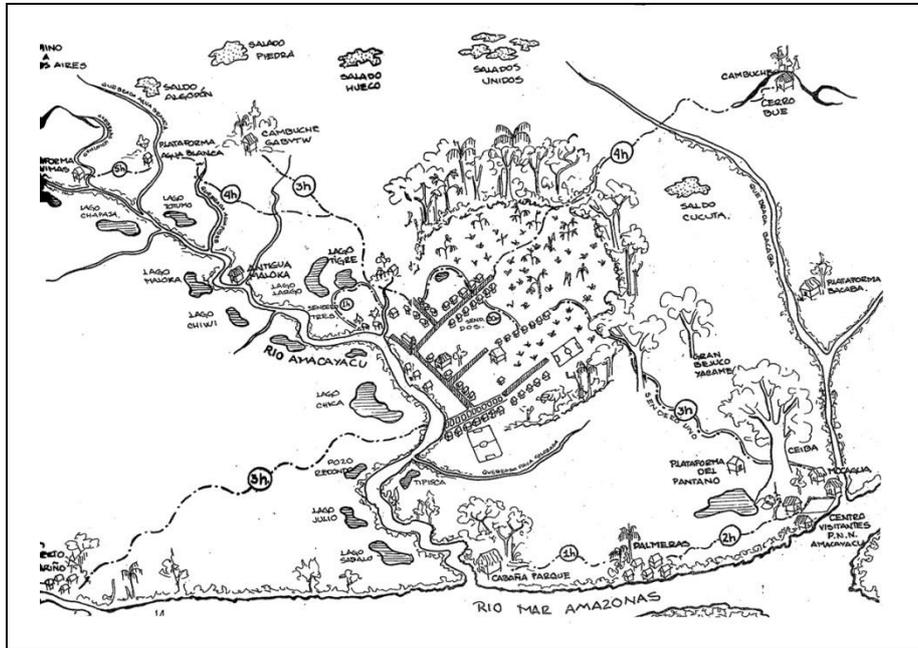


Figura 17. Ubicación aproximada de algunos salados cerca de San Martín de Amacayacu Fuente Moreno (1997).



Figura 18. Imágenes del bosque asociado a los salados del resguardo TICOYA área de San Martín de Amacayacu.



Figura 19. Imágenes del bosque asociado a los salados en el resguardo RITU, sector los Kilometros.



Figura 20. Ilustración de un saludo, fuente Ignacio Sánchez indígena Uitoto (2017).³⁶

Para ambas comunidades, cada saludo tiene un dueño espiritual que cuida las plantas que allí se encuentran y los animales que van a visitarlo. Los salados

³⁶ Ver Americania 2018 pag 19. <https://www.upo.es/revistas/index.php/americania/article/view/2968>

presentan algunas reglas para su uso, por ende su utilización es restringida, como por ejemplo:

- En los bosques asociados a los salados y en sus áreas húmedas no se puede realizar actividad extractiva de árboles o de vegetación o cambios en el uso del suelo en ninguna de las dos áreas. En el área húmeda no se puede cazar.
- Al usar de forma indebida los salados, sin la autorización o permiso, se pueden producir desgracias y hasta la muerte, como fruto de la venganza o castigo de su “dueño”.

En ambas comunidades se identificó que los ancianos son quienes conservan el conocimiento sobre el manejo de estos lugares naturales sagrados. Este conocimiento se está perdiendo debido a la falta de interés de las generaciones jóvenes que ya no quieren ser indígenas, y prefieren vivir como blancos en las ciudades, atraídos por el mundo occidental, como también lo mencionan para otras comunidades indígenas amazónicas (Von Hildebrand, 2012; Rodríguez, 2013; De la Cruz, 2015).

En la muestra de salados visitados para efectos de la presente investigación, se identificaron más de 120 especies de árboles y palmas ver Tabla 8. Los índices de biodiversidad evaluados dieron valores superiores a la media, lo que indica una alta biodiversidad³⁷

³⁷ La ubicación aproximada de los salados reportados se presenta en el capítulo 1, los valores de los índices y los estudios sobre estructura y composición se informan en el capítulo 4 y 5.

Tabla 8. Información base arbórea de los salados inventariados.

Resguardo	Nombre del salado	Numero transectos (4x50mt)	Número de árboles	Área muestreada en el salado	Número de especies	Número de familias
SMA-TICOYA	Patura	5	63	1000	31	18
	Venado	5	75	1000	37	21
	Huito	3	41	600	22	17
	Maloka	4	57	800	29	16
	Piedra	4	46	800	28	16
	Aramacia	3	54	600	26	17
Los Kilometros-RITU	Caimo	8	120	1600	40	23
	Pequeño	3	52	600	21	12
	Kayetano	10	176	2000	68	28
	Jonhy	3	29	600	18	11
	Patoha	4	37	800	18	12

El Salado como Espacio Natural Sagrado.

Gaia (2017) Vershuuren, Wild, McNeely & Oviedo (2010), Toledo y Alarcon (2018) reportan que los SNS tienen características descriptivas, espirituales y funcionales que reflejan eficazmente la complejidad y la rica variedad de sus cualidades naturales y culturales. Bajo estas condiciones y con la información obtenida en trabajo de campo, se determinó que los salados visitados cumplen

con las siguientes características para ser considerados sitios sagrados para la UICN.

Características Descriptivas

El SNS es, o se basa en una característica topográfica natural. Por ejemplo, una montaña, montículo, roca, cueva, árbol, arboleda, bosque, pozo, río, lago, mar, una isla, etc.

Los salados, son un tipo de humedal asociado a una flora específica local y a una concentración de minerales en su suelo.

El SNS se identifica por llevar una manifestación especial de la vida silvestre, los fenómenos naturales y el equilibrio ecológico.

Los salados son lugares de reunión especial de animales (con reportes de más de 36 especies) donde se encuentran y beben agua con sal y otros minerales, por lo cual los salados aportan a la nutrición de la fauna del territorio. Su conservación ayuda al equilibrio ecológico de la región.

El SNS Es un memorial nemotécnico³⁸ para un acontecimiento clave reciente, o en la historia, leyenda o mito, por ejemplo, la creación o el mito de origen.

Los salados hacen parte de mitos para ambas comunidades asociados a la cosmogonía, como ejemplo se encuentra el mito de la mujer Jaguar para los Uitoto³⁹.

Los salados cumplen con las 3 premisas de tipo descriptivo.

Características Espirituales

Los SNS tienen una energía o potencia palpable y especial, que es claramente discernible de la energía del paisaje similar que lo rodea.

³⁸ Que sirve para ayudar a la memoria a retener una cosa.

³⁹ Escuchar todo el mito en https://www.youtube.com/watch?v=Bcl23bAu-To&list=LLk4-VFCPgHn_fA7c1SCeF2w&index=26. Fernando Urbina narra La mujer Jaguar y el Cerbatanero (2012).

Los salados tienen esa cualidad energética bajo la percepción de Tikunas y Uitotos.

El SNS es un lugar especial que actúa como un portal o puente con el mundo espiritual.

Para ambas comunidades en los salados están las Malokas de los animales donde según la tradición tienen sus reuniones sociales y hacen sus bailes.

El SNS es reconocido como la morada de los espíritus propietarios que cuidan y supervisan el sitio y sus alrededores.

Tikunas y Uitotos reconocen que cada salado tiene un dueño que cuida de la flora y de la fauna del salado.

En los SNS, fuerzas espirituales o espíritus propietarios se encuentran en un diálogo mutuamente respetuoso con las personas locales que poseen un conocimiento especializado, en calidad de tutores o custodios. Ellos juegan un papel importante como mediadores, negociadores o curanderos entre los humanos y las dimensiones físicas y espirituales.

Este valor se identifica para los salados en ambas comunidades.

Los salados cumplen con las 4 premisas de tipo espiritual

Características Funcionales

El SNS es un lugar especial asociado con los recursos de recopilación u otras actividades culturales claves, por ejemplo la recolección de plantas medicinales o material para las ceremonias sagradas, rituales, pesca, caza, cultivo, el entierro de objetos rituales, o dar a luz.

Los salados son lugares especiales de cacería para las dos comunidades.

Los SNS son secretos dentro de la cultura, con su ubicación y / o función espiritual - religiosa específica, sólo conocidas por un número limitado de personas.

La ubicación de los salados debe ser ocultos para extraños, sean de otra comunidad indígena o no indígenas. Su ubicación y cualidades solo son conocidas por los cazadores y ancianos conocedores en ambas comunidades.

En síntesis, bajo estas 9 condiciones se evidencia que los 11 salados identificados cumplen con las características descriptivas, espirituales y funcionales enunciadas que los reconocen como sitios naturales sagrados bajo las premisas de la UICN.

Desafortunadamente en las comunidades de San Martín de Amacayacu (TICOYA) y en los Kilómetros (RITU) las visitas de los cazadores y las actividades de caza en los salados no están reguladas. No se evidencia un indígena local encargado de estos lugares que cuide o regule el uso de los mismos.

Es de aclarar que este estudio solo abarca una muestra pequeña de salados y que éstos se enmarcan en una red mayor de lugares sagrados, los cuales requieren identificación y estudios multiescalares con la dirección de los sabedores de las comunidades indígenas locales.

2.4. Conclusiones

Las etnias Uitoto y Tikuna, ubicadas en el trapecio amazónico colombiano están bajo altas presiones de aculturización por influencias externas como las dinámicas de la ciudad de Leticia y Puerto Nariño, altas presiones turísticas, políticas del gobierno de turno, dinámicas fronterizas, la actividad extractiva de recursos naturales por parte de foráneos, la minería y en general al modelo occidental de explotación. Ambas comunidades están perdiendo su conocimiento ancestral, aún existe la concepción e integración de lo sagrado en áreas naturales específicas como los salados en sus habitantes mayores de 52 años, los cuales conservan un acopio de conocimiento filosófico, ecológico y

espiritual que permite manejar y proteger la biodiversidad de los salados. Este valor espiritual asignado conlleva una identidad y promueve un manejo de tales lugares que ayuda a la conservación de los ecosistemas forestales asociados. Es prioritario garantizar que este conocimiento sea transmitido a las generaciones más jóvenes, para perpetuar y mejorar el estado de los salados como lugares clave para el funcionamiento de las comunidades de flora y fauna de estos territorios.

En los resguardos RITU y TICOYA, ambas comunidades identifican SNS que se localizan dentro y más allá de las fronteras administrativas de los dos resguardos, conformando con su ubicación y áreas asociadas territorios ancestrales y sagrados que deben ser manejados de acuerdo al conocimiento ancestral, con la ayuda de un equipo multidisciplinario que entienda y defienda los derechos territoriales y culturales, así como la salvaguarda de este patrimonio biocultural, visibilizándolo en los planes de manejo forestal, planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo local en la región amazónica.

Las políticas, acuerdos y decretos actuales en el Departamento del Amazonas Colombiano, no cuenta con legislación que obligue a la administración municipal a inventariar e implementar acciones de protección a los salados para su manejo, conservación y mantenimiento fuera de los resguardos indígenas. Se deben realizar trabajos de investigación fuera de los resguardos y dentro de los mismos con el aval del Ministerio del Medio Ambiente, de Parques Nacionales y de las autoridades locales indígenas para tener información de detalle sobre los aspectos físicos, bióticos y culturales de los salados y definir los lineamientos para sus respectivos planes de manejo que incluyan el manejo espiritual de las comunidades indígenas donde estén localizados.⁴⁰

40 En concordancia con (Naranjo, 2018:4) Colombia debe concretar los lineamientos para una política pública sobre la protección y salvaguardia de sitios naturales sagrados y áreas de alto valor biocultural, en la cual se debe incluir perspectivas comunitarias e institucionales para anclar la propuesta en la realidad de un país rico en términos bioculturales, pero a la vez inscrito en complejas relaciones de poder, conflictos de intereses y avance de amenazas para los pueblos y comunidades tradicionales.

Como lo comentan (Mallarach, 2015; Calixto, 2018; Saade, 2018) la protección de los SNS debe tener mayor interés, peso y trascendencia dentro de los diagnósticos, proyectos, programas, y declaraciones sobre el manejo del territorio nacional y sus áreas protegidas. Los SNS como los salados son hitos ecológicos y culturales esenciales para la pervivencia de las comunidades indígenas por su valor intrínseco en la configuración, concepción y manejo de los territorios. Estas comunidades locales ancestrales son las que deben dar las pautas para el manejo, protección y uso de los SNS ya que han conservado, ordenado y gestionado los territorios que albergan el mayor número de sitios sagrados.

3. CAPÍTULO 3 LOS SALADOS Y SUS ARBOLES. APROXIMACIÓN A SUS VALORES Y SERVICIOS CULTURALES EN TERRITORIOS INDÍGENAS⁴¹

Los Servicios Ecosistémicos⁴²son clave para la calidad de vida humana y para el desarrollo del hombre como individuo y comunidad. Pero las transformaciones culturales, productivas y ecológicas que afectan los territorios de los resguardos indígenas en la amazonia colombiana actualmente condicionan la cantidad y calidad de los servicios ofrecidos por sus ecosistemas forestales, muchos de ellos aún desconocidos para el mundo académico y científico (Von Hildebrand, 2012; Rodriguez, 2013; Paredes, 2018).

La identificación de los servicios ecosistémicos en los resguardos y territorios ancestrales, que representan más del 45% del territorio nacional Colombiano, es una herramienta que aporta y puede incorporar consideraciones territoriales de las comunidades indígenas al desarrollo local de la región amazónica, reconociendo así el patrimonio biocultural y los valores de sitios importantes a nivel ecológico y social como son los salados (Sepulveda, 2016; UNAL, 2017; Molina, 2017).

Los salados son sitios dentro de la selva con vegetación de características propias con predominancia de tierras húmedas, donde acuden frecuentemente especies herbívoras, principalmente mamíferos y aves, para consumir suelo o agua lodosa, comportamiento conocido como geofagia. Estos sitios pueden tener entre 30m² y una hectárea (Von Hildebrand , 1975; Cabrera, 2012; Molina et al 2018).

En la Figura 21 se ilustra un salado según la visión de un indigena Muinane.

⁴¹ Este capítulo es el resultado de la estancia de investigación en la UNAM sede en Morelia bajo la tutela del Dr. Victor Toledo Manzur en el primer semestre del año 2019.

⁴² Se definen como los beneficios que proveen los ecosistemas al bienestar humano.

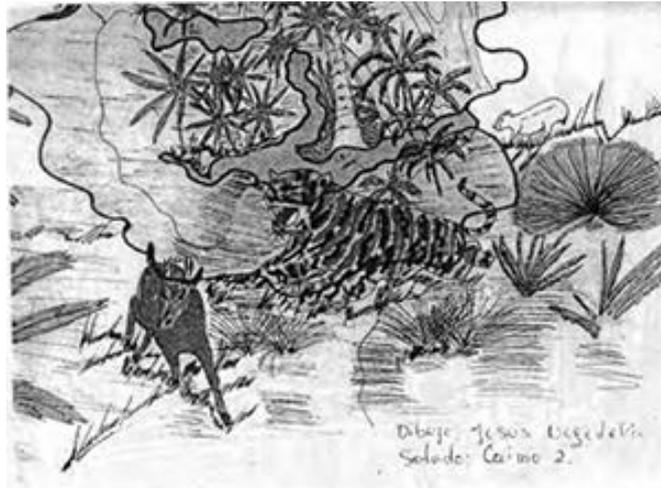


Figura 21. Dibujo de un salado por Jesus Negedeka, indígena Muinane, fuente Lozano (2004).

En Colombia en la región Amazónica, Andina, Pacífica, Oriental y áreas limítrofes con Brasil y Venezuela, se identifican salados cuidados y manejados por numerosas culturas indígenas (ACAUPI, 2011; Gregorio, 2011; Cabrera, 2012; Molina, 2013). Desde la perspectiva biocultural, lo anterior se comprende por el gran valor biológico y cultural de estos espacios.

3.1. Valores y Servicios Ecosistémicos de Los Salados

Teniendo en cuenta los análisis técnicos de los inventarios forestales, las conversaciones en campo con conocedores de las comunidades Tikuna y Uitoto y las visitas a los salados, los valores que se identificaron para los salados se pueden catalogar en valores ecológicos, económicos y sociales y culturales. La importancia de la identificación de estos valores radica en el reconocimiento de los diferentes tipos de servicios ecosistémicos que ofrecen estos espacios naturales sagrados.

Dentro de los valores culturales, existe una dimensión que merece especial consideración ya que explica por qué a pesar de las presiones externas por el desarrollo occidental y aculturización de estas etnias, aun continúa en vigencia la importancia de los salados como sitios naturales sagrados. Se trata de la

dimensión cultural- espiritual que va vinculada a la relación, conocimiento y arraigo de estas comunidades con su territorio selvático y que permite la conservación de este espacio a pesar de las diferentes amenazas a las que esta expuesto (Barrow, 2011; Sepulveda, 2016).

Valores Ecológicos

En los estudios realizados por Corantioquia (1997), Lozano (2004), Cabrera (2012), UNAL (2017), Molina (2010 y 2017) en salados en Colombia, se identifican que realizan diversos servicios de regulación como la función de exportación de nutrientes, conforman el balance y el ciclo hidrológico. Los salados no son independientes de los sistemas hídricos de las zonas en donde existen.

En las visitas a los salados, se observó que son espacios donde se relacionan e interactúan sistemas de flora, fauna y agua. Desde la flora especies leñosas de árboles, arbustos, palmas, en combinación con otras especies herbáceas y arbustivas, bejucos y lianas, configuran distintos estratos que le confieren una arquitectura determinada al espacio del salado (Figura 22 y anexo 1).

En los once salados visitados, se observó una estructura vertical con 3 estratos.

- El estrato inferior de vegetación está determinado por niveles de agua que oscilan dependiendo de las lluvias y los ciclos de los ríos y/o quebradas cercanos. Aquí se identifican numerosas huellas de diversas especies animales que van al salado a beber agua salada o a comer lodo de sus barrancos (anexo 2).



Figura 22. Cobertura vegetal del salado Caimo, sector los Kilometros- RITU.

Un segundo estrato medio e dominado por arboles jóvenes y regeneración de palmas.

Un tercer estrato arbóreo o dosel donde pueden diferenciarse varios niveles superiores de acuerdo a la altura, diversidad y riqueza de especies de árboles. El tercer estrato tiene áreas de circulación y permanencia de primates, aves y murciélagos, los cuales también usan la vegetación del salado y sus aguas saladas para su alimentación. La estratificación de la vegetación puede ser observada en la siguiente figura 23.

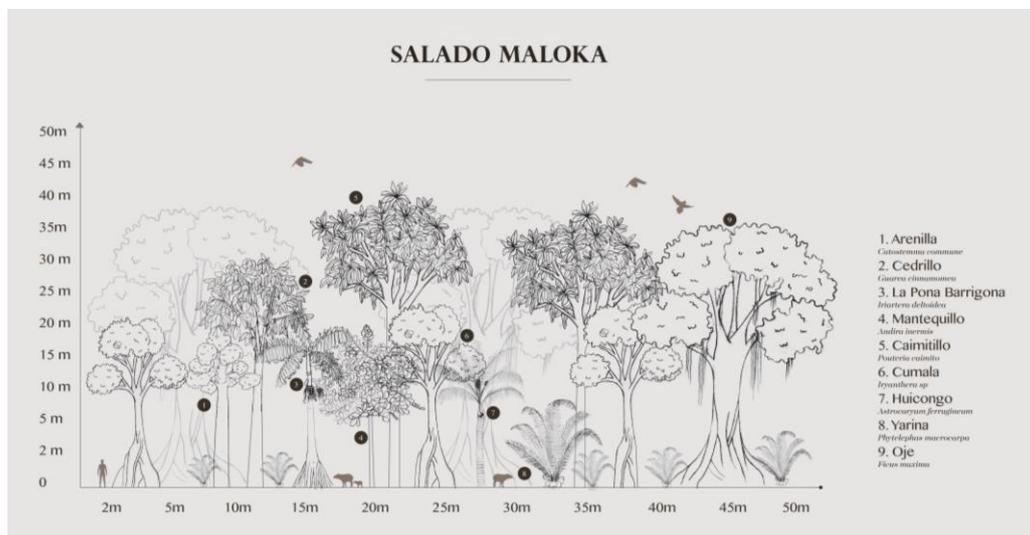


Figura 23. Composición arbórea aproximada en un transecto del salado Maloka, SMA.

Los salados proporcionan también servicios de provision, porque son reserva de sales, minerales y agua de enorme valor para el desarrollo y propagación de muchas especies de plantas y animales. Todas estas formas de vida residen en los salados de manera permanente o temporal, lo que hace de estos espacios puntos clave alrededor de los cuales se presentan la ocurrencia de ciclos biológicos de gran complejidad, incluyendo reproducción, alimentación y/o crecimiento de poblaciones durante su ciclo de vida total o en alguna parte del mismo (Arango, 2010; UNAL 2017:40).

En la muestra de salados se identificaron más de 120 especies de árboles y palmas (ver anexo 1) fuente de alimentación para numerosas especies de fauna. Lozano (2004) y Maldonado (2012) han identificado más de 36 especies de animales en los salados de ambos resguardos. En el trabajo de campo se identificaron varias huellas de boruga (*Agouti sp*), danta (*Tapirus sp*), venado (*Mazama sp*), jabali (*Pecary sp*) entre otros.

Las familias Gregorio, Morales y Negedeka, cuentan que en los salados no se permite cazar, talar o extraer algún tipo de componente de la flora y fauna del lugar, igualmente no se puede tener casas, malokas o chagras en un perímetro de 300 metros de distancia cerca al salado, reglas⁴³ que permiten que la estructura y la sucesión en el área del salado se presente sin intervención humana. Este manejo ayuda a que estos espacios se conviertan en reservorios de biodiversidad de plantas de diversos tipos de crecimiento. Igualmente ofrece una riqueza de nichos para macro y microfauna que merecen ser estudiados en posteriores investigaciones, al igual que su distribución geográfica ya que por las observaciones de campo, se puede deducir que la ubicación de los salados genera una red de puntos que ayudan a la permanencia y pervivencia de especies de mamíferos y aves en la región Amazonica.

⁴³ Estas mismas restricciones se informan para los salados del Territorio de los Jaguares del Yurupari ver ACAIPI 2011 y 2015. El Territorio de los Jaguares del Yurupari Hee Yaia Godo Bakary. Bogota Colombia pg 177-183.

Desde esta perspectiva, el mantenimiento y conservación de los salados es crucial, dado que ayuda a la continuidad de los procesos biofísicos, los ciclos biogeoquímicos, la adaptación evolutiva de los distintos componentes bióticos y los procesos de sucesión ecológica en estos territorios.

Valores Económicos y Sociales

(Santos, 1986) comenta que en el territorio colombiano, los salados u ojos de agusal se han usado desde la época prehispánica, en áreas donde no llegaba la sal de mar. La importancia de la sal se enfoca en la nutrición humana y animal, en sus propiedades simbólicas y curativas, en su uso para la elaboración de alimentos, conservar carnes (principalmente en ambientes cálidos y húmedos) y en orfebrería.

En el departamento de Antioquia – Colombia, se sabe que los salados⁴⁴ fueron aprovechados desde comienzos de la era cristiana por sociedades prehispánicas con el fin de obtener sales para diversos usos, y que ésta práctica continuó en época colonial y en tiempos republicanos, donde la explotación de sal se convirtió en el principal sustrato para la conformación de asentamientos de grandes proporciones, como es el caso de Heliconia y Caicedo, donde la extracción de sal de forma industrial se realizó hasta mediados del siglo pasado (UNAL 2017: 1).

Si bien en ambas comunidades amazónicas no se comentó la extracción de sal u otros minerales para consumo humano, es evidente que los salados son lugares donde acuden gran variedad de animales objeto de cacería para ambas comunidades.

44 Ojos de agua de sal en el contexto andino colombiano están protegidos legalmente bajo el Acuerdo 48 de 2014 que considera los ojos de sal como una de las áreas de interés estratégico que hace parte del sistema hidrográfico y que a su vez, hacen parte de la Estructura Ecológica Principal del municipio de Medellín (UNAL 2017).

Dentro de los salados no se puede matar, los cazadores que generalmente son hombres, destinan su tiempo y sus conocimientos hacia la identificación y conservación de estos espacios y sus animales para la obtención de la carne de monte, mediante el rastreo y seguimiento de estos animales fuera del salado, una de las principales fuentes de alimentación, junto con los productos de las chagras, lo que genera autosubsistencia y seguridad alimentaria en las familias de estas comunidades.

Este manejo ancestral de los salados requiere un conocimiento sobre el comportamiento de los animales, las clases y el tipo de alimento que consumen, el tipo de vegetación dentro del salado y su complejidad estructural y funcional. La dinámica de los ríos y fuentes de agua cercanos, el tipo de suelo presente en los salados, y en general la estructura, función y dinámica de toda la selva donde se encuentran los salados.

Valores Culturales

Para las dos comunidades todo en la naturaleza tiene dueño espiritual⁴⁵, estos se manifiestan con mayor claridad en los sitios naturales sagrados como los salados.

De acuerdo con estas dos etnias, los sitios o espacios naturales sagrados, como los salados, son vitales para asegurar que se mueva la energía por todo el territorio que va más allá de los resguardos; esta energía se debe dejar fluir para no generar sobreacumulaciones. Si este flujo se interrumpe o irrespeta viene la enfermedad, o malestar que afecta tanto a los humanos como a la naturaleza. Si el acuerdo entre los dueños de los salados y los cazadores se rompe (no matar animales dentro de los salados, y respetar las especies que visitan los salados), esto genera enfermedad y muerte para el cazador y/o su familia.

⁴⁵ El resguardo RITU es territorio Tikuna, los Uitotos respetan sus lugares sagrados y realizaron acuerdos tanto con los ancianos Tikunas como con los dueños de los lugares sagrados para poder morar en estos territorios (comunicación personal Nicanor Morales y Celimo Negedeka, 2016).

A manera de síntesis en la siguiente tabla se informa los valores culturales considerados para los salados producto de una reflexión de la información obtenida.

Tabla 9. Síntesis valoración cultural salados resguardos TICOYA y RITU

Valor cultural	Descripción
Valor terapéutico y nutricional	Numerosas especies de árboles y palmas que están dentro del salado son reportadas y usadas por los habitantes locales de ambos resguardos para solventar problemas de las articulaciones, huesos o cuando se padece de algún golpe o traumatismo (por ejemplo el latex del costillon), o para alimento como los frutos de las palmas. Si bien dentro del salado no se puede retirar ningún componente o parte de árbol o planta sin permiso de su dueño espiritual, es un indicador de la capacidad de este espacio natural para proporcionar un banco o reservorio de alimentos y medicinas para “servicios de salud” y efectos terapéuticos sobre el bienestar mental y físico de los habitantes de los resguardos.
Valor espiritual	La sal en parte a sus propiedades fisiológicas y curativas-medicinales, se ha considerado como un artículo cargado de simbolismo, ampliamente utilizado en diversos ritos y ceremonias, la sal ha sido símbolo de incorruptibilidad (conserva los alimentos), símbolo de purificación (consumirla significa estar en contacto con la divinidad, con la espiritualidad). En este sentido, los salados como proveedores de sal para animales, humanos y el paisaje son para estas comunidades indígenas y para la etno-arqueología lugares o sitios sagrados. (UNAL, 2017).

Valor cultural	Descripción
Valor histórico o patrimonial	Los salados tienen una alta importancia y valoración como sitios de referencia histórica y patrimonial para ambas comunidades indígenas, son además depósitos de información acumulada por siglos de historia en forma de bibliotecas vivas debido a la prohibición de cambio de uso de su suelo o remoción de su flora o partes de la misma en ambos resguardos indígenas. Los salados muestreados son referentes para cazadores y ancianos de ambas comunidades, ligados a múltiples historias de ocupación, caza y migraciones de personas o animales en cada resguardo.
Valor investigativo y científico	Todos los salados han sido y son escenarios de interés de la comunidad académica y científica, en donde se desarrollan estudios y actividades de investigación científica y de carácter pedagógico sobre su uso por culturas del pasado y actuales; estudios de nutrición y comportamiento de la fauna, flora, estudios hidrogeoquímicos (sobre el origen de sus aguas) estudios asociados a la ecología del paisaje ⁴⁶

Los valores identificados en la tabla 9 están ordenados de acuerdo a aquellos que son evidentes y propios de las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto como el valor terapéutico y nutricional y el valor espiritual. El valor histórico y patrimonial y el valor investigativo y científico están más asociados según la reflexión del autor a la academia y la ciencia.

⁴⁶ La importancia de los salados para los animales del bosque se evidencia en otras localidades por su uso frecuente como lo reportan Burger and Gochfeld, 2003; Montenegro, 2004; Tobler, 2009; Molina et al 2013 y 2018.

Síntesis Servicios Ecosistémicos de los Salados

Teniendo en cuenta los valores analizados en apartados anteriores, algunos de los servicios ecosistémicos identificados que generan los salados se informan en la Tabla 10.

Tabla 10. Síntesis de algunos servicios ecosistémicos de los salados.

Servicios ecológicos		Servicios culturales
Servicios de provisión	Servicios de regulación	
Semillas de más de 120 especies de árboles y palmas.	Ciclo hidrológico. Los salados, son un tipo de humedal asociado a una flora específica local y a una concentración de minerales en su suelo.	Rescate del conocimiento indígena. Los salados son reconocidos como la morada de espíritus propietarios que cuidan y supervisan el sitio y sus alrededores. Tikunas y Uitotos reconocen que cada salado tiene un dueño espiritual que cuida de su flora y fauna.
Son lugar de reunión especial de animales (con reportes de más de 36 especies entre los dos resguardos), donde se encuentran y beben agua con sal y otros minerales, por lo cual los salados aportan a la nutrición de la fauna del territorio.	Hacen parte de los ciclos de alimentación de animales (7 spp de primates, 2 spp de venados, 2 spp de cerdo de monte, 6 spp de roedores, 2 spp de armadillos y perezosos, más de 24 spp de aves y murciélagos). Su conservación ayuda al equilibrio ecológico de la región. Ver anexo 2	Es un lugar especial que actúa como un portal o puente con el mundo espiritual. En los salados están las Malokas de los animales donde según la tradición tienen sus reuniones sociales y hacen sus bailes.

Servicios de provisión	Servicios de regulación	Servicios culturales
Lugares clave para el ciclo de vida del Tapir (<i>Tapirus sp</i>) y del Venado (<i>Mazama sp</i>).		Tienen una energía o potencia palpable y especial, que es claramente discernible de la energía del paisaje similar que lo rodea.
Provisión de carne de monte. Es un lugar especial asociado con recursos de caza regulada para las dos comunidades. Al interior del salado no se puede cazar pero en sus bosques periféricos si se puede realizar esta actividad.		Fuerzas espirituales o espíritus propietarios se encuentran en un diálogo mutuamente respetuoso con las personas que poseen un conocimiento especializado, en calidad de tutores o custodios. Hacen parte de mitos para ambas comunidades asociados a la cosmogonía, como ejemplo, el mito de la mujer Jaguar para los Uitotos

3.2. Los Arboles de Los Salados y sus Valores para las comunidades Indigenas

Para estas dos comuniddes, los salados con sus especies de arboles ofrecen bienes y servicios ecosistemicos que tienen un valor de uso directo y no extractivo, ligado a su cultura y espiritualidad. Se reconocieron 9 tipos de usos asociados a las especies de arboles y palmas identificadas en los once salados:

-Usos hojas, para construcciones de techos en viviendas temporales o definitivas.

- Usos artesanías, para la fabricación de tambores, juguetes, utensilios de cocina, figuras y objetos de ornato.
 - Usos medicina para la curación de enfermedades y heridas a nivel físico, mental y espiritual.
 - Usos madera, para leña y construcción de viviendas temporales o permanentes y puentes.
 - Usos frutos y semillas, para alimentación humana o animal, fabricación de juguetes, figuras y objetos de ornato.
 - Usos corteza y fibras, para amarres de vigas, postes, construcción, transporte de comida y viveres.
 - Usos resinas y cauchos, para alimentación y comercialización.
 - Usos colorantes y tintas, para tinturar objetos y pintura corporal, pieles y contrucciones.
- Valor de dueños espirituales.

La siguiente tabla 11 informa la distribución de los usos por familias

Tabla 11. Distribucion de los usos y valores identificados por familias botánicas.

Familia	Hojas	Artesanías	Medicina	Madera construcción y leña	Frutos, semillas	Corteza, fibras	Resina , caucho	Colorantes, tintes	Dueños espirituales
Anacardiaceae			x	x	x				
Annonaceae				x	x	x			
Apocynaceae			x	x	x		x		x
Arecaceae	x	x	x	x	x	x			x
Bignonaceae			x	x					
Bombacaeae		x		x	x				x
Burseraceae				x			x		
Caryocaraceae				x	x				
Cecropiaceae		x	x		x	x			x
Celastraceae			x						x
Chrysobalanaceae				x				x	x
Clusiaceae				x			x		
Combretaceae		x		x					
Euphorbiaceae			x	x	x		x		x
Fabaceae		x	x	x	x		x		x

Familia	Hojas	Artesanías	Medicina	Madera construcción y leña	Frutos, semillas	Corteza, fibras	Resina , caucho	Colorantes, tintes	Dueños espirituales
Lauraceae				x					
Lecythidaceae		x	x	x	x	x		x	x
Malvaceae		x	x	x	x	x			x
Meliaceae		x	x	x	x				x
Moraceae		x	x	x		x	x		x
Myristicaceae		x	x	x	x	x			
Olacaceae		x	x	x	x				
Rubiaceae			x	x	x				
Sapotaceae		x		x	x		x		
Total familias	1	12	15	22	16	7	7	2	12

Continuación tabla 11

Familia	Total de usos por familia	Numero de arboles	Numero de géneros
Anacardiaceae	4	11	2
Annonaceae	4	58	4
Apocynaceae	6	12	3
Arecaceae	7	226	9
Bignonaceae	3	1	1
Bombacaceae	5	24	2
Burseraceae	3	40	2
Caryocaraceae	3	13	1
Cecropiaceae	5	37	2
Celastraceae	2	2	1
Chrysobalanaceae	4	49	2
Clusiaceae	3	4	2
Combretaceae	3	2	1
Euphorbiaceae	6	43	4
Fabaceae	7	185	14
Lauraceae	2	65	4
Lecythidaceae	8	112	4
Malvaceae	6	14	5
Meliaceae	6	29	2
Moraceae	7	43	5
Myristicaceae	6	105	2
Olacaceae	5	10	2
Rubiaceae	4	10	2
Sapotaceae	5	82	2

La figura 24 muestra la distribución de los usos y valores por el número de especies

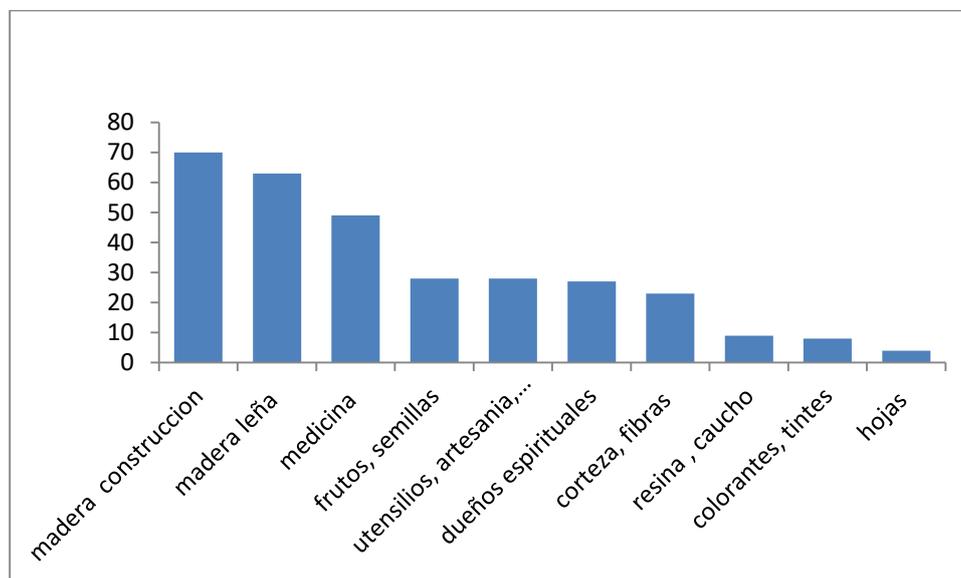


Figura 24. Distribución de las especies identificadas en los salados por los usos clasificados.

La distribución de los usos de las especies de arboles y palmas dentro de los bosques de los salados, muestra que las especies con uso maderable y medicinal son las mas comunes.

En la Figura 25, se presenta un resumen de las familias que tienen especies⁴⁷ con valor cultural identificadas en los Salados visitados. Las familias frecuentes sin ser dominantes son Fabaceae, Arecaceae y Lecythidaceae.

⁴⁷ O generos cuando no se identifico la especie

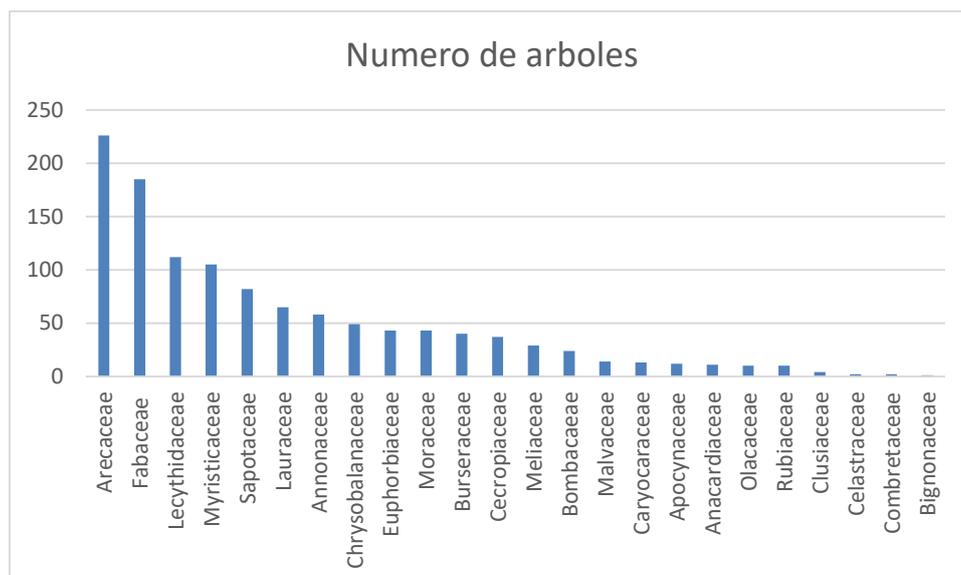


Figura 25. Familias botánicas distribuidas según número de árboles y palmas con algún uso cultural, identificados en los salados visitados.

En el anexo 1 se presenta la lista de las especies identificadas en los salados con valor cultural para una o ambas comunidades.

Las especies que se identifican con mayor número de usos se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Generos y Especies que reportan más de 4 usos.

Familia	Nombre local	Nombre científico/ genero	Numero de usos reportados
Lecythidaceae	Abarco	<i>Cariniana decandra</i>	7
Lecythidaceae	Mata mata rojo, cascudo, coduiro	<i>Eschweilera itayensis</i>	6
Lecythidaceae	Mata mata blanco	<i>Eschweilera coriacea</i>	6
Lecythidaceae	Machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	6
Lecythidaceae	Mata mata	<i>Eschweilera amazonica</i>	6

Familia	Nombre local	Nombre científico/ genero	Numero de usos reportados
Lecythidaceae	Matamata	<i>Eschweilera albiflora</i>	6
Apocynaceae	Surba, Juansoco, leche caspi, chicle.	<i>Couma macrocarpa</i>	6
Meliaceae	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	6
Bombacaceae	Huimba, tuchi, samauma, la madre.	<i>Ceiba sp</i>	5
Fabaceae	Poru, macuri, mari mari.	<i>Hymeneae sp</i>	5
Myristicaceae	Cumala, mamita, cumalilla, cumalilla blanca.	<i>Iryanthera sp</i>	5
Arecaceae	Milpesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	5
Arecaceae	Ponna o Zancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	5

Con el uso del programa de estadística SPSS® se realizó un estudio para identificar si hay interrelación entre los valores asociados a los usos y valores ⁴⁸ de arboles y palmas dentro de los salados. Se usaron 102 unidades taxonómicas a nivel de género y especie cuando se identificó plenamente al árbol.

Se usó la herramienta de conglomerados jerárquicos con matriz de distancias, para analizar si las variables tienen relaciones significativas entre ellas, por medio del método de vinculación inter grupos – Jaccard.

Como se puede evidenciar, los usos otorgados a las especies identificadas en los 11 salados por las comunidades indígenas, se pueden agrupar en 3 grupos con interrelaciones significativas entre sí (Figura 26).

⁴⁸ Usos hojas, usos artesanías (tambores, juguetes, utensilios) ,usos medicina, usos madera (leña, construcción), usos frutos y semillas, usos corteza y fibras, usos resinas y cauchos, usos colorantes y tintas, dueños espirituales

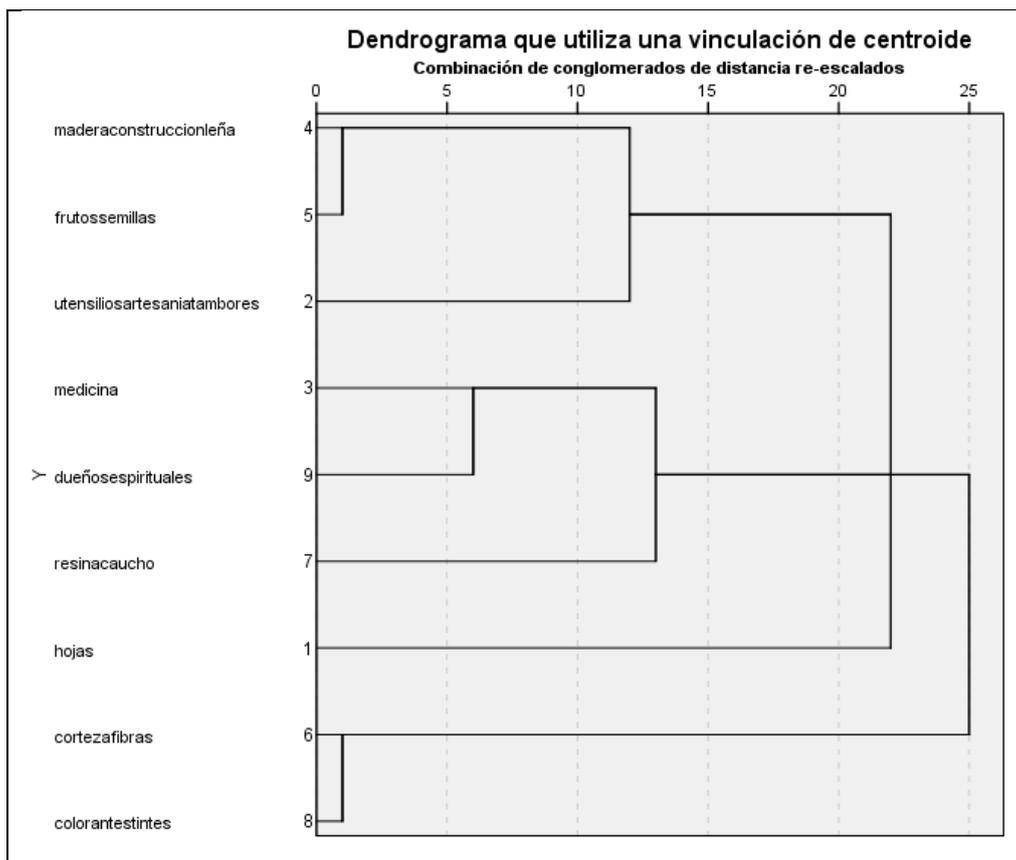


Figura 26. Dendrograma resultado del análisis entre variables tipo uso.

El primer grupo, agrupa los usos por madera para la construcción y leña con los usos por frutos, semillas y artesanías. Las familias botánicas más representativas en este primer grupo son Fabaceae, Arecaceae, Sapotaceae y Lecythydaceae.

El segundo grupo, son los usos por medicina y las especies con dueños espirituales, asociados a usos por resinas y cauchos. Las familias más representativas en este grupo son Euphorbiaceae, Arecaceae, Lecythydaceae, Apocynaceae y Fabaceae.

El tercer grupo son los usos por cortezas y fibras con colorantes y tintes. La familia más representativa es Lecythydaceae.

El uso de hojas esta representado por la familia de las palmas Arecaceae

3.3. Valor Espiritual de los Arboles

El árbol en la perspectiva de muchas culturas precolombinas como en la visión que actualmente aún prevalece en muchas etnias en Mexico (Nahuats, Purepechas, Tlahuica), Brasil (Matses, Corubos, Kanbeba), Chile (Mapuches) Honduras (Pesh) y en Colombia (Gunadule, Tikunas, Uitotos entre otros) se utilizaba y se utiliza para vincular el crecimiento terrenal con el crecimiento espiritual (Toledo, 2015 y Cassu, 2015). El árbol está dotado de un alma, de un espíritu o de una consciencia, cuyo simbolismo representa no solo la relación de lo humano con la naturaleza, sino también, el de la salud corporal con la espiritual, estrechamente vinculado a las fuerzas que operan en el cosmos y en la naturaleza (Moguel 2015: 46).

Un ejemplo de estos valores espirituales, de los Nahuat, según Moguel (2015:46): *“En los rituales de nacimiento, miran el árbol como el que puede proteger la vida del niño, por lo que al momento de nacer, su cordón umbilical es colocado en alguna de las ramas de uno de los arboles más preciados por su fuerza, vigor y su salud. A partir de ese momento, el árbol elegido queda como protector del recién nacido, por que el crecimiento del árbol velara también por el desarrollo del niño y a partir de ese momento, las dos vidas, la del árbol y la del niño, serán convergentes al transferir el árbol su poder y fuerza”*.

El Bosque⁴⁹ en la Población Tlahuica⁵⁰ en San Juan Atzingo, se encuentra estrechamente ligado a la cosmovisión y a la presencia de enfermedades en la comunidad. La cultura Tlahuica considera al bosque parte fundamental de su identidad; en el ámbito cosmogónico el bosque es dador de vida, allí desciende la lluvia y de allí regresan los muertos (Molina, 2019).

⁴⁹ El actual bosque es mixto donde se evidencia más el encino y el pino

⁵⁰ 1200 habitantes tlahuica actualmente se reportan en San Juan de Atzingo

Según Jonathan Smirt Delgado Molina⁵¹, al momento del nacimiento de un bebé tlahuica las parteras cortan el cordón umbilical en dos partes, la primera va para el fogón del hogar para evitar que el niño se enfríe, la segunda va a ser enterrada en el bosque para que nazca o brote un nuevo árbol. Así al momento de plantar ese pedazo de cordón umbilical, el niño se vuelve parte del bosque y tiene que cuidar de ese árbol. A través de esta relación se vincula el bosque con la población Tlahuica. Si el bosque se enferma la comunidad se enferma, por ende la protección del mismo es factor fundamental para su calidad de vida en el territorio.

Para los Pesh⁵² que se encuentran en la región norte y oriental de Honduras en los municipios de Dulce Nombre de Culmi y San Esteban en el departamento de Olancho; en Trujillo Municipio del Departamento de Colon y en Brus Laguna Departamento de Gracias a Dios. El origen de su vida está relacionado con 3 especies de árboles, conformando una trilogía que dio vida a los primeros seres humanos considerados Pesh. Esta trilogía de especies (laulaú, Sosorká y Borshá), son árboles y palmas que crecen y se desarrollan en las grandes montañas y Selvas de la Moskitia hondureña (Velasquez & Reyes, 2019).

Los Pesh son hijos de los siguientes árboles. El Laulaú (*Euterpe precatoria*), Sosorká (*Bursera simarouba*) y Borshá (*Spondias mombin*),

El Sosorka o Jiñucuite, Indio desnudo, jiñucua, jiole (*Bursera simarouba*), en su cosmogonía es considerado como la especie de donde nacen los hombres Pesh. El Borsha o Jobo (*Spondia mombi*), en su cosmogonía, de esta especie nacen las Mujeres Pesh.

El Laulaú o lancetilla, Korpan (*Euterpe precatoria*). De esta palma nació el héroe cultural mitad Dios, mitad humano Patakako (Patakako defiende y protege la selva y las montañas que son la Madre del pueblo Pesh). De las fibras de esta

⁵¹ Ponencia en el VII coloquio de cosmovisiones indígenas en Puebla

⁵² en la actualidad su población está entre los 3.500 a 4.000 habitantes a borde de la pérdida de su cosmovisión, cosmogonía, tradiciones, lengua y conocimientos.

palma se hizo la hamaca donde acostaron a Patakako y se extrae la sal orgánica que fue utilizada en la gastronomía y ritualidad Pesh (Velásquez y Reyes, 2019)

El árbol⁵³ es la figura central en la raíz del mundo Tikuna y Uitoto, de carácter alegórico y cosmogónico. De sus ramas nacen los ríos para los Tikunas y los frutos que son el alimento para los Uitotos (Figura 27). Para los Tikuna, la Ceiba (*Ceiba sp*), el Huito (*Genipa americana*)⁵⁴ son protagonistas de su historia como etnia. Para los Uitoto el árbol de la abundancia identificado en algunos relatos como una ceiba (*Ceiba sp*) es el origen de la cuenca del Amazonas y de las diversas familias Uitoto⁵⁵ (Tagliani 1992; Urbina, 2004; Gregorio 2011).

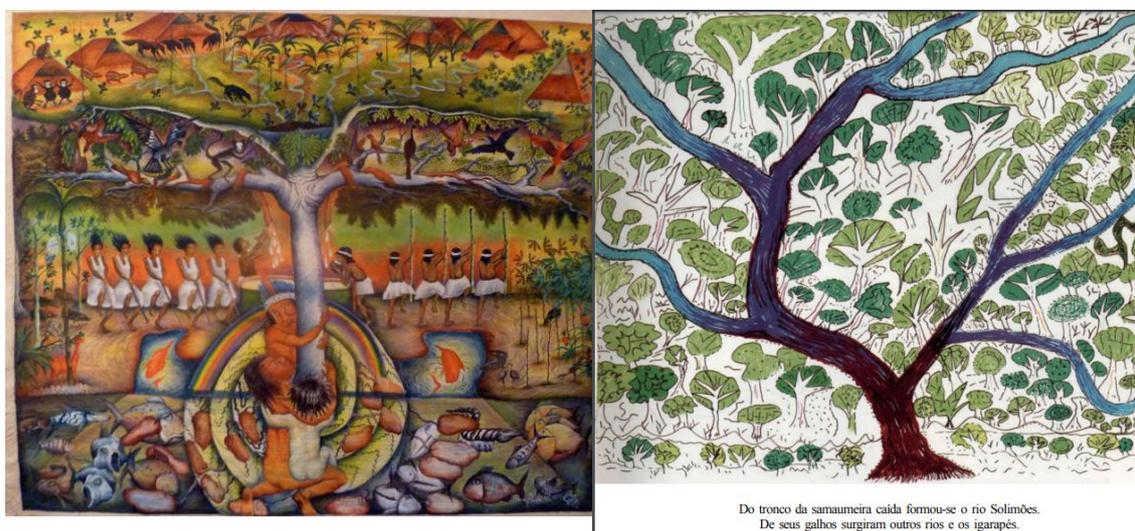


Figura 27. Izquierda, el árbol de la abundancia, de sus ramas nacen los frutos, animales y plantas que alimentaron a las primeras familias Uitoto. Alrededor de su tronco bailan los animales y los humanos, en su centro, la figura maternal. Artista Uitoto Brus Rubio⁵⁶. Derecha, la Ceiba (samaumeira), Wone o Wotchine

⁵³ Ríos y caños como el Mirití-Paraná, el Pirá-Paraná y el Aguablanca, afluente del Apaporis, nacieron como caminos de boas (Anacondas). El resto, entre los que están el Amazonas, el Río Negro, el Caquetá y el Bajo Apaporis, se crearon al derribar árboles gigantes (Franky, 2004; Gregorio, 2011)

⁵⁴La Ceiba primigenia con el nombre de Wone (leer todo el relato en <http://www.secretosparacontar.org/Lectores/Contenidosytemas/LahistoriadelaCeibaquenodejabaverelsol.aspx?CurrentCatId=326>) o Wotchine (Lupuna), dio inicio al río Amazonas y sus afluentes (Moreno,1997; Organizacao Geral dos Professores Tikuna Bilingues,1997; ASOAIMTAM, 2007; ACITAM,2008; Santos, 2013).

⁵⁵Moniya Amena se llama el árbol de la abundancia para los Uitoto, su mito cuenta cómo se origina la Panamazonia, que es vista en su conjunto como un gran organismo, un macro-ecosistema. (Kuyoteca, 1997; Urbina, 2010).

⁵⁶ Ver <https://www.servindi.org/actualidad/124001>.

origen del río Solimões o Amazonas fuente Organização Geral dos Professores Ticuna Bilingües (1997).

Algunos árboles que reportan la comunidad Tikuna con dueños y/o con espíritu en comunidades Brasileñas se referencian en la

Tabla 13

Tabla 13. Géneros y/o especies con valor espiritual por tener un dueño y/o espíritu⁵⁷

Nombre científico	Nombre común	Con dueño	Con espíritu (que es convocado por los chamanes)	Presencia en los salados inventariados
<i>Mauritia flexuosa</i>	Buritical	x		x
<i>Euterpe sp</i>	Acai	x		x
<i>Hevea sp</i>	Seringa	x	x	x
<i>Lepidocaryum tenue</i>	Carana	x		x
<i>Ceiba pentandra</i>	Samaumeira	x	x	
<i>Theobroma sp</i>	Macambo	x		x
<i>Maytenus amazonica</i>	Chuchuacha		x	x
<i>Virola surinamensis</i>	Ucuuba		x	X *
<i>Manilkara huberi</i>	Macaranduba		x	X *
<i>Scleronema praecox</i>	Castanha de paca		x	X *

Fuente Adaptado de Organização Geral dos Professores Ticuna Bilingües 1997.

X* es solo el género identificado dentro de los salados

⁵⁷ El dueño espiritual está asociado al espacio o territorio, es el encargado de cuidar un territorio con una o varias spp de árboles y animales, el espíritu es el alma individual de cada especie de árbol y animal, es su esencia consciente.

Para Tikunas en San Martín de Amacayacu y Uitotos en Los Kilómetros, en la selva existen árboles que poseen un valor tangible ya sea por su valiosa madera, medicina, alimento y/o un valor intangible por tener poderes que ayudan a los chamanes en su labor, por ser referentes ancestrales y por tener una madre o dueño propio al cual hay que pedir permiso para su uso (Figura 28, Figura 29 y Figura 30).

En las visitas realizadas a los once salados en ambos resguardos se identificaron especies de árboles y palmas, como la chambira- *Astrocaryum chambira*, pona barrigona- *Iriartea deltoidea*-, ponilla-*Socratea exorrhiza*, Aguaje-*Mauritia flexuosa*, Yanchama o Oje-*Ficus maxima sp* y Renaco *Ficus schultesii*, tienen cualidades espirituales de alto valor cultural para estas etnias.

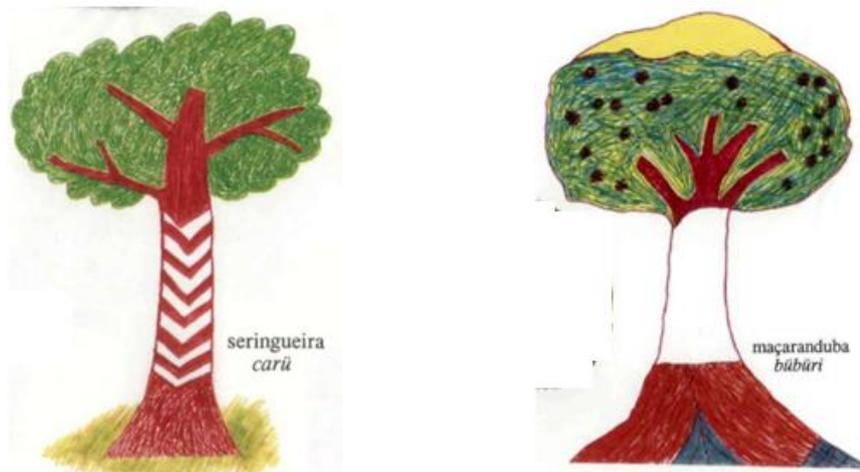


Figura 28. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda caucho o seringueira (*Hevea sp*), derecha Macaranduba o Quinilla (*Manilkara sp*), fuente Organizacao Geral dos Professores Tikuna Bilingues (1997).



Figura 29. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda Asai (*Euterpe precatoria*), derecha Buritizal, Moriche, Aguaje, Canangucho (*Mauritia flexuosa*), fuente: Organizacao Geral dos Professores Tikuna Bilingues (1997).

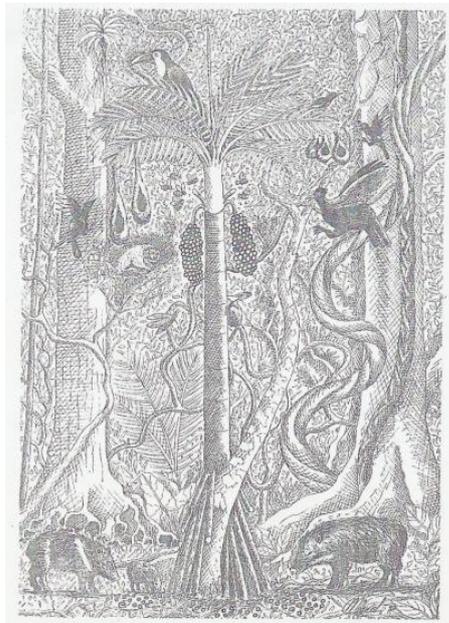


Figura 30. Algunas especies de valor cultural espiritual identificadas dentro de los salados. Izquierda Palma Ponilla (*Socratea exorrhiza*) por Miguel Cardenas – Tikuna, fuente Moreno (1997). Derecha Genios del Renaco (*Ficus schultesii*) Por el artista Pablo Amaringo (s.f).

3.4. Conclusiones

Los salados tienen un alto valor ecológico, social y cultural. Estos valores ayudan a la conformación de un territorio biocultural, y ayudan a conservar la biodiversidad en estos espacios naturales sagrados y a la continuación de los procesos y dinámicas naturales en la región amazónica colombiana

Para estas dos étnias Tikuna y Uitoto los salados ofrecen bienes y servicios ecosistémicos que tienen un valor de uso directo y no extractivo, ligado a su cultura y espiritualidad. Estos servicios fortalecen la existencia y continuidad de su herencia biocultural, lo que ayuda a resistir la pérdida de su identidad y la aculturación que sufren ambas comunidades (como la transformación y pérdida de cosmovisiones, conocimientos y prácticas ancestrales que sostienen la biodiversidad dentro de los salados)

Los valores de los salados según el conocimiento indígena, indican otros caminos para el manejo de los ecosistemas amazónicos. La protección de estos sitios naturales sagrados requiere además de las actuaciones de las comunidades indígenas para la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas asociados, una legislación que los visibilice y blinde de intereses comerciales, mineros y turísticos, del desarrollo de conflictos sociales y de las acciones económicas y extractivistas del actual modelo de desarrollo occidental que merodean en estas regiones.

Los usos otorgados a las especies identificadas en los 11 salados por tikunas y Uitoto y otras comunidades indígenas, se pueden agrupar en 3 grupos con interrelaciones significativas entre sí.

El primer grupo, agrupa los usos por madera para la construcción y leña con los usos por frutos, semillas y artesanías (tambores, juguetes, utensilios para la cocina). Las familias botánicas asociadas de mayor ocurrencia Fabaceae, Arecaceae y Lecythydaceae.

El segundo grupo, son los usos por medicina, resinas y cauchos asociados a las especies con dueños espirituales. Las familias más representativas en este grupo son Euphorbiaceae, Arecaceae, Apocynaceae y Fabaceae

El tercer grupo son los usos por hojas, cortezas, fibras, colorantes y tintes. Con las familias botánicas Annonaceae, Arecaceae, Chrysobalanaceae, Lecythidaceae, Moraceae

Los salados son espacios que están interconectados con la red hídrica local, regional y a nivel de cuenca. Están así asociados a la conservación del agua tanto en calidad como en cantidad lo cual está directamente relacionado con la biodiversidad de flora y fauna presente en la amazonia. Junto con otros espacios hídricos como ríos, caños, lagos, lagunas conforma un tejido vivo de capital importancia no solo a nivel cultural, también a nivel ecológico y ambiental que amerita ser identificado, manejado y cuidado de la mano del conocimiento indígena.

4. CAPITULO 4. APROXIMACIÓN A LA BIODIVERSIDAD DE LOS SALADOS EN DOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE LAS COMUNIDADES TIKUNA Y UITOTO (TRAPECIO AMAZÓNICO COLOMBIANO)

Los salados son de gran importancia para la conservación de especies de animales de caza y de especies arbóreas de uso cultural, información que se desarrolló en capítulos anteriores. En la Figura 31, se muestra algunas huellas de animales identificadas en el salado Venado.



Figura 31. Salado Venado en SMA, de izquierda a derecha a. Huella de Boruga (*Cuniculos sp*), b. Huella de huangana (cerdo de monte) (*Tayassu sp*), fuente Hernan Javier Diaz (2014), c. Lamedero.

Son pocos los estudios⁵⁸ que han realizado una aproximación a la estructura, composición y riqueza de la comunidad arbórea de los salados en el Trapecio Amazónico Colombiano.

En este capítulo se propone:

Informar sobre la estructura, composición y riqueza de las especies de árboles y palmas en una muestra de 6 salados en el resguardo TICOYA sector de San Martin de Amacayacu, en un polígono con área aproximada de 1000 Hectáreas y 5 salados en el resguardo RITU sector los Kilometros, en un polígono con área

⁵⁸ Ver Narvaez y Olmos, 1992.

aproximada de 700 Hectáreas, ubicados ambos resguardos en el trapecio Amazonico Colombiano.

Reconocer los géneros (o especies hasta donde fue posible) y familias botánicas dominantes⁵⁹.

La información necesaria se obtuvo a través del trabajo de campo con inventarios realizados por medio de transectos de 4x50 mts en los años 2015, 2016, 2017,2018 con la ayuda de conocedores de flora de ambas comunidades.

Esta información contribuye al conocimiento de las familias y géneros botánicos frecuentes en estos espacios naturales sagrados y ayuda al reconocimiento y conservación de sus comunidades de flora por parte de las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto.

4.1. Composición Arbórea

En la tabla 7, se encuentra la información base del inventario de los 11 salados. Se identificaron más de 120 especies de árboles y de palmas en los 6 salados de SMA- TICOYA y en los 5 salados en el sector Los Kilómetros- RITU. Todos los salados reúnen más de 90 géneros y 30 familias.

El mayor número de especies y de individuos en SMA -TICOYA está en el salado Venado y Maloka. En los Kilometros - RITU, el mayor número de especies y de individuos está en el salado Kayetano y en el salado Kaimo.

A continuación se presenta información general de cada salado y perfiles esquemáticos para algunos de ellos, realizados a partir de las observaciones en campo y los inventarios forestales donde se ilustran las especies de árboles y de palmas y su distribución en un transecto dentro de estos salados.

⁵⁹ Para la identificación de las especies se conto con la ayuda del técnico forestal Ignacio Sanchez y se revisaron los siguientes autores (Gentry, 1996; Barona, 2004; Lopez et all, 2006; Bustamante, 2007; FAO, 2012; De Oñate, 2012).

4.2. San Martín de Amacayacu (SMA), resguardo TICCOYA

Salado Piedra

Este salado se encuentra a dos horas a pie del caserío SMA, en él se trazaron 4 transectos, para un área de muestreo de 800m². El área total es de aproximadamente 1600 m². Ver Figura 32 y Figura 33.



Figura 32. Fotografías del salado Piedra, resguardo TICCOYA.

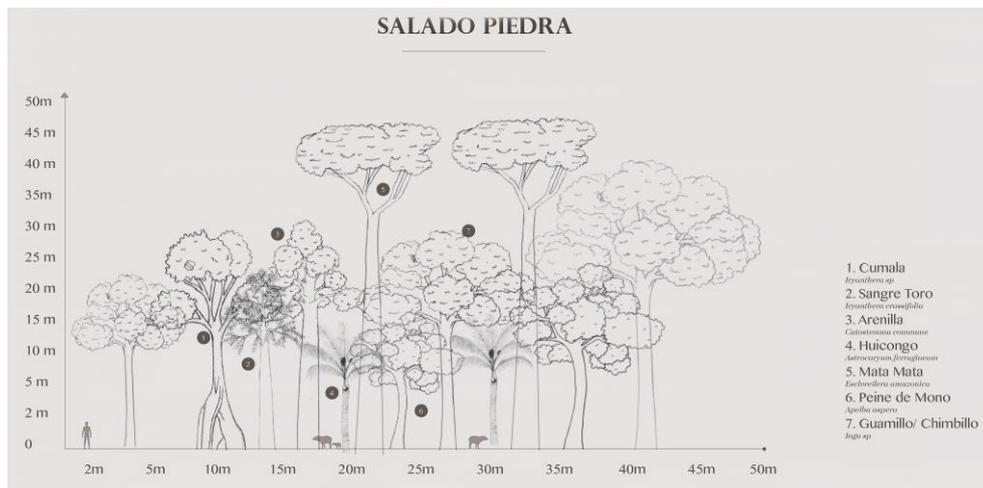


Figura 33. Perfil esquemático del salado Piedra, resguardo TICCOYA.

En este salado se identificaron 46 árboles y palmas distribuidos en 27 especies y 16 familias, ver la siguiente Tabla 14.

Tabla 14. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Piedra.

Familia	Nombre local	Nombre Científico / genero
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Euphorbiaceae	mani silvestre	<i>Caryodendron sp</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
Bombacaceae	huimba (tuchi)	<i>Ceiba sp</i>
Moraceae	guarioba	<i>Clarisia sp</i>
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Lecythidaceae	hediondo- podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea guianensis</i>
Euphorbiaceae	caucho	<i>Hevea sp</i>
Fabaceae	guamilla	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>
Malvaceae	mm11 amanecer	Malvaceae
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Celastraceae	chuchuuaza	<i>Maytenus amazonica</i>
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>
Rubiaceae	cafetillo, cafe tarana	<i>Pentagonia parvifolia</i>
Moraceae	cara de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>
Arecaceae	yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Burseraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>
Myristicaceae	sangre toro, virola de zona alta	<i>Virola sp</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>
Salicaceae	corona de espinas, espintana	<i>Xilosma sp</i>

Los géneros frecuentes son *Inga*, *Apeiba*, *Eschweilera* y *Astrocaryum*; las familias frecuentes son Fabaceae, Arecaceae, Malvaceae, Lecythidaceae, no hay ningún género o familia dominante en este salado. Ver graficas en la siguiente Figura 34.

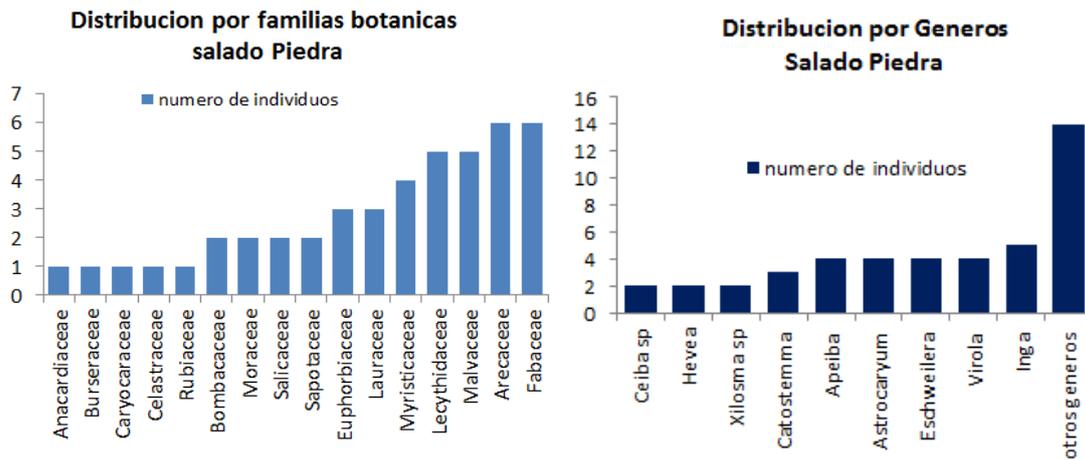


Figura 34. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Piedra⁶⁰, SMA Resguardo TICOYA.

Salado Maloka

Este salado se encuentra a 2 horas en lancha a motor y luego a 2 horas a pie desde el caserío de San Martín de Amacayacu. Se trazaron en su interior 4 transectos, para un área de muestreo de 800m². El área total es de aproximadamente 1600 m², ver Figura 35 y Figura 36.

En este salado se identificaron 57 árboles y palmas distribuidos en 28 especies y 16 familias, ver Tabla 15.

⁶⁰ La columna otros géneros cobija 14 géneros con un árbol o palma.



Figura 35. Fotografías del salado Maloka, resguardo TICCOYA.

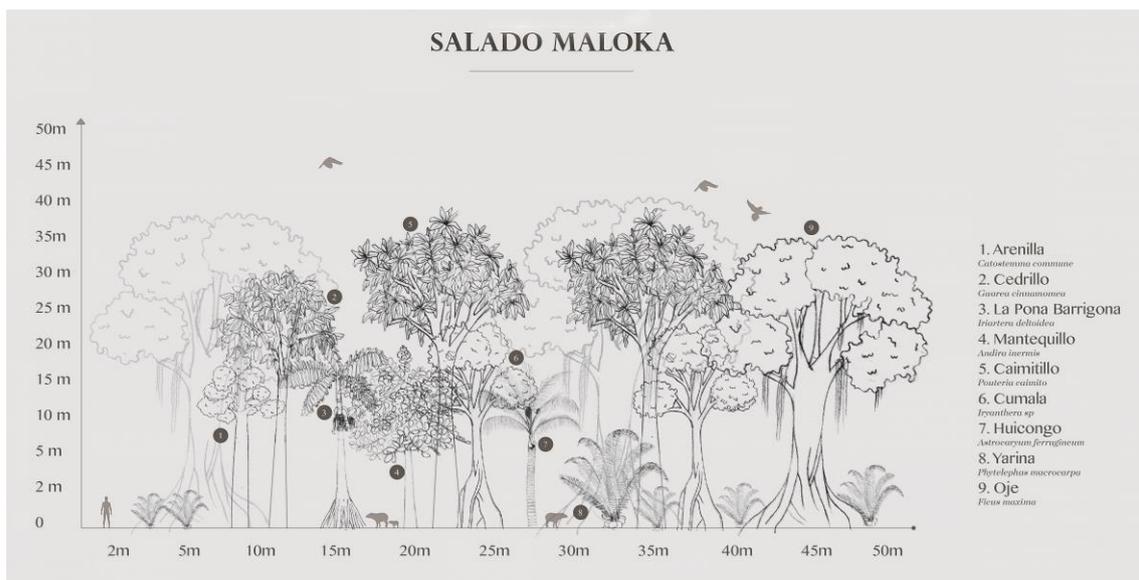


Figura 36. Perfil esquemático del salado Maloka resguardo TICCOYA.

Tabla 15. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Maloka.

Familia	Nombre local	Nombre Científico/Genero
Euphorbiaceae	garra de tigre o garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>
Fabaceae	mantequillo	<i>Andira inermis</i>

Familia	Nombre local	Nombre Científico/Genero
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
Cecropiaceae	zetico	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>
Moraceae	oje	<i>Ficus maxima</i>
Moraceae	caucho	<i>Ficus sp</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Annonaceae	espintana, rastrojero	<i>Guatteria ferruginea</i>
Lecythidaceae	palo podrido hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea sp</i>
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>
Lauraceae	baboso	<i>Ocotea sp</i>
Annonaceae	Golondrino	<i>Oxandra sp</i>
Rubiaceae	cafetillo	<i>Pentagonia parvifolia</i>
Arecaceae	yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Burseraceae	amargo	<i>Protium gallosum</i>
Arecaceae	ponilla	<i>Socratea exhorrida</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>
Clusiaceae	lacre	<i>Vismia ferruginea</i>
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>

Los géneros frecuentes son *Ficus*, *Pouteria*, *Virola*, *Phytelephas* y *Astrocaryum*. Las familias frecuentes son Arecaceae y Moraceae. Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado. Ver gráficas, Figura 37.

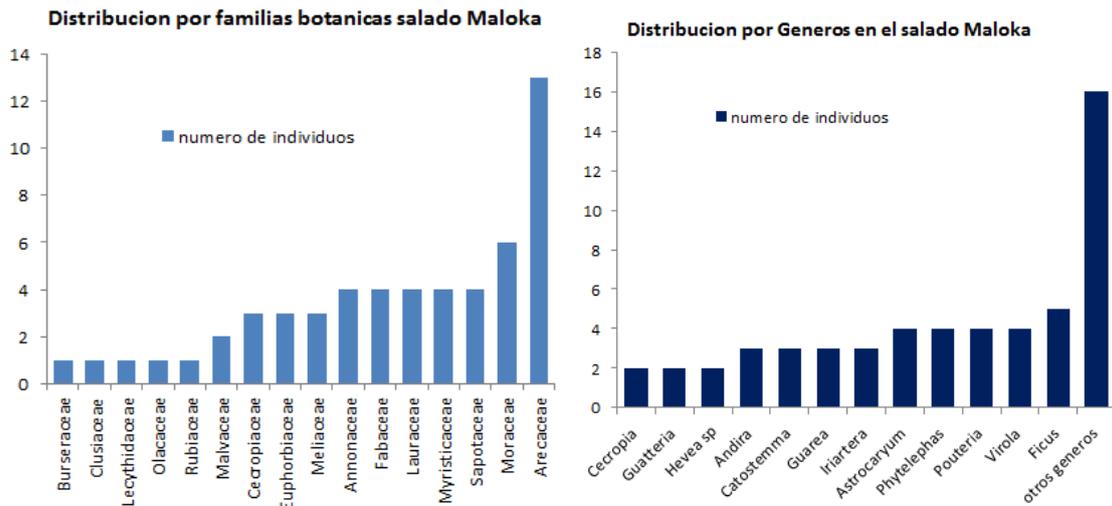


Figura 37. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Maloka⁶¹, SMA Resguardo TICOYA.

Salado Venado

Se ubica a 2 horas a pie del caserío de San Martín de Amacayacu. Se trazaron en su interior 5 transectos, para un área de muestreo de 1000 m². Su área total aproximada es de 2000 m². En las siguientes figuras se muestra su cobertura vegetal.



Figura 38. Fotografías del salado Venado, resguardo TICOYA.

⁶¹ Otros géneros agrupan 16 géneros con un individuo

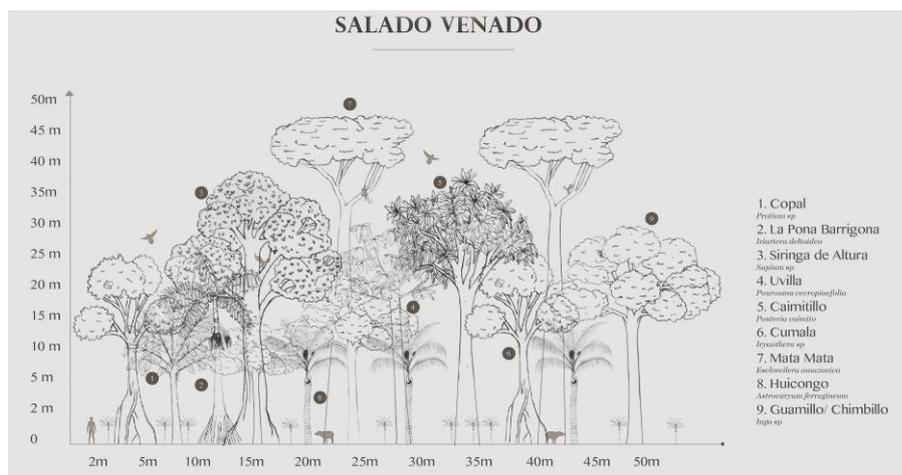


Figura 39. Perfil esquemático del salado Venado resguardo TICOYA.

Se identificaron 75 árboles y palmas distribuidas en 37 especies y 20 familias. Ver Tabla 16.

Tabla 16. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Venado.

Familia	Nombre común	Nombre científico/genero
Euphorbiaceae	garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>
Annonaceae	pico de paloma	<i>Annona sp</i>
Malvaceae	churuto	<i>Apeiba membranacea</i>
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	huicongo, congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Lauraceae	aguacatillo	<i>Beilshmedia sp</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>
Fabaceae	achapo	<i>Cedrelinga acatenisformis</i>
Theophrastaceae	chaman	<i>Clavija sp</i>
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>
Lecythidaceae	matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>

Familia	Nombre común	Nombre científico/genero
Moraceae	yanchama o oje	<i>Ficus maxima</i>
Moraceae	caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>
Euphorbiaceae	siringarana de altura	<i>Hevea sp</i>
Fabaceae	chimbillo o guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	laponabarrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>
Moraceae	cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>
Fabaceae	macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Burseraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>
Burseraceae	copal	<i>Protium sp</i>
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>
Malvaceae	zapotillo	<i>Sterculia rugosa</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>

Los géneros frecuentes en este salado son *Astrocaryum*, *Inga* y *Eschweilera*. Las familias frecuentes son Arecaceae, Fabaceae y Lecythidaceae. Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado, ver Figura 40.

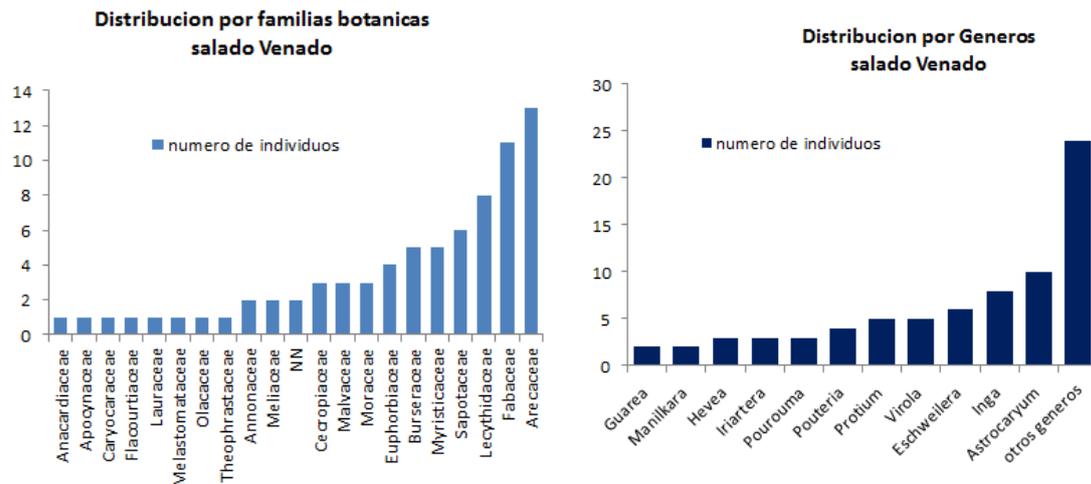


Figura 40. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Venado⁶², SMA Resguardo TICOYA.

Salado Huito

Está a dos horas en bote a motor del caserío de San Martín de Amacayacu, se realizaron en su interior 3 transectos para un área de muestreo de 600m². Su área total se estima en 1200m². Ver la Figura 41.



Figura 41. Fotografías del salado Huito, resguardo TICOYA.

Es este salado se identificaron 41 árboles y palmas distribuidos en 22 especies y 16 familias, ver Tabla 17.

⁶² otros géneros representan 24 géneros con un individuo.

Tabla 17. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Huito.

Familia	Nombre común	Nombre científico/Genero
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Rubiaceae	Capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>
Flacourtiaceae	limoncillo	<i>Casearia sp</i>
Lauraceae	arenillo , arenilla	<i>Catostemma commune</i>
Fabaceae	corazon negro	<i>Diploptropis martiusii</i>
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>
Euphorbiaceae	Siringana de altura	<i>Hevea guianensis</i>
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>
Bombacaceae	garra de tigre	<i>Pachira sp</i>
Moraceae	cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Rubiaceae	rastrojero carguero	<i>Posoqueria sp</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Siparunaceae	cabeza de tarantula	<i>Siparuna sp</i>
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>
Malvaceae	tetevieja	<i>Sterculia sp</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>

Los géneros frecuentes en el salado Huito son *Astrocaryum*, *Virola* y *Guatteria*. Las familias frecuentes son Arecaceae y Myristicaceae, Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado. Ver Figura 42.

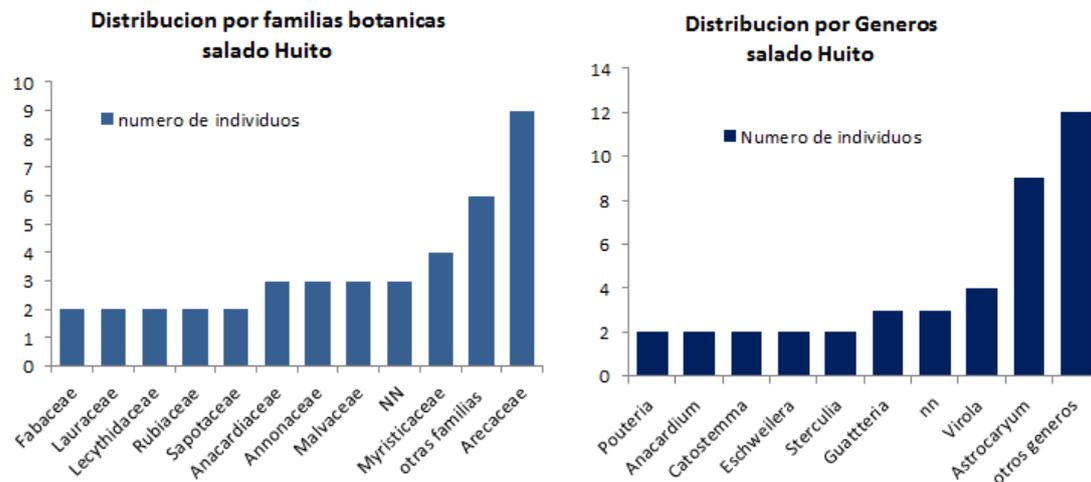


Figura 42. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Huito. ⁶³ SMA Resguardo TICOYA.

Salado Patura

El salado Patura se localiza a 3 horas a pie del caserío SMA. En este salado se levantaron 5 transectos para un total de 1000 m² de área de muestreo. El área total de este salado es 2000 m² aproximadamente. Ver Figura 43.



Figura 43. Fotografías del salado Patura, resguardo TICOYA.

⁶³ Otras familias concentran 6 familias diferentes con un árbol cada una, para el caso de los géneros cubija 12 diferentes en 12 arboles

En este salado se identificaron 63 árboles y palmas distribuidos en 31 especies y 18 familias. Ver Tabla 18.

Tabla 18. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Patura.

Familia	Nombre local	Nombre científico/genero
Annonaceae	anona silvestre	<i>Annona sp</i>
Apocynaceae	costillo macho	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Burceraceae	mm3auma	Burceraceae
Clusiaceae	lagarto	<i>Calophyllum sp</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostomma commune</i>
Bombacaceae	la madre	<i>Ceiba sp</i>
Lecythidaceae	matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	matamata	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>
Fabaceae	mm2	Fabaceae
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Meliaceae	espintana	<i>Guatteria puncticulata</i>
Lecythidaceae	podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>
Fabaceae	chimbillo, guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>
Myristicaceae	mm4churu	Myristicaceae
Euphorbiaceae	tamara	<i>Nealchornea yapurensis</i>
Fabaceae	macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>

Cecropiaceae	uvilla, uva silvestre	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Familia	Nombre local	Nombre científico/genero
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Sapotaceae	mm5 manco	Sapotaceae
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>
Malvaceae	copo azul silvestre	<i>Theobroma grandiflorum</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>

Los géneros frecuentes son *Virola*, *Astrocaryum* y *Eschweilera*. Las familias frecuentes son Arecaceae, Lecythidaceae y Myristicaceae. Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado. Ver graficas Figura 44.

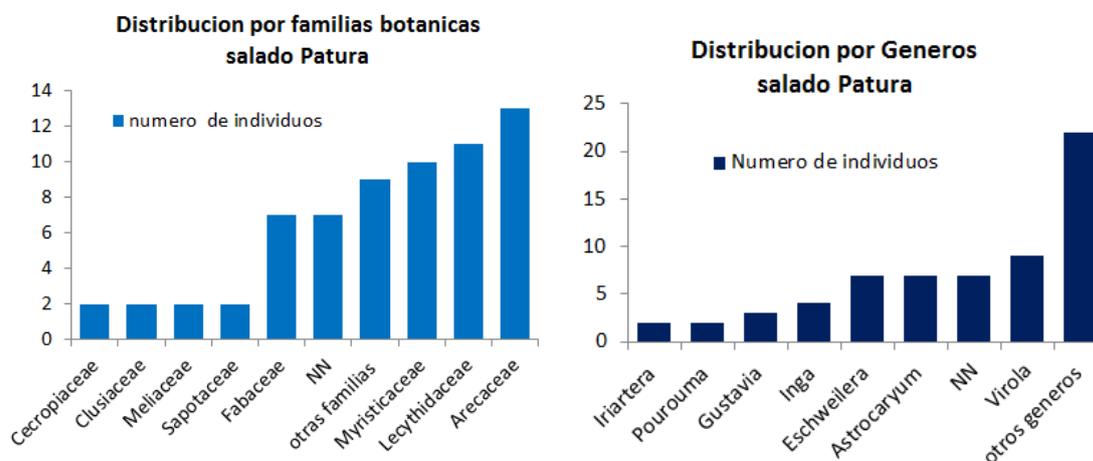


Figura 44. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Patura⁶⁴, SMA Resguardo TICOYA.

⁶⁴ En las gráficas otras familias representan 9 familias con un árbol y otros son 22 géneros con un árbol

Salado Aramacia

Este salado se ubica a 3 horas de SMA. Se realizaron 3 transectos para un área de muestreo de 600m². Su área total se estima en 1200m². Ver Figura 45.



Figura 45. Fotografías del salado Aramacia, resguardo TICOYA.

Se identificaron en este salado 54 árboles y palmas distribuidos en 26 especies y 17 familias. Ver Tabla 19.

Tabla 19. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Aramacia.

Familia	Nombre local	Nombre científico/genero
Arecaceae	chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Meliaceae	andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>
Fabaceae	mm14dumari	Fabaceae
Moraceae	oje o yanchama	<i>Ficus maxima</i>
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Annonaceae	espintana	<i>Guattiera ferruginea</i>
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>
Myristicaceae	mm4churu	Myristicaceae
NN	mm13naitu	

Familia	Nombre local	Nombre científico/genero
Malvaceae	balso	<i>Ochoroma sp</i>
Fabaceae	macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Burseraceae	copal	<i>Protium sp</i>
Arecaceae	ponilla o sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>
Anacardiaceae	uvo	<i>Spondias sp</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>

Los generos de mayor frecuencia son *Virola*, *Astrocaryum* y *Eschweilera*, las familias de mayor frecuencia son Arecaceae y Myristicaceae. Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado, ver la siguiente figura 46.

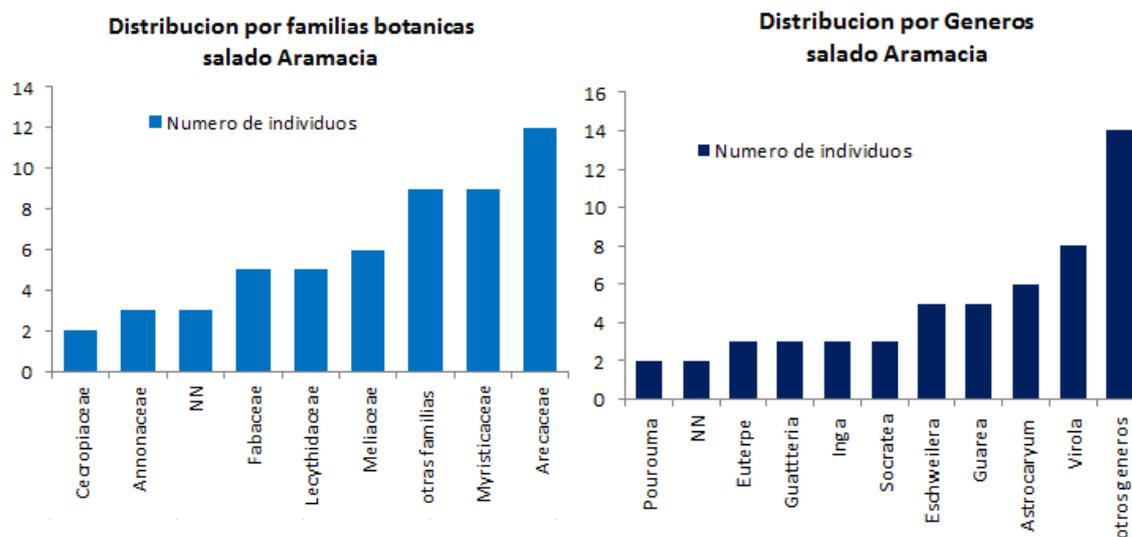


Figura 46. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Aramacia⁶⁵, SMA Resguardo TICOYA.

⁶⁵ En las gráficas otras familias representan 9 familias con un árbol y otros generos 14 generos con un árbol o palma

4.3. Los Kilometros, resguardo RITU

Salado Caimo

Se localiza desde la Maloka de los Negedeka en el Kilometro 17, a 8 horas a pie. Se trazaron 8 transectos para un área de muestreo de 1200m². El área total es de aproximadamente 2400 m². Ver la Figura 47 y Figura 48.



Figura 47. Fotografías del salado Caimo, resguardo RITU.

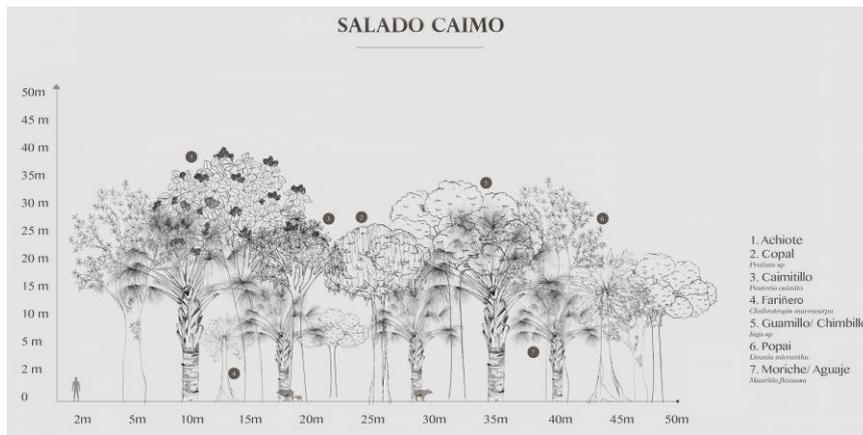


Figura 48. Perfil esquemático del salado Caimo resguardo RITU.

En el salado Caimo se identificaron 120 árboles y palmas distribuidos en 40 especies y 23 familias ver la **Tabla 20**.

Tabla 20. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Caimo.

Familia	Nombre común o local	Nombre científico
Fabaceae	Alcanfor	<i>Alexa sp</i>
Apocynaceae	Costillo	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	Wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Arecaceae	Palma de chapaja	<i>Attalea phalerata</i>
Lauraceae	Aguacatillo	<i>Beilshmedia sp</i>
Bixaceae	Achiotillo	<i>Bixa sp</i>
Myristicaceae	Guayabillo o guayabero	<i>Calyptranthes lucida</i>
Rubiaceae	Capirona de Monte alto o capinuri	<i>Capirona decorticans</i>
Caryocaceae	Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Fabaceae	Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>
Cyatheaceae	helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>
Bombacaceae	palo de algodón, mata frio	<i>Eriotheca sp</i>
Lecythidaceae	cumala, mamita	<i>Eschweilera slonea</i>
Lecythidaceae	Matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>
Lecythidaceae	Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Arecaceae	Asai	<i>Euterpe precatoria</i>
Moraceae	Yanchama	<i>Ficus máxima</i>
Moraceae	Renaco	<i>Ficus schultesii</i>
Heliconiaceae	Heliconias	<i>Heliconia mutisiana</i>
Malvaceae	Cacao de monte	<i>Herrania nítida</i>
Fabaceae	Marimari	<i>Hymeneae sp</i>
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>
Chrysobalanaceae	palo de cemento	<i>Licania canescens</i>
Chrysobalanaceae	Popay	<i>Licania micrantha</i>
Arecaceae	Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>
Olacaceae	Acapu	<i>Minquartia guianensis R</i>
Euphorbiaceae	Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>
Malvaceae	Balso de rastrojo	<i>Ochroma sp</i>

Familia	Nombre común o local	Nombre científico
Lauraceae	Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>
Annonaceae	Golondrino	<i>Oxandra sp</i>
Fabaceae	Guarango	<i>Parkia sp</i>
Fabaceae	Granadilla	<i>Platymiscium sp</i>
Cecropiaceae	uva caimarona	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	Caimitillo o caimo	<i>Pouteria sp</i>
Burseraceae	copal	<i>Protium sp</i>
Fabaceae	Tangarana	<i>Tachigali sp</i>
Combretaceae	Tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>
Myristicaceae	Cumala	<i>Virola sp</i>
Clusiaceae	Lacre	<i>Vismia sp</i>

Los géneros botánicos de mayor ocurrencia en este salado son *Mauritia*, *Inga* y *Licania*. Las familias mas frecuentes son Arecaceae, Fabaceae y Chrysobalanaceae. Ninguna de ellas dominante en la composición de este salado. Ver graficas en la Figura 49.

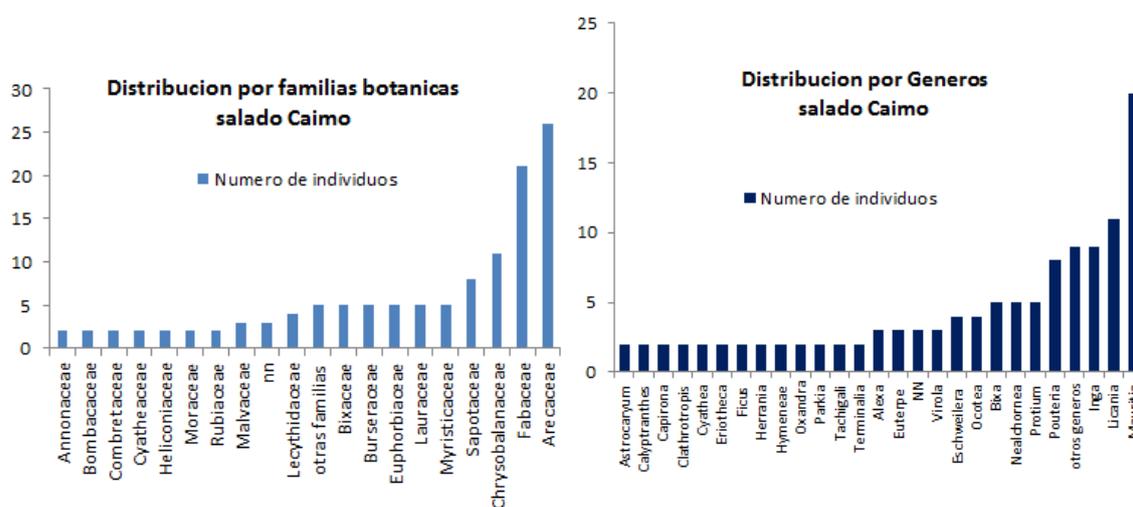


Figura 49. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Caimo⁶⁶, Resguardo RITU.

⁶⁶ La columna otras familias representa 5 familias con un árbol. La columna otros géneros cubija 9 géneros con un árbol o palma.

Salado Pequeño

Este salado está a 6 horas a pie de la Maloka Negedeka, en el Kilometro 17 del reguardo RITU. Se trazaron en el bosque de este salado 3 transectos para un área de muestreo de 600m². El área total es de aproximadamente 1200 m². Ver Figura 50 y Figura 51.



Figura 50. Fotografías del salado Pequeño, resguardo RITU.



Figura 51. Perfil esquemático del salado Pequeño resguardo RITU.

Se identificaron en su bosque 52 árboles y palmas distribuidos en 21 especies y 12 familias. Ver Tabla 21.

Tabla 21. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Pequeño.

Familia	Nombre local	Nombre científico
Apocynaceae	Costilla de perico	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	Cumare, chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>
Fabaceae	Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>
Burseraceae	Laurel	<i>Dacryodes belemensis</i>
Lecythidaceae	Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>
Lecythidaceae	Matamata negro	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Fabaceae	Guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>
Chrysobalanaceae	Palo de cemento	<i>Licania canescens</i>
Chrysobalanaceae	Popay	<i>Licania micrantha</i>
Sapotaceae	Quinilla	<i>Manilkera bidentata</i>
Lauraceae	Muena Negro	<i>Mezilaurus synandra</i>
Moraceae	Capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>
Lauraceae	Higado del Diablo	<i>Ocotea sp</i>
Cecropiaceae	Uvillo de rastrojo	<i>Pourouma sp</i>
Sapotaceae	Caimitillo, caimo	<i>Pouteria sp</i>
Burseraceae	Copai	<i>Protium sp</i>
Annonaceae	Golondrino	<i>Rollinia amazonica</i>
Fabaceae	Marimai	<i>Vatairea guianensis</i>

Los géneros frecuentes sin ser dominantes en este salado son *Pouteria*, *Protium* y *Eschweilera*. Y las familias frecuentes sin ser dominantes son Sapotaceae, Burceraceae, Lecythydaceae. Ver graficas en la siguiente Figura 52.

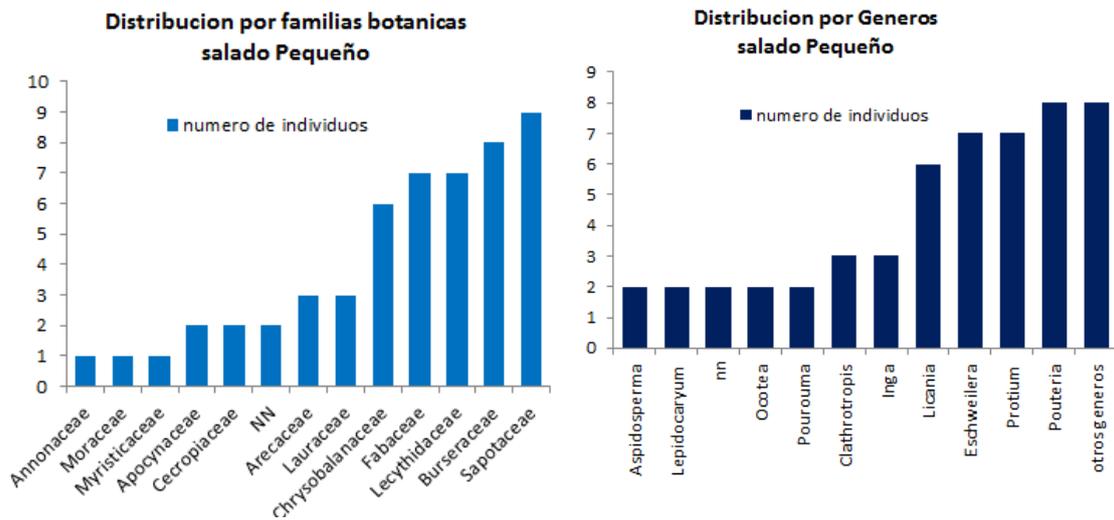


Figura 52. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Pequeño⁶⁷, Resguardo RITU.

Salado Patoha

El Salado Patoha se encuentra a 3 horas a pie de la chagra del señor Nicanor Morales, kilometro 12 del resguardo RITU. Aquí se trazaron 4 transectos para un área de muestreo de 800m². El área total es de aproximadamente 1600 m². Ver la Figura 53.

⁶⁷ La columna otros géneros cobija 8 géneros con un árbol o palma.



Figura 53. Fotografías del salado Patoha, resguardo RITU.

Se identificaron 37 árboles y palmas distribuidos en 18 especies y 12 familias ver Tabla 22.

Tabla 22. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Patoha.

Familia	Nombre local	Nombre científico
Euphorbiaceae	corcho	<i>Alchornea sp</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Caryocaraceae	almendra	<i>Caryocar glabile</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Fabaceae	arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>
Lecythidaceae	mata mata cascudo, carguero	<i>Eschweilera itayensis</i>
lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>
Fabaceae	guamilla	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>
Chrysobalanaceae	arbol del cemento	<i>Licania canescens</i>
Chrysobalanaceae	popai	<i>Licania micrantha</i>
lauraceae	muena rojo	<i>Mezilaurus synandra</i>
Moraceae	capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>
Sapotaceae	uva	<i>Pourouma sp</i>

Familia	Nombre local	Nombre científico
Sapotaceae	caimo	<i>Pouteria caimito</i>
Simaroubaceae	marupa rojo	<i>Simarouba amara</i>
Arecaceae	la ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>

Los géneros frecuentes en este salado son *Caryocar*, *Socratea*, *Licania*. Las familias frecuentes son Caryocaraceae, Arecaceae, Fabaceae. Ver las siguientes graficas en la figura 54.

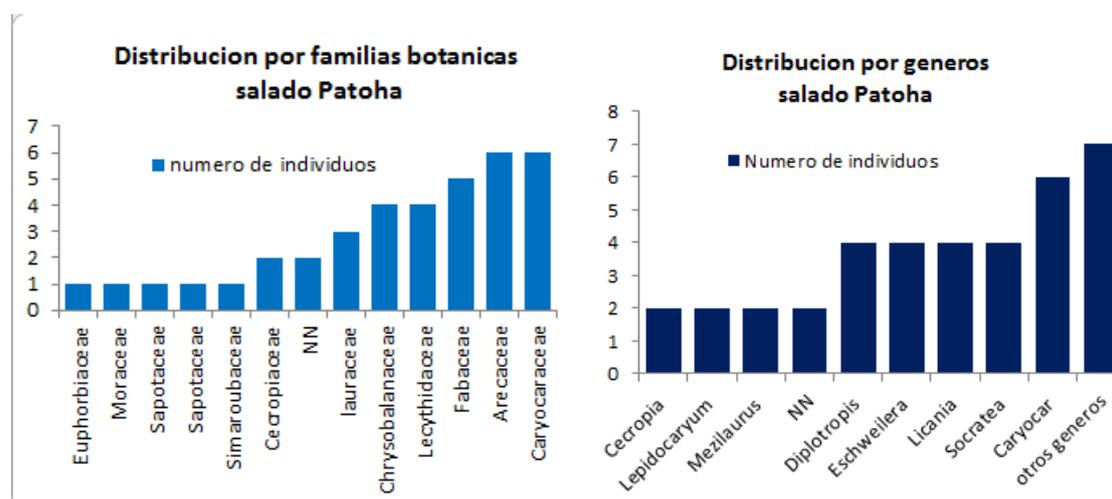


Figura 54. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Patoha⁶⁸, los Kilometros, resguardo RITU.

Salado Jonhy

Este salado se encuentra a 3 horas a pie de la chagra del señor Nicanor Morales, kilometro 12 del resguardo RITU. Aquí se trazaron 3 transectos para un área de muestreo de 600m². El área total es de aproximadamente 1200 m². Figuras 55 y 56.

⁶⁸ La columna otros géneros cobija 7 géneros con un árbol o palma.



Figura 55. Fotografías del salado Jonhy, resguardo RITU.

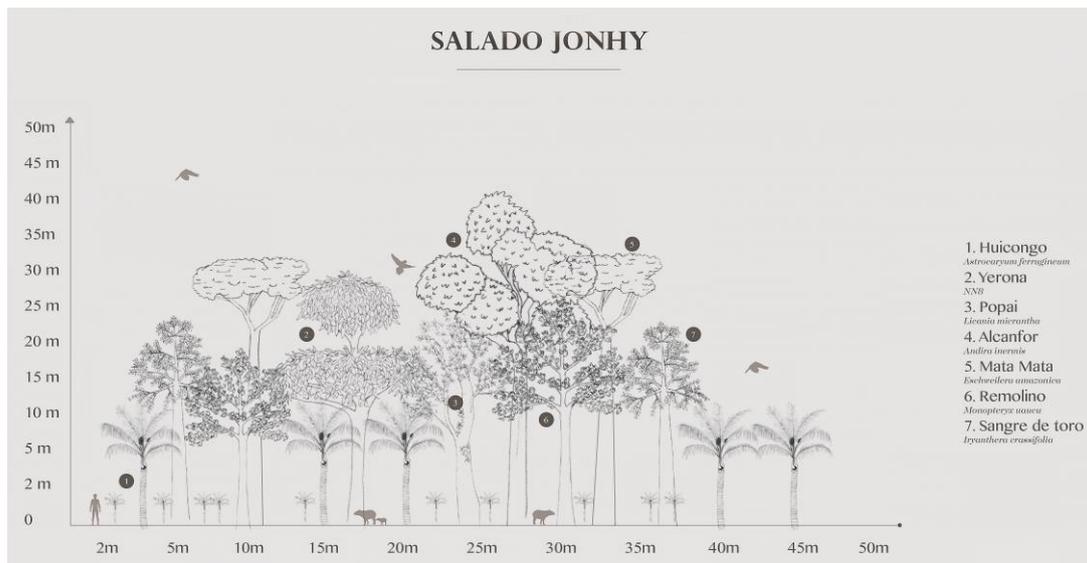


Figura 56. Perfil esquemático del salado Jonhy resguardo RITU.

Se identificaron 29 árboles y palmas distribuidos en 18 especies y 11 familias ver la siguiente tabla.

Tabla 23. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Jonhy.

Familia	Nombre local	Nombre científico
Fabaceae	alcanfor	<i>Alexa sp</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Arecaceae	coquillo de guara	<i>Astrocaryum ciliatum</i>
Arecaceae	chapaja	<i>Attalea phalerata</i>
Apocynaceae	Surba	<i>Couma macrocarpa</i>
Cyatheaceae	helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>
Fabaceae	palo frio	<i>Diploptropis martiusii</i>
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>
Arecaceae	karanna	<i>Lepidocaryum tenue</i>
Chrysobalanaceae	popai	<i>Licania micrantha</i>
Chrysobalanaceae	arbol del cemento	<i>Licania unguiculata</i>
Arecaceae	canangucho , moriche, aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>
Lauraceae	muena negro	<i>Mezilaurus synandra</i>
Fabaceae	remolino	<i>Monopteryx uaucu</i>
Cecropiaceae	uva silvestre, uvillo	<i>Pourouma sp</i>
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>
Myristicaceae	sangre toro de altura	<i>Virola sp</i>

Los géneros frecuentes en este salado son *Virola*, *Monopteryx* y *Licania*. Las familias frecuentes son Fabaceae, Arecaceae y Myristicaceae. Ver la Figura 57.

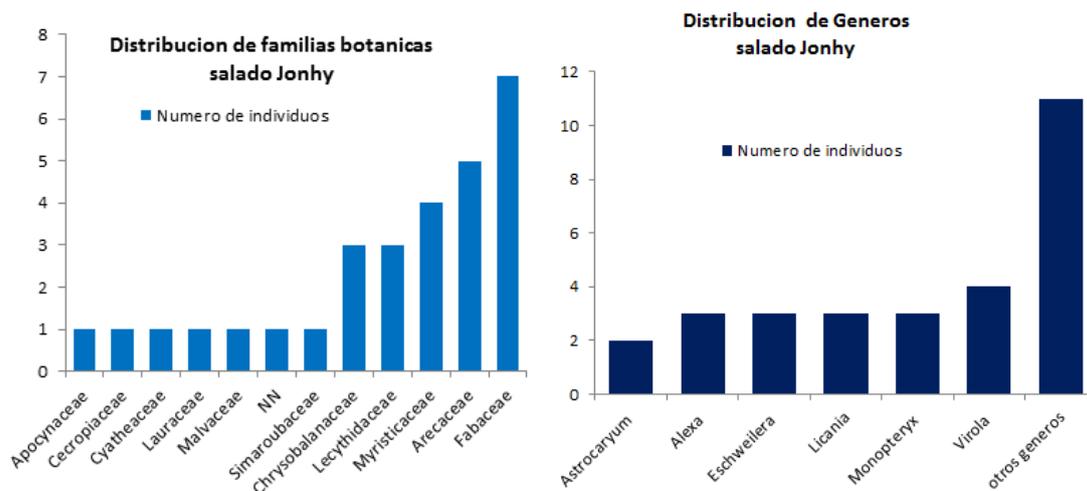


Figura 57. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros salado Jonhy⁶⁹, los Kilometros, resguardo RITU.

Salado Kayetano

Este salado es el más grande de los 11 visitados e inventariados. Se localiza a 8 horas de la maloka del señor malokero Antonio Kayetano, en el Kilometro 15 del resguardo RITU. En él se trazaron 10 transectos para un área de muestreo de 2000 m². El área total es de aproximadamente 4400 m².

En resumen, se identificaron 176 árboles y palmas distribuidos en 68 especies y 28 familias, ver la Tabla 24.

Tabla 24. Especies de árboles y palmas identificados en el salado Kayetano.

Familia	Nombre común/ local	Nombre científico
Fabaceae	alcanfor	<i>Alexa sp</i>
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
Malvaceae	palo del buho o ojo del buho	<i>Apeiba aspera</i>
Apocynaceae	huevo de toro	Apocynaceae
Apocynaceae	costillo macho	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>

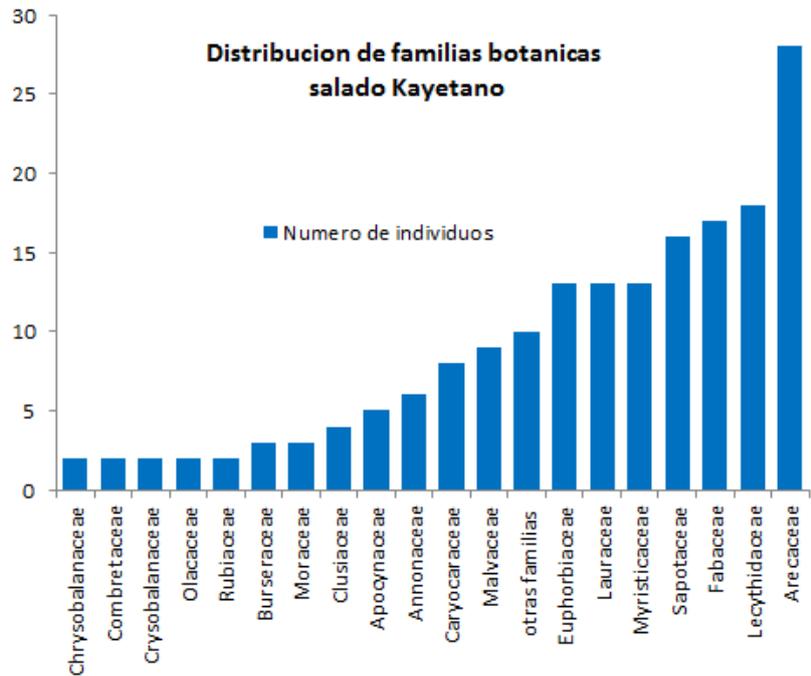
⁶⁹ La columna otros géneros cobija 11 géneros con un árbol o palma.

Familia	Nombre común/ local	Nombre científico
Arecaceae	coquillo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Arecaceae	chapaja Palma de ramo	<i>Attalea phalerata</i>
Burseraceae		<i>Burseraceae</i>
Myrtaceae	guayabillo	<i>Calyptanthes lucida</i>
Lecythidaceae	cachimbo	<i>Cariniana decandra</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Caryocaraceae	almendra	<i>Caryocar glabile</i>
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Fabaceae	fariñero manana	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>
Clusiaceae		<i>Clusiaceae</i>
Lecythidaceae	carguero negro	<i>Couratari sp</i>
Cyatheaceae	helecho Zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>
Burseraceae	laurel de monte	<i>Dacryodes chimantensis</i>
Fabaceae	corazon negro - palo frio	<i>Diploctropis martusii</i>
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>
Lecythidaceae	mata mata (boubaire)	<i>Eschweilera amazonica</i>
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	nata mata amarillo	<i>Eschweilera sp</i>
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>
Meliaceae	aguie	<i>Guarea sp</i>
Annonaceae	carguero	<i>Guattteria ferruginea</i>
Heliconiaceae	platanillo	<i>heliconia</i>
Euphorbiaceae	ziringa - caucho	<i>Hevea guianensis</i>
Arecaceae	asaicito	<i>Hyospate elegans</i>
Fabaceae	guamo borugo	<i>Inga sp</i>
Myristicaceae	cumalilla (blanca)	<i>Iryanthera sp</i>
Myristicaceae	punna blanca	<i>Iryanthera tricornis</i>
Familia	Nombre común/ local	Nombre científico

Apocynaceae	palo de chicle	<i>Lacmellea arborescens</i>
Arecaceae	karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>
Crysobalanaceae	rompe ollas	<i>Licania sp</i>
Crysobalanaceae	apaharama	<i>Licania unguiculata</i>
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Lauraceae	itauva	<i>Mezilaurus sp</i>
Lauraceae	comino muena	<i>Mezilaurus synandra</i>
Olacaceae	acapu negro	<i>Minquartia guianensis</i>
Fabaceae	remolino (creolino)	<i>Monopteryx uauçu</i>
Melastomataceae	palo de chontaduro	<i>Mouriri grandifloram</i>
Moraceae	capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>
Euphorbiaceae	fariña seca	<i>Nealchornea yapurensis</i>
Malvaceae	balso	<i>Ochoroma sp</i>
Malvaceae	balso monte	<i>Ochroma pyramidale</i>
Lauraceae	palo del cotudo del yacare	<i>Ocotea argyrophylla</i>
Arecaceae	mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>
Fabaceae	mari mari , wairuro	<i>Ormosia amazonica</i>
Myristicaceae	punná	<i>Osteophloeum platyspermum</i>
Chrysobalanaceae	charapillo, guamo pequeño	<i>Parinari klugii</i>
Fabaceae	violeta	<i>Peltogyne paniculata</i>
Rubiaceae	acapu de rastrojo	<i>Posoqueria sp</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Burseraceae	arbol del copal	<i>Protium sp</i>
Rubiaceae		<i>Rubiaceae</i>
Malvaceae	castaño del bajo	<i>Scleronema micranthum</i>
Simaroubaceae	marupa negro	<i>Simarouba amara</i>
Arecaceae	ponna o Sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>
Arecaceae	coquillo	<i>Syagrus smithii</i>
Clusiaceae	palo de la brea	<i>Symphonia globulifera</i>
Bignoniaceae	palo de arco	<i>Tabebuia serratifolia</i>

Familia	Nombre común/ local	Nombre científico
Fabaceae	tangarana	<i>Tachigali sp</i>
Combretaceae	tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>
Fabaceae	mari mari negro	<i>Vatairea guianensis</i>
Myristicaceae	virola de zona alta (Sangre toro, cumala)	<i>Virola sp</i>

Los géneros frecuentes en la muestra son *Eschweilera*, *Oenocarpus* y *Pouteria*, las familias frecuentes son Fabaceae, Arecaceae y Lecythydaceae. Ver Figuras 58 y 59.



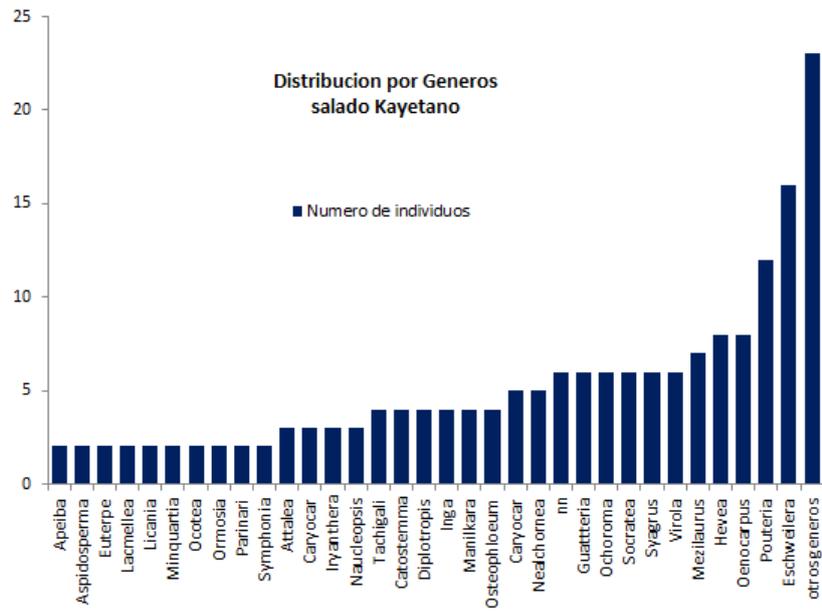


Figura 58. Superior, distribución por familias. Inferior distribución por géneros, salado Kayetano, los Kilómetros resguardo RITU.



Figura 59. Fotografías del salado Kayetano, resguardo RITU.

Las familias con mayor frecuencia identificadas en los 11 salados visitados son Fabaceae, Arecaceae y Lecythydaceae.

En los salados de SMA se identificaron 29 familias con 62 géneros. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Myristicaceae.

Para los salados del sector los Kilometros se identificaron 30 familias con 67 géneros. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Lecythydaceae.

En la Tabla 25, se presenta un resumen de los géneros botánicos que tienen más de un árbol en cada salado y que se presentan en 4 o más salados en cada resguardo.

Tabla 25. Información géneros botánicos frecuentes en los salados.

Genero	Familia	Resguardo
<i>Astrocaryum</i>	Arecaceae	TICOYA
<i>Inga</i>	Fabaceae	TICOYA
<i>Virola</i>	Myristicaceae	TICOYA
<i>Eschweilera</i>	Lecythydaceae	TICOYA - RITU
<i>Licania</i>	Chrysobalanaceae	RITU
<i>Pouteria</i>	Sapotaceae	RITU

El género *Eschweilera* es común en el 90% de todos los salados en ambos resguardos, está representado entre el 10% y el 12% de los árboles en los salados. Los géneros *Astrocaryum*, *Inga* y *Virola* son comunes en el 80% de los salados. *Astrocaryum* se encuentra en varios porcentajes, el mayor porcentaje de estas palmas está en el salado Huito. El género *Inga* está representado en aproximadamente el 10% de los árboles. El género *Virola* se identifica entre el 10% y el 15% de los árboles en los salados SMA- TICOYA. Por su parte los géneros *Licania*, *Pouteria* son frecuentes en el 80% de los salados en el

resguardo RITU, pero no representan más del 10% de los árboles en estos salados.

4.4. Estructura del bosque en los Salados, diámetros y alturas

La distribución de los arboles por su diámetro de fuste se concentra en las clases diamétricas DAP A y DAP B⁷⁰ en ambos resguardos.

En la muestra de los salados de SMA-TICOYA, los árboles que están en mayor proporción en la clase diamétrica DAP A se identificaron en los salados Patura, Venado, Huito y Maloka; y los que están en mayor proporción en la clase diamétrica DAP B en los salados Piedra y Aramacia.

En la muestra de los salados en los Kilometros - RITU, los árboles que están en mayor proporción en la clase diamétrica DAP A se identificaron en los salados Pequeño, Johnny y Patoha; y los que están en mayor proporción en la clase diamétrica DAP B en los salados Caimo y Kayetano.

La Figura 60 ilustra la distribución de los diámetros para ambos resguardos.

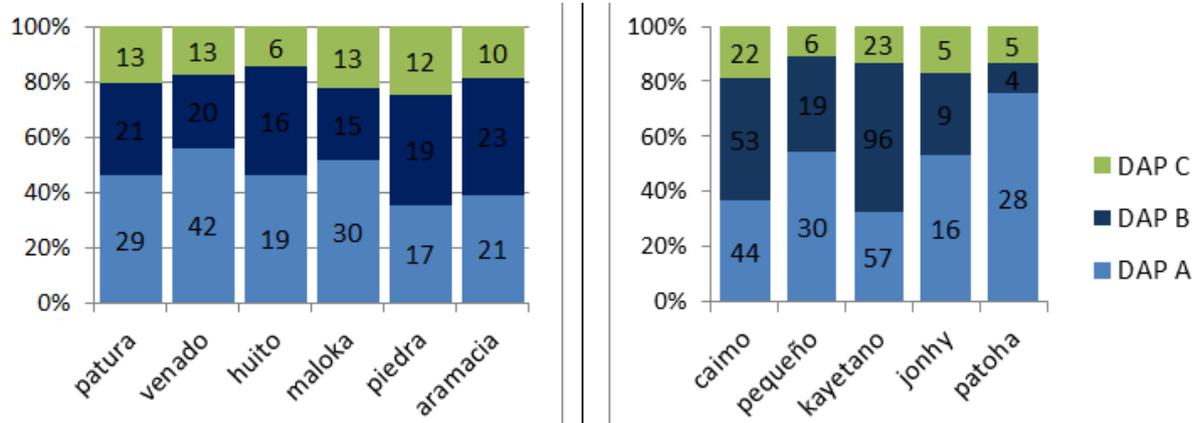


Figura 60. Distribución de los diámetros bajo los parámetros de la metodología. Izquierda, salados San Martín de Amacayacu (SMA) resguardo TICOYA. Derecha, salados los Kilómetros resguardo RITU.

⁷⁰ Ver apartado de metodología.

Para la distribución de las alturas por estratos, se presenta un mayor número de árboles entre los estratos H3 y H4. Ver Figura 61.

En SMA - TICOYA, las alturas de los árboles se concentran en el estrato H3 en la mayoría de los salados. En el salado Maloka hay una ligera dominancia en el estrato H4.

En los Kilómetros – RITU, los salados Pequeño, Jhony y Kayetano se concentran en el estrato H3, los salados Kaimo y Patoha en el estrato H4.

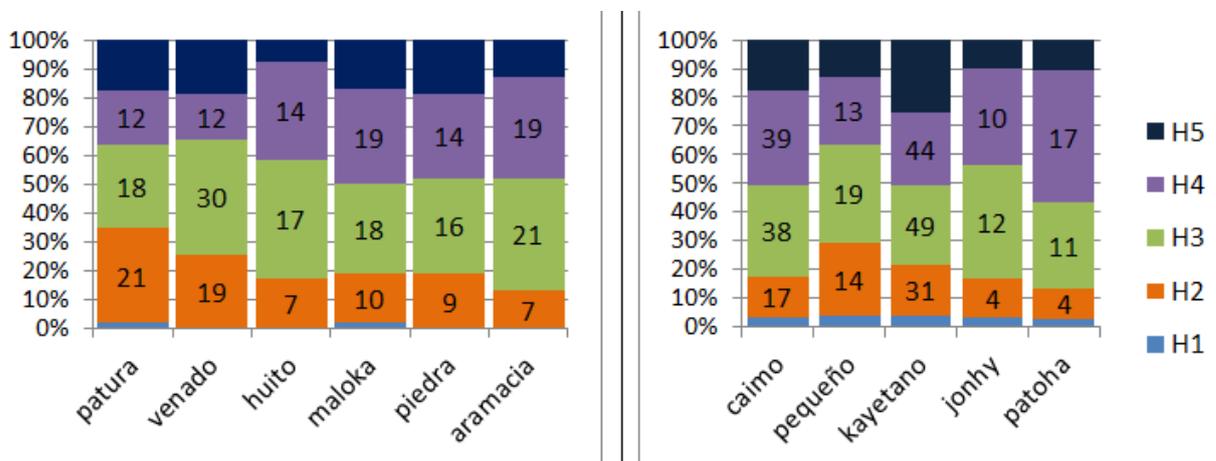


Figura 61. Distribución de las alturas por estratos bajo los parámetros de la metodología. Izquierda, salados SMA- TICOYA. Derecha, salados los Kilómetros - RITU.

En esta muestra, los arboles dentro de los salados no tienen diámetros grandes, las alturas se concentran en los estratos medios con pocos árboles en los estratos superiores.

4.5. Análisis Estadístico

Con el uso del programa de estadística SPSS®, se realizó un análisis para reconocer si hay diferencias significativas entre la composición de los salados en ambos resguardos. Se usaron 756 individuos distribuidos en 143 unidades

taxonómicas a nivel de género y especie, cuando se identificó plenamente al árbol.

Se usó la herramienta de análisis univariados con las variables fijas resguardo y nombre del salado; y la covariable área de muestreo. Para analizar si las variables dependientes número, especie, familia, género, DAP, y estrato en la altura (H) tienen relaciones significativas entre ellas.

Según los resultados obtenidos, se presenta una tendencia mayor de número de árboles, especies, géneros y familias en el resguardo RITU; pero estadísticamente no es significativo. Ver Tabla 26.

Tabla 26. Análisis estadístico composición en los salados.

Salados	Los Kilometros-RITU Media estimada	SMA-TICOYA Media estimada	Valor P	Significativa
Numero árboles	83.40	56.5	0.81	No
Número especies	32.6	25.5	0.575	No
Número familias	19.2	17.33	0.090	No

En la Figura 62 y Figura 63 se ilustra la distribución por porcentaje de las familias con mayor frecuencia en los salados. Se observa que no existen familias que representen más del 50% de los árboles en cada salado, por lo cual no existen familias botánicas dominantes en la composición de especies en los 11 salados inventariados.

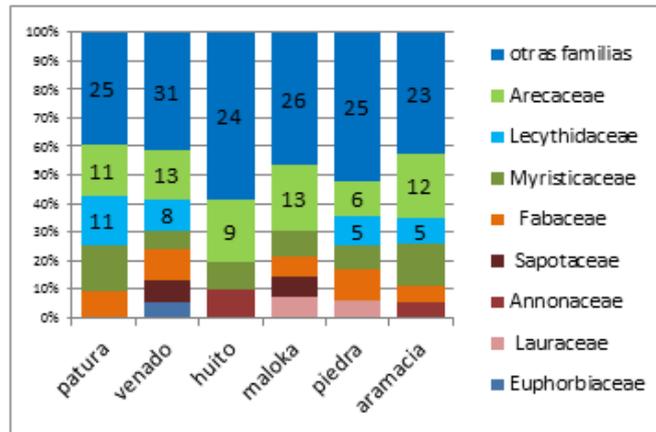


Figura 62. Gráfica con la distribución de las principales familias botánicas en el resguardo TICOYA.

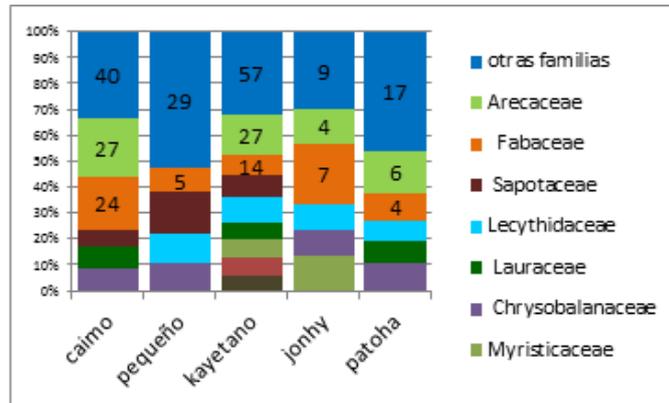


Figura 63. Gráfica con la distribución de las principales familias botánicas en el resguardo RITU.

Posteriormente se evaluó la significancia de las familias de mayor ocurrencia en los salados de los resguardos. Estadísticamente no se presentan diferencias significativas en las familias botánicas que presentan mayor número de árboles en los salados de ambos resguardos (Tabla 27).

Tabla 27. Análisis estadístico composición - familias.

Familia	Salados los Kilometros media estimada	Salados SMA- media estimada	Valor de P	Estadísticamente significativo
Arecaceae	13.5	18.9	0.102	No
Fabaceae	14.3	7.2	0.096	No
Lauraceae	4.5	2.2	0.640	No
Myristicaceae	4.1	10.7	0.096	No
Sapotaceae	6.2	2.5	0.415	No
Lecythidaceae	7.85	7.97	0.999	No
Bombacaceae	2.2	0	0.232	No
Burceraceae	2.9	0	0.154	No
Euphorbiaceae	1.4	0.88	0.575	No
Annonaceae	1.1	2.55	0.488	No
Anacardiaceae	0	1.2	0.544	No
Moraceae	0	1.7	0.450	No
Meliaceae	0	1.85	0.544	No
Tiliaceae	0	1.4	0.45	No

En los salados en SMA-TICOYA, las familias Arecaceae, Fabaceae y Myristicaceae tienen un mayor número de árboles sin ser por esto dominantes. En los salados en los Kilómetros-RITU las familias Arecaceae, Fabaceae y Lecythidaceae tienen un mayor número de árboles sin ser por esto dominantes. Para el caso de los géneros botánicos, diámetros y alturas no se presentaron diferencias significativas entre los resguardos.

4.6. Índices de biodiversidad

La Tabla 28 contiene los valores de los índices para los salados de los resguardos TICOYA y RITU, en ella se puede observar que:

Índice de diversidad de Shanon-Weaver:

Los salados Venado, Maloka y Piedra del resguardo SMA – TICOYA, tienen una alta biodiversidad dado que su índice es mayor que 3.0, mientras que en los demás salados está cerca de 3.0; lo que indica que los ambientes en estos salados también son biodiversos pero no tanto como los 3 ya mencionados.

Los salados Caimo y Kayetano del resguardo RITU (sector los Kilometros), tienen alta biodiversidad, dado que su índice es mayor que 3.0, mientras que los demás salados están cerca de 3.0, lo que indica que los ambientes en estos salados son también biodiversos pero Caimo y Kayetano son los primeros en la lista de mas diversos en esta muestra.

Tabla 28. Índices para los salados de los resguardos TICOYA y RITU.

Resguardo	Salado	Índice			
		Diversidad	Dominancia	Equidad	Riqueza
SMA-TICOYA	Patura	2.75	0.07	0.88	5.88
	Venado	3.28	0.04	0.92	8.24
	Huito	2.70	0.07	0.90	5.46
	Maloka	3.16	0.03	0.95	7.12
	Piedra	3.09	0.03	0.95	7.05
	Aramacia	2.78	0.06	0.91	5.52
Los Kilometros RITU	Caimo	3.22	0.07	0.83	9.70
	Pequeño	2.86	0.05	0.92	5.65
	Kayetano	3.93	0.02	0.93	13.16
	Jonhy	2.76	0.04	0.95	5.52
	Patoha	2.76	0.05	0.94	5.34

*Índice de dominancia*⁷¹ *de Simpson*: Se puede observar poca dominancia de especies en todos los salados de los resguardos, esto debido a que los valores de este índice son cercanos a cero.

Índice de equidad de Pielou: En todos los salados este índice es cercano a 1.0, lo que indica que estos hábitats son equitativos para todas las especies.

Índice de riqueza de Margalef: Los valores de este índice son mayores que 5 en los 11 salados, lo que indica que tienen una buena riqueza.

Hay 4 salados con un valor superior a 7, lo que indica una riqueza superior en la muestra estudiada, estos salados son Venado y Maloka en SMA-TICOYA, Caimo y Kayetano en los Kilometros- RITU.

4.7. Conclusiones

En SMA-TICOYA se visitaron los salados Maloka, Huito, Aramacia, Patura, Piedra y Venado. En estos 6 salados se identificaron dos espacios en cada uno: El primero, un área que se mantiene húmeda o anegada la mayor parte del año, allí se evidencian huellas de numerosos animales que acuden a estos espacios a lamer o comer sal y otros minerales. El segundo, es bosque natural no intervenido antrópicamente, influenciado en su estructura y composición por el biotopo del salado.

Se identificaron 29 familias con 62 géneros. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Myristicaceae.

En la estructura vertical, en el estrato superior (árboles mayores de 30 metros), son frecuentes los Mata mata (*Eschweilera sp*), Guamillo o Chimbillo (*Inga sp*),

⁷¹ La dominancia se produce cuando una o varias especies (hasta 3) controlan las condiciones ambientales que influyen en las especies asociadas. La dominancia puede influir en la diversidad de especies de una comunidad porque la diversidad no se refiere solamente al número de especies que la componen, sino también a la proporción que cada una de ellas representa.

Caimitillo o Caimo (*Pouteria sp*), Cauchos (*Ficus sp*), Espintana (*Guatteria sp*) y Cedrillos (*Guarea sp*).

En su estructura horizontal, son frecuentes los Caimos (*Pouteria sp*), Cumala (*Viola sp*), Costillo (*Aspidosperma sp*), las palmas Huicongo (*Astrocaryum sp*), Ponilla (*Socratea sp*), la Pona barrigona (*Iriartera sp*) y Yarina (*Phytelephas sp*). En el sotobosque son frecuentes las palmas de los géneros *Astrocaryum*, *Iriartera*, *Phytelephas*.

En el resguardo los Kilometros-RITU, se identificaron los salados Caimo, Pequeño, Jonhy, Kayetano, Patoha; en estos salados se diferencian dos áreas: La primera que se mantiene anegada la mayor parte del año, se identifican huellas de numerosos animales que van a los salados a comer sales y otros minerales que allí encuentran. La segunda, la constituyen bosques naturales que son influenciados en su estructura y composición por el biotopo del salado. Se identificaron 30 familias con 67 géneros. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Lecythydaceae.

En el estrato superior (árboles mayores de 30 metros) son frecuentes los Mata mata (*Eschweilera sp*), Guamillo o chimbillo (*Inga sp*), Copal (*Protium sp*), Castaño (*Caryocar sp*), Caimitillo o Caimo (*Pouteria sp*) y Popai (*Licania sp*). Analizando su estructura horizontal, en estos salados son frecuentes los Cauchos (*Hevea sp*), Sangre de toro (*Viola sp*), Remolino (*Monopteryx sp*) y las palmas con los siguientes generos *Astrocaryum*, *Oenocarpus*, *Socratea*, *Mauritia*; en el sotobosque palmas de los generos *Lepidocaryum*, *Astrocaryum*, *Euterpe*, *Attalea* son comunes.

Las familias con mayor número de árboles reportados sin ser dominantes o tener especies dominantes en los 11 salados (tabla 29) son:

Tabla 29. Familias botánicas frecuentes en los 11 salados resguardos TICOYA y RITU.

Familia	Resguardo
Arecaceae	TICOYA y RITU
Fabaceae	TICOYA y RITU
Myristicaceae	TICOYA
Lecythidaceae	RITU

La biodiversidad de los salados en ambos resguardos es alta, dado que su índice es mayor o igual a 3.

La dominancia de especies es baja en los salados de ambos resguardos, esto debido a que los valores de este índice son cercanos a cero.

La riqueza de los salados es alta, dado que su índice es mayor o igual a 5.

Los salados son espacios equitativos para todas las especies.

Los arboles dentro de los once salados no tienen diámetros de fuste grandes, la mayoría de sus diámetros son menores a 30 cms de DAP. Las alturas de los árboles se concentran en los estratos medios (alturas entre 15 y 25 metros) con pocos árboles en los estratos superiores (mayores de 30 metros). En síntesis, la estructura de sus bosques se encuentra dominada por árboles de diámetros inferiores a 30 cms de DAP y arboles con alturas en los estratos H3 y H4 correspondientes a alturas entre 10-30mts, lo que se explica por las condiciones especiales de humedad y de salinidad que presentan estos suelos, que reportan varios autores (Lozano, 2004; Cabrera, 2012; Molina et al, 2018)

Bajo el análisis estadístico no se encontraron diferencias significativas para la variable Diametro y Altura entre los salados de cada resguardo.

5. CAPÍTULO 5. ESTADO DEL COMPONENTE FORESTAL EN UNA MUESTRA DE SALADOS Y BOSQUES CONTROL EN EL RESGUARDO INDÍGENA TICOYA COMUNIDAD TIKUNA, SECTOR SAN MARTIN DE AMACAYACU.

Colombia es un país megadiverso con más del 43% de su territorio forestal en la región amazónica. En este bosque tropical hay al menos 27 comunidades indígenas que viven en y de este paisaje forestal. Cada una de estas comunidades tiene lugares naturales sagrados, entre los más destacados, de estos lugares, se encuentran los sitios llamados salados que ya hemos descrito (véase además Valerie, 1999; Arango y Sánchez, 2004; ACAIPI, 2011 y 2015).

Los salados son áreas *nge* o femeninas, allí es donde se encuentran las colpas (fuentes de aguas salobres), donde los animales acuden a beber para complementar su alimentación, por ello, los salados conforman uno de los sitios más especiales en la selva para concentrar animales (Von Hildebrand, 1975; Moreno, 1997; ASOAINAM, 2007; Gregorio, 2011; Maldonado, 2012; Cabrera, 2014).

El bosque dentro de los salados ha tenido poco estudio en el Amazonas Colombiano. El objetivo de este estudio fue identificar y comparar la composición y estructura en una muestra de salados, con los bosques perimetrales de cada salado (denominados bosques control), para saber si existen semejanzas o diferencias en su composición y riqueza de especies en el sector de San Martín de Amacayacu, resguardo TICOYA.

Se identificaron los géneros (o especies hasta donde fue posible) y familias botánicas frecuentes. La información necesaria se obtuvo a través de trabajo de campo con inventarios realizados en la muestra de salados y bosques control en los años 2016, 2017 y 2018, con la ayuda de guías y conocedores de flora de la comunidad indígena Tikuna familia Gregorio, Clan Cascabel.

5.1. Metodología

Trazado y Muestreo del Inventario

El esquema metodológico propuesto permitió identificar y aproximar la estructura, composición y riqueza de la comunidad forestal dentro de 6 salados y bosques control fuera del área de influencia de los mismos, en el Trapecio Amazónico Colombiano, resguardo TICOYA sector San Martín de Amacayacu. El trabajo se adelantó en cuatro etapas. Las etapas uno y dos ya fueron explicadas en el capítulo 1

3) Análisis del estado del componente arbóreo con la información suministrada en las visitas a 6 salados y a sus bosques control, realizadas en los años 2016, 2017 y 2018, con el permiso y el acompañamiento de guías y conocedores de flora de la comunidad Tikuna⁷².

4) Análisis estadístico de distribución de diámetros, alturas e indicadores de biodiversidad y conclusiones.

Las visitas de los bosques dentro de los 6 salados y sus bosques control se lograron gracias al conocimiento de los guías, con los cuales se calculó el área aproximada para establecer transectos (4x50m), con una distancia entre cada transecto de 60 metros como mínimo dentro de los salados y dentro de los bosques control. Para determinar el límite del área de influencia de los salados, los guías y conocedores reconocen estos límites para poder realizar los transectos en los bosques control.

En los muestreos se tomaron datos en 21 transectos dentro del bosque de los salados y 21 transectos en los bosques control, ver Tabla 30.

⁷² Familia Gregorio Clan Cascabel – Tikuna (Humberto Gregorio, guía y conocedor de flora y fauna, Antonio Gregorio guía y traductor, Robinson Gregorio guía, traductor y conocedor de flora).

Tabla 30. Información base arbórea, salados Patura, Venado, Huito, Maloka, Piedra y Aramacia y sus bosque control CPatura, CVenado, CHuito, CMaloka, CPiedra, CAramacia, en SMA.

Salados/bosques control	Área de muestreo en m²	Numero transectos (4x50m)	Numero de arboles
Patura	1000	5	63
Venado	1000	5	75
Huito	600	3	41
Maloka	800	4	57
Piedra	800	4	46
Aramacia	600	3	54
CPatura	1000	5	71
CVenado	1000	5	53
CHuito	600	3	53
CMaloka	800	4	52
CPiedra	800	4	61
CAramacia	600	3	55

Se caracterizaron los arboles con diámetros a la altura del pecho (DAP a 1.3m del suelo) mayor o igual a 10cm, registrando datos de especie (nombre local) y altura total aproximada.

La ubicación de los salados y el contexto del resguardo se presentan en la siguiente figura 64:

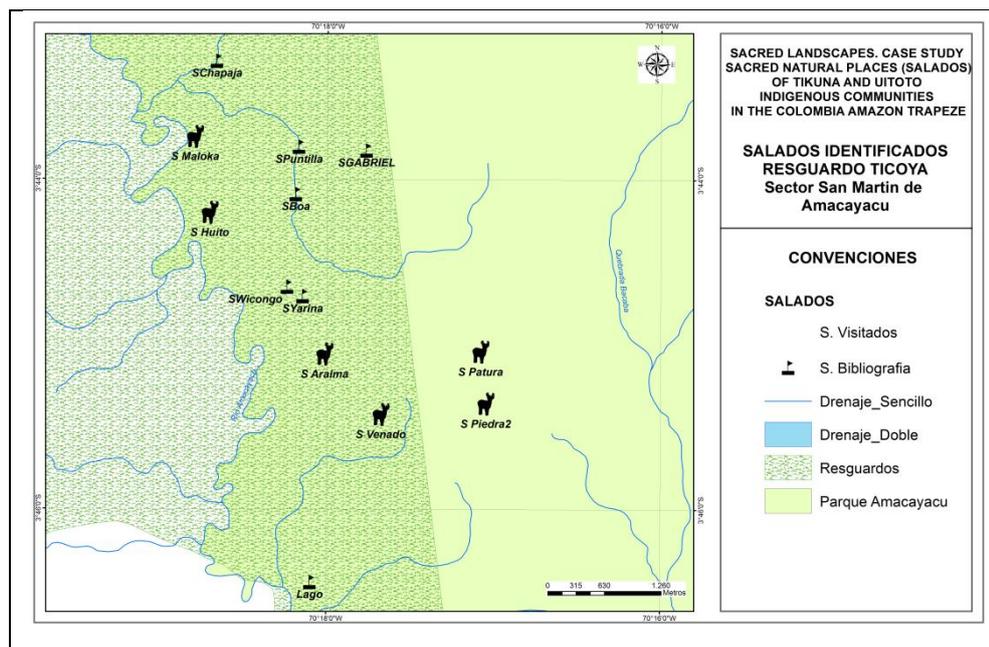


Figura 64. Ubicación salados visitados cerca de San Martin de Amacayacu-TICOYA.

Composición

Según la información de la Tabla 31, el mayor número de árboles al interior de los salados comparando con su bosque control, esta en los salados Venado y Maloka. El número de especies es mayor dentro de los salados Venado y Maloka. El número de familias es mayor dentro del salado Venado.

Tabla 31. Información base arbórea salados y bosques control.

Nombre del salado/bosque control	Número de árboles	Número de especies	Número de familias
Patura	63	31	18
Venado	75	37	21
Huito	41	22	17
Maloka	57	29	16
Piedra	46	28	16

Nombre del salado/bosque control	Número de árboles	Número de especies	Número de familias
Aramacia	54	26	17
CPatura	71	33	21
CVenado	53	30	19
CHuito	53	23	13
CMaloka	52	26	16
CPiedra	61	28	16
CAramacia	55	30	18

La descripción de los 6 salados se encuentra en el capítulo 5, a continuación se da la descripción de cada bosque control.

Bosque control CPiedra

Este bosque control se encuentra a dos horas a pie del caserío SMA, en él se trazaron 4 transectos, para un área de muestreo de 800m². Ver Figura 65.



Figura 65. Fotografías del bosque control CPiedra, resguardo TICOYA.

En este bosque control se identificaron 61 árboles y palmas distribuidos en 28 especies y 16 familias, ver Tabla 32.

Tabla 32. Especies de árboles y palmas identificados en el bosque control CPiedra.

Familia	Nombre local/ común	Nombre científico
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Lauraceae	arenillo o canela	<i>Catostemma commune</i>
Bombacaceae	ceiba	<i>Ceiba sp</i>
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>
Moraceae	renaco	<i>Ficus schultesii</i>
Moraceae	caucho	<i>Ficus sp</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Annonaceae	espintana	<i>Guattteria ferruginea</i>
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Moraceae	cabeza de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>
Arecaceae	yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
Fabaceae	macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	caimitilo	<i>Pouteria sp</i>
Burceraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>
Anacardiaceae	ciruela comestible	<i>Spondias sp</i>

Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>
Familia	Nombre local/ común	Nombre científico
Annonaceae	espintana	<i>Xylopiya amazonica</i>
Rutaceae	papayuela de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>

Los géneros frecuentes en este bosque son *Ficus* y *Astrocaryum*; las familias mas frecuentes sin ser dominantes son Arecaceae, Moraceae y Fabaceae. Ver Figura 66.

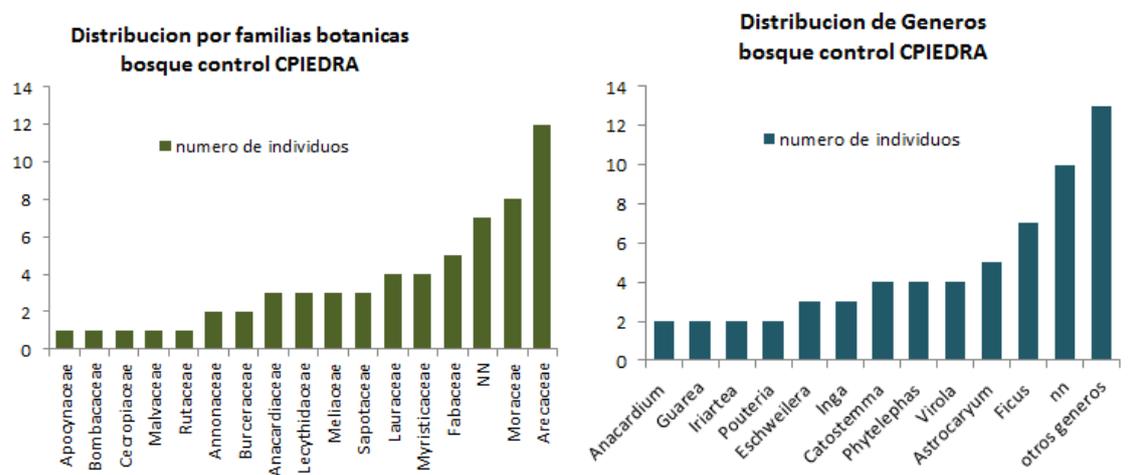


Figura 66. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros bosque control CPiedra⁷³, SMA Resguardo TICOYA.

Entre el salado Piedra y su bosque control, las familias con mayor numero de individuos son semejantes, pero no sus generos. Ver Figura 34 y Figura 66.

Para los géneros, domina en ambos bosques la columna de otros géneros (con más de 12 géneros diferentes, cada uno representado por un solo individuo en ambos bosques), lo que muestra un alto grado de riqueza y composición diferente para ambas comunidades.

⁷³ la columna otros generos cobija 13 generos con un árbol o palma.

Bosque control CMaloka

Este bosque control se encuentra a 2 horas en lancha a motor, más 2 horas a pie del caserío de San Martín de Amacayacu. Se trazaron en su interior 4 transectos, para un área de muestreo de 800m². Ver Figura 67.



Figura 67. Fotografías del bosque control CMaloka, resguardo TICOYA. En este bosque control se identificaron 52 árboles y palmas distribuidos en 26 especies y 16 familias, ver Tabla 33.

Tabla 33. Especies de árboles y palmas identificados en el bosque control CMaloka.

Familia	Nombre común/nombre local	Nombre científico
Annonaceae	yoinechi	<i>Annona sp</i>
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Arecaceae	chapaja	<i>Attalea phalerata</i>
Rubiaceae	capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>

Familia	Nombre común/nombre local	Nombre científico
Moraceae	oje	<i>Ficus maxima</i>
Moraceae	caucho	<i>Ficus pertusa</i>
Melastomataceae	palo del tabano	<i>Graffenrieda sp</i>
Olacaceae	fruta del venado	<i>Heisteria acuminata</i>
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la ponna	<i>Iriarteia deltoidea</i>
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Lauraceae	tautamu	<i>Mezilaurus sp</i>
Moraceae	capirona falsa	<i>Naucleopsis ulei</i>
Myristicaceae	Dunu	<i>Osteophloeum platyspermum</i>
Moraceae	fruta de loro	<i>Perebea guianensis</i>
Cecropiaceae	uvilla silvestre	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>
Malvaceae	copo azu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>
Annonaceae	espintana del bajo	<i>Xylopiya amazonica</i>

Los géneros frecuentes son *Virola*, *Ficus*, *Capirona*. Las familias frecuentes son Myristicaceae, Moraceae y Arecaceae. Ver gráficas de la Figura 68

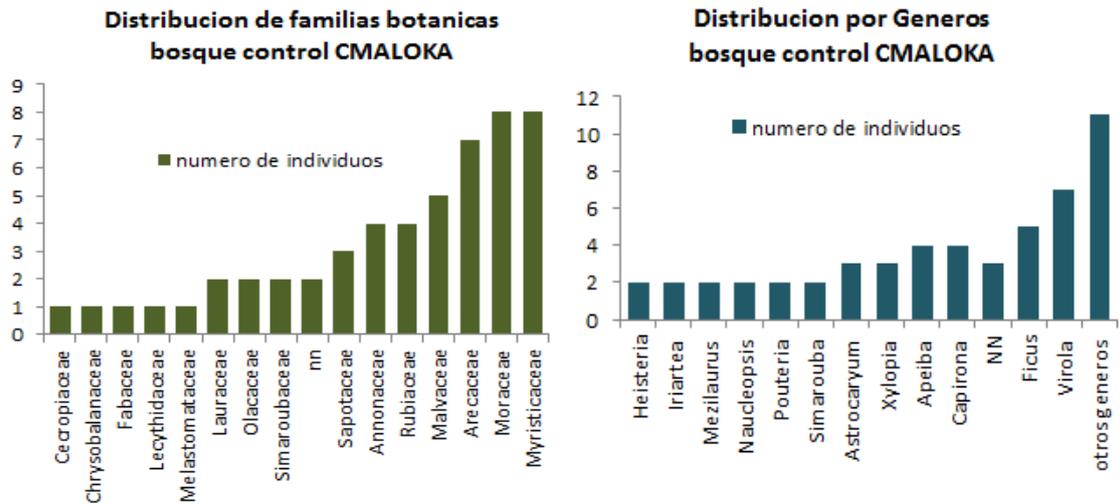


Figura 68. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros bosque control CMaloka⁷⁴, SMA Resguardo TICOYA.

Las familias botánicas de mayor frecuencia en ambos bosques son Arecaceae y Moraceae. (Salado y su bosque control). Ver Figura 37 y 68.

Para los géneros domina la columna de otros géneros con más de 12 géneros diferentes con un solo individuo. Por otro lado los generos *Virola* y *Ficus* son comunes y frecuentes en ambos bosques.

Bosque control CVenado

Se ubica a 2 horas a pie del caserío de San Martín de Amacayacu, se trazaron en su interior 5 transectos, para un área de muestreo de 1000 m². En la siguiente figura se muestra su cobertura vegetal.

⁷⁴ la columna otros géneros cobija 11 géneros con un árbol o palma.



Figura 69. Fotografías del Bosque control CVenado, resguardo TICOYA.

Se identificaron 53 árboles y palmas, distribuidos en 30 especies y 19 familias. Ver Tabla 34.

Tabla 34. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CVenado.

Familia	Nombre común/nombre local	Nombre científico
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	cumare	<i>Astrocaryum chambira</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Meliaceae	andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>
Lauraceae	arenillo o canela	<i>Catostemma commune</i>
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Bombacaceae	lupuna	<i>Ceiba sp</i>
Moraceae	guairoba	<i>Clarisia sp</i>
Apocynaceae	chicle	<i>Couma macrocarpa</i>

Familia	Nombre común/nombre local	Nombre científico
Lechythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>
Lechythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Moraceae	yanchama	<i>Ficus shultsei</i>
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Iryanthera sp</i>
Moraceae	cabeza de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>
Cecropiaceae	caimo	<i>Pourouma caimito</i>
Cecropiaceae	caimitillo	<i>Pourouma sp</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Burseraceae	yameruba	<i>Protium amazonicum</i>
Sapotaceae		Sapotaceae
Anacardiaceae	dema	<i>Spondias sp</i>
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>

Los géneros frecuentes en este bosque control son *Pourouma*, *Eschweilera* y *Spondias*. Las familias frecuentes son Cecropiaceae, Lecythydaceae y Moraceae. Ver Figura 70.

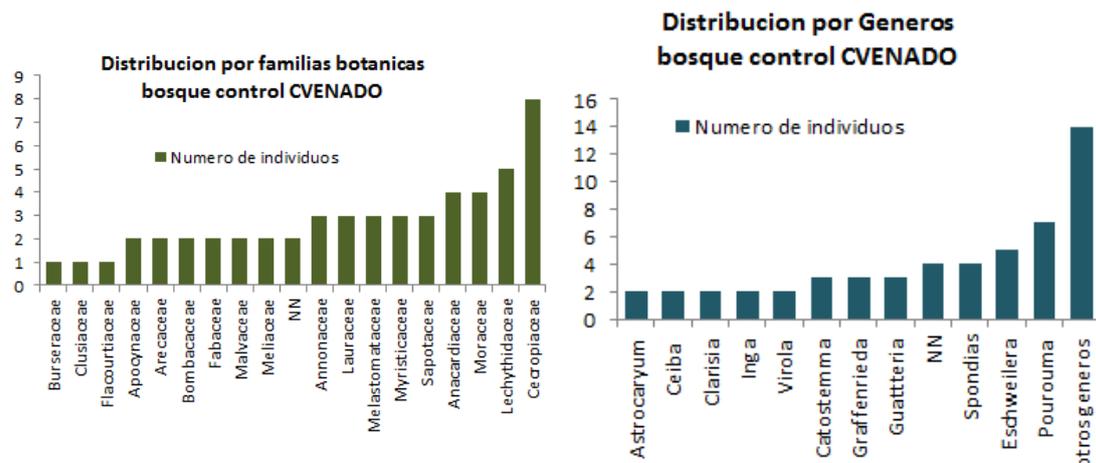


Figura 70. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros en el bosque control CVENADO, SMA Resguardo TICOYA.

El número de familias botánicas es mayor en este salado que en su bosque control.

Solo la familia Lecythidaceae se encuentra entre las más abundantes en las dos muestras.

En los géneros, la columna otros generos reúne el mayor número de árboles. El genero Eschweilera es común en ambos bosques.

Bosque control Chuito

Está a dos horas en bote a motor del caserío de San Martín de Amacayacu, se realizaron 3 transectos para un área de muestreo de 600m². Su área total se estima en 1200m². Ver la Figura 71.



Figura 71. Fotografías del bosque control CHuito, resguardo TICCOYA.

Es este bosque control se identificaron 53 árboles y palmas, distribuidos en 23 especies y 13 familias. Ver Tabla 35.

Tabla 35. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CHuito.

Familia	Nombre común/local	Nombre científico
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
Malvaceae	peinede mono	<i>Apeiba aspera</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
Rubiaceae	capirona	<i>Capirona decorticans</i>
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>
Lecythidaceae	hediondo	<i>Couratari sp</i>
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>
Moraceae	caucho	<i>Ficus pertusa</i>
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>
Moraceae	renaco	<i>Ficus schultesii</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Annonaceae	espintana blanco	<i>Guatteria ferruginea</i>
Fabaceae	chimbillo, guamillo	<i>Inga sp</i>

Familia	Nombre común/local	Nombre científico
Arecaceae	la ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
Lauraceae	tautama	<i>Mezilaurus sp</i>
Arecaceae	bacaba	<i>Oenocarpus bataua</i>
Moraceae	cabeza de loro	<i>Perebea guianensis</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>
Myristicaceae	ponilla arbol	<i>Virola sp</i>
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>

Los géneros frecuentes en este bosque control son *Xylopia*, *Ficus* y *Astrocaryum*. Las familias frecuentes son Annonaceae, Moraceae y Arecaceae. Ver Figura 72.

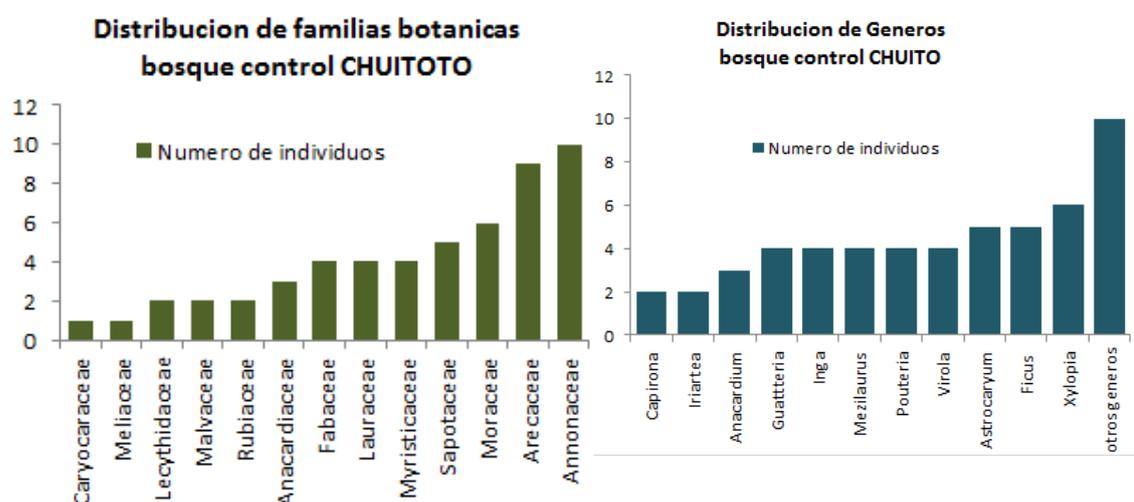


Figura 72. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros en el bosque control CHUITO, SMA Resguardo TICOYA.

El número de especies es semejante entre ambos bosques. Las familias son más numerosas en el salado. La familia con mayor número de individuos en los dos bosques es la Arecaceae. En los 3 géneros con mayor número de árboles o palmas solo el *Astrocaryum* es común entre las dos muestras.

La columna otros géneros reúne el mayor número de árboles. Aquí es evidente que la composición es diferente dentro del salado y de su bosque control.

Bosque control CPatura

Este bosque control se localiza a 3 horas a pie del caserío SMA. En el, se levantaron 5 transectos para un total de 1000 m² de área de muestreo. Ver la siguiente figura.



Figura 73. Fotografías del bosque CPatura, resguardo TICOYA.

Aquí se identificaron 71 árboles y palmas, distribuidos en 33 especies y 21 familias. Ver Tabla 36.

Tabla 36. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CPatura.

Familia	Nombre común/nombre local	Nombre científico
Annonaceae	yoinechi	<i>Annona sp</i>
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>

Familia	Nombre común/local	Nombre científico
Rubiaceae	capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>
Caryocaraceae	castaño original	<i>Caryocar glabrum</i>
Flacourtiaceae	libelula	<i>Caseariasp</i>
Lauraceae	canela	<i>Catostemma commune</i>
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Chrysobalanaceae		Chrysobalanaceae
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>
Moraceae	caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>
Lecythidaceae	podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>
Euphorbiaceae	ziringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>
Fabaceae	guamillo	<i>inga sp</i>
Arecaceae	ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>
Annonaceae		Annonaceae
Fabaceae		Fabaceae
Sapotaceae		Sapotaceae
Moraceae	cabeza de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>
Fabaceae	mamacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>
Cecropiaceae	uvilla silvestre	<i>Pourouma sp</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>
Anacardiaceae	ciruela	<i>Spondias sp</i>
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>
Myristicaceae	ponilla arbol, cumala	<i>Virola sp</i>
Annonaceae	espintana	<i>Xylopi amazonica</i>

Los géneros frecuentes son *Virola*, *Eschweilera* e *Inga*. Las familias frecuentes son Fabaceae, Lecythidaceae y Myristicaceae, no hay generos y familias dominantes en el muestreo realizado. Ver graficas en la siguiente Figura 74.

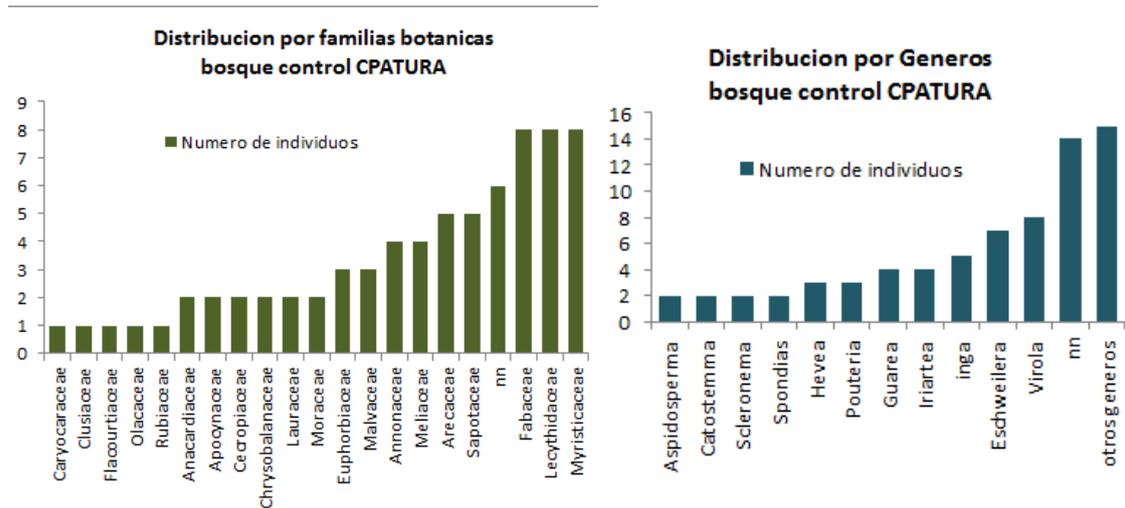


Figura 74. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros CPatura⁷⁵, SMA Resguardo TICOYA.

El número de especies y familias botánicas es un poco mayor en el bosque control que en el salado. Las familias con mayor número de individuos en los dos bosques son Lecythidaceae y Myristicaceae. Los géneros con mayor número de árboles o palmas son *Virola* y *Eschweilera* y son los comunes entre las dos muestra (bosque control/ y salado). La columna otros géneros, reúne el mayor número de árboles para ambos bosques.

⁷⁵ En la gráfica otros géneros representan 15 géneros con un árbol

Bosque control CAramacia

Este bosque se ubica a 3 horas de SMA. Se realizaron 3 transectos para un área de muestreo de 600m². Ver Figura 75.



Figura 75. Fotografías del bosque control CAramacia, resguardo TICOYA.

Se identificaron 55 árboles y palmas, distribuidos en 30 especies y 18 familias en este bosque, ver la siguiente tabla.

Tabla 37. Información árboles y palmas muestreados en el bosque control CAramacia.

Familia	Nombre	
	común/nombre local	Nombre científico
		<i>Astrocaryum</i>
Arecaceae	wicongo	<i>ferrugineum</i>
Caryocaraceae	castaña	<i>Caryocar glabrum</i>
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>
		<i>Catostemma</i>
Lauraceae	canelo	<i>commune</i>
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>
Cecropiaceae		Cecropiaceae
Fabaceae		Fabaceae
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>

Familia	Nombre común/local	Nombre científico
Lecythidaceae	podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>
Euphorbiaceae	caucho	<i>Hevea guianensis</i>
Euphorbiaceae	ume o ziringana	<i>Hevea pauciflora</i>
Fabaceae	poru	<i>Hymeneae sp</i>
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>
Arecaceae	la ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>
Chrysobalanaceae	poru	<i>Licania apetala</i>
Chrysobalanaceae	pacharama	<i>Licania canescens</i>
	cabeza de	
Moraceae	guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>
		<i>Platymiscium</i>
Fabaceae	macacauba	<i>pinnatum</i>
		<i>Pourouma</i>
Cecropiaceae	uvilla	<i>cecropiaefolia</i>
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>
Sapotaceae	caimitillo blanco	<i>Pouteria sp</i>
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>
Malvaceae	copoazu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>
Rutaceae	pierna de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>

Los generos de mayor frecuencia son *Guarea*, *Virola* y *Astrocaryum*. Las familias de mayor frecuencia son Meliaceae, Fabaceae y Arecaceae. Ver la siguiente Figura 76.

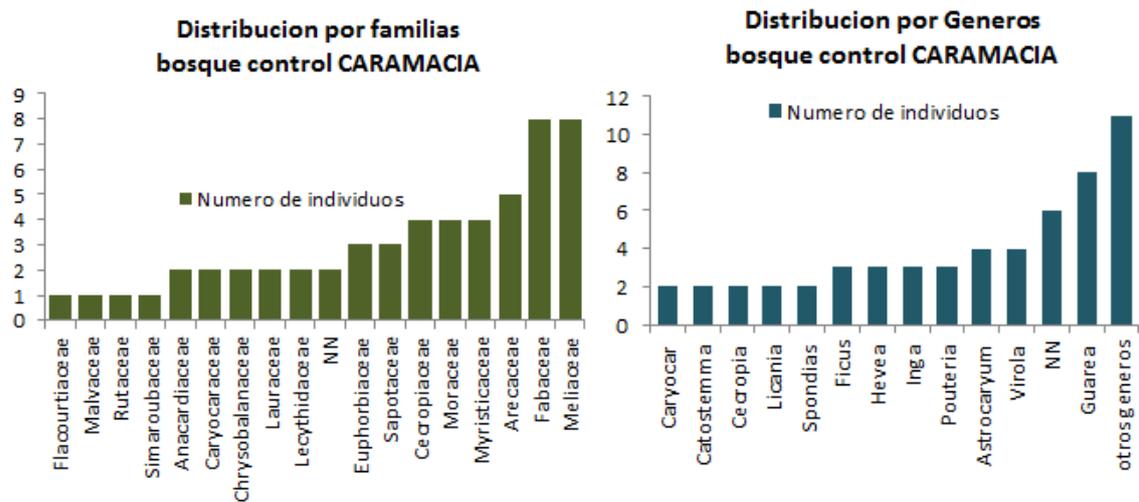


Figura 76. Izquierda distribución por familias, derecha distribución por géneros Caramacia, SMA Resguardo TICOYA.

El número de especies y familias botánicas es un poco mayor en su bosque control. Si comparamos las familias con mayor número de individuos, la Arecaceae es común en ambas muestras. En los 3 géneros con mayor número de árboles o palmas, los géneros *Virola* y *Guarea* son comunes entre los dos. La columna otros géneros reúne el mayor número de árboles para ambos bosques. En la siguiente Figura 77, se presenta un comparativo del número de familias y especies identificadas en los salados visitados y en los bosques control.

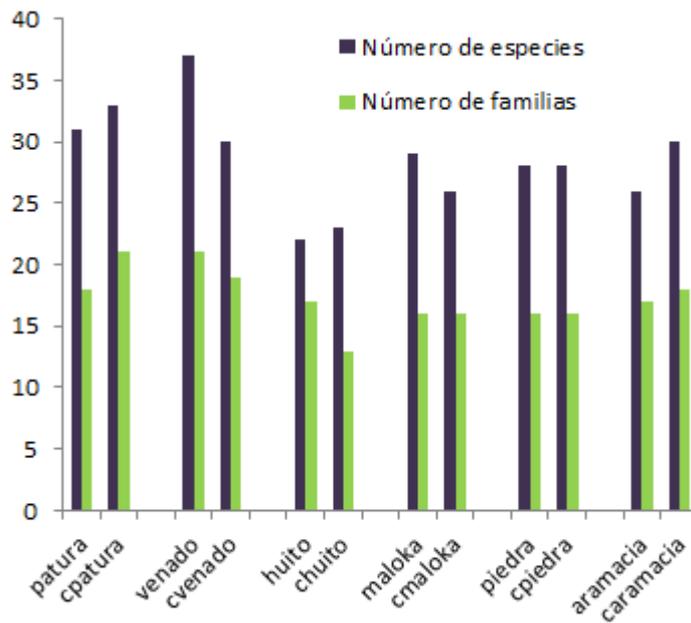


Figura 77. Comparativo de numero de especies y familias en los salados y bosques control SMA.

La distribución de las principales familias dentro de los salados y bosques control se presenta en la siguiente figura.

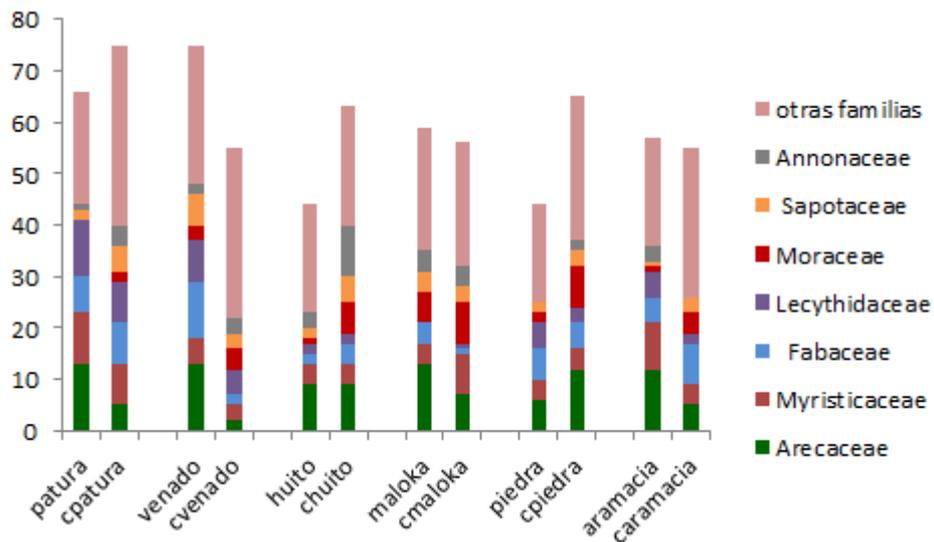


Figura 78. Distribución de las familias con mayor frecuencia según número de árboles y palmas, identificados en los salados y los bosques control SMA.

En la Tabla 38, se presenta un resumen de los géneros botánicos que tienen más de un árbol en cada salado y bosque control y que están en 4 o más unidades de análisis en SMA.

Tabla 38. Información géneros botánicos frecuentes en salados y bosques control sector de SMA.

Genero	Familia	Salado	Bosque control
<i>Astrocaryum</i>	Arecaceae	x	x
<i>Inga</i>	Fabaceae	x	
<i>Virola</i>	Myristicaceae	x	x
<i>Eschweilera</i>	Lecythidaceae	x	
<i>Ficus</i>	Moraceae		x

Los géneros *Astrocaryum* y *Virola* son comunes en los salados y en los bosques control. El género *Ficus* es común en los bosques control con una representación aproximada del 5% de los árboles y el género *Poutería* con un porcentaje aproximado del 12%.

5.2. Análisis Estadístico

Con el uso del programa de estadística SPSS®, se realizó un análisis para reconocer si hay diferencias significativas entre la composición y estructura dentro de los salados comparados con los bosques control en el resguardo TICOYA, sector de San Martín de Amacayacu. Se usaron 673 individuos en 143 unidades taxonómicas a nivel de género y especie, cuando se identificó plenamente al árbol.

Se usó la herramienta de análisis univariados con las variables fijas salado, no salado (bosque control) y la covariable área; para analizar si las variables dependientes: especie, familia, género, estratos y DAP tienen relaciones significativas entre ellas.

Según los resultados obtenidos, se presenta una tendencia mayor en el número de especies y géneros en los bosques control, pero no es estadísticamente significativo. La variable familia tiene mayor número en los salados, pero no es estadísticamente significativo. Ver Tabla 39.

Tabla 39. Análisis estadístico por número de árboles, especies, géneros y familias entre los salados y bosques control.

	Salado media estimada	Bosque control media estimada	Valor P	Diferencia significativa
Numero arboles	56.5	55.7	0.828	No
Número especies	25.5	29.7	0.080	No
Número familias	17.33	17.17	0.871	No

Posteriormente se evaluó la significancia de las familias de mayor ocurrencia en los salados y bosques control. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 40. Análisis estadístico composición - familias.

Familia	Salados media estimada	Bosques control media estimada	Valor P	Diferencia significativa
Arecaceae	18.9	13.5	0.091	No
Fabaceae	7.2	5.4	0.518	No
Lauraceae	2.2	1.2	0.616	No
Myristicaceae	10.7	6.9	0.246	No
Sapotaceae	2.5	7.7	0.140	No

Familia	Salados media estimada	Bosques control media estimada	Valor P	Diferencia significativa
Lecythidaceae	7.9	3.1	0.091	No
Clusiaceae	0.53	1.9	0.522	No
Annonaceae	2.5	4.8	0.417	No
Euphorbiaceae	0.9	0	0.330	No
Anacardiaceae	1.2	1.4	0.920	No
Moraceae	1,7	7.7	0.040	Si
Meliaceae	1.8	4.9	0.375	No
Cecropiaceae	0	1.4	0.330	No
Tiliaceae	1.4	1.3	0.958	No

La familia Moraceae es representativa bajo el análisis estadístico en los bosques control.

Las familias botánicas frecuentes por número de individuos en los salados son Arecaceae, Myristicaceae, Fabaceae y Lecythidaceae. Por su parte, en los bosques control son Arecaceae, Sapotaceae, Myristicaceae, Meliaceae, Annonaceae y Moraceae. La familia Arecaceae es común en los 6 salados inventariados y en los bosques control sin ser dominante. Lo que indica una composición diferente en los bosques control que en los salados de familias botánicas, que amerita estudios de mayor detalle en futuras investigaciones.

Los géneros botánicos de mayor frecuencia sin ser dominantes en la muestra de salados y bosque control son *Astrocaryum* y *Virola*. Dentro de los salados son frecuentes los géneros *Inga* y *Eschuweilera*. En los bosques control los géneros *Ficus* y *Pouteria*. Lo que indica una composición diferente en los bosques control que en los salados de especies forestales que amerita estudios de mayor detalle en futuras investigaciones.

5.3. Estructura de la comunidad Forestal

En los salados Patura, Venado, Huito y Maloka, se identificó que la mayor proporción de árboles se encuentra en la clase diamétrica DAP A. En los salados Piedra y Aramacia se identificó que la mayor proporción de árboles se encuentra en la clase diamétrica DAP B. En los bosques control CPatura, CHuito y CAramacia los árboles que están en mayor proporción se presentan en la clase diamétrica DAP A. En los bosques control CVenado, CMaloka y CPiedra los árboles que se encuentran en mayor proporción están en la clase diamétrica DAP B. Ver la siguiente figura.

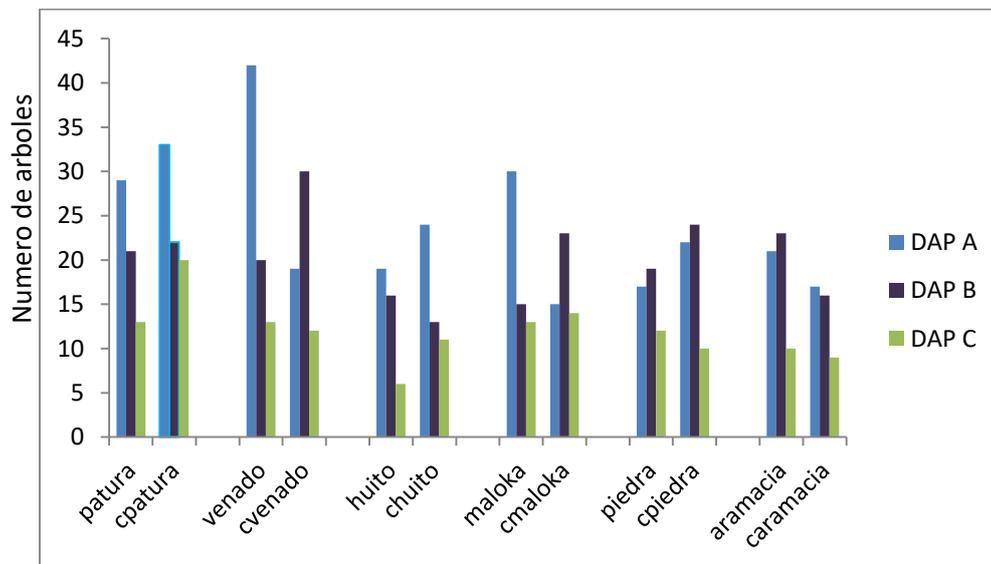


Figura 79. Distribución de los diámetros bajo los parámetros de la metodología, resguardo TICOYA sector SMA.

En términos generales, la clase diamétrica DAP A presenta un mayor número de árboles en los salados. En los bosques control la distribución en los diámetros está concentrada entre las clases DAP A y DAP B.

Las alturas de los árboles se concentran en el estrato H3 en todos los salados. En el salado Maloka hay una ligera dominancia en el estrato H4.

En los bosques control, los arboles se concentran en el estrato H2 en CHuito y CPiedra; en el estrato H3 en CPatura, CVenado y CMaloka los arboles se concentran y en el estrato H4 en CAramacia. Ver Figura 80.

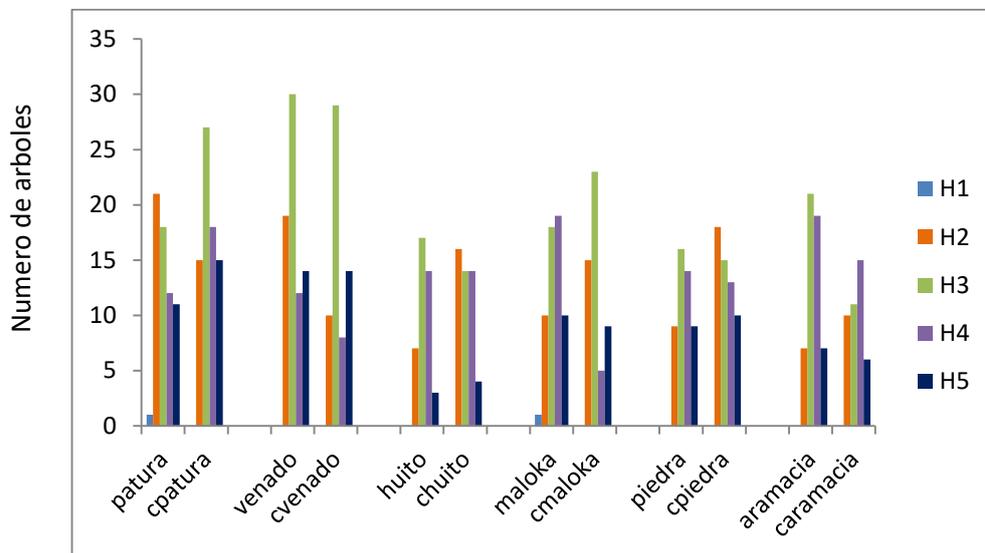


Figura 80. Distribución de las alturas bajo los parámetros en la metodología, resguardo TICOYA sector SMA.

En la distribución por alturas, los arboles en los salados se concentra en los estratos H2 y H3; en los bosques control se presentan mayor número de árboles en los estratos H3 y H4.

En el análisis estadístico, se puede observar que los bosques control presentan una tendencia de distribución de árboles en las mayores alturas o estratos y en los diámetros mayores. Pero los valores no son estadísticamente significativos Tabla 41.

Tabla 41. Información valores estadísticos en la distribución de los arboles por estratos de altura y categoría diamétrica.

	Bosque salado	Bosque control	Valor de P	Estadísticamente significativo
DAPA	45.7	38.9	0.187	No
DAPB	34.5	38.5	0.431	No
DAPC	19.8	22.6	0.232	No
H1	0.55	0	0.152	No
H2	20.8	25.7	0.275	No
H3	35.5	34.9	0.902	No
H4	27.7	22.5	0.169	No
H5	15.4	16.8	0.393	No

Índices de Biodiversidad

La Tabla 42 contiene los índices para los salados y los bosques control en el resguardo TICOYA sector San Martín de Amacayacu.

Índice de diversidad de Shannon-Weaver: todos los salados y bosques control tienen buena biodiversidad, ya que sus valores son mayores de 3. Los salados, Patura, Huito y Aramacia presentan valores en el intervalo cercanos a 3.0, que indica que los ambientes en estas comunidades son biodiversos pero no tienen sus valores dominantes en esta muestra

Los bosques control CPiedra, CVenado, CPatura y CMaloka tienen una alta biodiversidad, dado que su índice es mayor que 3.0, mientras que CAramacia y CHuito están cercanos a 3.0, lo que indica que son biodiversos.

El bosque control CPatura es el que tiene el mayor valor en este índice.

Tabla 42. Comparación de los índices de los salados vs bosques control.

Salado /bosque control	I_Diversidad (Shanon-Weaver)	I_Dominancia (Simpson)	I_Equidad (Pielou)	I_Riqueza (Margalef)
venado	3.28	0.04	0.92	8.24
piedra	3.09	0.03	0.95	7.05
aramacia	2.78	0.06	0.91	5.52
patura	2.75	0.07	0.88	5.88
maloka	3.16	0.03	0.95	7.12
huito	2.70	0.07	0.90	5.46
CVvenado	3.22	0.04	0.93	7.78
CPiedra	3.30	0.03	0.95	7.95
CAramacia	2.89	0.05	0.92	6.15
CPatura	3.40	0.03	0.93	9.03
CMaloka	3.19	0.03	0.95	7.34
CHuito	2.89	0.05	0.92	5.94

Índice de dominancia de Simpson: Se puede observar poca dominancia de especies en todos los espacios del resguardo (salados y bosques control), esto debido a que los valores de este índice son cercanos a cero para todos los bosques inventariados.

Índice de equidad de Pielou: En todas las muestras del resguardo, este índice es cercano a 1.0, lo que indica que estos espacios son equitativos para todas las especies.

Índice de riqueza de Margalef: Se puede observar que todas las muestras del resguardo tienen mucha riqueza, debido a que el índice es mayor que 5, los salados más ricos son Venado y Maloka. Los bosques control más ricos son CPatura y CVenado.

Según la Figura 81, Los mayores valores de los índices riqueza y biodiversidad están en los bosques control, también hay que considerar que la composición de la comunidad forestal no es igual entre los salados y sus bosques control.

El bosque control CPatura tiene el mayor valor de estos índices, el menor valor el salado Huito. El salado Venado y bosque control CVenado tienen los valores de los índices semejantes. El salado Huito y el bosque control CHuito tienen los valores menores del conjunto de datos.

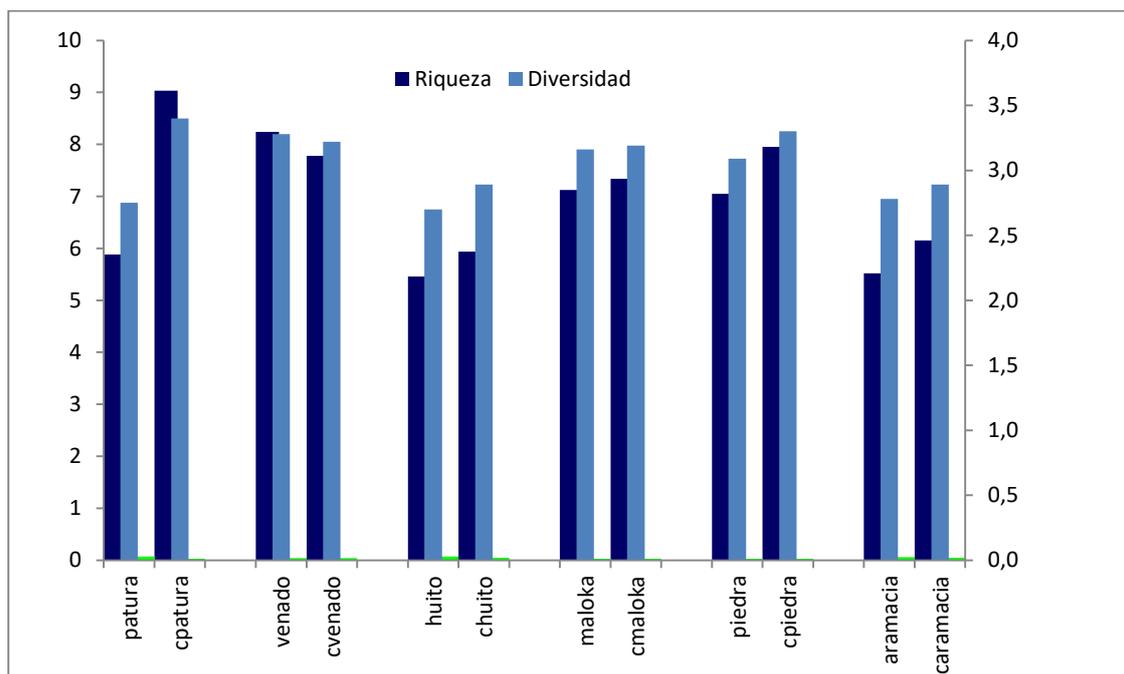


Figura 81. Distribución de los valores de los índices evaluados en los salados y áreas de control SMA.

5.4. Conclusiones.

El número de arboles y palmas es ligeramente mayor en los salados, el número de especies es ligeramente mayor en los bosques control, sin ser estos datos estadísticamente significativos.

Los géneros botánicos de mayor frecuencia sin ser dominantes en la muestra de salados y bosque control son *Astrocaryum* y *Virola*. Dentro de los salados son

frecuentes los géneros *Inga* y *Eschuweilera* y en los bosques control *Ficus* y *Pouteria*.

Las 3 familias botánicas frecuentes por número de individuos en los salados son *Arecaceae*, *Myristicaceae* y *Fabaceae*. Por su parte, en los bosques control son *Arecaceae*, *Myristicaceae* y *Moraceae*. La familia *Arecaceae* es común en los 6 salados inventariados y en los bosques control sin ser dominante.

Según el análisis de familias, géneros y especies arbóreas realizado, se presenta una diferencia de composición entre los salados y bosques control que merecen estudios de mayor amplitud y detalle.

Aunque la diversidad es alta en ambas comunidades (en los salados y en los bosques control el valor es cercano o mayor a 3), en 5 bosques control la diversidad es ligeramente mayor que en su salado respectivo; pero en el salado Venado el índice de biodiversidad fue mayor que en su bosque control.

El mayor valor de índice de biodiversidad lo tiene el bosque control CPatura.

En ambas muestras de bosques inventariados, se encuentra poca dominancia de especies y existe equidad tanto dentro de los salados como en los bosques control.

En general hay mayor riqueza de especies y diversidad en los bosques control, a excepción del salado Venado, que tiene el índice más alto de riqueza de los 6 salados muestreados, además tiene el índice de riqueza mayor que su bosque control.

El bosque control CPatura es el que presenta el índice más alto de todas las muestras.

En los salados se presenta un mayor número de árboles en la clase diamétrica DAP A, en los bosques control, la distribución de los diámetros está concentrada entre las clases DAP A y DAP B.

En los salados, la distribución por alturas se concentra en los estratos H2 y H3; en los bosques control se presentan mayor número de árboles en los estratos H3 y H4.

6. SINTESIS

Para ambas comunidades Tikuna y Uitoto, se identificó el sistema de creencias o cosmovisiones (Kosmos) y el sistema de conocimientos o sistemas cognitivos (Corpus) asociado a los salados, que cobija la estructura, composición y dinámica forestal. Igualmente el conjunto de prácticas o acciones (Praxis) para la gestión y el manejo de los salados, que incluye la identificación y los diferentes usos de las especies de árboles y palmas, en especial aquellos con valores y servicios de carácter espiritual.

Mediante este enfoque etnoecológico KCP se acepta la hipótesis “la perspectiva y el manejo espiritual de los salados por las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto favorecen la conservación de los bosques dentro de los salados”.

Tikuna y Uitoto todavía conservan un conocimiento ancestral que rige las relaciones con la naturaleza, especialmente en su territorio y los salados, lo que ayuda a la conservación de la estructura, composición y biodiversidad forestal en los mismos. Los índices de biodiversidad y riqueza evaluados en la muestra de los salados son buenos revelando que existe una buena composición de especies forestales.

Los salados tienen características descriptivas, espirituales y funcionales para ser considerados sitios sagrados para la UICN. Estos biotopos son muestra de la complejidad y la rica variedad de cualidades naturales y culturales. Estas dos comunidades indígenas aún conservan patrones de manejo derivados de su conocimiento ancestral que protegen la flora asociada a los salados. Se necesitan estudios documentados que identifiquen la relación entre las prácticas espirituales y los patrones de gestión y manejo para los salados y otros SNS para otras comunidades indígenas amazónicas, evidenciando su biodiversidad y el patrimonio biocultural amazónico. En la figura 82 se identifican algunos SNS

para Tikunas, Uitotos y otras comunidades indígenas en el trapecio amazonico colombiano.

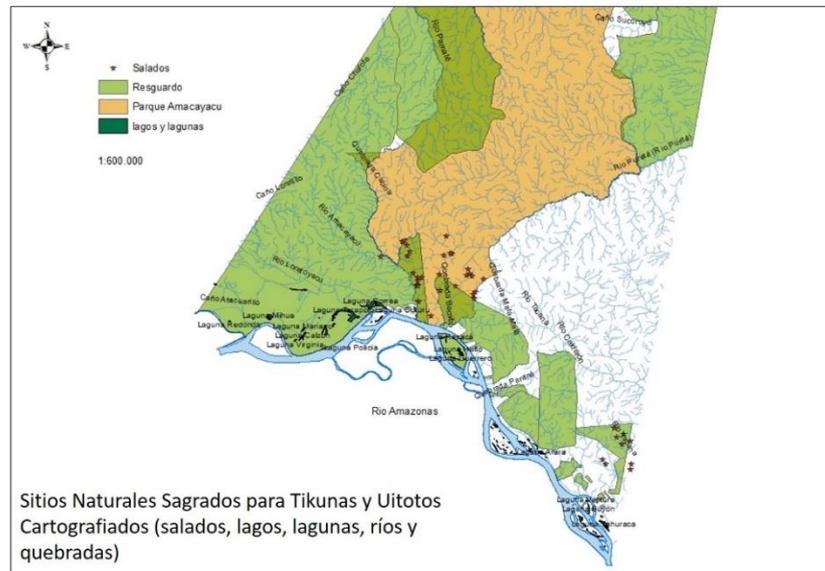


Figura 82. Ubicación de algunos SNS en el Trapecio amazónico colombiano asociados al agua.

La identificación de los servicios ecosistémicos de los salados, es una herramienta que aporta y puede incorporar consideraciones territoriales de las comunidades indígenas al desarrollo local de la región amazónica y del país, reconociendo así el patrimonio biocultural y los valores culturales de sitios importantes a nivel ecológico y social.

El valor espiritual y su relación con el estado de la flora en los salados es un valor de manifestación cultural en Tikunas y Uitotos, que ha contribuido a la conservación de estos espacios naturales en el amazonas colombiano. Con su identificación y visibilización para otras culturas indígenas (ver figuras 83 y 84) en Colombia puede contribuir significativamente a la resignificación de conceptos y procesos sustentables respetuosos con los territorios forestales en el país.

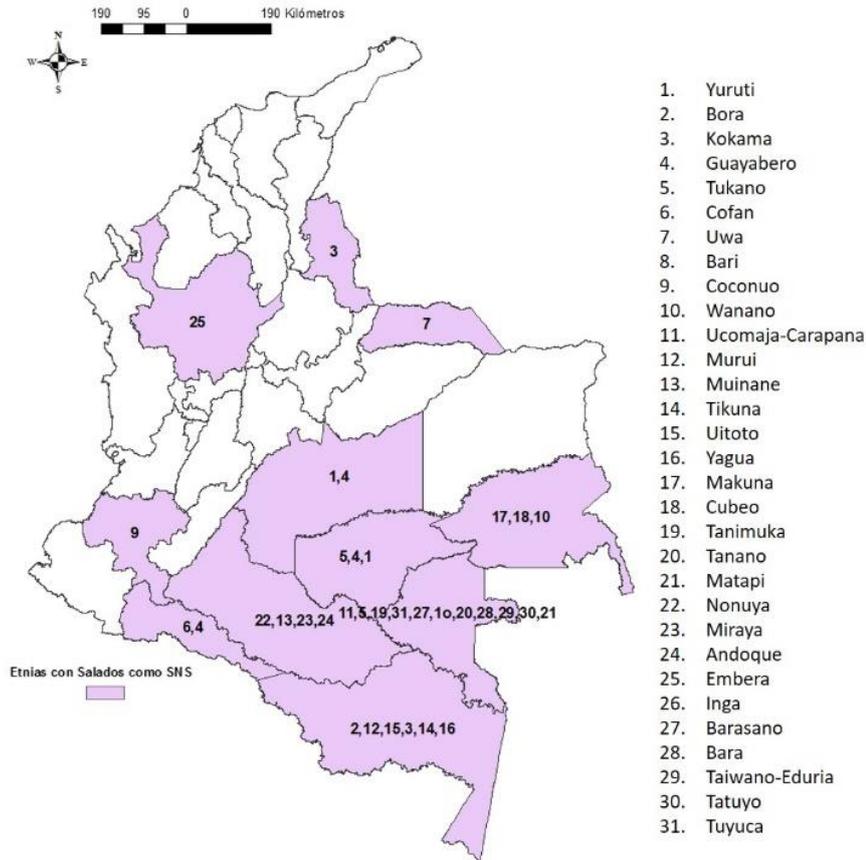


Figura 83. Ubicación de las comunidades indígenas que tienen los salados como parte de sus SNS en Colombia.

En los 11 salados se identificaron más de 120 especies de árboles y palmas, distribuidos en 96 géneros y 30 familias. Las familias con mayor número de árboles y palmas sin ser dominantes son Fabaceae, Arecaceae y Lecythidaceae. En los 6 salados de SMA (TICOYA) se identificaron aproximadamente 111 especies de árboles y de palmas, con DAP > 10 cm en 62 géneros con 29 familias. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Myristicaceae. Por su lado en los 5 salados de los Kilometros (RITU) se identificaron 120 especies con DAP > 10 cm, distribuidos en 67 géneros con 30 familias. Las 3 familias con mayor número de individuos son Arecaceae, Fabaceae y Lecythidaceae.

Los géneros con mayor número de árboles reportados en los 11 salados, se informan en la siguiente tabla:

Tabla 43. Géneros botánicos frecuentes en los salados resguardos TICOYA y RITU.

Genero	Familia	Resguardo
<i>Astrocaryum</i>	Arecaceae	TICOYA
<i>Inga</i>	Fabaceae	TICOYA
<i>Virola</i>	Myristicaceae	TICOYA
<i>Eschweilera</i>	Lecythidaceae	TICOYA y RITU
<i>Licania</i>	Chrysobalanaceae	RITU
<i>Pouteria</i>	Sapotaceae	RITU

No se identificaron familias, géneros o especies arbóreas y de palmas que representen más del 50% de los árboles en cada salado, por lo cual no existen familias o géneros botánicos dominantes en la composición de especies en los 11 salados inventariados.

La hipótesis “La composición de especies de árboles y palmas en los salados es diferente que en los bosques control.” es aceptada pero se necesita realizar estudios botánicos de mayor detalle y de especies con otros estados de crecimiento en los salados en una muestra de salados estadísticamente significativa.

Al analizar la biodiversidad de los bosques en los salados y áreas circundantes denominadas bosques control se identificó que los bosques control presentan valores ligeramente superiores de riqueza y diversidad, que el número de árboles y palmas es ligeramente mayor en los salados y que el número de especies es ligeramente mayor en los bosques control, sin ser estos datos estadísticamente significativos. Sin embargo los géneros botánicos comunes en la muestra de salados y bosque control solo son dos *Astrocaryum* y *Virola*. Por otro lado dentro de los salados son frecuentes los géneros *Inga* y *Eschuweilera* y en los bosques control los géneros *Ficus* y *Pouteria*. Esto informa de una posible composición

diferente de especies forestales entre ambos. En salados y bosques control no se presentan especies, géneros o familias botánicas dominantes.

Se identificaron 9 usos⁷⁶ diferentes para la comunidad forestal de los salados muestreados, el 90% de las especies de árboles y palmas inventariados reportan uno o más usos para ambas comunidades. Existe una relación entre el valor tangible medicinal y el valor intangible dueños espirituales en las especies forestales y de palmas identificadas.

Los géneros y/o especies con mayor número de usos en los 11 salados inventariados se reportan en la siguiente Tabla 44.

Tabla 44. Géneros y especies con mayor número de usos reportados.

Familia	Nombre científico	Nombre local
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i>	Andiroba
Lecythidaceae	<i>Cariniana decandra</i>	Abarco
Apocynaceae	<i>Couma macrocarpa</i>	Surba, juan soco
Lecythidaceae	<i>Eschweilera sp</i>	Mata mata (blanco, amarillo, rojo, negro)

6.1. Propuesta

Recapitulando, los salados son considerados sitios naturales sagrados para Tikunas y Uitotos y otras comunidades indígenas en Colombia. Desde las ciencias biológicas son de gran importancia para la permanencia de numerosas especies de fauna en ecosistemas forestales como el tapir (*Tapirus terrestris*).

⁷⁶ El manejo ancestral de los salados requiere un conocimiento detallado sobre el comportamiento de los animales, las clases y el tipo de alimento que consumen, el tipo de vegetación dentro del salado y su complejidad estructural y funcional. La dinámica de los ríos y fuentes de agua cercanos, el tipo de suelo presente en los salados, y en general la estructura, función y dinámica de toda la selva donde se encuentran los salados.

Los salados tienen un carácter dual en la conservación de culturas y en la protección de la naturaleza, ya que son ricos en biodiversidad precisamente por su valor espiritual. Bien cuidados, los salados pueden contribuir significativamente tanto a la conservación de la diversidad biológica como al mantenimiento de la identidad cultural y a la satisfacción espiritual de más de 27 etnias indígenas⁷⁷ en la región amazónica colombiana, ver Figura 84. Un modelo de manejo inicial para aplicar en las regiones donde no se tienen resguardos indígenas puede ser abordado bajo las políticas de los Jaguares del Yurupari que reúnen también los patrones de manejo abordados en la presente tesis para los salados.

Estas políticas son:

No se puede extraer ningún tipo de recurso natural o mineral

No se pueden ubicar asentamientos humanos

Los sabedores tradicionales no deben extraer o jugar con el contenido de este lugar, ya que puede causar daño al territorio y a la salud de la gente.

Los Sitios Naturales Sagrados que incluye los salados, conforma una red que relaciona naturaleza y cultura, su percepción, conocimiento y manejo; ayuda a entender el tejido de ecosistemas que conforman la gran región Amazónica constituyéndose en un *Paisaje biocultural*, concepto integrador, que es prioritario para comprender y conservar este territorio vital a escala mundial. En las figuras 84 y 85 se muestra la región del amazonas con la ubicación de varios estudios realizados sobre los SNS, ilustrando este gran paisaje. La conservación con uso de estos sistemas bajo el conocimiento indígena es una perspectiva que debe continuar a ser desarrollada y aplicada para esta y las otras regiones en Colombia como la Región Caribe, Región Pacífico, Región Andina, Región Orinoquía.

⁷⁷ Yuruti, Bora, Kokama, Guayabero, Tukano, Cofan, Wanano, Murui, Yagua, Cubeo, Tanimuka, Matapi, Tikuna, Uitoto, Inga, Macuna, Barasano, Bara, Itana, Carapana, Eduria, Tatuyo, Tuyuca, Muinane, Andoque, Nonuya, Miraña.

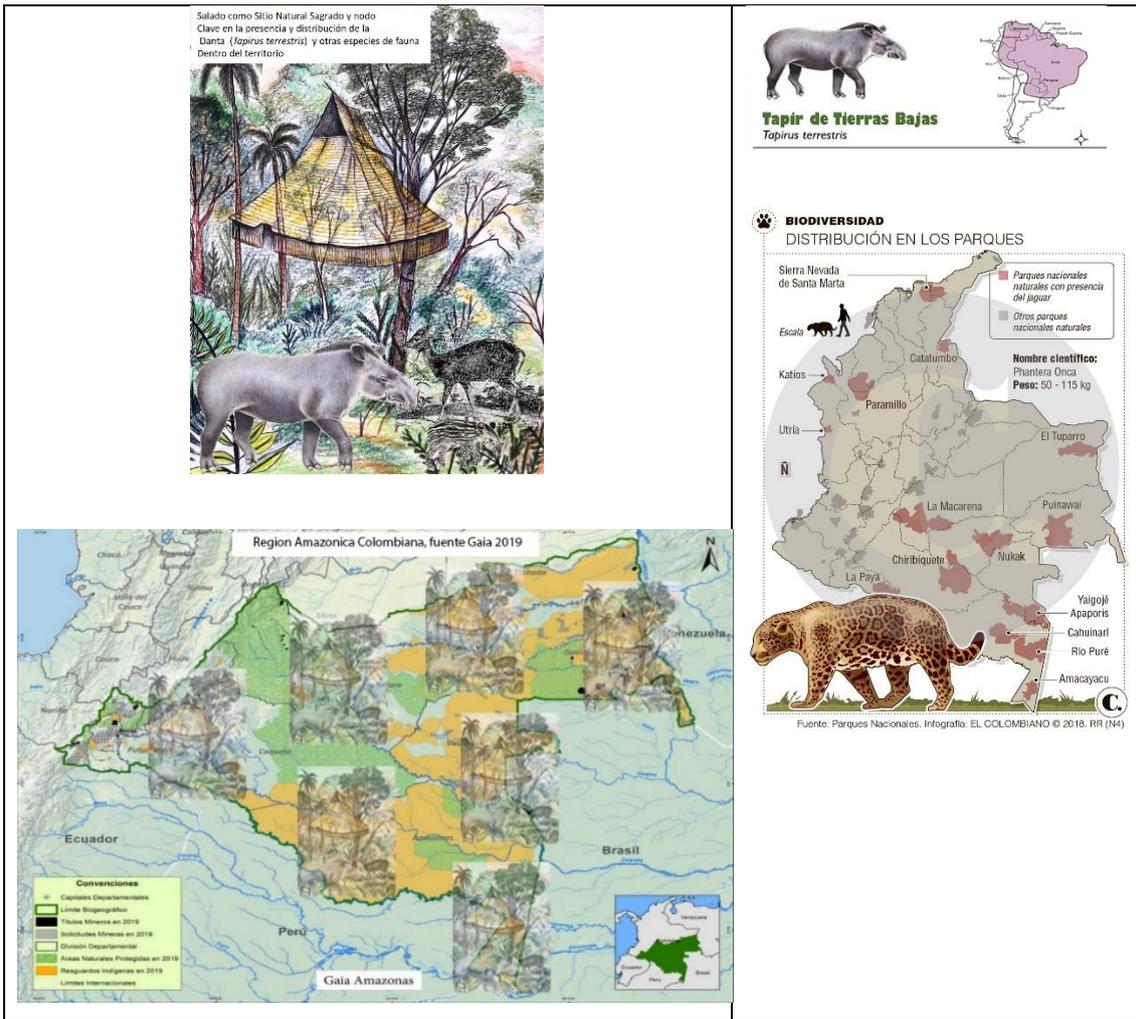


Figura 84. La región amazónica, distribución de Parques Naturales, Resguardos Indígenas, y presencia de salados. Los salados son nodos claves para la distribución del tapir (*Tapirus sp*) y otras especies de animales en este territorio como el Jaguar (*Panthera sp*) (Nash, 2015; Parques Nacionales & el Colombiano, 2018; Gaia, 2019).

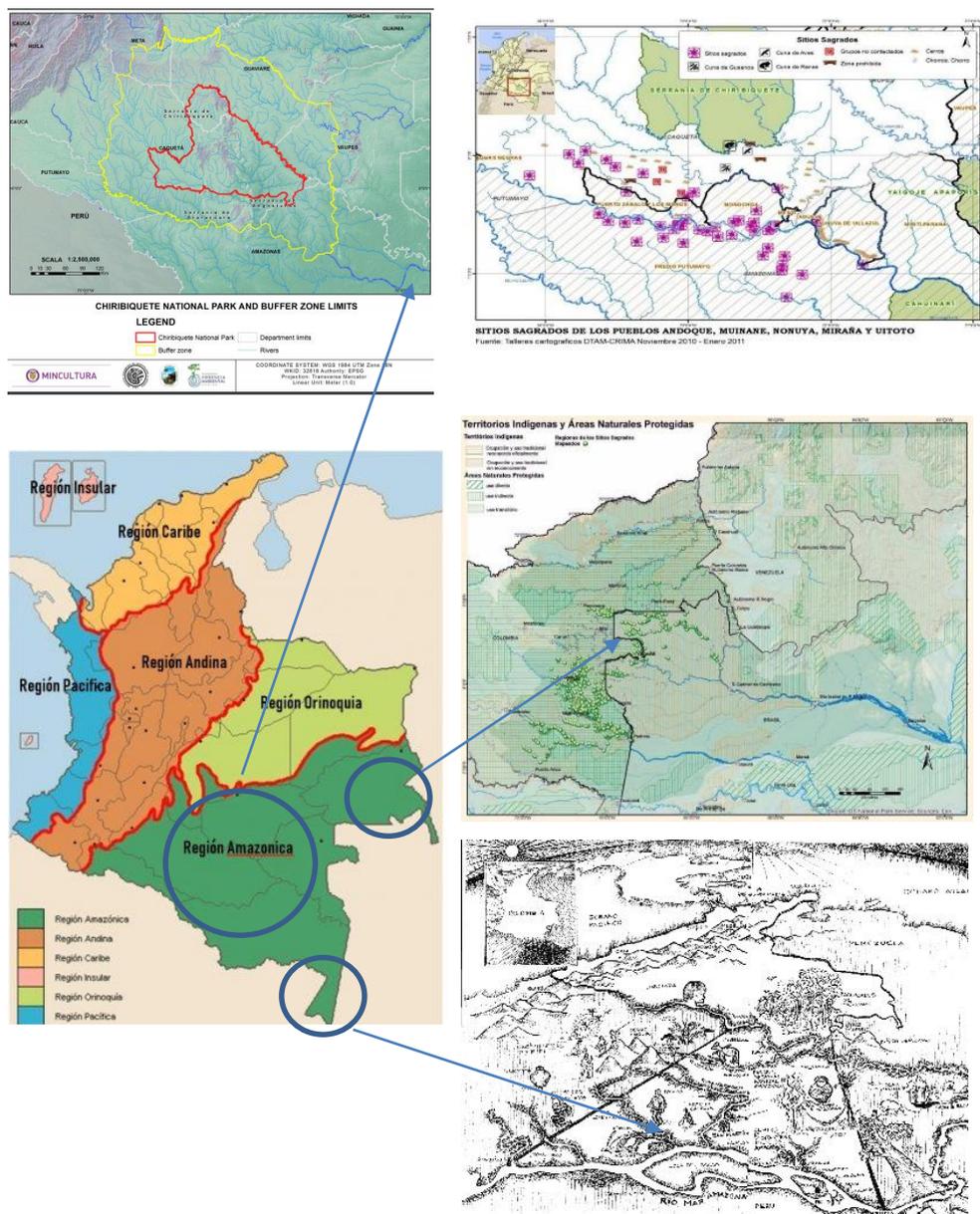


Figura 85. La región amazónica, como paisaje biocultural. Ubicación de estudios realizados sobre SNS. (Moreno, 1997; ASOINTAM, 2007; ATICOYA, 2007; AZCAITA, 2008; ACITAM, 2008; CRIMA, 2012; Scolfaro, 2013; Diaz , 2014; ACAIPI, 2015; Centro del Patrimonio Mundial Unesco, 2015; Cassu , 2015; Unesco, 2018)

Esta propuesta de paisaje biocultural con la identificación y protección de los SNS de las comunidades indígenas, se inserta bajo la clasificación de bienes mixtos por la UNESCO.

Bienes mixtos se entiende como todos los bienes que respondan parcial o totalmente a las definiciones de patrimonio cultural⁷⁸ y patrimonio natural⁷⁹.

En Colombia en la categoría de Bienes mixtos se encuentra el Parque Nacional Chiribiquete – “La Maloca del e Jaguar” (2018)⁸⁰

Está situado al noroeste de la Amazonia colombiana y se encuentra dentro de esta gran región propuesta como paisaje biocultural en la figura 86

⁷⁸ El Patrimonio cultural se define como los lugares o obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un Valor Universal Excepcional.

⁷⁹ Patrimonio natural: los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un Valor Universal Excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

⁸⁰ <https://whc.unesco.org/en/list/1174/>

LISTA DE REFERENCIAS

- ACAIFI. (2015). *El Territorio de los Jaguares del Yurupari Hee Yaia Godo Bakary*. Bogota: GAIA. Consultado enero 2017 disponible en https://www.gaiaamazonas.org/uploads/uploads/books/pdf/El_Territorio_de_los_Jaguares_de_Yurupar%C3%AD_Gaia_Amazonas__ACAIFI_2012_.pdf.
- ACAIFI, F. G. (2011). *Los conocimientos tradicionales de los chamanes jaguares de... (Colombia) Lista representativa – 2011. Film « Hee Yaia Keti Oka, Traditional Knowledge of the Jaguar Shamans of Yuruparí »*. disponible en https://www.youtube.com/watch?v=Gq4dg-KmSms&ab_channel=UNESCOenespa%C3%B1ol
- ACITAM, A. d. (2008). *Plan de Vida de la Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico. Puerto Nariño-Amazonas*. Puerto Nariño-Amazonas.: ACITAM .
- Acosta, L. E. (2007). El conocimiento tradicional: clave en la construcción del desarrollo sostenible en la amazonia colombiana. *Revista Colombia Amazónica*, 101–118pag..
- Agudelo, V. J. (2014). *Siete días de Barco por el Amazonas*. consultado en marzo 2017. Disponible en http://patoniandosuramerica.blogspot.pt/2014_12_01_archive.html.
- Aguirre Ramírez, N. J. (2013). *Hidrobiología Sanitaria*. Medellín: Facultad de Ingeniería Universidad De Antioquia. Volumen 1, páginas 202.
- Alarcon Chaires, P., Chavez, T., & Chavez, C. (2013). *Wirikuta, Defensa del territorio ancestral de un pueblo originario*. Mexico: UNAM.
- Alarcon, C. P. (2013). *Etnoecología de los Indígenas P'urhepecha. Una Guía para el análisis de la apropiación de la naturaleza*. Mexico: UNAM.
- Alarcon, C. P. (2017). *Epistemologías otras. Conocimientos y Saberes locales desde el pensamiento complejo*. Mexico: Tsintani, AC/ Multiversidad Mundoreal /IIES, UNAM.Mexico.
- Alarcon, P. C. (2004). Etnoecología: hacia una transición epistemológica de la Ciencia. En M. G. L. Llanos Hernandez, *Enfoques metodológicos críticos e investigación en ciencias sociales* (págs. 155-182). Mexico: Plaza y Valdes.
- Alvarez, E. (2013). Cuanto vale la naturaleza, (Bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos). *Propiedad Pública (apropiación social del conocimiento V2)*. consultado en junio 2017. disponible en <http://www.propiedadpublica.com.co/-cuanto-vale-la-naturaleza-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas-en-antioquia/>
- Angarita Baez, J. A. (2016). *Servicios ecosistémicos culturales del territorio Indígena del corregimiento la Pedrera, Amazonas-Colombia*. Bogota: Universidad Distrital .
- Arango & Sánchez. (2004). *Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio: población, cultura y territorio: bases para el fortalecimiento social y económico de los pueblos indígenas*. Bogota: Departamento Nacional de Planeación. Dirección de desarrollo sostenible.

- Arango, A. (2010). *Evaluación del estado y propuesta para la formulación de planes de manejo para los ojos de aguasal ubicados en el parque Arví en jurisdicción de CORANTIOQUIA*. Medellín: CORANTIOQUIA.
- ASOAIMTAM. (2007). *Plan de Vida de los Cabildos Uitoto, Tikuna, Bora, Cocama e Inga de la Asociación de Autoridades Tradicionales de Tarapaca- Amazonas*. Tarapaca: ASOAIMTAM.
- ATICOYA, R. I. (2007). *Actualización del Plan de vida de los Pueblos Tikuna Cocama Yagua*. Puerto Nariño. Amazonas: ATICOYA.
- AZCAITA, A. Z. (2008). *Plan de vida de los pueblos Tikuna, Uitoto, Cocama y Yagua*. Leticia. AZCAITA.
- Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. . *Revista Ecosistemas*, 136-147.
- Balvanera, P. U.-L. (2012). Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. . *Ecosystem Services journal*, 2., 56-70.
- Barona, A. (2004). *Evaluación del uso tradicional de plantas medicinales en la comunidad de San Martín de Amacayacu*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Barrow, E. (2011). Trees and Spirituality: Forest Conservation is More than Mere Use. En R. W. Bas Verschuuren, *Sacred Natural Sites. Conserving Nature and Culture* (pág. Capítulo III). London - Washington,: Bas Verschuuren, Robert Wild, Jeffrey McNeely and Gonzalo Oviedo Editores .
- Boachardon, P. (1998). *The Healing Energies of Trees*. London: Gaia Books.
- Burger, J. (2003). Parrot behavior at a Rio Manu (Peru) clay lick: Temporal patterns, association, and antipredator responses. *Acta Ethologica*, 6,, 23-34.
- Bustamante. (2007). Biodiversidad de Plantas en el borde amazónico Putomayense. I Inventario. *Revista CienciaAgro Vol 1-Nr 4* .
- Cabrera, J. (2012). *Natural licks and people: towards an understanding of the ecological and social dimensions of licks in the Colombian Amazon*. . Canterbury: School of Anthropology and Conservation. Canterbury, University of Kent.
- Cassu Camps, E. (2013). Memoria ambiental de los Tikuna en el sistema lagunar de Yahuaraca. *Revista Colombia Amazónica Nueva Época*.
- Cassu Camps, E. (2015). El manejo indígena del mundo global: el caso de los tikuna de Yahuaraca. *Mundo Amazonico*. 6. . 10.15446/ma.v6n1.46061. , 47-71.
- Centro del Patrimonio Mundial Unesco.(2015). *Plan de Acción para el Patrimonio Mundial en América del Sur 2015-2020*. Lima: Unesco.
- Colombianos., C. H. (2009). *Trailer el origen del pueblo Tikuna*. disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=zYQb4f-CaGU>
- Contreras Cortes, U., & Mariaca Mendez, R. (2016). *Manejo de los Recursos Naturales entre los Mayas Lacandones de Naha. San Cristobal de las casas*., Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur. Primera edición.
- Corantioquia. (1997). *Inventario y Caracterización de los Ojos de Aguasal en el Centro de Antioquia*. Medellín: CORANTIOQUIA.
- CRIMA, C. R. (2012). *Diagnostico y Lineas de Acción Plan Salvaguarda Pueblo Uitoto Capítulo Araracuara*. Araracuara : Ministerio del Interior .
- DANE, D. A. (2007). *Colombia: una Nación multicultural. su diversidad étnica*. Bogotá: DANE. Dirección de Censos y Demografía. consultado en junio 2017.

- Disponible en
http://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia_nacion.pdf.
- Davis, W. (2011). *El Rio*. Medellín: Silaba edit.
- Davis, W. (2016). *Los guardianes de la sabiduría ancestral (su importancia en el mundo moderno)*. Medellín: Silaba edit. Medellín, 220pag.
- De La Cruz Nassar, P. E. (2015). *Ferías de Chagras en la Amazonia colombiana, contribuciones a los conocimientos tradicionales, y al intercambio de productos de las asociaciones indígenas y de mujeres de Tarapacá*. Tarapaca: El Colegio de la Frontera Sur - ECOSUR.
- De Oñate, C. R. (2012). *Caracterización y Aprovechamiento de los Varillales Amazónicos. Contribución a la económica de las comunidades locales*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Delgado Mahecha, O., & Montañez Gomez, G. (1998). "Espacio, Territorio y Región, Conceptos Básicos para un Proyecto Nacional". En Cuadernos de Geografía. *Revista del departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Colombia. Vol VII, No 1-2h*.
- Diaz, P. H. (2014). Paisaje, mediador entre el entorno y las culturas. En U. ISBN: 978-958-761-951-5- • , *Perspectivas Sobre El Paisaje*. (págs. p.161 - 188). Bogota: ed: Empresa Editorial Universidad Nacional De Colombia.
- Docente de la comunidad Tikuna. (2014). *Bamachiga. Historias del Bama. Proyecto Educativo Comunitario Naane Ru Duetagu. 1 ed.* Bogota: Ministerio de Educacion.
- Earth Island Institute's, S. L. (2008). hat is a sacred site: An Operational Definition consultado en julio 2017. Disponible en : <https://sacredland.org/tools-for-action/>
- Echeverri, J. A. (2004). Territorio como cuerpo y territorio como naturaleza: Dialogo intercultural. En A. G. Surralles, *Tierra adentro, Territorio indígena y percepción el entorno* (págs. p. 259-275)). Copenhague:: Grupo internacional de Trabajo sobre Asuntos Indigenas. ISBN 87-90730-80-1.
- Espinal, L. S. (1977). *Zonas de vida Colombia*. Bogota.
- Europarc –España. (2012). *El Patrimonio inmaterial: valores culturales y espirituales. Manual para su incorporación en las áreas protegidas*. Madrid: Ed Fundación Fernando Gonzales Bernáldez.
- FAO. (2012). *Frutas y Plantas Útiles en la vida Amazónica, en Productos Forestales no Madereros*. Disponible en www.fao.org/docrep/015/i2360s/i2360s00.pdf.
- Franky, C. C. (2004). *Territorio y Territorialidad Indígena. Un estudio de caso entre los Tanimuca y el bajo Apaporis (Amazonia Colombiana)*. Leticia: Universidad Nacional de Colombia.
- GAIA (2007), *Sacred Natural Sites: An Overview*, A report of GAIA foundation, Thorley and Gunn editors. consultado en octubre 2017. Disponible en <https://sacredland.org/wp-content/uploads/2017/07/Sacred-Sites-an-Overview.pdf>.
- Gentry, A. H. (1996). *A field guide to the families and genera of woody plants of northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru), with supplementary notes on herbaceous taxa*. University of Chicago .
- Gobierno Colombia, M. d. (1995). *Decreto 2164 de 1995*. .Disponible en <http://www.mininterior.gov.co/content/resguardo-indigena>

- Goulard, J.-P. (1994). *Guía etnográfica de la Alta Amazonia*. Bogota. disponible en <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/50071.pdf>.
- Goulard, J.-P. (2009). *De mortales a inmortales, el ser en el mundo tikuna de la Amazonia*. Lima: Institut Français d'Etudes Andines.
- Gregorio, V. J. (2011). *In defense of ourselves. Towards the perfection in the relationships between the Tikuna world and the western world*. Tropembos Foundation. Bogota.
- Holdrige, L. (2000). *Ecología basada en zonas de vida. Quinta reimpresión*. . San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. .
- Izquierdo, J. E. (2010). *Pueblos indígenas de Colombia*. Bogota.
- Jimenez Rojas, E. M. (2013). *Carbon allocation in north-western Amazon forests (Colombia)*. Madrid: E.T.S.I. Montes (UPM). .
- Jingjing, L. (2016). Positive biodiversity- productivity relationship predominant in global forests . *Science* . Consultado en enero 2019. disponible en <https://science.sciencemag.org/content/354/6309/aaf8957.full?ijkey=RKRNpnV110Em2&keytype=ref&siteid=sci>.
- Kuyoteca, A. J. (1997). *Mitología Uitota, contada por un Aron+ , "gente de avispa"*. Medellín: Editorial Lealon .
- Lara, R. (2014). *Sabiduría y Adaptación: El valor del Conocimiento tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur*. UICN. Quito: UICN.
- Lopez, C. R. (2006). *Manual de Identificación de Especies no Maderables del corregimiento de Tarapaca*, . Bogota.
- Lopez, G. C. (2005). *"Tikunas brasileiros, colombianos y peruanos Etnicidad y nacionalidad en la región de fronteras del alto Amazonas /Solimoes"* Tesis de Doctorado ante Centro de Pesquisa e Pos-graduacao sobre America Latina y Caribe . Brasil : CEPPAC de la Universidad de Brasilia. consultado en abril 2018. disponible en <http://tesis.bioetica.org/tic.htm>.
- Lozano, B. C. (2004). *Efectos de la Acción Humana sobre la frecuencia de uso de los Salados por las Dantas (Tapirus terrestres) en el sureste del Trapecio Amazonico Colombiano*. Leticia: Universidad Nacional de Colombia .
- MA, M. E. (2003). *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington DC: Island Press.
- MA, M. E. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington DC.: Island Press.
- MADS, M. d. (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistemicos para Colombia (PINGIBSE)*. Bogota: Ministerio del Medio Ambiente-Colombia .
- Maldonado, A. M. (2012). *Hunting by Tikunas in the Southern Colombian Amazon. Assessing the impact of subsistence hunting by Tikunas on game species in Amacayacu National Park, Colombian Amazon*. Saarbrücken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG. .
- Mallarach, J. M. (2015). *El Libro Sagrado de la Naturaleza*. Consultado enero 2019. disponible en https://www.youtube.com/watch?v=TKzzmSPjgZk&list=LLk4-VFCPgHn_fA7c1SCeF2w&index=2&t=0s.
- Margalef, R. (1968). *Perspectives in Ecological Theory*. Chicago: University of Chicago Press.

- Ministerio de Cultura. (2010). *Caracterización y situación actual de los pueblos indígenas*. Bogotá: Dirección de poblaciones . disponible en <https://mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20TIKUN A.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente, C. (2010). *Decreto 2372 del 2010*. Disponible en http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_2372_2010.pdf
- Moguel, P. (2015). *Los Múltiples Valores de los Agrobosques Indígenas*. Mexico: En Toledo M Victor Editor. El Kiojtakiloyan. Patrimonio Biocultural Nahuatl de la Sierra Norte de Puebla. Mexico.
- Mojica, J. I.-P.-D.-C.-L. (2005). Peces de la Cuenca del Río Amazonas en Colombia: Región de Leticia. *Biota Colombiana*, [en línea] 2005, 6. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49160205>> ISSN 0124-5376 .
- Molina, E. &.-S. (2013). Characteristics of natural salt licks located in the Colombian Amazon foothills. *Environmental geochemistry and health*. 36.
- Molina, E. (2018). Influence of clay licks on the diversity and structure of an Amazonian forest. *Biotropica* 0(0) 1-10, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/btp.12568>.
- Molina, G. E. (2010). *Salados naturales: claves para la cultura Inga, útiles para la ordenación de su territorio, el desarrollo de prácticas tradicionales y la conservación de la biodiversidad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Molina, G. E. (2017). *Salados Naturales como elementos determinantes de la configuración de los paisajes amazónicos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Molina, J. S. (2019). La cosmovisión, el bosque y la enfermedad en la Población tlahuica en San Juan Atzingo. Ocuilan. *VII Coloquio de Cosmovisiones Indígenas*. Puebla: Universidad de Puebla .
- Monje Carvajal, J. J. (2014). El plan de vida de los pueblos indígenas de Colombia, una construcción de etnocondesarrollo. *Revista Luna Azul* 41, 29-56. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n41/n41a03.pdf> .
- Montenegro, O. (2004). *Natural licks as keystone resources for wildlife and people in Amazonia*. Florida: University of Florida.
- Moreno, P. N. (1997). *Historias Tikunas de las Selvas del Amacayacu. (Plantas, Seres y Saberes)*. Leticia: Organización Yulik Airu.
- Naidu, M. T. (2016). Tree diversity, stand structure, and community composition of tropical forests in Eastern Ghats of Andhra Pradesh, India. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, Volume 9, Issue 3, pp. 328-334.
- Naranjo Arcila, M. A., & Vargas Niño, A. (2016). *IV Congreso Latinoamericano de Etnobiología: “Tejiendo la memoria y el futuro biocultural de América Latina y el Caribe” y V Congreso Colombiano de Etnobiología: “Contar, cantar y curar. La memoria biocultural de Colombia”*. Libro de Resúmenes. Bogotá
- Naranjo, M. A. (2018). *Sitios Sagrados: Protección y Defensa Del Territorio Ancestral Wiwa De La Sierra Nevada De Santa Marta*. Bogotá: Universidad Externado De Colombia Facultad De Ciencias sociales.

- Narváez, R. L. (1992). *Caracterización Fitoedafologica de algunos Salados en el Parque Nacional Amacayacu (Amazonas – Colombia)*. Bogota: Universidad Nacional de Colombia- Departamento de Biología.
- Nash, S., & Group., I. S. (2015). *Nativa.org*. Obtenido de Tapirs.org/: <https://www.nativa.org/copia-de-danta-o-tapir>
- Natutama., F. (2011). *La Danta, Manati y otras Historias*. Puerto Nariño : Fundacion Natutama.
- Nazareth., C. e. (sf). *Resignificación del proyecto educativo comunitario de la institución educativa Indígena Maria Auxiliadora de Nazareth. Desde la cosmovisión y las relaciones interculturales*. Nazareth: Ministerio de Educacion Colombia .
- Organizacao Geral dos Professores Bilingues Tikuna. (1997). *O libro das arvores*. Benjamim Constant 96 pg: Jussara Gomes Gruber (organizadora).
- Ortiz, F. e. (2015). *SAI: Sabiduría Ancestral Indígena Proyecto Educativo Memoria y Creatividad Grupo SURA, Guías de Aprendizaje I. II y III. Suramericana*. Bogota: Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente.
- Oviedo, a. J. (2007). *Protecting sacred natural sites of indigenous and traditional people. Protected Areas and Spirituality* . Gland, Switz: in Mallarach, J.M. and Papayannis , T. o(eds) UICN and Publicacions de l'Abadia de Montserrat,.
- Paredes-Leguizamón, G. (2018). *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial. Caso Colombia*. Bogota : PNNC y UICN.
- Púa, M. F. (2010). *Mito y ética: una lectura del pensamiento mítico de los Uitoto y Muinane*. Bogota: Facultad de filosofía y teología. Universidad de San Buenaventura. disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3703226.pdf>.
- Restrepo Llano, J. C. (2000). *Caracterización de los ojos de agua sal del centro de Antioquia y su relación con la avifauna*. Medellin : Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín.
- Rodríguez Fernández, C. A. (2011). *El banco del pensamiento y el banco de la negociación*. . Bogota: Serie Documentos de Trabajo, Proyecto Incentivos a la Conservación. Fondo Patrimonio Natural y Tropenbos Internacional Colombia. Documento de Trabajo No.6. Octubre,.
- Rodriguez Fernandez, C. A. (2013). Desafíos y oportunidades de la cooperación amazónica a través de la OTCA. (P. 5. Colombia, Entrevistador)
- Rodríguez, F. C. (2011). El bosque intervenido: conservación en territorios indígenas de la Amazonia Colombiana. *Colombia Amazonica* , N4.
- Rudas, L. A. (2005). Analisis Floristico del Parque Nacional Natural Amacayacu e Isla Mocagua. Amazonas (Colombia). *Caldasia* 20 (2).142-172, 142-172.
- Rudolf de Groot, M. S. (2007). *Informe Técnico de Humedales* . Mexico: UNAM.
- Saade, G. M. (2018). *Lugares sagrados: Definiciones y amenazas*. Bogota: ICANH.
- Salazar, P., & Cusva, A. (2014). *Administración del paisaje, en Perspectivas sobre el paisaje*. Bogota: Barrera S. Y Monroy J. Universidad Nacional de Colombia-.
- Santos, A. A. (2013). *Percepción Tikuna de Naane y Naiine: territorio y cuerpo*. Universidad Nacional de Colombia. Sede Amazonas. Leticia: Universidad Nacional de Colombia. Sede Amazonas.
- Santos, G. (1986). Investigaciones arqueológicas en el oriente antioqueño, el sitio los salados. *Boletín de antropología Vol. 6 No 1* .

- Scolfaro, A. D. (2013). *Cartografia dos sítios sagrados: iniciativa binacional Brasil-Colômbia / Primeiro informe de avanços, (série Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial do Noroeste Amazônico)*. Brasília : São Paulo : Instituto Socioambiental -- Brasília : Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/Ministério da Cultura do Brasil -- Bogotá : Ministerio de Cultura de Colombia .
- Sepulveda, V. A. (2016). Plantas, Animales y Hongos Sagrados como entidades dinamizadoras de procesos biológicos y culturales. En M. A. En Naranjo Arcila, & A. (. Vargas Niño, *IV Congreso Latinoamericano de Etnobiología “Tejiendo la memoria y el futuro biocultural de América Latina y el Caribe” y V Congreso Colombiano de Etnobiología: “Contar, cantar y curar. La memoria biocultural de Colombia”*. Libro de Resúmenes. (pág. 1124). Popayan: Sociedad Colombiana de Etnobiología.
- Shanon, C. (1949). *The mathematical theory of communication*. Illinois: The University of Illinois Press. .
- Simpson, E. (1949). Measurement of diversity. . *Nature* 163, (4148):668.
- SINCHI, I. A. (2001). *SINCHI Instituto Los Humedales de la Amazonia Colombiana, conocimiento para su conservación* . Leticia : SINCHI.
- SINCHI, I. A. (2011). *Resguardos indígenas del Trapecio Amazónico Colombiano*. Leticia: SINCHI.
- Suarez, C. (2018). Conversación personal. Evento Eco conciencia Territorio y Patrimonio. (A. M. Monsalve, Entrevistador)
- Tagliani, I. (1992). *Mitología y Cultura Huitoto*. Bogotá. Disponible en https://www.academia.edu/33222896/MITOLOGIA_Y_CULTURA_HUITOTO-Lino_Tagliani.pdf.
- Tobler, M.-P. (2009). Habitat use, activity pattern and use of mineral licks by five species of ungulate in south-eastern Peru- . *Journal of Tropical Ecology*, 25,, 261-270.
- Toledo, M. V. (2015). *El Kiojtakiloyan. Patrimonio Biocultural Nahuatl de la Sierra Norte de Puebla*. Mexico: UNAM.
- Toledo, V. &. (2018). *Temas Bioculturales*. Morelia: Michoacan. Mexico .
- Toledo, V. M. (1995). La Selva Util: Etnobotánica cuantitativa de los grupos Indígenas del trópico húmedo Mexicano. *Revista Interciencia*. Vol 20 No 4
- Toledo, V. M. (2002). Ethnoecology: a concept framework for the study of indigenous knowledge of nature. En I. S. Ethnobiology, *Ethnobiology and Biocultural Diversity* (págs. 511-522). Georgia USA: J.R Stepp et al.
- Toledo, V. y.-B. (2010). A etnoecología: una ciencia post-normal que estudia as sabedorías tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 20: 7-27.
- UNAL, U. N. (2017). *Ojos de Sal. Elaboración de estudios de detalle para la protección de Humedales, Ojos de Sal, Cuencas de Orden Cero y Zonas de Recarga de Acuíferos como elementos de la estructura ecológica en el municipio de Medellín*. Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Unesco. (2015). *Centro del Patrimonio Mundial Unesco*.
- Unesco. (2018). *Chiribiquete National Park – “The Maloca of the Jaguar”*. consultado diciembre 2019. disponible en <https://whc.unesco.org/en/list/1174/>
- Urbina Rangel, F. (2004). *Moniya Amena- El Arbol de los Alimentos -Mito Uitoto del origen de la comida y de la Amazonía..* Bogotá.Colombia.

- Urbina Rangel, F. (2010). *Las palabras del origen, breve compendio de la mitología de los Uitotos Ministerio de Cultura (Biblioteca básica de los Pueblos Indígenas de Colombia)*. Bogota, disponible en <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/89037/04-Las>.
- Urbina, R. F. (1986). *Amazonas: Naturaleza y Cultura*. Bogota: Banco de Occidente .
- Urbina, R. F. (2004). *Düjoma. El hombre serpiente águila-*. disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=DPHEMuO9ILk>
- Urbina, R. F. (2012.). *el mito de La Mujer Jaguar y el Cerbatanero*. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Bcl23bAu-To>
- Valerie, M. (1999). *A Remo hacia el corazón de nuestro Amazonas*. Ecuador: ediciones Abya-Yala, .
- Velasquez, R., & Reyes, O. (2019). Plantas y Flores del Pueblo Pesh. *VII Coloquio de Cosmovisiones Indígenas*. Puebla: Universidad de Puebla.
- Verschuuren, B., Wild, R., McNeely, J. A., & Oviedo, G. (2010). *Sacred Natural Sites. Conserving Nature & Culture*. London: IUCN.
- Von Hildebrand, M. &. (2012). *Guardianes de la Selva (Gobernabilidad y Autonomía en la Amazonia Colombiana)*. Bogota: Fundacion Gaia Amazonas.
- Von Hildebrand, M. (2013). Desafíos y oportunidades de la cooperación amazónica a través de la OTCA. (P. 1. Colombia, Entrevistador)
- Von Hildebrand, M. P. (1975). Observaciones preliminares sobre utilización de tierras y fauna por los indígenas del río Mirití-Paraná. . *Revista Colombiana de Antropología*, 18, , 183-291.
- Wild, R. a. (2008). *Sacred Natural Sites: Guidelines for Protected Area Managers*. Gland Switzerland: IUCN.
- Zapata, T. H. (2007). *Espacio y territorio Sagrado (lógica del ordenamiento territorial indígena)*. Medellin. Disponible en <http://bdigital.eafit.edu.co:8080/bdng/query/single.xsp?idregistro=2439811>

ANEXO 1

Lista de las especies y/o géneros reportados con algún valor cultural en una o ambas comunidades (Tikuna y Uitoto) identificadas en los salados

	Familia	Nombre local	Nombre científico
1	Lecythidaceae	abarco	<i>Cariniana decandra</i>
2	Rubiaceae	acapu de rastrojo	<i>Posoqueria sp</i>
3	Olacaceae	acapù negro, ahumado, acapu blanco	<i>Minquartia guianensis</i>
4	Fabaceae	Achapo, tornillo, cedrorana	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>
5	Lauraceae	aguacatillo	<i>Nectandra sp</i>
6	Meliaceae	aguie, aguaraz	<i>Guarea sp</i>
7	Fabaceae	alcanfor	<i>Alexa sp</i>
8	Caryocaraceae	almendra	<i>Caryocar glabile</i>
9	Burseraceae	amargo	<i>Protium gallosum</i>
10	Meliaceae	andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
11	Annonaceae	anona silvestre, yoinechi, canilla de perdiz	<i>Annona sp</i>
12	Chrysobalanaceae	apacharama	<i>Licania canescens</i>
13	Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>
14	Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>
15	Arecaceae	asaicito	<i>Hyospate elegans</i>
16	Lauraceae	baboso, hígado del diablo	<i>Ocotea sp</i>
17	Malvaceae	balso monte .murucututu	<i>Ochroma pyramidale</i>
18	Clusiaceae	brea, palo de brea	<i>Symphonia globulifera</i>
19	Moraceae	cabeza de guacamaya, cargue ro, fruto de loro. coquillo de guara	<i>Perebea guianensis</i>
20	Siparunaceae	cabeza de tarantula, de conga , limoncillo	<i>Siparuna sp</i>
21	Malvaceae	cacao silvestre	<i>Theobroma subincanum</i>
22	Rubiaceae	cafetillo, cafe tarana	<i>Pentagonia parvifolia</i>
23	Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>
24	Sapotaceae	caimitillo, caimo	<i>Pouteria caimito</i>
25	Moraceae	capinurí	<i>Naucleopsis ulei</i>
26	Rubiaceae	capirona de monte alto	<i>Capirona decorticans</i>
27	Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>
28	Bombacaceae	castaña de paca	<i>Scleronema micranthum</i>
29	Caryocaraceae	castaño verdadero	<i>Caryocar glabrum</i>

30	Moraceae	caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>
31	Meliaceae	cedrillo, tangarana	<i>Guarea cinnamomea</i>
32	Theophrastaceae	chaman	<i>Clavija weberbaueri</i>
33	Arecaceae	chambira , cumare	<i>Astrocaryum chambira</i>
34	Arecaceae	chapaja	<i>Attalea phalerata</i>
35	Chrysobalanaceae	charapillo	<i>Parinari klugii</i>
36	Celastraceae	chuchuaza	<i>Maytenus amazonica</i>
37	Euphorbiaceae	ciringuillo, siringa arana	<i>Hevea sp</i>
38	Lauraceae	comino muena, muena, muena rojo	<i>Mezilaurus synandra</i>
39	Burseraceae	copal, brea	<i>Protium sp</i>
40	Chrysobalanaceae	copay, popay	<i>Licania micrantha</i>
41	Malvaceae	copoazu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>
42	Arecaceae	coquillo (currubai coco)	<i>Syagrus smithii</i>
43	Fabaceae	corazón negro, palo frio	<i>Diplostropis martiusii</i>
44	Euphorbiaceae	corcho	<i>Alchornea sp</i>
45	Salicaceae	corona de espinas	<i>Xilosma sp</i>
46	Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>
47	Myristicaceae	cumala, mamita,cumalilla (blanca)	<i>Virola sp</i>
48	Anacardiaceae	dema, ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>
49	Myristicaceae	deme. Dunu	<i>Osteophloeum platyspermum</i>
50	Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>
51	Annonaceae	espintana o carguero , rastrojo	<i>Guatteria ferruginea</i>
52	Euphorbiaceae	fariña seca, tamara	<i>Nealchornea yapurensis</i>
53	Fabaceae	fariñero manana	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>
54	Euphorbiaceae	garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>
55	Annonaceae	golondrino	<i>Oxandra sp</i>
56	Annonaceae	golondrino	<i>Rollinia amazonica</i>
57	Fabaceae	granadilla o guarioba	<i>Platymiscium sp</i>
58	Fabaceae	guamillo, guamo borugo, chimbillo	<i>Inga sp</i>
59	Fabaceae	guamita	<i>Parkia igneiflora</i>
60	Fabaceae	guarango	<i>Parkia sp</i>
61	Marantaceae	guarumo	<i>Ischnosiphon arouma</i>
62	Sapindaceae	guayabero, guayabillo	<i>Erisma sp</i>
63	Myrtaceae	guayabillo	<i>Calypttranthes lucida</i>

64	Arecaceae	huicongo, wicongo, coquillo, congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>
65	Bombacaceae	huimba, cabeza de tigre, tuchi	<i>Pachira sessilis</i>
66	Annonaceae	Imbira (ivira)	<i>Crematosperma cauliflorum</i>
67	Combretaceae	Itauba, palo de la hoja, tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>
68	Arecaceae	karaná	<i>Lepidocaryum tenue</i>
69	Hypericaceae	lacre	<i>Vismia sp</i>
70	Clusiaceae	lagarto	<i>Calophyllum sp</i>
71	Burseraceae	laurel	<i>Dacryodes belemensis</i>
72	Burseraceae	laurel de monte, laurel de mico	<i>Dacryodes chimantensis</i>
73	Siparunaceae	limoncillo	<i>Siparuna decipiens</i>
74	Fabaceae	macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>
75	Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>
76	Lecythidaceae	mamita	<i>Eschweilera slonea</i>
77	Euphorbiaceae	mani silvestre	<i>Caryodendron sp</i>
78	Fabaceae	mantequillo	<i>Andira inermis</i>
79	Fabaceae	mari mari negro	<i>Vatairea guianensis</i>
80	Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>
81	Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>
82	Lecythidaceae	mata mata , bobaire	<i>Eschweilera amazonica</i>
83	Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera coriacea</i>
84	Lecythidaceae	mata mata rojo, cascudo, coduiro	<i>Eschweilera itayensis</i>
85	Lecythidaceae	matamata	<i>Eschweilera albiflora</i>
86	Arecaceae	milpesos	<i>Oenocarpus bataua</i>
87	Arecaceae	moriche o aguaje, canangucho	<i>Mauritia flexuosa</i>
88	Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>
89	Bombacaceae	palo de algodón	<i>Pseudobombax munguba</i>
90	Bignonaceae	palo de arco	<i>Tabebuia serratifolia</i>
91	Chrysobalanaceae	palo de cemento	<i>Licania unguiculata</i>
92	Apocynaceae	palo de chicle	<i>Lacmellea arborescens</i>
93	Melastomataceae	palo de chontaduro	<i>Mouriri grandifloram</i>
94	Lauraceae	palo del cotudo del yacare	<i>Ocotea argyrophylla</i>
95	Malvaceae	palo o ojo del buho , peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>
96	Rutaceae	papayueta de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>
97	Lecythidaceae	podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>
98	Arecaceae	pona barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>

99	Arecaceae	ponna o zancona	<i>Socratea exorrhiza</i>
100	Fabaceae	poru, macuri, mari mari	<i>Hymenaea sp</i>
101	Myristicaceae	puna	<i>Osteophloem sp</i>
102	Myristicaceae	puna, puna blanco	<i>Iryanthera tricornis</i>
103	Chrysobalanaceae	puru	<i>Licania apetala</i>
104	Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>
105	Apocynaceae	remocaspi. costillo macho, cara de tigre	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>
106	Fabaceae	remolino (creolino)	<i>Monopteryx uauco</i>
107	Moraceae	renaco	<i>Ficus schultesii</i>
108	Chrysobalanaceae	rompe ollas	<i>Licania sp</i>
109	Myristicaceae	sangretoro de altura	<i>Iryanthera crassifolia</i>
110	Euphorbiaceae	siringa - caucho	<i>Hevea guianensis</i>
111	Apocynaceae	surba, juansoco, leche caspi, chicle	<i>Couma macrocarpa</i>
112	Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>
113	Fabaceae	tangarana	<i>Tachigali sp</i>
114	Malvaceae	tetevieja	<i>Sterculia sp</i>
115	Euphorbiaceae	ume o ziringana, ziringuilla	<i>Hevea pauciflora</i>
116	Cecropiaceae	uvilla, uva caimarona	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>
117	Urticaceae	uvillo de rastrojo	<i>Pourouma sp</i>
118	Fabaceae	violeta	<i>Peltogyne paniculata</i>
119	Myristicaceae	virola de zona alta (sangre toro, cumala), puna verde. ponilla, cabo de hacha arbol del hierro	<i>Virola sp</i>
120	Fabaceae	wairuro (chocho)	<i>Ormosia amazonica</i>
121	Burseraceae	yameruba, yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>
122	Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>
123	Arecaceae	yarina o tagua	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
124	Cecropiaceae	yarumo o zetico	<i>Cecropia sciadophylla</i>
125	Malvaceae	zapotillo	<i>Sterculia rugosa</i>

ANEXO 2

Lista de las especies y/o géneros de animales reportados en una o ambas comunidades (Tikuna y Uitoto) identificadas en los salados.

ORDEN	Familia	Especie	Nombre local	Trabajo campo (huellas, ruidos, visual)	Reportado/ guías
Primates	Atelidae	<i>Ateles chamek</i>	Mono araña	1	1
		<i>Alouatta seniculus</i>	Cotudo mono rojo	1	1
	Aotidae	<i>Aotus</i> sp	Mico nocturno	1	1
	Cebidae	<i>Cebus</i> sp	Mico maicero	1	1
		<i>Cebus albifrons</i>	Maicero	1	1
		<i>Saguinus</i> sp	Mono araña	1	1
		<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	1	1
Artiodactyls	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venado	1	1
		<i>Mazama gouazoubira</i>	Venado	1	1
	Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1	1
		<i>Tayassu pecari</i>	Pecari o cerdo de monte	1	1
Perissodactyls	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir	1	1
Rodentia	Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	Paca, borugo	1	1
	Erethizontidae	<i>Coendou</i> sp.	Puercoespin		1
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Agouti, guara		1
	Echimyidae	<i>Echimys</i> sp.	Rata de arbol		1
	Dasyproctidae	<i>Myoprocta pratti</i>	Tintin o guatin		1
	Sciuridae	<i>Sciurus</i> sp	Ardilla	1	1
Xenarthra	Dasypodidae	<i>Dasyopus</i> sp	Armadillo		1
	Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo		1
	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Peresozo de 3 dedos	1	1
	Megalonychidae	<i>Choloepus didactylus</i>	Peresozo de 2 dedos	1	1
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope jacquacu</i>	Penelope		1
	Cracidae	<i>Crax globulosa</i>	Pava de monte		1
	Cracidae	<i>Crax mitu</i>	Pava de monte		1
	Cracidae	<i>Nothocrax urumutum</i>	Paujil		1
	Cracidae	<i>Ortalis</i> sp	Guayaraca	1	1

Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucan	1	1
Gruiformes	Psophidae	<i>Psophia crepitans</i>	agami		1
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona farinosa</i>	loro farinosa		1
	Psittacidae	<i>Ara manilata</i>	Guacamayo		1
	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Guacamayo amarillo azul		1
	Psittacidae	<i>Ara macao</i>	Guacamaya bandera		1
Tinamiforme	Tinamidae	<i>Tinamus spp</i>	Tinamou		1
	Tinamidae	<i>Crytorellus undulatus</i>	Inambu	1	1
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Micronycteris sp</i>	Murcielagos		varias especies

ANEXO 3. DATOS INVENTARIOS SALADOS TICCOYA

Categoría diamétrica DAP (Diámetro a la altura del pecho 1.30m)	a entre 10 y 30 cms
	b entre 30 y 60 cms
	c mayor de 60 cms
Estrato (ubicación el altura m)	1 menor de 2 metros
	2 entre 2 metros y 10 metros
	3 entre 10 metros y 20 metros
	4 entre 20 metros y 30 metros
	5 mayor de 30 metros

Salado Venado

Transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
achapo	<i>Cedrelinga acateniformis</i>	3	b	madera blanda masculino
arupana	<i>nn1</i>	2	a	crece junto al cedrillo
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	3	a	masculino
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2	a	femenino
chimbillo	<i>Inga sp</i>	2	a	
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	femenino
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	femenino
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	fruta grande
ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	2	a	frutos rojos femenino
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	palma
	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3	a	
cucarron	<i>Casearia sp</i>	4	b	insectos viven en hojas con poder
	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>			madera fina
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
laponabarrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	a	
matamata	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	5	c	
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	2	a	de altura
siringarana de altura	<i>Hevea sp</i>	3	a	masculino
siringarana de altura	<i>Hevea sp</i>	3	b	

uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	3	b	femenino
yanchama o oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	corteza para vestidos
yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	3	a	masculino
zapotillo	<i>Sterculia rugosa</i>	3	b	masculino

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cacao silvestre	<i>Herrenia nitida</i>	3	a	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	b	muerto
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	mediana
cumala	<i>Virola sp</i>	4	b	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	a	madera fina
garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>	3	a	
la pona barigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	b	tucanes
machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	5	c	madera
machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i> <i>Eschweilera</i>	3	b	
mata mata blanco	<i>subglandulosa</i>	5	c	
mm5	<i>mm5</i>	2	a	
Siringa de altura	<i>Hevea sp</i>	5	c	
yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	5	c	

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
churuto	<i>Apeiba membranacea</i>	3	b	masculino
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	4	b	palma comestible
uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	4	b	ritual
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	5	c	
cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	3	b	femenino
pico de paloma	<i>Annona sp</i>	3	c	femenino
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	mediano
caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>	2	a	masculino
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	3	a	
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	3	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	3	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	a	
matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	5	c	
ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	3	a	

transecto 5

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	
chaman	<i>Clavija weberbaueri</i>	2	a	masculino
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
copal	<i>Protium sp</i>	3	a	femenino
macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	5	b	madera fina
mariposa	<i>Mucuna sp</i>	4	b	
	<i>Aspidosperma</i>			
remocaspi	<i>myristicifolium</i>	3	a	
uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	5	c	comestible

domina la palma congo con mas de 13 individuos en diversos estados de crecimiento

Resumen salado Venado

Familia	nombre común	nombre científico	numero de arboles
Euphorbiaceae	garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>	1
Annonaceae	pico de paloma	<i>Annona sp</i>	1
Malvaceae	churuto	<i>Apeiba membranacea</i>	1
		<i>Aspidosperma</i>	
Apocynaceae	remocaspi	<i>myristicifolium</i>	1
Arecaceae	huicongo, congo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	10
Lauraceae	aguacatillo	<i>Beilshmedia sp</i>	1
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>	1
Fabaceae	achapo	<i>Cedrelinga acatenisformis</i>	1
Theophrastaceae	chaman	<i>Clavija sp</i>	1
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	2
Lecythidaceae	matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	1
Lecythidaceae	matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4
Moraceae	yanchama o oje	<i>Ficus maxima</i>	1
Moraceae	caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>	1
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	1
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	1
Euphorbiaceae	siringarana de altura	<i>Hevea sp</i>	3
Fabaceae	chimbillo o guamillo	<i>Inga sp</i>	8
Arecaceae	laponabarrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3

Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	2
NN	mm5	<i>mm5</i>	1
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>	1
NN	arupana	<i>nn1</i>	1
Moraceae	cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	1
Fabaceae	macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	3
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4
Burseraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	2
Burseraceae	copal	<i>protium sp</i>	3
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	1
Malvaceae	zapotillo	<i>Sterculia rugosa</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	5
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	1

Salado Huito

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	
Capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	a	
Arupana	<i>nn</i>	4	b	
ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	3	a	
arenillo	<i>Catostemma commune</i> <i>Astrocaryum</i>	3	a	
huicongo	<i>ferrugineum</i>	2	a	
cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	2	a	
cabeza de tarantula	<i>Siparuna sp</i>	4	b	
mata mata	<i>Eschwilera sp</i>	3	c	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	4	c	
tetevieja	<i>Sterculia sp</i> <i>Astrocaryum</i>	4	b	
huicongo	<i>ferrugineum</i> <i>Astrocaryum</i>	3	b	
huicongo	<i>ferrugineum</i>	3	b	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i> <i>Astrocaryum</i>	4	b	
huicongo	<i>ferrugineum</i> <i>Astrocaryum</i>	3	b	
huicongo	<i>ferrugineum</i>	3	b	

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	b	

caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	5	c
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	b
ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	4	b
limoncillo	<i>Casearia sp</i>	4	b
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	5	c
cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	4	b
tetevieja	<i>Steculia sp</i>	4	a

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3	a	
arenilla	<i>Catostemma commune</i>	4	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	a	
garra de tigre	<i>Pachira sp</i>	4	b	
mm8tauchi	<i>mm8 Guatteria</i>	4	b	
espintana	<i>puncticulata</i>	3	a	
mm9uchapatu		4	a	superfruto
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	5	c	
siringana de altura	<i>Hevea guianensis</i>	3	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	2	a	
chimbillo	<i>Inga sp</i>	2	a	
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	4	b	
corazon negro	<i>Diploptropis martiusii</i>	3	c	sangre gallina, aguanilla, lloron, corazon negro
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	a	
rastrojero				
carguero	<i>Posoqueria sp</i>	3	a	purmerillo

Resumen salado Huito

familia	nombre común	nombre científico	número de individuos
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	2
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	9
Rubiaceae	Capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	1
Flacourtiaceae	limoncillo	<i>Casearia sp</i>	1
Lauraceae	arenillo , arenilla	<i>Catostemma commune</i>	2
Fabaceae	corazon negro	<i>Diploptropis martiusii</i>	1
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	2
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3

Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	1
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	1
Euphorbiaceae	Siringana de altura	<i>Hevea guianensis</i>	1
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>	1
NN	nnn	<i>nn</i>	3
Bombacaceae	garra de tigre	<i>Pachira sp</i>	1
Moraceae	cara de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	1
Rubiaceae	rastrojero	<i>Posoqueria sp</i>	1
Sapotaceae	carguero	<i>Pouteria caimito</i>	1
Siparunaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	1
Siparunaceae	cabeza de tarantula	<i>Siparuna sp</i>	1
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	1
Malvaceae	tetevieja	<i>Sterculia sp</i>	2
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>	4

Salado Aramacia

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	c	
asai	<i>Euterpe precatória</i>	4	b	
macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	4	c	de altura
tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	4	c	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	2	a	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	c	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	b	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	4	b	
mm12siete raices		2	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	3	b	seco
ponilla o zancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	b	
mm13naitu	<i>naitu</i>	3	a	chinche
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	5	c	
matamata	<i>Eschweilera sp</i>	5	b	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
balso	<i>Ochoroma sp</i>	2	a	punne

transecto 2				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
rastrojo	<i>Guattteria ferruginea</i>	3	b	rastrojo

uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	5	b	
uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	5	C	
mm12siete raices		3	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	c	
	<i>Eschweilera</i>			
mata mata blanco	<i>subglandulosa</i>	3	a	
copal	<i>Protium sp</i>	4	a	
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	4	a	
mm14dumari	<i>fabaceae</i>	3	a	
	<i>Eschweilera</i>			
mata mata blanco	<i>subglandulosa</i>	3	b	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	5	c	
mm4churu	<i>Myristicaceae</i>	4	a	
oje o yanchama	<i>Ficus maxima</i>	5	b	
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	4	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	a	femenino
cumala	<i>Virola decorticans</i>	4	a	femenino
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	4	b	
cucarron	<i>Casearia sp</i>	3	b	masculino

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3	b	
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	b	
espintana	<i>Guattiera ferruginea</i>	4	c	
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	4	b	
siringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	5	c	
chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	4	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	b	
ponilla o sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	b	
ponilla o sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	b	
espintana	<i>Guattiera ferruginea</i>	2	a	
chimbillo	<i>Inga sp</i>	4	a	
uvo	<i>Spondias sp</i>	4	b	

Resumen Salado Aramacia

Familia	Nombre local	Nombre científico	número de individuos
Arecaceae	chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	1

Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	5
Meliaceae	andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	1
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>	1
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>	1
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	3
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3
Fabaceae	mm14dumari	<i>fabaceae</i>	1
Moraceae	oje o yanchama	<i>Ficus maxima</i>	1
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	5
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>	1
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>	3
Myristicaceae	mm4churu	<i>Myristicaceae</i>	1
NN	mm13naitu	<i>naitu</i>	1
Malvaceae	balso	<i>Ochoroma sp</i>	1
Fabaceae	macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
Cecropiaceae	uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	2
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	1
Burseraceae	copal	<i>Protium sp</i>	1
Arecaceae	ponilla o sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3
Anacardiaceae	uvo	<i>Spondias sp</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>	8
NN	mm12siete raices	<i>NN</i>	2

Salado Maloka

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
yarina o tagua	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	para techos
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	b	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	5	c	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	5	b	
arenillo de altura	<i>Catostemma commune</i>	4	c	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	b	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	4	b	
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	a	

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	yanchama

yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	
ima	<i>mm10</i>	4	a	ima
siringa de altura	<i>Hevea sp</i>	4	a	
mm3auma	<i>mm3</i>	2	a	7raiz
mantequillo	<i>Andira inermis</i>	3	a	komaru
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	
lacre	<i>Vismia ferruginea</i>	4	b	
ponilla	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	b	
siringa de altura	<i>Hevea sp</i>	4	a	
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	
Golondrino	<i>Oxandra sp</i>	3	a	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	4	b	
uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	3	a	toxico
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	4	a	

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3	b	
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3	b	
mantequillo	<i>Andira inermis</i>	3	a	
mantequillo	<i>Andira inermis</i>	3	a	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3	b	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3	a	
caucho	<i>Ficus sp</i>	5	c	
palo podrido				
hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	4	b	
ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	3	b	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	3	a	
zetico	<i>Cecropia sciadophylla</i>	5	c	
amargo	<i>Protium gallosum</i>	3	a	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4	a	
cafetillo	<i>Pentagonia parvifolia</i>	4	a	café de monte
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	a	

transecto 4				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
rastrojero	<i>Guatteria ferruginea</i>	4	b	se hacen sogas
cumala	<i>Virola decorticans</i>	3	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	

zetico	<i>Cecropia sciadophylla</i>	5	c
garra de tigre o garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>	5	c
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	5	c
cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	3	b
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b
baboso	<i>Ocotea sp</i>	2	a
Oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c
Oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c
	<i>Astrocaryum</i>		
huicongo	<i>ferrugineum</i>	2	a
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	a
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	a

Resumen salado Maloka

Familia	Nombre local	Nombre Científico	número de individuos
Euphorbiaceae	garra de tigre o garra del jaguar	<i>Alchornea fluviatilis</i>	1
Fabaceae	mantequillo	<i>Andira inermis</i>	3
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	1
		<i>Astrocaryum</i>	
Arecaceae	huicongo	<i>ferrugineum</i>	4
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3
Cecropiaceae	zetico	<i>Cecropia sciadophylla</i>	2
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatória</i>	1
Moraceae	oje	<i>Ficus maxima</i>	5
Moraceae	caucho	<i>Ficus sp</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3
Annonaceae	espintana, rastrojero	<i>Guatteria ferruginea</i>	2
Lecythidaceae	palo podrido hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	1
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	1
Malvaceae	cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	1
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea sp</i>	2
Fabaceae	chimbillo	<i>Inga sp</i>	1
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3
NN	nn		2
Lauraceae	baboso	<i>Ocotea sp</i>	1
Annonaceae	Golondrino	<i>Oxandra sp</i>	1
Rubiaceae	cafetillo	<i>Pentagonia parvifolia</i>	1
		<i>Phytelephas</i>	
Arecaceae	yarina	<i>macrocarpa</i>	4
		<i>Pourouma</i>	
Cecropiaceae	uvilla	<i>cecropiaefolia</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4
Burseraceae	amargo	<i>Protium gallosum</i>	1
Arecaceae	ponilla	<i>Socratea exorrhiza</i>	1

Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>	4
Clusiaceae	lacre	<i>Vismia ferruginea</i>	1
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	1

Salado Patura

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
arenillo	<i>Catostomma commune</i>	3	a	IMA
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	a	
podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i> <i>Astrocaryum</i>	2	b	KORU, copa quebrada
wicongo	<i>ferrugineum</i>	2	a	
anona silvestre	<i>Annona sp</i> <i>Pourouma</i>	3	b	
uvilla	<i>cecropiaefolia</i>	4	a	comestible, femenino
chimbillo	<i>Inga sp</i> <i>Nealchornea</i>	4	a	
tamara	<i>yapurensis</i>	3	a	
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	b	
matamata	<i>Eschweilera sp</i> <i>Astrocaryum</i>	3	a	
wicongo	<i>ferrugineum</i> <i>Astrocaryum</i>	2	a	
wicongo	<i>ferrugineum</i>	5	a	capitan

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumala	<i>Virola decorticans</i>	2	a	
punilla	<i>Iriartera sp</i>	4	b	
uva silvestre	<i>Pourouma sp</i>	5	c	
cumala	<i>Virola sp</i>	2	a	
mata mata	<i>Eschweilera sp</i> <i>Gustavia</i>	3	a	
podrido o hediondo	<i>poeppigiana</i>	3	b	
mm1puraku	<i>mm1</i>	2	b	masculino
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	a	masculino
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i> <i>Symphonia</i>	4	a	femenino bambas
brea	<i>globulifera</i>	4	b	femenino
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	b	
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	5	c	
mm1puraku	<i>mm1</i>	3	b	

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones

mm2	<i>Fabaceae</i>	5	C	latex caustico madera fina
macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	5	c	masculino
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4	b	capitan, femenino
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	
matamata blanco	<i>Eschweilera sp</i>	3	b	
mm3auma	<i>burceracea</i>	2	a	
espintana	<i>Guatteria puncticulata</i> <i>Eschweilera</i>	3	b	femenino
matamata blanco	<i>subglandulosa</i>	5	c	femenino
cumala	<i>Virola sp</i> <i>Aspidosperma</i>	3	b	
costillo macho	<i>myristicifolium</i>	4	b	masculino
mm4churu	<i>Myristicaceae</i>	3	a	masculino
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1	a	
poblacion palmas wicongo				

transecto 4				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
marupa	<i>Simarouba amara</i>	5	c	capitan, masculino
mm2	<i>mm2</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	2	c	femenino
mm5 manco	<i>sapotaceae</i>	4	b	masculino
cumala	<i>Virola sp</i> <i>Astrocaryum</i>	4	b	femenino
wicongo	<i>ferrugineum</i>	2	a	
matamata	<i>Eschweilera sp</i>	2	a	
hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	5	b	
mm3	<i>mm3</i>	2	a	madera dura masculino, madera dura
pelacalvo	<i>mm6</i>	2	a	
matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	4	b	

transecto 5		BATÚE nombre del espíritu del salado		
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	2	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	2	a	femenino
copo azul silvestre	<i>Theobroma grandiflorum</i>	5	b	capitan
mm4	<i>mm4</i>	2	a	
lagarto	<i>Calophyllum sp</i>	4	c	femenino
mariposa	<i>Mucuna sp</i>	4	c	madera blanda
cumala	<i>Virola sp</i>	3	c	

matamatablanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	3	b	3 clases de cumala
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
la madre	<i>Ceiba sp</i>	5	c	
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	4	a	
mm5	<i>mm5</i>	4	c	

Resumen salado Patura

Familia	Nombre local	Nombre científico	número de individuos
Annonaceae	anona silvestre	<i>Annona sp</i>	1
		<i>Aspidosperma</i>	
Apocynaceae	costillo macho	<i>myristicifolium</i>	1
Arecaceae	chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	1
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	7
Burceraceae	mm3auma	<i>burceracea</i>	1
Clusiaceae	lagarto	<i>Calophyllum sp</i>	1
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Lauraceae	arenillo	<i>Catostomma commune</i>	1
Bombacaceae	la madre	<i>Ceiba sp</i>	1
Lecythidaceae	matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Lecythidaceae	matamata	<i>Eschweilera sp</i>	5
Lecythidaceae	matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>	1
Fabaceae	mm2	<i>Fabaceae</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	1
Meliaceae	espintana podrido o	<i>Guatteria puncticulata</i>	1
Lecythidaceae	hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	3
Fabaceae	chimbillo, guamillo	<i>Inga sp</i>	4
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	2
NN	NN	<i>NN</i>	7
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>	1
Myristicaceae	mm4churu	<i>Myristicaceae</i>	1
Euphorbiaceae	tamara	<i>Nealchornea yapurensis</i>	1
Fabaceae	macacaoba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
Cecropiaceae	uvilla, uva silvestre	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	2
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	1
Sapotaceae	mm5 manco	<i>sapotaceae</i>	1
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>	1
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>	1
Malvaceae	copo azul silvestre	<i>Theobroma grandiflorum</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	9

Salado Piedra

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cara de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	2	a	masculino
mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	4	b	bambas
corona de espinas	<i>Xilosma sp</i>	4	b	foto de espinas
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	palma
chuchuuaza	<i>Maytenus amazonica</i>	3	a	femenino
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	3	b	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3	b	
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	3	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	c	
huimba (tuchi)	<i>Ceiba sp</i>	5	c	
cafetillo, cafe tarana	<i>Pentagonia parvifolia</i>	3	a	duru
virola de zona alta	<i>Virola sp</i>	2	a	
guamilla	<i>Inga sp</i>	3	b	se come
mani silvestre	<i>Caryodendron sp</i>	3	a	
yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	5	c	

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	5	c	femenino
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	3	a	masculino
nn copa cortada		2	a	mocha su copa
guamillo	<i>Inga sp</i>	2	a	se come
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	4	b	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	palma
guamillo	<i>Inga sp</i>	5	c	no se come toxico
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	4	c	masculino palma venado come
la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	3	b	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4	b	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	2	b	

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	pequeña
tuchi	<i>Ceiba sp</i>	4	b	nuchi
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	b	comestible
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	5	b	
guarioba	<i>Clarisia sp</i>	4	b	

arenilla	<i>Catostemma commune</i>	4	b
mariposa	<i>Mucuna sp</i>	5	c

transecto 4				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumala	<i>Virola decorticans</i>	4	b	
mm11amanecer	<i>malvaceae</i>	5	c	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	2	a	
sangre toro	<i>Virola</i>	3	a	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	4	c	
espintana	<i>Xilosma</i>	3	b	
siringa de altura	<i>Hevea guianensis</i>	4	c	
guamillo	<i>Inga sp</i>	3	a	se come
machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	4	c	
caucho	<i>Hevea sp</i>	5	c	surba macho
hediondo- podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>	5	b	

Resumen salado Piedra

Familia	Nombre común	Nombre Científico	número de individuos
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	1
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4
Arecaceae	huicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	4
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Euphorbiaceae	mani silvestre	<i>Caryodendron sp</i>	1
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3
Bombacaceae	huimba (tuchi)	<i>Ceiba sp</i>	2
Moraceae	guarioba	<i>Clarisia sp</i>	1
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	1
Lecythidaceae	mata mata	<i>Eschweilera sp</i>	1
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2
Lecythidaceae	hediondo- podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>	1
Euphorbiaceae	siringa de altura	<i>Hevea guianensis</i>	1
Euphorbiaceae	caucho	<i>Hevea sp</i>	1
Fabaceae	guamilla	<i>Inga sp</i>	5
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartera deltoidea</i>	1
Malvaceae	mm11amanecer	<i>malvaceae</i>	1
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	1
Celastraceae	chuchuuaza	<i>Maytenus amazonica</i>	1
Fabaceae	mariposa	<i>Mucuna sp</i>	1
Rubiaceae	cafetillo, cafe tarana	<i>Pentagonia parvifolia</i>	1
Moraceae	cara de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	1
Arecaceae	yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	1

Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	1
Burseraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	1
Myristicaceae	sangre toro, virola de zona alta	<i>Virola</i>	3
Myristicaceae	cumala	<i>Virola decorticans</i>	1
Salicaceae	corona de espinas, espintanda	<i>Xilosma sp</i>	2
	nn copa cortada	<i>nn</i>	1

7.

ANEXO 4. DATOS INVENTARIOS SALADOS RITU

Categoría diamétrica DAP (Diámetro a la altura del pecho 1.30m)	a entre 10 y 30 cms
	b entre 30 y 60 cms
	c mayor de 60 cms
Estrato (ubicación el altura m)	1 menor de 2 metros
	2 entre 2 metros y 10 metros
	3 entre 10 metros y 20 metros
	4 entre 20 metros y 30 metros
	5 mayor de 30 metros

Salado Kayetano

transecto 1		regeneración de Karanna	abundante (2x mt2)		
Nombre común	Nombre científico		estrato	categoría diamétrica	observación
Chiringuilla	<i>Hevea sp</i>		2	a	
mata mata	<i>Eschweilera coriaceae</i>		2	b	
balso	<i>Ochoroma sp</i>		2	b	
Cainutillo	<i>Pouteria sp</i>		2	a	
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>		2	a	
Balso monte	<i>Ochroma pyramidale</i>		3	b	
mata mata (boubaire)	<i>Eschweilera amazonica</i>		4	b	
Virola de zona alta (Sangre toro, cumala)	<i>Virola sp</i>		4	b	
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>		1	a	
Quinilla	<i>Manilkera bidentata</i>		3	b	
Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>		4	b	
mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>		3	a	
palo del buho o ojo del buho	<i>Apeiba membranaceae</i>		5	c	
corazon negro - palo frio	<i>Diploporis martiusii</i>		4	b	
Sangre toro	<i>Virola sp</i>		2	a	
Comino muena	<i>Mezilaurus synandra</i>		2	a	

transecto 2

Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Mari mari	<i>Ormosia amazonica</i> <i>Osteophloeum</i>	4	b	wairuro en idioma
Punná	<i>platyspermum</i>	5	b	
Sancona	<i>Socratia exorriza</i>	1	a	
Carguero	<i>Guatteria ferruginea</i>	1	a	
Acapu de rastrojo	<i>Posoqueria sp</i>	4	b	
Carguero	<i>Guatteria ferruginea</i>	2	a	
Guamita	<i>inga sp</i>	3	a	
Chapaja Palma de ramo	<i>Attalea phalerata</i>	1	a	
Comina Buena	<i>Mezilaurus synandra</i>	3	b	
Punná	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	5	b	emergente
Mata mata amarillo	<i>Eschweilera sp</i>	2	b	
Chapaja Palma de ramo	<i>Attalea phalerata</i>	2	a	
Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	5	b	emergente
Aguie	<i>Guarea sp</i>	4	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	1	a	
Fariña seca	<i>Nealchornea yapurensis</i>	1	a	
Rompe ollas	<i>Licania sp</i>	3	a	
Carguero	<i>Guatteria ferruginea</i>	3	b	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	2	a	
Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>			regeneración
Charapillo	<i>Parinari klugii</i>			regeneración

transecto 3				
Nombre comun	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
huevo de toro	<i>Theobroma sp</i>	4	b	
Cumalilla (blanca)	<i>Iryanthera sp</i>	4	b	

Asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3	b	
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	1	a	
Coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	2	a	
ojo del buho	<i>Apeiba aspera</i>	2	a	
corazon negro - palo frio	<i>Diplotropis martiusii</i>	2	a	
Magui manana	<i>nn1</i>	2	b	
Zancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	4	b	
Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	5	c	emergente
	<i>Lepidocaryum tenue</i>	1	a	palma pequeña
comino muena	<i>Mezilaurus synandra</i>	5	c	emergente
Coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	2	a	
Carguero	<i>Eschweilera itayensis</i>		a	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5	b	
fariña seca mari mari	<i>Ormosia sp</i>	3	b	
Balso de monte	<i>Ochroma pyramidale</i>	3	b	
mata mata amarillo	<i>eschweilera sp</i>	5	b	emergente
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	2	a	
NN	<i>Clusiaceae</i>	4	b	
Sangre de toro	<i>Virola sp</i>	5	c	
	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5	b	emergente
Balso de monte	<i>Ochroma pyramidale</i>	3	b	
NN	<i>Clusiaceae</i>	3	a	
	<i>Geonoma</i>			regeneración
	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración

transecto 4				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Remolino (creolino)	<i>Monopteryx uaucu</i>	4	<i>b</i>	
capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	4	<i>b</i>	
NN2	<i>Rubiaceae</i>	3	<i>a</i>	

asai	<i>Euterpe precatoria</i>	2	a	
mata mata amarillo	<i>Eschweilera sp</i>	3	a	
Arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	b	
comino muesa	<i>Mezilaurus synandra</i>	3	a	
tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>	5	c	
Coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	1	a	
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	4	b	
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	4	b	
nn3	<i>Burseraceae</i>		a	
	<i>Osteophloeum</i>			
punná	<i>platyspermum</i>	5	b	
Apaharama	<i>Licania sp</i>	3	b	
coquillo	<i>Syagrus smithii</i>			regeneración
yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>			regeneración
carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración
coquillo	<i>Syagrus smithii</i>			regeneración

transecto 5				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2	a	
Capinori	<i>Naucleopsis ulei</i>	3	b	
Almendra	<i>Caryocar glabile</i>	3	b	
Arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3	b	
Coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	2	a	
Castaño del bajo	<i>Scleronema micranthum</i>	4	b	
Guarumo	<i>nn 4</i>	3	a	
Violeta	<i>Peltogyne paniculata</i>	5	b	anidan los mochileros, emergente
Taimatillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b	
Carguero	<i>Guattiera ferruginea</i>	3	b	
Guayabillo	<i>Calypttranthes lucida</i>	4	b	
pona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	a	
Itauva	<i>Mezilaurus sp</i>	3	b	
Arenillo	<i>Catostemma commune</i>	2	a	bebe
Comino muesa	<i>Mezilaurus synandra</i>	5	b	emergente
carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración
coquillo	<i>Astrocarium</i>			regeneración

<i>heliconia</i>	regeneración
<i>Geonoma</i>	regeneración

transecto 6				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
caimitillo	Pouteria sp	3	b	
laurel de monte	Dacryodes chimantensis	3	b	
NN4		3	a	
Zancona	Socratea exorrhiza	2	a	
Helecho Zarro	Cyathea lasiosora	2	a	
Ziringa - caucho	Hevea guianensis	3	a	
Pinilla	Manilkara bidentata		b	caído chocho
Guairuro	Ormosia amazonica	5	b	emergente
Quinilla	Manilkara bidentata	4	b	
Mari mari negro	Vatairea guianensis	3	a	
mil pesos	Oenocarpus bataua	4	b	
palma zancona	Socratea exorrhiza	4	b	
Castaño	Caryocar glabrum	5	c	emergente
Cumalilla	Iryanthera sp	5	c	emergente
Ziringa - caucho	Hevea guianensis	4	b	
palo de chicle	Lacmellea arborescens	5	b	emergente
platanillo	Heliconia mutisiana			frecuente
carana	Lepidocaryum tenue	regeneracion		3 árboles caídos de caimitillo

transecto 7				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	5	b	emergente
coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	4	a	
cachimbo	<i>Cariniana decandra</i>	5	c	emergente blanco
Ziringuito- Ziringuillo	<i>Hevea sp</i>	4	b	
Ziringuito- Ziringuillo	<i>Hevea sp</i>	3	b	

Ziringuito-Ziringuillo	<i>Hevea sp</i>	3	a	
Corazon del tin tin frio	<i>Diplostropis martiusii</i>	3	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	5	b	emergente
mata mata cascudo	<i>Eschweilera itayensis</i>	4	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>		b	
Costillo macho	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	c	emergente
arbol caido				
Guamo borugo	<i>Inga sp</i>	3	b	
Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	5	c	emergente
mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>	4	b	
chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	3	a	
alcanfor	<i>Alexa sp</i>	1	a	bebe
Chontilla	<i>Bactris sp</i>			regeneración
Geonoma				regeneración
Quinilla	<i>Manilkara sp</i>			bebe
regeneracion de carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			abundante

transecto 8				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>	2	a	
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4	b	
guamo pequeño	<i>Parinari klugii</i>	4	b	
palo de chicle	<i>Lacmellea arborescens</i>	4	b	
almendro	<i>Caryocar glabile</i>	4	b	
ziringuillo	<i>Hevea sp</i>	4	b	
coquillo o asaisito	<i>Syagrus smithii</i>	3	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b	
milpesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	3	b	
guamo de borugo	<i>inga sp</i>	4	b	
costillo	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	c	emergente
caimo silvestre	<i>Pouteria sp</i>	5	b	emergente
guayabo de borugo	<i>Inga sp</i>	3	a	

itauva	<i>Mezilaurus sp</i>	4	b	
platanillo	<i>Heliconia</i>			regeneración
quinilla	<i>Manilkara</i>			regeneración

transecto 9

Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Palo del cotudo del yacare	<i>Ocotea argyrophylla</i>	4	b	
palo de arco	<i>Tabebuia serratifolia</i>	4	b	
capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	4	b	
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	2	b	
tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>	5	b	emergente
zancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	b	
carguero negro	<i>Couratari sp</i>	3	b	
carquero blanco	<i>Guatteria sp</i>	3	b	
lacre (carate)	<i>Vismia sp</i>	2	a	
mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	2	b	
acapu negro	<i>Minquartia guianensis</i>	3	b	
punna blanca	<i>Iryanthera tricornis</i>	5	c	emergente
corazon negro	<i>Diplotropis martiusii</i>	4	c	
mata mata cascudo	<i>Eschweilera itayensis</i>	3	a	
sangre toro	<i>Virola sp</i>	4	c	
Fariña seca	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5	c	emergente
zibrea de altura	<i>Virola sp</i>	4	b	
palo de la brea	<i>Symphonia globulifera</i>	4	b	
mata mata cascudo	<i>Eschweilera itayensis</i>	5	c	emergente
sangre toro	<i>Virola sp</i>	2	a	
acapu negro	<i>Minquartia guianensis</i>			
heliconias	<i>R</i>	2	a	
heliconias	<i>Heliconia mutisiana</i>			regeneracion
helechos arboreos	<i>Cyathea sp</i>			regeneracion

transecto 10

Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	5	c	emergente
Balso hoja menuda	<i>Ochoroma sp</i>	4	b	
Caimatillo	<i>Pouteria sp</i>	4	b	
Fariña seca	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5	b	
Carguero	<i>Guatteria ferruginea</i>	4	b	emergente
mata mata	<i>Eschweilera amazonica</i>	5	b	emergente

Arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	c	emergente
palo de chontaduro	<i>Mouriri grandifloram</i>	4	b	
mata mata cascudo	<i>Eschweilera itayensis</i>	5	c	emergente
palo del cotudo o del yacare	<i>Ocotea argyrophylla</i>	3	b	
arbol del copal	<i>Protium sp</i> <i>Osteophloeum</i>	3	b	
Punna	<i>platyspermum</i>	4	b	
Almendro	<i>Caryocar glabile</i>	5	c	emergente
palo de la brea	<i>Symphonia globulifera</i>	5	b	emergente
caimitillo	<i>pouteria sp</i>	5	c	emergente
carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración
marupa negro	<i>Simarouba amara</i>			regeneración

Resumen salado Kayetano

familia	Nombre comun	Nombre científico	Número de individuos
Fabaceae	alcanfor	<i>Alexa sp</i>	1
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	1
Malvaceae	palo del buho o ojo del buho	<i>Apeiba aspera</i>	2
Apocynaceae	huevo de toro	<i>apocynaceae</i> <i>Aspidosperma</i>	1
Apocynaceae	Costillo macho	<i>myristicifolium</i>	2
Arecaceae	coquillo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1
Arecaceae	Chapaja Palma de ramo	<i>Attalea phalerata</i>	3
Burseraceae	nn3	<i>Burseraceae</i>	1
Myrtaceae	Guayabillo	<i>Calyptanthus lucida</i>	1
Lecythidaceae	cachimbo	<i>Cariniana decandra</i>	1
Caryocaraceae	Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	5
Caryocaraceae	Almendra	<i>Caryocar glabile</i>	3
Lauraceae	Arenillo	<i>Catostemma commune</i>	4
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	1
Fabaceae	fariñero manana	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	1
Clusiaceae	NN	<i>Clusiaceae</i>	2
Lecythidaceae	Carguero negro	<i>Couratari sp</i>	1
Cyatheaaceae	Helecho Zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>	1
Burseraceae	laurel de monte	<i>Dacryodes chimantensis</i>	1
Fabaceae	corazon negro - palo frio	<i>Diploctropis martiusii</i>	4
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>	1
Lecythidaceae	mata mata (boubaire)	<i>Eschweilera amazonica</i>	3

Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	6
Lecythidaceae	Mata mata amarillo	<i>Eschweilera sp</i>	3
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	3
Arecaceae	Asai	<i>Euterpe precatoria</i>	2
Meliaceae	Aguie	<i>Guarea sp</i>	1
Annonaceae	Carguero	<i>Guattteria ferruginea</i>	6
Heliconiaceae	platanillo	<i>heliconia</i>	1
Euphorbiaceae	Ziringa - caucho	<i>Hevea guianensis</i>	8
Arecaceae	Asaicito	<i>Hyospate elegans</i>	1
Fabaceae	Guamo borugo	<i>Inga sp</i>	4
Myristicaceae	Cumalilla (blanca)	<i>Iryanthera sp</i>	2
Myristicaceae	punna blanca	<i>Iryanthera tricornis</i>	1
Apocynaceae	palo de chicle	<i>Lacmellea arborescens</i>	2
Arecaceae	Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>	1
Crysobalanaceae	Rompe ollas	<i>Licania sp</i>	1
Crysobalanaceae	Apaharama	<i>Licania unguiculata</i>	1
Sapotaceae	Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	4
Lauraceae	Itauva	<i>Mezilaurus sp</i>	2
Lauraceae	Comino muena	<i>Mezilaurus synandra</i>	5
Olacaceae	acapu negro	<i>Minquartia guianensis</i>	2
Fabaceae	Remolino (creolino)	<i>Monopteryx uaucu</i>	1
Melastomataceae	palo de chontaduro	<i>Mouriri grandifloram</i>	1
Moraceae	capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	3
Euphorbiaceae	Fariña seca	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5
NN	NN4	<i>NN</i>	1
Malvaceae	balso	<i>Ochoroma sp</i>	2
Malvaceae	Balso monte	<i>Ochroma pyramidale</i>	4
Lauraceae	Palo del cotudo del yacare	<i>Ocotea argyrophylla</i>	2
Arecaceae	mil pesos	<i>Oenocarpus bataua</i>	8
Fabaceae	Mari mari , wairuro	<i>Ormosia amazonica</i>	2
Myristicaceae	Punná	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	4
Chrysobalanaceae	Charapillo, guamo pequeño	<i>Parinari klugii</i>	2
Fabaceae	Violeta	<i>Peltogyne paniculata</i>	1
Rubiaceae	Acapu de rastrojo	<i>Posoqueria sp</i>	1
Sapotaceae	Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	12
Burseraceae	arbol del copal	<i>Protium sp</i>	1
Rubiaceae	NN2	<i>Rubiaceae</i>	1
Malvaceae	Castaño del bajo	<i>Scleronema micranthum</i>	1
Simaroubaceae	marupa negro	<i>Simarouba amara</i>	1

Arecaceae	ponna o Sancona	<i>Socratea exorrhiza</i>	6
Arecaceae	Coquillo	<i>Syagrus smithii</i>	6
Clusiaceae	palo de la brea	<i>Symphonia globulifera</i>	2
Bignoniaceae	palo de arco	<i>Tabebuia serratifolia</i>	1
Fabaceae	Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	2
Combretaceae	tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>	2
Fabaceae	Mari mari negro	<i>Vatairea guianensis</i>	1
Myristicaceae	Virola de zona alta (Sangre toro, cumala)	<i>Virola sp</i>	6

Salado Caimo

transecto 1				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
guamillo	<i>Inga sp</i>	5	c	
helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>	1	a	
Achiotillo	<i>Bixa sp</i>	5	b	
Cacao	<i>Herrania nitida</i>	3	a	
Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	3	b	
Copal	<i>Protium sp</i>	2	b	
	<i>terminalia</i>			
Tanimboca	<i>dichotoma</i>	5	c	
Alcanfor	<i>Alexa sp</i>	5	c	
Caimitillo	<i>pouteria sp</i>	3	a	
Popai	<i>Licani micrantha</i>	3	a	
Asai	<i>Euterpe precatora</i>	4	b	
Copal	<i>Protium sp</i>	5	c	
Cumala	<i>Iryanthera sp</i>	3	b	
asai	<i>Euterpe precatora</i>	4	b	
copal	<i>Protium sp</i>	4	b	

transecto 2				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	3	a	

Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	3	a
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	3	a
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	4	b
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	4	b
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	4	b
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	4	b
Moriche o aguaje	Mauritia flexuosa	4	b
palmas de Morichal adultas			

transecto 3				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoria diametrica	observación
Heliconias	<i>Heliconia mutisiana</i>	1	a	
Guamillo	<i>Inga sp</i>	2	b	
Platanillo	<i>Heliconia mutisiana</i>	2	a	
Asai	<i>Euterpe precatoria</i>	2	a	
Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	3	a	
Lacre	<i>Vismia sp</i>	3	b	
Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	2	a	
Guamito	<i>Inga sp</i>	4	c	
Cacao de monte	<i>Herrania nitida</i>	3	a	
Granadilla	<i>Platymiscium sp</i>	3	a	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	2	a	
Guamillo	<i>Inga sp</i>	1	a	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	2	a	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	

transecto 4				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoria diametrica	observación
uva caimarona	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	3	b	
Palma de chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	2	a	sin estipe
Helecho arboreo	<i>Cyathea lasiosora</i>	1	a	
Balso de rastrojo	<i>Ochroma sp</i>	4	b	
Guamillo	<i>Inga sp</i>	5	c	
Yanchama	<i>Ficus maxima</i>	2	b	
palo de cemento	<i>Licania canescens</i>	3	b	
Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>	4	b	

guarango	<i>Parkia sp</i>	4	a
palo de algodón	<i>Eriotheca sp</i>	4	b
Popal	<i>Licania micrantha</i>	4	b
copal	<i>Protium sp</i>	4	b
Golondrino	<i>Oxandra sp</i>	3	a
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	5	c
Guayabillo	<i>Calyptanthes lucida</i>	3	b

transecto 5				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Matafrio	<i>Eriotheca sp</i>	4	c	
Guamillo	<i>Inga sp</i>	4	c	
Aguacatillo	<i>Beilshmedia sp</i>	4	b	
Achiotillo	<i>Bixa sp</i>	3	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	5	c	
Achiotillo	<i>Bixa sp</i>	5	c	
nn7	<i>nn7</i>	5	b	
Golondrino	<i>Oxandra sp</i>	4	b	
Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	2	a	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	3	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	4	c	
Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>	5	b	
Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>	4	b	
Costillo	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	3	a	
nn5	<i>nn5</i>	3	a	

transecto 6				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	2	a	
Copal	<i>Protium sp</i>	4	b	
Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	4	b	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	3	a	
Guamillo	<i>Inga sp</i>	4	b	
Matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	5	b	

Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	3	a
Achiotillo	<i>Bixa sp</i>	5	c
Popay	<i>Licania micrantha</i>	4	b
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	5	c
Marimari	<i>Hymeneae sp</i>	4	c
Guamillo	<i>Inga sp</i>	2	b
cumala, mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	4	c
Guamillo	<i>Inga sp</i>	5	c
Guarango	<i>Parkia sp</i>	3	b
Acapu	<i>Minquartia guianensis</i> <i>R</i>	3	b

transecto 7				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>	3	b	
Popay	<i>Licania micrantha</i> <i>Clathrotropis</i>	4	b	
Fariñero	<i>macrocarpa</i>	1	a	cortado
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	4	a	
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	4	c	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	4	a	
Castaña	<i>Caryocar glabrum</i>	5	c	
Popay	<i>Licania micrantha</i>	4	b	
Marimari	<i>Hymeneae sp</i>	4	c	
vara de sapo	<i>nn6</i>	2	a	
Achiote, achiotillo	<i>Bixa sp</i>	2	a	
Alcanfor	<i>Alexa sp</i>	5	c	criolina
Guayabero	<i>Calypttranthes lucida</i>	5	b	
Capinuri	<i>Capirona decorticans</i>	4	b	
Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	3	b	

transecto 8				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	b	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	b	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	b	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	b	
Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	b	
cumala	<i>Iryanthera sp</i>	3	a	
Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5	b	

Renaco	<i>Ficus schultesii</i>	5	b
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	2	a
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	5	c
Capirona de Monte alto	<i>Capirona decorticans</i>	4	b
Tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>	5	c
Cumala	<i>Virola sp</i>	3	b
Alcanfor	<i>Alexa sp</i>	5	c

Resumen salado Caimo

Familia	Nombre común o local	Nombre científico	número de individuos
Fabaceae	Alcanfor	<i>Alexa sp</i>	3
Apocynaceae	Costillo	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	1
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2
Arecaceae	Palma de chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	1
Lauraceae	Aguacatillo	<i>Beilshmedia sp</i>	1
Bixaceae	Achiotillo	<i>Bixa sp</i>	5
Myristicaceae	Guayabillo o guayabero	<i>Calyptanthes lucida</i>	2
Rubiaceae	Capirona de Monte alto o capinuri	<i>Capirona decorticans</i>	2
Caryocaceae	Castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Fabaceae	Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	2
Cyatheaceae	helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>	2
Bombacaceae	palo de algodón, mata frio	<i>Eriotheca sp</i>	2
Lecythidaceae	cumala, mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	1
Lecythidaceae	Matamata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Lecythidaceae	Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	1
Lecythidaceae	Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	1
Arecaceae	Asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3
Moraceae	Yanchama	<i>Ficus maxima</i>	1
Moraceae	Renaco	<i>Ficus schultesii</i>	1
Heliconiaceae	Heliconias	<i>Heliconia mutisiana</i>	2
Malvaceae	Cacao de monte	<i>Herrania nitida</i>	2
Fabaceae	Marimari	<i>Hymeneae sp</i>	2
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>	9
Chrysobalanaceae	palo de cemento	<i>Licania canescens</i>	1
Chrysobalanaceae	Popay	<i>Licania micrantha</i>	10
Arecaceae	Moriche o aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	20
Olacaceae	Acapu	<i>Minquartia guianensis R</i>	1
Euphorbiaceae	Fariñero	<i>Nealchornea yapurensis</i>	5
nn	nn	<i>nn</i>	3
Malvaceae	Balzo de rastrojo	<i>Ochroma sp</i>	1

Lauraceae	Higado del diablo	<i>Ocotea sp</i>	4
Annonaceae	Golondrino	<i>Oxandra sp</i>	2
Fabaceae	Guarango	<i>Parkia sp</i>	2
Fabaceae	Granadilla	<i>Platymiscium sp</i>	1
Cecropiaceae	uva caimarona	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	1
Sapotaceae	Caimitillo o caimo	<i>Pouteria sp</i>	8
Burseraceae	copal	<i>Protium sp</i>	5
Fabaceae	Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	2
Combretaceae	Tanimboca	<i>Terminalia dichotoma</i>	2
Myristicaceae	Cumala	<i>Virola sp</i>	3
Clusiaceae	Lacre	<i>Vismia sp</i>	1

Salado Pequeño

transecto 1				
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observación
Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>			regeneración
Guamillo	<i>Inga sp</i>	3	a	
Golondrino	<i>Rollina amazonica</i>	2	a	
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	2	a	
Copai	<i>Protium sp</i>	3	b	
Quinilla	<i>Manilkera bidentata</i>	3	b	
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2	a	
Matamata negro	<i>Eschweilera sp</i>	3	a	
Copai	<i>Protium sp</i>	3	a	
Costilla de perico	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	c	muy duro
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b	
Copai	<i>Protium sp</i>	5	c	
Cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	
Copai	<i>Protium sp</i>	2	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
Copai	<i>Protium sp</i>	4	b	
Uvillo de rastrojo	<i>Pourouma sp</i>	2	a	
Marimai	<i>Vatairea guianensis</i>	3	b	
Uvillo de rastrojo	<i>Pourouma sp</i>	2	a	
Tangarana	<i>Tachigali sp</i>	4	a	muerto
Laurel	<i>Dacryodes belemensis</i>	2	a	no comino
Copai	<i>Protium sp</i>	4	b	
Popai	<i>Licania micrantha</i>	2	a	
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b	

transecto 2					
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoria diametrica	observación	
Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	3	a		
Popay	<i>Licania micrantha</i>	3	a		
Popay	<i>Licania micrantha</i>	3	b		
Guamillo	<i>Inga sp</i>	5	b		
Higado del Diablo	<i>Ocotea sp</i>	1	a		higado de danta, corazon de diablo
Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	2	a		
Cumare	<i>Astrocaryum chambira</i>	1	a		
Higado del Diablo	<i>Ocotea sp</i>	4	b		
Guamillo	<i>Inga sp</i>	3	a		
Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	2	a		
Muena Negro	<i>Mezilaurus syndandra</i>	4	b		Palo de caca
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	5	c		
Cola de armadillo	<i>cf7</i>	4	b		
Popay	<i>Licania micrantha</i>	5	c		
Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	3	a		
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b		carguero

transecto 3					
Nombre común	Nombre científico	estrato	categoria diametrica	observación	
Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>				regeneración
Costilla de perico	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	c		
Caimo	<i>Pouteria sp</i>	4	b		
Palo de cemento	<i>Licania canescens</i>	5	c		para endurecer el barro y hacer ceramica
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b		
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	4	b		
Popay	<i>Licania canescens</i>	4	b		
Caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	2	a		
Vara de sapo	<i>cf8</i>	3	a		resina transparente
Capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	4	b		
Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	5	c		
Copai	<i>Protium sp</i>	2	a		

Resumen salado Pequeño

Familia	Nombre local	Nombre científico	número de individuos
Apocynaceae	Costilla de perico	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	2
Arecaceae	Cumare, chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	1
Fabaceae	Fariñero	<i>Clathrotropis macrocarpa</i>	3
Burseraceae	Laurel	<i>Dacryodes belemensis</i>	1
Lecythidaceae	Mamita	<i>Eschweilera slonea</i>	1
Lecythidaceae	Matamata negro	<i>Eschweilera sp</i>	1
Lecythidaceae	Matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	5
Fabaceae	Guamillo	<i>Inga sp</i>	3
Arecaceae	Karana	<i>Lepidocaryum tenue</i>	2
Chrysobalanaceae	Palo de cemento	<i>Licania canescens</i>	2
Chrysobalanaceae	Popay	<i>Licania micrantha</i>	4
Sapotaceae	Quinilla	<i>Manilkera bidentata</i>	1
Lauraceae	Muena Negro	<i>Mezilaurus synandra</i>	1
Moraceae	Capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	1
NN	nn	<i>nn</i>	2
Lauraceae	Higado del Diablo	<i>Ocotea sp</i>	2
Cecropiaceae	Uvillo de rastrojo	<i>Pourouma sp</i>	2
Sapotaceae	Caimitillo, caimo	<i>Pouteria sp</i>	8
Burseraceae	Copai	<i>Protium sp</i>	7
Annonaceae	Golondrino	<i>Rollinia amazonica</i>	1
Fabaceae	Marimai	<i>Vatairea guianensis</i>	1
Myristicaceae	Cumala	<i>Virola sp</i>	1

Salado Jonhy

transecto 1 nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
castaño	<i>Scleronema micranthum</i>	5	c	
palo frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	4	b	
sangre toro de altura	<i>Virola sp</i>	4	b	
arbol del cemento	<i>Licania unguiculata</i>	2	a	para hacer tiestos de ceramica
chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	2	a	palma con alta densidad
uva silvestre, uvillo	<i>Pourouma sp</i>	4	b	
alcanfor	<i>Alexa sp</i>	5	c	
mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	4	b	
popai	<i>Licania micrantha</i>	3	b	tiras para encender y alumbrar en la noche
karanna	<i>Lepidocaryum tenue</i>	2	a	palma con alta densidad
mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	3	a	

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
canangucho , moriche, aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	4	a	
yerona	<i>nn8</i>	4	a	lloron
muenta negro	<i>Mezilaurus synandra</i>	4	c	para hacer el manguare y vigas de casas
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	palma juvenil alta
remolino	<i>Monopteryx uaucu</i>	3	a	densidad
sangre toro	<i>Virola sp</i>	3	b	
sangre toro	<i>Virola sp</i>	3	b	
arbol seco		2	a	
remolino	<i>Monopteryx uaucu</i>	3	a	
platanillo	<i>Heliconia mutisiana</i>	3	a	
Surba	<i>Couma macrocarpa</i>	4	c	

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
sangre de toro	<i>Virola sp</i>	3	a	semilla
alcanfor	<i>Alexa sp</i>	4	b	
remolino	<i>Monopteryx uaucu</i>	3	b	
helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>	1	a	
coquillo de guara	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	palma dominante
alcanfor	<i>Alexa sp</i>	5	c	
mata mata negro	<i>Eschwilera sp</i>	3	a	
popai	<i>Licania micrantha</i>	3	a	tiras para prender fuego
marupa	<i>Simarouba amara</i>	4	a	

Resumen salado Jonhy

familia	nombre común	nombre científico	número de individuos
Fabaceae	alcanfor	<i>Alexa sp</i>	3
		<i>Astrocaryum</i>	
Arecaceae	wicongo	<i>ferrugineum</i>	1
Arecaceae	coquillo de guara	<i>Astrocaryum ciliatum</i>	1
Arecaceae	chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	1
Apocynaceae	Surba	<i>Couma macrocarpa</i>	1
Cyatheaceae	helecho zarro	<i>Cyathea lasiosora</i>	1
Fabaceae	palo frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	1
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	3
Arecaceae	karanna	<i>Lepidocaryum tenue</i>	1
Chrysobalanaceae	popai	<i>Licania micrantha</i>	2

Chrysobalanaceae	arbol del cemento canangucho , moriche,	<i>Licania unguiculata</i>	1
Arecaceae	aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	1
Lauraceae	mueno negro	<i>Mezilaurus synandra</i>	1
Fabaceae	remolino	<i>Monopteryx uauco</i>	3
nn	yerona	<i>nn8</i>	1
Cecropiaceae	uva silvestre, uvillo	<i>Pourouma sp</i>	1
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>	1
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>	1
Myristicaceae	sangre toro de altura	<i>Virola sp</i>	4

Salado Patoha

transecto 1		nacimiento del rio patuha		
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4	b	
arbol del cemento	<i>Licania canescens</i>	4	b	
mueno rojo	<i>Mezilaurus synandra</i>	4	a	
guamilla	<i>Inga sp</i>	4	b	chimbillo o palma coquillo alta densidad
carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>	2	a	
almendra	<i>Caryocar glabile</i>	4	b	
corcho	<i>Alchornea sp</i>	4	c	para hacer canoas
la ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>	4	b	
arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	3	b	arbol del frio

transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
palma ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>	2	a	
popai	<i>Licania micrantha</i>	3	c	
arbol de la pintura	<i>no registra</i>	3	b	para teñir la fibra de la chambira con color naranja-rojizo
arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	4	c	
popai	<i>Licania micrantha</i>	3	b	
uva	<i>Pourouma sp</i>	3	b	
mata mata negro	<i>Eschwehlera sp</i>	4	c	
caimo	<i>Pouteria caimito</i>	4	c	
capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	3	c	para hacer adornos

transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	c	
arbol de la pintura	<i>nn</i>	3	b	cocinar la corteza para teñir la chambira de azul oscuro o violeta

almendra	<i>Caryocar glabile</i>	4	b	
mata mata cascudo	<i>Eschweilera itayensis</i>	5	c	
muenta rojo	<i>Mezilaurus synandra</i>	5	c	este es más fuerte para instrumentos
popai	<i>Licania micrantha</i>	4	b	
carguero	<i>Eschweilera itayensis</i>	4	c	
marupa rojo	<i>Simarouba amara</i>	4	c	femenino
la ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	a	
el negro suena mas que elmuena rojo para el manguare				

transecto 4	nacimiento del rio patuha, mejor conservación		
nombre común	nombre científico	estrato	categoria diametrica
yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	3	b
yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	4	c
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	3	b
carana o palma coquillo	<i>Lepidocaryum tenue</i>	1	a
arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	2	a
la ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>	2	a
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	3	b
arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	3	b
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4	c
mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	3	b
muerto		2	cortado

Resumen salado Patoha

Familia	Nombre local	Nombre científico	número de individuos
Euphorbiaceae	corcho	<i>Alchornea sp</i>	1
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4
Caryocaraceae	almendra	<i>Caryocar glabile</i>	2
Lauraceae	arenillo	<i>Catostemma commune</i>	1
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	2
Fabaceae	arbol frio	<i>Diploptropis martiusii</i>	4
Lecythydaceae	mata mata cascudo, carguero	<i>Eschweilera itayensis</i>	2
lecythydaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	2
Fabaceae	guamilla	<i>Inga sp</i>	1
Arecaceae	carana	<i>Lepidocaryum tenue</i>	2
Chrysobalanaceae	arbol del cemento	<i>Licania canescens</i>	1
Chrysobalanaceae	popai	<i>Licania micrantha</i>	3
lauraceae	muenta rojo	<i>Mezilaurus synandra</i>	2
Moraceae	capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i>	1
	NN	NN	2
Sapotaceae	uva	<i>Pourouma sp</i>	1

Sapotaceae	caimo	<i>Pouteria caimito</i>	1
Simaroubaceae	marupa rojo	<i>Simarouba amara</i>	1
Arecaceae	la ponna	<i>Socratea exorrhiza</i>	4

ANEXO 5. DATOS INVENTARIOS BOSQUES CONTROL TICOYA

Categoría diamétrica DAP (Diámetro a la altura del pecho 1.30m)	a entre 10 y 30 cms
	b entre 30 y 60 cms
	c mayor de 60 cms
Estrato (ubicación el altura m)	1 menor de 2 metros
	2 entre 2 metros y 10 metros
	3 entre 10 metros y 20 metros
	4 entre 20 metros y 30 metros
	5 mayor de 30 metros

Bosque control Venado (CVenado)

Transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumare	<i>Astrocaryum chambira</i>	3	a	
yameruba	<i>Protium amazonicum</i>	4	b	
chiringana	<i>cf1</i>	3	a	
Uvilla	<i>Pourouma sp</i>	3	b	
Uvilla	<i>Pourouma sp</i>	4	c	
Cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	3	a	
Muerto		3	b	cedrillo
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b	
	<i>Symphonia globulifera</i>	2	a	
brea		2	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	2	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	b	macho
se escuchó y observo el tatao ave				

Transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
chiringana	<i>cf1</i>	4	b	
matamata	<i>Eschweilera</i>			
blanco	<i>subglandulosa</i>	4	b	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3	a	
arenillo o canela	<i>Catostemma commune</i>	3	b	familia lauraceae
Dema	<i>Spondias sp</i>	3	b	ciruela silvestre familia anacardiaceae
matamata	<i>Eschweilera</i>			
blanco	<i>subglandulosa</i>	3	b	
tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	3	c	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3	a	

cf2	Sapotaceae	2	a
-----	------------	---	---

Transecto 3

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	3	b	
cf2	<i>Sapotaceae</i>	3	a	familia del caimitillo sapotaceae
lupuna	<i>Ceiba sp</i>	4	c	ceiba el venado se come su fruto y el cerrillo
dema	<i>Spondias sp</i>	3	a	ciruela silvestre familia anacardiaceae
guamillo	<i>Inga sp</i> <i>Astrocaryum</i>	5	b	capitan
wicongo	<i>ferrugineum</i>	1	a	
caimitillo	<i>Pourouma sp</i>	4	b	
guairoba	<i>Clarisia sp</i>	3	b	
chicle	<i>Couma macrocarpa</i>	3	a	
caimitillo	<i>Pourouma sp</i>	3	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	perdiz y guara la come capitan foto de achapo grande
yanchama	<i>Ficus shultsei</i>	5	c	grueso

Transecto 4

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	3	b	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	3	b	
auma	<i>Ceiba sp</i>	4	b	
cabeza de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	3	b	
remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	b	costillon capitan
mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>	3	b	
cumala	<i>Virola sp</i>	2	b	
guairoba	<i>Clarisia sp</i>	5	c	latex capitan
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	c	capitan
ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	5	b	capitan

Transecto 5

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
cumala	<i>Iryanthera sp</i>	3	a	
Uvilla	<i>Pourouma sp</i>	3	a	
tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	3	c	
dema	<i>Spondias sp</i>	5	c	

cucarron	<i>Casearia sp</i>	3	c
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	5	c
tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	3	b
caimitillo	<i>Pourouma sp</i>	5	c
canela	<i>Catostemma commune</i>	3	b
matamata	<i>Eschweilera</i>		
blanco	<i>subglandulosa</i>	3	a
caimo	<i>Pourouma caimito</i>	3	b
yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	3	b

Resumen CVenado

Familia	Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i> <i>Aspidosperma</i>	1
Apocynaceae	remocaspi	<i>myristicifolium</i>	1
Arecaceae	cumare	<i>Astrocaryum chambira</i>	1
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1
Meliaceae	andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	1
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>	1
Lauraceae	arenillo o canela	<i>Catostemma commune</i>	3
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	1
Bombacaceae	lupuna	<i>Ceiba sp</i>	2
NN	chiringana	<i>cf1</i>	2
Moraceae	guairoba	<i>Clarisia sp</i>	2
Apocynaceae	chicle	<i>Couma macrocarpa</i>	1
Lechythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera albiflora</i>	1
Lechythidaceae	matamata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4
Moraceae	yanchama	<i>Ficus shultsei</i>	1
Melastomataceae	tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	3
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	1
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3
Malvaceae	Cacao silvestre	<i>Herrania nitida</i>	1
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>	2
Myristicaceae	cumala	<i>Iryanthera sp</i>	1
Moraceae	cabeza de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	1
Cecropiaceae	caimo	<i>Pourouma caimito</i>	1
Cecropiaceae	caimitillo	<i>Pourouma sp</i>	6
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	1
Burseraceae	yameruba	<i>Protium amazonicum</i>	1
Sapotaceae	cf2	<i>Sapotaceae</i>	2
Anacardiaceae	dema	<i>Spondias sp</i>	4
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	2

Bosque control Huito (CHuito)

Transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	c	
tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	3	a	
ponilla arbol	<i>Virola sp</i>	4	b	para curación
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	4	a	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	wicongo juvenes prevalecen
espintana blanco	<i>Guatteria ferruginea</i>	5	b	
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	5	b	
ponilla arbol	<i>Virola sp</i>	3	a	
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	4	b	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	a	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	4	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	a	
cabeza de loro	<i>Perebea guianensis</i>	4	b	
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	5	c	

Transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	2	a	familia tautama
espintana blanco	<i>Guatteria ferruginea</i>	3	b	
tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	3	a	
tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	3	a	
caucho	<i>Ficus pertusa</i>	5	c	FALSO
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	a	
capirona	<i>Capirona decorticans</i>	3	a	
espintana blanco	<i>Guatteria ferruginea</i>	4	b	
oje	<i>Ficus maxima</i>	4	c	
peinede mono	<i>Apeiba aspera</i>	3	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b	
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c	

wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a
chimbillo	<i>Inga sp</i>	3	b
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b
bacaba	<i>Oenocarpus bataua</i>	2	a

Transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
guamillo	Inga sp	3	a	
espintana blanco	Guattiera ferruginea	3	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
lapona barrigona	iriartea deltoidea	3	a	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
caimitillo	Pouteria sp	4	b	
castaño	Scleronema micranthum	4	b	
la ponna barrigona	iriartea deltoidea	2	a	
caracoli	Anacardium excelsum	3	b	
caucho	Ficus pertusa	3	a	
castaño	Caryocar glabrum	4	b	se hacen canoas
machimango	Eschweilera bracteosa	4	c	
asai	Euterpe precatoria	3	a	
hediondo	Couratari sp	5	c	
espintana	Xylopia amazonica	4	a	
guamilla	Inga sp	4	a	
renaco	Ficus schultesii	3	c	
capirona de altura	Capirona decorticans	3	a	
guamillo	Inga sp	4	c	

Resumen CHuito

Familia	Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	3
Malvaceae	peinede mono	<i>Apeiba aspera</i>	1
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	5
Rubiaceae	capirona	<i>Capirona decorticans</i>	2
Caryocaraceae	castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Lecythidaceae	hediondo	<i>Couratari sp</i>	1
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	1
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>	1
Moraceae	caucho	<i>Ficus pertusa</i>	2
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>	2

Moraceae	renaco	<i>Ficus schultesii</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	1
Annonaceae	espintana blanco	<i>Guattteria ferruginea</i>	4
Fabaceae	chimbillo, guamillo	<i>Inga sp</i>	4
Arecaceae	la ponna barrigona	<i>iriartea deltoidea</i>	2
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	1
Lauraceae	tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	4
Arecaceae	bacaba	<i>Oenocarpus bataua</i>	1
Moraceae	cabeza de loro	<i>Perebea guianensis</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	4
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>	1
Myristicaceae	ponilla arbol	<i>Virola sp</i>	4
Annonaceae	espintana	<i>Xylopi amazonica</i>	6

Bosque control Aramacia (CAramacia)

Transecto 1					
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones	
la ponna barrigona	<i>Iriarte deltoidea</i>	4	a		
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	VERDADERO para ceramica, igual genero de apacharama	
poru	<i>Licania apetala</i>	3	a		
macacauba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	4	b		
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	a		
ume o ziringana	<i>Hevea pauciflora</i>	4	a	de altura	
ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	3	a		
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	3	a		
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c		
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	b		
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	5	c	capitan	
Fabaceae ciruela silvestre	<i>cf8</i>	5	b	techai	
cedrillo	<i>Spondias sp</i>	2	a		
yanchama	<i>Guarea cinnamomea</i>	5	c	original capitan	
yarumo	<i>Ficus maxima</i>	4	b		
guamillo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	5	3	capitan	
yarumo	<i>Inga sp</i>	4	1		
copoazu	<i>Cecropia sciadophylla</i>	5	3		
silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>	2	1		

Transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	4	3	original
castaña	<i>Caryocar glabrum</i>	3	1	
poru	<i>Hymenaeae sp</i>	3	1	
guamillo	<i>Inga sp</i>	3	2	
marupa	<i>Simarouba amara</i>	5	3	capitan
cumala	<i>Virola sp</i>	3	2	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	2	chiquito
canelo	<i>Catostemma commune</i>	3	2	raiz bamba
podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>			madera roja
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2		muerto
caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	2	1	original
colmillo del oso				se lo comen las
perezoso	<i>cf9</i>	4	2	guaras
cumala	<i>Virola sp</i>	4	3	
caucho	<i>Hevea guianensis</i>	2	1	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2		curupira
cabeza de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	3	2	
pierna de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>	2	1	no es comun

Transecto 3				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
Fabaceae	<i>cf8</i>	4	c	familia
mata mata		2	a	macacauva
negro	<i>Eschweilera sp</i>			
canela	<i>Catostemma commune</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	
Fabaceae	<i>cf8</i>	4	b	
nn11	<i>cf11</i>	3	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
caimitillo blanco	<i>Pouteria sp</i>	3	b	
castaño	<i>Caryocar glabrum</i>	4	c	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	5	c	
Cecropiaceae	<i>cf10</i>	2	a	
pacharama	<i>Licania canescens</i>	5	3	no es comun
cucarron	<i>Casearia sp</i>	5	3	

guamillo	<i>Inga sp</i>	5	2	capitan
caucho	<i>Hevea guianensis</i>	3	2	

Resumen CARAMACIA

Familia	Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	4
Caryocaraceae	castaña	<i>Caryocar glabrum</i>	2
Flacourtiaceae	cucarron	<i>Casearia sp</i>	1
Lauraceae	canelo	<i>Catostemma commune</i>	2
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	2
Cecropiaceae	Cecropiaceae	<i>cf10</i>	1
NN	nn11	<i>cf11</i>	1
Fabaceae	Fabaceae	<i>cf8</i>	3
NN	colmillo del oso perezoso	<i>cf9</i>	1
Lecythidaceae	mata mata negro	<i>Eschweilera sp</i>	1
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>	3
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	8
Lecythidaceae	podrido	<i>Gustavia poeppigiana</i>	1
Euphorbiaceae	caucho	<i>Hevea guianensis</i>	2
Euphorbiaceae	ume o ziringana	<i>Hevea pauciflora</i>	1
Fabaceae	poru	<i>Hymeneae sp</i>	1
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>	3
Arecaceae	la ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	1
Chrysobalanaceae	poru	<i>Licania apetala</i>	1
Chrysobalanaceae	pacharama	<i>Licania canescens</i>	1
Moraceae	cabeza de guacamaya	<i>Perebea guianensis</i>	1
Fabaceae	macacauba	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
Cecropiaceae	uvilla	<i>cecropiaefolia</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria caimito</i>	2
Sapotaceae	caimitillo blanco	<i>Pouteria sp</i>	1
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>	1
Anacardiaceae	ciruela silvestre	<i>Spondias sp</i>	2
Malvaceae	copoazu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	4
Rutaceae	pierna de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>	1

Bosque control Maloka (CMaloka)

Transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	

espintana del bajo	<i>Xylopia amazonica</i>	3	c
fruta del venado	<i>Heisteria acuminata</i>	2	b
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a
capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	b
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4	c
tautamu	<i>Mezilaurus sp</i>	2	a
capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	b
espintana del bajo	<i>Xylopia amazonica</i>	3	c
cf14	cf14	4	c
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4	b
cumala	<i>Virola sp</i>	4	b
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3	a
copo azu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>	3	b
muchos oje , cumala y wicongo			

Transecto 2

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
la ponna	<i>Iriartea deltoidea</i>	2	a	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	2	b	
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i> <i>Pourouma</i>	3	b	
uvilla silvestre	<i>cecropiaefolia</i>	3	b	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	5	c	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	4	c	
guamillo	<i>Inga sp</i>	5	c	capitan
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	capitan
fruta de loro	<i>Perebea guianensis</i>	2	b	
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	capitan
cumala	<i>Virola sp</i>	3	c	
tautama	<i>Mezilaurus sp</i>	3	b	
caucho	<i>Ficus pertusa</i>	5	c	
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c	

Transecto 3

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	c	
yoinechi	<i>Annona sp</i>	3	b	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	2	b	
la ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	2	a	
ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	3	a	
mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	2	b	

viuri	<i>cf 15</i>	3	b
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b
muerto			
capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	b
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b

cerca a esta area hace mas de 75 años vivia 6 familias según don humberto gregorio

Transecto 4

nombre común	nombre científico	estrato	categoria diametrica	observaciones
cespitosa		2		
capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	c	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	
marupa	<i>Simarouba amara</i>	2	a	juntos 4 y 5
marupa	<i>Simarouba amara</i>	3	a	
oje	<i>Ficus maxima</i>	5	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
capirona falsa	<i>Naucleopsis ulei</i>	3	a	
capirona falsa	<i>Naucleopsis ulei</i>	3	b	
palo del tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	3	b	
Chrysobalanaceae	<i>cf13</i>	4	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	2	a	
Dunu	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	5	c	
huellas cerdo de monte				
palma bacaba para hacer lanzas				

Resume CMaloka

familia	nombre común	nombre científico	número de individuos
Annonaceae	yoinechi	<i>Annona sp</i>	1
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	4
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	3
Arecaceae	chapaja	<i>Attalea phalerata</i>	1
Rubiaceae	capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	4
Chrysobalanaceae	Chrysobalanaceae	<i>cf13</i>	1
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>	1
Moraceae	oje	<i>Ficus maxima</i>	4
Moraceae	caucho	<i>Ficus pertusa</i>	1
Melastomataceae	palo del tabano	<i>Graffenrieda sp</i>	1
Olacaceae	fruta del venado	<i>Heisteria acuminata</i>	2
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>	1

Arecaceae	la ponna	<i>Iriartea deltoidea</i>	2
Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	1
Lauraceae	tautamu	<i>Mezilaurus sp</i>	2
Moraceae	capirona falsa	<i>Naucleopsis ulei</i>	2
nn	nn	<i>nn</i>	2
Myristicaceae	Dunu	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	1
Moraceae	fruta de loro	<i>Perebea guianensis</i>	1
Cecropiaceae	uvilla silvestre	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	2
Simaroubaceae	marupa	<i>Simarouba amara</i>	2
Malvaceae	copo azu silvestre	<i>Theobroma obovatum</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	7
Annonaceae	espintana del bajo	<i>Xylopia amazonica</i>	3

Bosque control Patura (CPatura)

Transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	5	a	mula muerta
nn11	<i>cf11</i>	2	a	
nn10	<i>cf10</i>	5	c	
nn11	<i>cf10</i>	3	b	
uvilla silvestre	<i>Pourouma sp</i>	4	c	
ponilla arbol	<i>Virola sp</i>	4	b	hoja corazon
remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	3	a	costillon
mata mata blanco muerto	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	c	
Annonaceae	<i>cf12</i>	3	a	
remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	2	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	3	b	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	

Transecto 2				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
brea	<i>Symphonia globulifera</i>	3	a	
fabaceae	<i>cf12</i>	3	a	Churi
fabaceae	<i>cf12</i>	3	b	
guamillo	<i>inga sp</i>	4	b	
yoinechi	<i>Annona sp</i>	3	a	
machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	2	b	

ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	3	b	
Ziringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>	5	c	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	b	
muerto		3		
espintina	<i>Xylopiya amazonica</i>	3	b	original
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c	sangre roja
nn12	cf12	3	a	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
guamillo	<i>inga sp</i>	3	b	
la ponna	<i>Iriartea deltoidea</i>	4	a	
mamacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	5	c	madera fina, capitan

Transecto 3

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
muerto		4	c	fotos palmas
cola de iguana	cf13	5	c	para canoas
lapona barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	3	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera bracteosa</i>	3	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2	b	chiquito
canela	<i>Catostemma commune</i>	3	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
guamillo	<i>inga sp</i>	4	c	chimbillo
mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	4	b	
cabeza de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	3	a	
yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	5	c	
capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	3	a	con tiras como cascaras en la corteza
guamillo	<i>inga sp</i>	4	b	
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3	a	
caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>	3	a	danta
cumala	<i>Virola sp</i>	4	b	
Chrysobalanaceae	cf13	5	c	familia del pachama
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	b	
ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	5	b	

transecto 4

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
guamillo	<i>inga sp</i>	3	a	
ciruela	<i>Spondias sp</i>	4	b	comestible
ciruela	<i>Spondias sp</i>	2	a	comestible

ziringana	<i>Hevea pauciflora</i>	5	c	capitan
	<i>Scleronema</i>			
castaño	<i>micranthum</i>	5	c	capitan, buena madera
muerto		4		
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	3	a	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2	a	original
cf1	<i>cf1</i>	3	a	nn1
	<i>Scleronema</i>			
castaño	<i>micranthum</i>	5	c	imitacion
libelula	<i>Caseariasp</i>	5	c	canoas no tan fina
	<i>Eschweilera</i>			como la cola de iguana
mata mata blanco	<i>subglandulosa</i>	5	c	
annonaceae	<i>cf12</i>	3	a	

transecto 5				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
sapotaceae	<i>cf14</i>	2	a	
castaño original	<i>Caryocar glabrum</i>	4	c	
sapotaceae	<i>cf14</i>	3	c	color chocolate semillas, familia del caimitillo
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	b	
	<i>Eschweilera</i>			
mata mata blanco	<i>subglandulosa</i>	5	c	capitan
la ponna	<i>Iriartea deltoidea</i>	3	a	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	c	lauraceae capitan
invicible	<i>cf1</i>	4	b	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	b	chiquito
ziringana	<i>Hevea pauciflora</i>	4	c	

Resumen CPatura

Familia	Nombre común	Nombre científico	Número de individuos
Annonaceae	yoinechi	<i>Annona sp</i>	1
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	1
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	2
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1
Rubiaceae	capirona de altura	<i>Capirona decorticans</i>	1
Caryocaraceae	castaño original	<i>Caryocar glabrum</i>	1
Flacourtiaceae	libelula	<i>Caseariasp</i>	1
Lauraceae	canela	<i>Catostemma commune</i>	2
Cecropiaceae	yarumo	<i>Cecropia sciadophylla</i>	1
Chrysobalanaceae	Chrysobalanaceae	<i>cf13</i>	2
Lecythidaceae	machimango	<i>Eschweilera bracteosa</i>	2

Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4
Moraceae	caucho macho	<i>Ficus pertusa</i>	1
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4
Lecythidaceae	podrido o hediondo	<i>Gustavia poeppigiana</i>	1
Olacaceae	ojo de venado	<i>Heisteria acuminata</i>	1
Euphorbiaceae	Ziringa de altura	<i>Hevea pauciflora</i>	3
Fabaceae	guamillo	<i>inga sp</i>	5
Arecaceae	ponna barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	4
nn	nn	<i>nn</i>	6
Annonaceae	Annonaceae	<i>nn</i>	2
Fabaceae	fabaceae	<i>nn</i>	2
Sapotaceae	sapotaceae	<i>nn</i>	2
	cabeza de		
Moraceae	guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	1
Fabaceae	mamacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
Cecropiaceae	uvilla silvestre	<i>Pourouma sp</i>	1
Sapotaceae	caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	3
Malvaceae	castaño	<i>Scleronema micranthum</i>	2
Anacardiaceae	ciruela	<i>Spondias sp</i>	2
Clusiaceae	brea	<i>Symphonia globulifera</i>	1
Myristicaceae	ponilla arbol, cumala	<i>Virola sp</i>	8
Annonaceae	espintina	<i>Xylopiya amazonica</i>	1

Bosque control Piedra (CPiedra)

transecto 1				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	3	b	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	3	a	
asai	<i>Euterpe precatoria</i>	3	a	
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	3	b	
mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	3	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	5	c	capitan
yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	3	b	
canela	<i>Catostemma commune</i>	5	c	capitan
caucho	<i>Ficus sp</i>	5	b	capitan
caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	2	a	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	
la pona barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	2		muerta palma
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	

meliaceae	cf3	3	a	cedrillo familia meliaceae
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	2	a	palma
pona barrigona	<i>iriartea deltoidea</i>	2	a	palma

transecto 2

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	1	a	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1	a	palma para caceria
caimitilo	<i>Pouteria sp</i>	5	c	capitan
cabeza de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	2	a	no crece mucho
fabaceae	cf4	3	b	
espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	3	a	
Burceraceae	cf5	3	b	
guamillo	<i>Inga sp</i>	3	b	
nn5	cf5	2	b	
ciruela comestible	<i>Spondias sp</i>	3	b	
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	2	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	b	
nn6	cf6	2	b	le gusta a la tortuga morocoy
Burceraceae	cf5	4	b	
uvilla	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	3	a	caimarona

Transecto 3

nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
caucho	<i>Ficus sp</i>	4	c	
wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	1	a	
muerto		3	b	muerto
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2	b	
ceiba	<i>Ceiba sp</i>	5	c	achapo, cumala, cedro aguaje tienen espiritus
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	4	b	
arenillo	<i>Catostemma commune</i>	5	c	arenoso capitan
caimitillo	<i>Pouteria sp</i>	5	c	foto diego capitan
macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	3	b	
aceituno	cf12	3	b	
yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	1	a	
canela	<i>Catostemma commune</i>	3	b	
cumala	<i>Virola sp</i>	3	a	
guamillo	<i>Inga sp</i>	4	b	

manco	cf13	3	b	leña
-------	------	---	---	------

Transecto 4				
nombre común	nombre científico	estrato	categoría diamétrica	observaciones
renaco	<i>Ficus schultesii</i>	5	c	
nn7	cf7	2	a	baeure
caucho	<i>ficus sp</i>	3	b	
nn7	cf7	2	b	
espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	3	b	
papayuela de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>	4	c	tachuelo le gusta al venado
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	1	b	
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	2	b	caimarona
yanchama	<i>Ficus maxima</i>	3	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	a	
mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	4	c	
nn7	cf7	4	c	
cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	4	a	falso cedrillo
remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	5	c	costillon capitán

Resumen CPiedra

Familia	Nombre local/ común	Nombre científico	número de individuos
Anacardiaceae	caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	2
Malvaceae	peine de mono	<i>Apeiba aspera</i>	1
Apocynaceae	remocaspi	<i>Aspidosperma myristicifolium</i>	1
Arecaceae	wicongo	<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	5
Lauraceae	arenillo o canela	<i>Catostemma commune</i>	4
Bombacaceae	ceiba	<i>Ceiba sp</i>	1
Meliaceae	meliaceae	cf3	1
Fabaceae	fabaceae	cf4	1
Burceraceae	Burceraceae	cf5	1
Lecythidaceae	mata mata rojo	<i>Eschweilera itayensis</i>	1
Lecythidaceae	mata mata blanco	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	2
Arecaceae	asai	<i>Euterpe precatoria</i>	1
Moraceae	yanchama	<i>Ficus maxima</i>	3
Moraceae	renaco	<i>Ficus schultesii</i>	1
Moraceae	caucho	<i>Ficus sp</i>	3
Meliaceae	cedrillo	<i>Guarea cinnamomea</i>	2
Annonaceae	espintana	<i>Guatteria ferruginea</i>	1
Fabaceae	guamillo	<i>Inga sp</i>	3
Arecaceae	la pona barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	2

Sapotaceae	quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	1
NN	nn	<i>nn</i>	7
Moraceae	cabeza de guacamayo	<i>Perebea guianensis</i>	1
		<i>Phytelephas</i>	
Arecaceae	yarina	<i>macrocarpa</i>	4
Fabaceae	macacauva	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1
		<i>Pourouma</i>	
Cecropiaceae	uvilla	<i>cecropiaefolia</i>	1
Sapotaceae	caimitilo	<i>Pouteria sp</i>	2
Burceraceae	yaneruba	<i>Protium amazonicum</i>	1
Anacardiaceae	ciruela comestible	<i>Spondias sp</i>	1
Myristicaceae	cumala	<i>Virola sp</i>	4
Annonaceae	espintana	<i>Xylopia amazonica</i>	1
Rutaceae	papayuela de venado	<i>Zanthoxylum sp</i>	1