

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

Facultad Ciencias de la Vida

Escuela de Ingeniería Ambiental



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL

“ANÁLISIS FLORÍSTICO Y ETNOBOTÁNICO DE LA COMUNIDAD SHUIN
MAMUS-TAISHA, AMAZONÍA DEL ECUADOR”

Autor(es):

TITUAÑA PILCO MARCO EDUARDO

YANEZ OROZCO EDISON FABRICIO

TUTOR:

LOZANO CARPIO PABLO ENRIQUE Ph.D.

PUYO-PASTAZA-ECUADOR

2020

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos agradecer a Dios Padre Todo poderoso por bendecirnos en el camino transcurso de este camino educativo, también a la Universidad Estatal Amazónica por abrirnos sus puertas para formar parte de esta prestigiosa institución, de igual forma a los Maestros que han sido pilares fundamentales en el transcurso de la carrera, quienes nos guiaron y nos compartan sus conocimientos.

Agradecemos a nuestro docente tutor Dr. Pablo Lozano quien nos guio en el desarrollo del proyecto de titulación y por prestarnos el apoyo incondicional para poder cumplir con las metas propuestas.

Gracias a nuestros padres Patricia y Carlos Tituaña, Nancy y Luis Yáñez por ser los principales promotores de nuestras aspiraciones, por apoyarnos incondicionalmente tanto económica y moralmente en el transcurso de nuestras vidas, por los consejos, valores y principios inculcados siempre.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo realizar un Análisis florístico y Etnobotánico en la comunidad Achuar, Shuin Mamus, Para lo cual se contó con información recolectada del campo y también se recopiló información de bases de datos existentes como “Trópicos”, del Missouri Botanical Garden, Field Museum, la colección del herbario ECUAMZ entre otras. De los 165 especímenes recolectados se identificaron 154 especímenes pertenecientes a 58 familias y 90 géneros de las cuales las más representativas son: Rubiaceae, Piperaceae y la Solanaceae; los géneros más sobresalientes son: *Piper*, *Solanum*, *Anthurium*, que para el estrato arbóreo se registraron 35 especies. Para el arbustivo 42 especies y para el estrato herbáceo 43 especies.

Se determinó que el principal uso que se les da a las especies vegetales en la comunidad Achuar Shuin Mamus el uso alimenticio, seguida del uso ornamental construcción y para combustible y la que menor uso mostro fue el de uso comercial. Siendo las familias más representativas del estudio etnobotánico las familias Rubiaceae, Araceae y Arecaceae utilizada en la construcción.

En el estudio etnobotánico complementario registraron 46 sp. vegetales de uso medicinal de las cuales las familias más representativas son: Piperaceae, Rubiáceo; 43 sp. de uso alimenticio las familias más representativas son la Piperaceae y Heliconaceae; 14 especies de uso ornamental las más representativas son Araceae, Rubiaceae, Gesneriaceae; 11 especies para construcción se destaca la familia Arecaceae, 5 especies de uso religioso 4 de uso comercial, 3 especies de uso artesanal, , y 28 especies destinados a distintos usos.

Palabras clave: Achuar, Shuin Mamus, etnobotánico, familia, género,

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to carry out a floristic and ethnobotanical analysis in the Achuar community, Shuin Mamus, for which we had information collected from the field and also compiled information from existing databases such as "Tropics";, from the Missouri Botanical Garden, Field Museum, the collection of the ECUAMZ herbarium among others. Of the 165 specimens collected, 154 specimens belonging to 58 families and 90 genera were identified, of which the most representative are Rubiaceae, Piperaceae and Solanaceae; the most outstanding genera are Piper, Solanum, Anthurium, which for the tree layer were recorded 35 species. For the bush 42 species and for the herbaceous stratum 43 species.

It was determined that the main use of plant species in the Achuar Shuin Mamus community is for food, followed by ornamental, construction, and fuel use, with the least use shown being for commercial purposes. Being the most representative families of the ethnobotanical study the families Rubiaceae, Araceae and Arecaceae used in the construction.

In the complementary ethnobotanical study they registered 46 sp. medicinal plants of which the most representative families are: Piperaceae, Rubiaceae; 43 sp. For food use, the most representative families are Piperaceae and Heliconaceae; 14 species for ornamental use, the most representative are Araceae, Rubiaceae, Gesneriaceae; 11 species for construction, the family Arecaceae stands out, 5 species for religious use, 4 for commercial use, 3 species for handicraft use, and 28 species for different uses.

Keywords: Achuar, Shuin Mamus, ethnobotanical, family, gender,

ÍNDICE

CAPÍTULO I	- 1 -
1. INTRODUCCIÓN.....	- 1 -
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	- 2 -
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	- 3 -
1.3. OBJETIVOS.....	- 4 -
1.3.1. Objetivo General.....	- 4 -
1.3.1. Objetivos Específicos.	- 4 -
CAPITULO II.....	- 5 -
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	- 5 -
2.1. ANTECEDENTES.	- 5 -
2.2. BASES TEÓRICAS.....	- 5 -
2.2.1. La Biodiversidad de Ecuador.	- 5 -
2.2.2. La Biodiversidad de la Región Amazónica del Ecuador.....	- 6 -
2.2.3. Clasificación de los Ecosistemas en la Amazonia del Ecuador.....	- 6 -
2.2.4. Bosque Siempreverde de tierras bajas del Tigre-Pastaza.....	- 6 -
2.2.5. Bosque siempreverde de tierras bajas del Abanico de Pastaza.	- 7 -
2.2.6. Composición Florística.	- 7 -
2.2.7. Hábitos o formas de vida y estructura vertical.	- 7 -
2.2.8. Etnobotánica.	- 7 -
2.2.9. La Etnobotánica en el Ecuador.	- 8 -
2.2.12. Estudios Etnobotánicos en la Amazonia Ecuatoriana.	- 9 -
2.2.13. Estudios Centrados en Grupos Étnicos.....	- 9 -
2.2.14. Los Productos Forestales no Maderables.....	- 13 -
CAPÍTULO III	- 15 -
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 15 -
3.1. LOCALIZACIÓN.....	- 15 -
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	- 16 -
3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	- 16 -
3.4. METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL ANÁLISIS FLORÍSTICO.....	- 17 -
3.5. METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL ESTUDIO ETNOBOTÁNICO.....	- 17 -
3.5.1. Entrevista no Estructurada/informal.....	- 17 -
3.5.2. Análisis de Datos Cualitativos.	- 17 -
CAPÍTULO IV.....	- 19 -

4.1. RESULTADOS.....	- 19 -
4.1.1 ANÁLISIS FLORÍSTICO.....	- 19 -
4.1.2. ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LA COMUNIDAD ACHUAR.	21
4.1.3. ESTUDIO ETNOBOTÁNICO COMPLEMENTARIO.....	25
4.1.3.1. Partes más Utilizadas de las Plantas.....	25
4.1.3.2. Clasificación del Tipo de Uso de las Especies Vegetales.	25
4.2. DISCUSIÓN.	58
CAPÍTULO V	60
6. CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES.....	60
CAPÍTULO VI.....	61
8. BIBLIOGRAFÍA.....	61
CAPÍTULO VII	66
9. ANEXOS.	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de colecciones etnobotánicas realizadas en las regiones y provincias del Ecuador.	- 8 -
Tabla 2. Estudios etnobotánicos intensivos realizados con grupos étnicos de la región amazónica (modificada De la Torre,2008).	- 10 -
Tabla 3. Clasificación de los PFTM, (adaptada de Lojan et.al. 2004).....	- 14 -
Tabla 4. Ubicación Geográfica de las Coordenadas en UTM y los Puntos de Muestreo.	- 15 -
Tabla 5. Partes utilizadas por el número de especímenes.....	24
Tabla 6. Especies botánicas con su uso.....	22
Tabla 7. Descripción de los Otros Usos.	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de georreferenciación de los puntos de muestreo y recolección de especies en la Provincia de Morona Santiago, cantón Taisha, Parroquia Huasaga, comunidad Shuimmamus...-	15 -
Figura 2. Familias más representativas por estrato.	- 19 -
Figura 3. Familia y géneros con mayor número de especímenes.	20
Figura 4. Clasificación de uso de las especies vegetales.....	21
Figura 5. Partes de plantas utilizadas.	25
Figura 6. Categoría de usos de las plantas con el número de especies vegetales	26

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN.

La gran diversidad de la Amazonía con toda su heterogeneidad de paisajes posee un pasado desconocido y comprenderla requiere de un amplio conocimiento de su pasado y de los eventos ocurridos para la formación de este bioma; existen registros palinológicos que muestran la formación del lago “Pebas” hace más de 40.000 años atrás en la amazonia central, por otro lado la teoría del refugio supone que hubo un clima más seco durante el pleistoceno que se prolongó hasta el inicio del Eoceno (10.000 años atrás), adicional la ruptura continental y presión de las placas de Nazca, que después dio lugar a la formación de los Andes y que origino diferentes nichos, asociaciones y pisos altitudinales, entre otros eventos que han favorecido a la diversidad biológica del lugar (Hoorn, et al., 2010).

Los bosques tropicales de la Amazonía ecuatoriana se desarrollan sobre áreas geográficas muy singulares, marcados por la diferenciación geológica, topográfica, climática y una vegetación muy peculiar en composición y estructura. Resultado de esta diferenciación se ha generado una especial diversidad biológica característica del trópico húmedo. Estos bosques poseen gran riqueza biológica, contienen el 27 % de las especies de los trópicos y al menos el 13 % de las plantas del planeta. Esta alta biodiversidad puede reflejarse en que es posible encontrar en esta región cerca de 8 200 especies de plantas vasculares, de las cuales el 15 % son endémicas. Estos factores determinan que las formaciones vegetales presenten diferencias marcadas en cuanto a su composición florística (Ruiz, 2000).

Por otro lado, la Amazonía del Ecuador posee 91 Ecosistemas, de ellos 22 para a región amazónica y se citan los siguientes ecosistemas dentro del área de estudio: al Bosque siempre verde de tierras bajas del Tigre-Pastaza y Bosque siempre verde de tierras bajas del Abanico del Pastaza (Ministerio del Ambiente Ecuatoriano [MAE], 2013).

Para levantar la información y registro del uso y de la diversidad florística existen diferentes métodos de estudio, para el presente nos centraremos en los análisis florísticos para establecer su composición y por otro lado el componente etnobotánico que permitió conocer la estrecha relación entre el ser humano y los diferentes usos que se les da a las especies vegetales, tal es el caso de su empleo para fabricar sus instrumentos y herramientas, para protegerse por medio de la construcción de viviendas o elaborar vestuarios, alimentarse, curarse de enfermedades, comunicarse con sus congéneres empleando papel, tinta, tatuajes o

tejidos, así como su asociación en la vida social en rituales, juegos y música (Macías, 2008). Es importante mencionar que las comunidades; al estar estrechamente relacionados con su medio el conocimiento por lo vivencial, lo participativo y lo cosmogónico resulta una fuente de información indispensable para los estudios etnobotánicos.

La comunidad de Shuin Mamus, está ubicada en la provincia de Morona Santiago (Trans Kutuku), dispone de un área de bosque primario en buenas condiciones, que se ha conservado intacta por las dificultades de acceso, estas características han repercutido en un área con condiciones óptimas para la investigación florística y etnobotánica de las plantas, convirtiéndose en una valiosa oportunidad de levantar datos con gran potencial de biodiversidad, identificar la flora nativa y probablemente endémica. Adicionalmente cabe resaltar que no existen estudios de este sector anteriormente siendo relevante los usos de las plantas como fuente de valiosa información de medicina, alimentación, para construcciones, fibras, entre diversas posibilidades. Por tales razones el presente estudio nos permitirá realizar un análisis florístico y etnobotánico del bosque primario de la comunidad Achuar Shuin Mamus mismo que es necesario para dar a conocer a través de un medio escrito como fuentes de educación para los mismos pobladores y la academia en general.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los habitantes de la nacionalidad Achuar tienen presencia binacional en Perú y Ecuador, en el Ecuador están ubicados en la provincia de Morona Santiago: cantón Taisha, parroquia Huasaga. La etnia Achuar pertenece a la familia lingüística jibaro; la cual atraviesa diferentes problemas en la actualidad en cuanto a territorialidad que no permiten el acceso de empresas petroleras y mineras a su territorio por el temor a que contaminen su entorno (CODENPE 2005). La aculturación producto de la colonización y la influencia de la religión han provocado la pérdida de sus costumbres y tradiciones en el uso del conocimiento ancestral mismo que no es transmitido a las nuevas generaciones o al poco interés de la población joven de la comunidad. Debido al desinterés de las autoridades locales no existe información de la zona, en cuanto a la conservación y registro de información etnobotánica que en si tiene como fin recolectar información valiosa sobre el uso de las diferentes plantas. Con la información que se obtendrá del presente estudio se pretende aportar con conocimientos etnobotánicos que son necesarios darlos a conocer por medios escritos que serán fuente de educación para los mismos pobladores y la comunidad académica además esta información quedar disponible para futuros estudios.

1.2. JUSTIFICACIÓN.

La Comunidad de Shuin Mamus, ubicada en la provincia de Morona Santiago, cantón Taisha, dispone una área de bosque primario en buenas condiciones que se ha conservado intacta por las dificultades de acceso que se dan por vía aérea o fluvial, estas características han repercutido en un área con condiciones óptimas para la investigación de la ecología y usos de las plantas por la etnia Achuar Shuin Mamus, convirtiéndose en una valiosa oportunidad de levantar datos en áreas aisladas de gran potencial de biodiversidad.

El presente Análisis Florístico y Etnobotánico resultara ser una estrategia para la conservación de la biodiversidad, en un área con poca información, es una oportunidad para identificar la flora nativa y probablemente endémica, que no ha sido registrada de estos sitios y en general de estos bosques con condiciones climáticas y geográficas adversas, importante para la toma de decisiones político-ambientales en el país. Adicionalmente los usos que destinan los pobladores de Shuin Mamus a las plantas que crecen en su hábitat son la fuente de valiosa información de medicina, alimentación, para construcciones, fibras, látex, entre una infinidad de posibilidades que es necesario darlas a conocer por medios de comunicación escritas como fuentes de educación para los mismos pobladores y academia en general.

Los resultados esperados contribuirán a la conservación de la biodiversidad del país y el acervo cultural de los pueblos originarios, con la puesta en marcha de una serie de investigaciones científicas, las cuales representan la ratificación de las cooperaciones acordadas en el marco del convenio específico inter-institucional, entre la Universidad Estatal Amazónica y el GAD municipal del cantón Taisha, en el territorio de la comunidad achuar, Shuimmamus, parroquia Huasaga, cantón Taisha, provincia Morona Santiago.

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. Objetivo General.

- ✓ Realizar un análisis florístico y etnobotánico del bosque primario de la comunidad Achuar, Shuin Mamus parroquia Huasaga, cantón Taisha, provincia Morona Santiago.

1.3.1. Objetivos Específicos.

- ✓ Establecer la composición florística del bosque primario de la comunidad.
- ✓ Desarrollar un estudio etnobotánico en conjunto con los miembros comunidad.
- ✓ Realizar un catálogo con información etnobotánica complementaria de las especies no identificadas por la comunidad.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.1. ANTECEDENTES.

La Universidad Estatal Amazónica conjuntamente con el GAD provincial de Taisha y la comunidad de Shuin Mamus, han organizado la presente investigación a través de la firma de un convenio, con el único interés de dar a conocer a través de publicaciones las características únicas el área. Es importante mencionar que el estudio de titulación comienza después de haber realizado el levantamiento de la información de campo el 03 de diciembre del 2018, la cual consistió en hacer una colección botánica en 6 puntos considerados estratégicos: (1. Campamento, 2. Puerto Shuin Mamus, 3. Sendero a la Laguna, 4. Sendero al Rio Pastaza, 5. La Isla y 6. Centro Poblado) alrededor del área que comprende el bosque primario de la comunidad, se contó con la participación de técnicos del Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), docentes investigadores por parte de la universidad y un fotógrafo del GAD de Taisha (Anexo 1).

Se utilizó un muestreo aleatorio, teniendo en cuenta que la colección disponía de muestras que tenían hasta cinco replicas y otras que tenían solo por espécimen y que fueron codificados bajo la numeración del botánico Dr. Pablo Lozano (PL1001-PL1165). Por otro lado, el aporte del conocimiento ancestral de los pobladores más sabios de la comunidad sobre la utilidad de las diferentes plantas de la zona fue fundamental para realizar el estudio florístico y etnobotánico. Tras finalizar la fase de campo los especímenes fueron llevados desde el área de estudio hasta el Herbario Amazónico del Ecuador (ECUAMZ) para su posterior identificación y análisis.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. La Biodiversidad de Ecuador.

Geográficamente el Ecuador está conformado por tres regiones: Amazonía, Sierra, Costa y una región insular “las Islas Galápagos”. El país entero está atravesado longitudinalmente por la Cordillera de los Andes, la cual define a lo largo de todo el país una orografía y topografía muy marcada y diferente conformando varios ecosistemas. Además, sus costas están influenciadas por el paso de la corriente fría y seca de Humboldt. La combinación de todos estos factores hace posible que en Ecuador existan una gran variedad de climas y tipos

de vegetación, que albergan 17 058 especies botánicas 16 000 excluyendo a las Pteridofitas (Ulloa Ulloa y Neill, 2005; Jorgensen et al. 2006).

2.2.2. La Biodiversidad de la Región Amazónica del Ecuador.

La región amazónica con aproximadamente 9 260.000 hectáreas representa el 30% del territorio nacional, pero en el contexto regional solo el 2% de la Cuenca Amazónica. Esta región abarca un rango altitudinal que varía entre la región norte y sur pero que en promedio va de 50 msnm en la parte más baja de la llanura amazónica y 2900 en las cumbres de las cordilleras amazónicas. Incluye tanto las planicies de inundación de los ríos de origen andino y de origen amazónico, sus interfluvios, así como el área de piedemonte de la cordillera Oriental y las cordilleras sub andinas o amazónicas que se levantan hacia el sur. Al norte es característica la presencia de bosques de tierra firme sobre una serie de colinas que varían de disectadas a muy disectadas, zonas de pantanos, matorrales o bosques de palmas y los sistemas lacustres de aguas negras (ATND, 2011; Pitman, 2000, Pitman et al., 2008). en la amazonia se registran 4857 especies (Jorensen y Yáñez, 1999).

2.2.3. Clasificación de los Ecosistemas en la Amazonia del Ecuador.

“En esta región existen cinco sectores biogeográficos y 22 ecosistemas, de los cuales, siete se distribuyen en varios de estos sectores, debido a que presentan características propias en la composición florística y de inundabilidad general” (MAE, 2013). Se mencionan dos ecosistemas que comparte las características con el área de estudio Bosque Siempreverde de tierras bajas del Tigre-Pastaza, Bosque siempreverde de tierras bajas del Abanico de Pastaza.

2.2.4. Bosque Siempreverde de tierras bajas del Tigre-Pastaza.

Están presentes en suelos bien drenados sobre terrenos planos de las terrazas altas y sistemas colinadas de la planicie sedimentaria, con colinas de 20 hasta 40 m de alto fuertemente disectadas en el noroeste de la penillanura de la Cuenca del Pastaza y del tigre, conformada por una serie de colinas bajas, suaves convexas y disectadas que abarcan grandes extensiones; se encuentra a una altura que va desde los 220 a 300 msnm se desarrollan sobre sedimentos arcillosos meteorizados bajo un clima tropical húmedo y cubiertas de alteraciones rojas obigarradas ferralíticas. Presenta un dosel cerrado de 25 a 35m, multiestratificados con árboles emergentes de 45 m; estos bosques guardan mucha relación con la flora del departamento de Loreto en Perú. La composición florística a lo largo de la distribución del ecosistema presenta variabilidad determinada por las diferentes geologías,

origen de los sedimentos y geomorfologías que determinan un cambio más evidente en sentido oeste-este (MAE, 2013).

2.2.5. Bosque siempreverde de tierras bajas del Abanico de Pastaza.

El ecosistema corresponde a una serie de comunidades boscosas que se desarrollan sobre distintas geoformas y se extiende por la llanura aluvial desde la ribera sur del río Pastaza hacia la parte occidental de la cuenca del Pastaza los suelos tienen estructura volcanoclástica; mientras que en las colinas que se levantan hacia el este de la cuenca baja del Pastaza y en las terrazas bajas y altas del Morona los suelos tienen altos contenidos de arena. La variación en la composición florística dentro del ecosistema se acentúa y se hace abrupta hacia el este a medida que se incrementa la distancia con respecto al piedemonte de los Andes. Los bosques ubicados hacia el noroeste del abanico tienen una composición similar a ciertas zonas de la penillanura. La precipitación anual se encuentra en un rango de 2346 a 3723 mm y la temperatura media anual entre 24°C y 26°C (MAE, 2013).

2.2.6. Composición Florística.

“La riqueza florística específica de cada sitio particular se encuentra determinada por factores ambientales, posición geográfica, clima, suelos topográficos, además de la dinámica del bosque y ecología de sus especies” (Louman, et al, 2001). En el campo de la botánica, la composición florística permite reconocer la riqueza de especies vegetales a partir de la identificación taxonómica por familias, género y especie, que es expresada a partir de la suma por especies y sus respectivas abundancias registradas para un determinado ecosistema (Mostacedo y Fredericksen, 2000).

2.2.7. Hábitos o formas de vida y estructura vertical.

Para Judd et al. (2002) el término hábito, denota la apariencia general de una planta y se consideran tres formas principales: (1) árbol (con un tronco bien definido), (2) arbusto (varias ramas que surgen en la posición basal y más bajos que un árbol), ambos con tejido leñoso (lignificados), y (3) hierba (tallos anuales no lignificados). En relación con estas formas de vida surge la estructura vertical de los ecosistemas, los cuales muestran varios estratos: estrato arbóreo, estrato arbustivo, estrato herbáceo.

2.2.8. Etnobotánica.

La etnobotánica, es una de las ramas de la botánica que se enfoca en el estudio de las interacciones plantas ser humano que se dan desde la antigüedad y hasta la actualidad, donde

las plantas han sido utilizadas tanto en la alimentación como en el tratamiento de enfermedades, básicamente la etnobotánica se especializa en la recopilación de conocimientos ancestrales sobre las especies vegetales la cual nos permite interpretar los usos y significado cultural de los pueblos del Ecuador.

Harshberger (1896) acuñó el término etnobotánica para denominar una disciplina científica que antes había recibido varios nombres, como etnografía botánica o botánica aplicada; determino que la etnobotánica es el estudio de la interacción del hombre con las plantas, la cual incluye el estudio de la dinámica de los ecosistemas e involucra componentes naturales y sociales.

2.2.9. La Etnobotánica en el Ecuador.

“El hombre habito a lo que hoy es el Ecuador hace aproximadamente 12 000 años” (Almeida, 2000). Muchas de las plantas que se asentaron debieron existir en los sitios de donde provenían y otras debieron ser endémicas de la región. La cuarta parte de las especies ecuatorianas son endémicas y de ellas, el 7% han sido reportadas como útiles en esta enciclopedia (Valencia, Pitman, Leo-Yáñez y Jorgensen, 2000).

La tercera parte de las especies de plantas vasculares del Ecuador han sido o son utilizadas por los distintos pueblos que lo habitan, y que el 15% de ellas se cultivan. Es notorio que las etnias ecuatorianas han influenciado directamente en la distribución de las especies útiles y en la selección de las variedades más beneficiosas y productivas para su uso (Almeida, 2000). “La región Sierra es donde hay un número mayor de colecciones etnobotánicas se han estudiado un (48%), seguida por la Amazonía (40%) y finalmente la Costa y la región Insular (11%)” (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macias y Balslev, 2008). A continuación, sse puede observar el total de colecciones registradas para cada provincia (Tabla 1)

Tabla 1. Número de colecciones etnobotánicas realizadas en las regiones y provincias del Ecuador.

Región	Provincia	Número de colecciones
Costa e Insular	Esmeraldas	1223
	Manabí	1224
	El Oro	1225
	Guayas	1226
	Los Ríos	1227
	Galápagos	1228
Total		2232

Sierra	Loja	2239
	Pichincha	2123
	Carchi	1218
	Imbabura	917
	Chimborazo	757
	Azuay	571
	Cañar	570
	Tungurahua	404
	Cotopaxi	386
	Bolívar	290
Total		9475
Amazonía	Orellana	2703
	Sucumbíos	1965
	Napo	1325
	Pastaza	821
	Zamora	605
	Chinchipe	
	Morona	386
	Santiago	
Total		7805

Fuente: (De la torre et al., 2008)

2.2.12. Estudios Etnobotánicos en la Amazonia Ecuatoriana.

En la región amazónica es donde viven el mayor número de grupos indígenas del país (Tabla 2): Cofán, Secoya, Siona, Kichwa del Oriente, Wao Zápara, Kandwash, Shuar, Achuar y Shiwiar, en estos grupos étnicos se han centrado estudios etnobotánicos excepto con las nacionalidades Zápara, Kandwash y Shuiwiar que cuentan con pocos individuos y sobre las que se conoce muy poco (de la Torre et al., 2008).

2.2.13. Estudios Centrados en Grupos Étnicos.

Algunos científicos, biólogos y botánicos han aportado al conocimiento etnobotánico de algunas etnias amazónicas ecuatorianas como se aprecia en la (Tabla. 2). Donde se registran múltiples usos de las plantas dentro de estudios etnográficos y antropológicos. En ocasiones, ciertos antropólogos han establecido colaboraciones con botánicos para identificar con más detalle las especies con la finalidad de identificar un poco más a detalle su uso etnobotánico. De este modo se han identificado con precisión plantas en las diferentes etnias ecuatorianas.

Tabla 2. Estudios etnobotánicos intensivos realizados con grupos étnicos de la región amazónica (modificada De la Torre, 2008).

Referencias	localización	Etnia	Número de especies útiles	Categoría con mayor número de especies
Asanza, Inca y Neill, 2008	Napo, Orellana	Waorani	418	No especificado
Asanza et al., 2008	Sucumbíos	Siona	252	No especificado
Asanza et al., 2008	Morona S., Pastaza, Zamora Ch.	Shuar	99	No especificado
Asanza et al., 2008	Napo, Sucumbíos	Secoyas	175	No especificado
Asanza et al., 2008	Napo, Orellana, Pastaza y Sucumbíos	kichwas	575	No especificado
Descola, 1989	Morona Santiago	Achuar	Aprox. 130	Social
Pinkley, 1973	Sucumbios	Cofán	Aprox. 200	Medicinal
Cerón et al. 1999	Sinangue (Sucumbios)	Cofán	481	Medicinal y alimento
Cerón, 1995	Dureno (Sucumbios)	Cofán	292	Medicinal
Burbano et al., 1995	Sinangue(Sucumbios)	Cofán	64	Medicinal
Alarcón, 1994	Rio Napo, Misahualli, Coca (Napo)	Kichwa	212	Medicinal
Cerón, 1993	Hollin Loreto (Napo)	Kichwa	173	Medicinal
Alarcón, 1994	Chinchicu Rumi (Napo)	Kichwa	93	Medicinal
Báez, 1999	Canelos y Yanapuma (Pastaza)	Kichwa (Canelos)	163	Medicinal
Cerón, 2003	Rio Yasuni (Orellana)	kichwa	314	Alimento de vertebrados
Cerón et al. 2005	Limoncocha (Sucumbios) Sushufindi. Lagarto	kichwa	401	Alimento de vertebrados
Cerón et al. 2005	Cocha, San Pablo de Cantesiayá (Sucumbios)	Secoya	760	Alimento de vertebrados

Cerón y Reyes, 2007	Sehuaya (Sucumbios)	Secoya	187	Alimento de vertebrados
Vickers y Plowman, 1984	Sushufindi(Sucumbios)	Siona, Secoya	224	Alimento
Paz y Miño et al. 1991	Cuyabeno (Sucumbios)	Siona, secoya	46 (lianas)	Medicinal
Báez, 1999	Makuma y Mutints (Morona Santiago)	Shuar	162	Alimento
Bennett et al. 2002	Yukutais (Morona Santiago)	Shuar	579	Medicinal y alimento
Santín, 2004	Nangaritza (Zamora Chinchipe)	Shuar	135	Medicinal
Poble y Reinhardt 2004	Nangaritza (Zamora Chinchipe)	Shuar	185	Alimento
Davis y Yost 1983	Quiwado (Orellana)	Wao	120	Alimento
Cerón y Montalvo 1998	Quehueiriono(Orellana)	Wao	625	Combustible
Macía et al. 2001	Dicario y Tiputini (Orellana)	Wao	956	Construcción, Alimento
Cerón y Montalvo, 2002	Tiputini, Tivacuno (Orellana)	Wao	318	Combustible
Cerón, 1993	Cuenca Rio Paute (Morona Santiago)	Mestiza	42	Maderable

En breve, se presenta la información existente para cada uno de los grupos indígenas del Ecuador. Se empieza por los grupos para los que se han registrado un mayor número de usos en los trabajos concretos sobre etnobotánica. La etnia Wao ha vivido tradicionalmente muy alejada y solo fue contactada a fines de los años 50, por lo que ha tenido poco intercambio con el mundo y apenas ha añadido plantas para combatir enfermedades introducidas tras el contacto. En todo caso, futuros estudios etnobotánicos con énfasis en el estudio de plantas medicinales revelarán la evolución cultural de la etnia Wao en este aspecto. Finalmente, en un estudio monográfico que comparó los usos de las palmas por los Wao con los del resto de la Amazonía, se registró que esta etnia es la que más especies utiliza y, además, la que tuvo un mayor promedio de usos distintos por cada especie (Macías, 2004).

Los Secoya son el segundo grupo étnico del que se han registrado un mayor número de especies vegetales, a pesar que en la actualidad son una minoría étnica amenazada por la aculturización. las plantas que reconocen como alimenticias para animales que cazan, también se destaca la gran cantidad de plantas que utilizan como fuente de materiales para construcción o para la elaboración de todo tipo de herramientas. Los estudios centrados con

este grupo son de un importante aporte al conocimiento de la flora útil de bosques inundados de aguas negras y de Tierra Firme (Cerón. *et al.* 2005; Cerón y Reyes, 2007). Tabla 2.

“Por otro lado, es difícil conocer el conocimiento ecológico tradicional de este grupo de los Siona, ya que en el Oriente del Ecuador ambas etnias han vivido tradicionalmente muy próximas y mantienen estrecha relación cultural” (Vickers y Plowman, 1984). En la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno y en colaboración con los Siona y Secoya, se ha efectuado el único estudio de etnobotánica específico con lianas en el Ecuador. En este trabajo se identificaron 46 especies útiles de lianas y la categoría de uso más importante fue la medicinal (Paz y Miño *et al.*, 1991).

La etnia Shuar se ha identificado como el tercer grupo del que se han registrado mayor número de especies y es la etnia que tiene la segunda mayor población en la región amazónica ecuatoriana. Se han realizado varios estudios etnobotánicos con distinta intensidad, dos de ellos en comunidades establecidas en Morona-Santiago y los otros dos en Zamora Chinchipe (De la Torre, 2008).

La etnia con un mayor número de población es la Kichwa del Oriente de la amazonia ecuatoriana acentuadas específicamente (Canelos y Quijos) y también con la que se ha logrado un mayor número de estudios etnobotánicos. La mayoría de trabajos se han destacado la categoría medicinal como la que tiene un mayor número de especies vegetales (Alarcón, 1988; Cerón. 1993; Báez, 1999), aunque también la categoría de alimento de vertebrados, ya que tienen un gran conocimiento sobre la fauna de la región, especialmente de los vertebrados, por su interés para la cacería (Cerón *et al.*, 2005). Existen varios estudios monográficas sobre la medicina tradicional y la farmacéutica utilizada por esta etnia en las que se han registrado hasta 225 especies vegetales (De la Torre, 2008).

Un grupo muy poco conocido es de los Achuar, ya que no se ha realizado ningún estudio intensivo de etnobotánica y, como se anotó, casi la única información disponible sobre la categorización de los usos de las plantas de su entorno se obtuvo a través de un estudio antropológico (Descola, 1989). Son escasos los estudios sobre el uso que le dan a las plantas las comunidades mestizas. En una investigación realizada en la cuenca del río Paute, la categoría más importante fue la de maderables y alimenticias (Cerón. 1993).

Por otro lado , en un estudio comparativo realizado con plantas alimenticias entre la comunidad Kichwa y mestiza en la región de Ahuano, se reportaron 94 especies comestibles y un mayor número para la etnia indígena (Ríos y Caballero, 1997). Las colecciones

etnobotánicas del Ecuador el 60% de las colecciones se obtuvieron a partir de las etiquetas de especímenes depositados en los herbarios ecuatorianos y extranjeros.

2.2.14. Los Productos Forestales no Maderables.

Los PFNM han cumplido un papel importante en la vida y el bienestar de los habitantes de diferentes sectores de la sierra, costa y amazonia del Ecuador. Las comunidades rurales campesinas han encontrado en los PFNM un recurso principal para la alimentación, medicina, saborizantes, tintes, colorantes, fibras, forrajes, abonos, energía, aceites, resinas, gomas, juguetes, materiales de construcción y usos en ritos religiosos y espirituales, generando inclusive valores monetarios; representando en ocasiones una fuente de empleo y generación de ingresos (Añasco, Morales, Palacios, Vega y Cuesta, 2010).

En Ecuador existe un uso amplio de las plantas y los PFNM, difícilmente se podrá cuantificar todos los usos y obtener un registro a detalle de los PFNM por la exuberante biodiversidad del Ecuador, sin embargo cabe recalcar que el reciente trabajo (De la Torre et al., 2008), identifica 5.172 plantas útiles en Ecuador, distribuidas en 238 familia botánicas, 11 diferentes usos y de las cuales el 60 % son medicinales. Podemos definir que el terreno de los PFNM en Ecuador está todavía en un proceso continuo de construcción y que requiere la cooperación de alianzas estratégicas con Universidades, OG's y ONG's, y sobre todo de la creación de un fomento a la producción agroforestal y no la creación de normas que desestimulan la producción de PFNM en el campo (Añasco et al., 2010).

2.2.14.1. Clasificación de los Productos Forestales no Maderables.

Son muchos los esfuerzos por clasificar a los PFNM, mal se podría hablar de una sola clasificación, cabe indicar que sus clasificaciones existentes se originan de una formación profesional occidentalizada o, a su vez, de la realidad de contexto territorial atendiendo a sus propios intereses y cosmovisiones. Estos sistemas ayudan en cierta medida al registro de la información de sus especies vegetales o animales, usos, demanda y, a pensar en nuevas metodologías para sus estudios y aprovechamiento (Añasco et al., 2010).

Considerándose a los PFNM de origen vegetal, se propone su división en dos macro grupos, el grupo de los PFNM que para su obtención no hay la supresión (muerte) de las matrices (individuos productivos) y el grupo de aquellos que presumen esa supresión. Esos grupos también pueden ser conocidos como de colecta no destructiva o de colecta destructiva respectivamente. En el primer grupo pueden estar incluidos, por ejemplo, hojas, frutos, nueces, semillas, algunos aceites, entre otros. Ya en el segundo, bejucos extraídos a partir de

la madera, hierbas, raíces, algunos palmitos y cortezas. Los PFMN son utilizados en la alimentación, producción de medicamentos, usos cosméticos, construcción de casa, tecnologías tradicionales, producción de utensilios y varios otros usos (Añasco et al., 2010).

Para la FAO (2001), existen métodos generales que clasifican con base a sus productos, usos, taxonomía, formas de vida como:

- **Los estudios etnobotánicos**

Usos finales de carácter local { Construcción, comestible, combustible, medicinal, venenos.

En Ecuador la clasificación más frecuente se tiene:

Tabla 3. Clasificación de los PFMN, (adaptada de Lojan et.al. 2004)

Origen	Procedencia	Estructuras	Usos	Productos	
				Usos	Productos
Vegetal	Bosques y otros ecosistemas naturales	Plantas enteras, algas, hongos	Subsistencia	Alimenticio	Alimento
		Raíces	Comercial Ictiotóxicas	Medicinal	Medicinas
		Tubérculos Bulbos rizomas	Investigación	Ornamental	Ornamento
		Tallos Fibras vegetales	Cultural/religioso Alimento	Artesanal Alimento	Artesanías y utensilios Tinte Curtiente
		Brotos Ápices o cogollos		Construcción	Vivienda
		Corteza		Forraje	Alimento
		Exudados Aceites Resinas Látex	Tintes	Preservantes	Preservante Saborizante
		Hojas	Comercial	Forraje	Estimulante
		Flores, brácteas	Artesanales		Cosméticos
		Frutos	Comestibles Artesanales		Combustibles
		Semillas	Colorantes Ornamentales Artesanales Propagación		Colorante Ornamental Artesanal Propágulos

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. LOCALIZACIÓN.

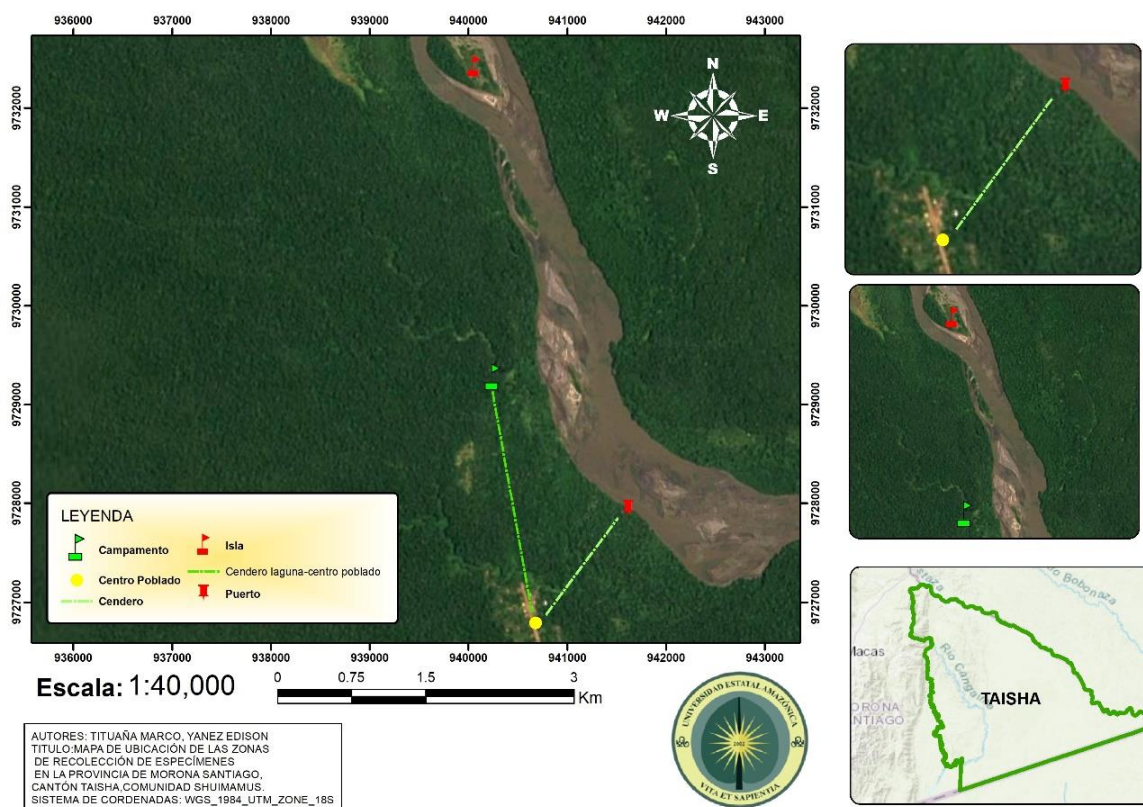


Figura 1. Mapa de georreferenciación de los puntos de muestreo y recolección de especies en la Provincia de Morona Santiago, cantón Taisha, Parroquia Huasaga, comunidad Shuimmamus.

Tabla 4. Ubicación geográfica de las coordenadas en UTM y los puntos de muestreo.

X	Y	Z	Lugar
272803	9729760	260	Campamento
2732453	9727271	242	Centro poblado
272874	9732111	243	Isla
274175	9728431	242	Puerto

FUENTE: Elaborado por Autores

La ubicación de la zona de estudio es en la Comunidad achuar de Shuin Mamus es en la provincia de Morona Santiago, cantón Taisha, al otro lado de la cordillera de Transkutuku, llanura amazónica del Ecuador, en el abanico del Pastaza, cerca al vecino país del sur Perú. En la actualidad los factores que determinan el clima que caracteriza a la región amazónica, son los bastos bosques presentes en sus cuencas, los cuales absorben la humedad a través de la evapotranspiración y la humedad relativa, provocando precipitaciones que permanecen relativamente constantes a lo largo del año- con una precipitación que va de los 2.500 a 4.000 mm anuales. Hacia la parte sur del cantón donde se localizan las parroquias Huasaga que se ubican en la franja donde las precipitaciones fluctúan entre el rango de 3.000 mm a 4.000 mm anual y con una temperatura entre los 22 y 24°C (Shakai, 2012).

Según el Plan de desarrollo territorial del cantón Taisha, Shuinmamus, se localiza en una llanura con leves fluctuaciones en el relieve de 200 m.s.n.m., se establece en las cercanías del río que lleva el mismo nombre, el cual recorre por todo el territorio de la comunidad Apachaentza, y al desembocar en el Río Pastaza, toma el nombre del Río Apachaentza, esta conjunción fluvial da origen a una formación de un meandro notable en extensión con una aprox. 3 km de ancho, que alberga una isla (Shakai, 2012).

Las condiciones fluviales, posibilitan la descripción de un tipo de suelo podzólico de arena blanca, alta lixiviación y cubierto de vegetación oligótrofa. El dosel que predomina el bosque lluvioso de tierras bajas es alto, denso y siempreverde, que supera los 30 m de altitud (Neill, 2012).

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación según las fuentes de información, corresponden a una investigación descriptiva ya que, al tratarse de un estudio etnobotánica, las ciencias antropológicas y las biológicas se fusionan en un marco interdisciplinario, por lo tanto, el método se inclina hacia un tipo caracterizado por lo vivencial, participativo y cosmogónico.

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación es descriptiva ya que se obtiene variables medibles y cuantificables, en vista que la medición efectuada en la vegetación fundamentara a los resultados tiene un enfoque cuantitativo, al tratarse de un estudio etnobotánico se encuentra en el paradigma socio-critico inclinado hacia un enfoque cuantitativo.

En los componentes 1 y 2, al tratarse de una línea base taxonómica y ecológica el método es descriptivo el cual se realizará a través de establecimiento de parcelas, muestreo, recolección de muestras, El componente 3, al tratarse de un estudio etnobotánica, las ciencias antropológicas y las biológicas se fusionan en un marco interdisciplinario por lo tanto el método se inclina hacia un tipo caracterizado por lo vivencial, participativo y cosmogónico.

3.4. METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL ANÁLISIS FLORÍSTICO.

Para llevar a cabo el análisis florístico, una vez levantada la información de campo, se recopiló información de bases de datos existentes como “Trópicos”, del Missouri Botanical Garden, Field Museum y la colección del herbario Amazónico del Ecuador (ECUAMZ), que permitieron comparar las muestras recolectadas anteriormente y también se contó con la ayuda del Dr. David Neill y Dr. Pablo Lozano docentes especialistas para la identificación de los especímenes (Anexo 2). Las identificaciones fueron registradas dentro de una tabla Excel que consta del número de código; la taxonomía: familia, género y epíteto; los especímenes por herbario: ECUAMZ, QCNE y sobrantes, y el hábito de crecimiento: árbol, arbusto, hierva, epífita o liana, partes de la planta utilizada y usos asignados a cada especie.

3.5. METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL ESTUDIO ETNOBOTÁNICO.

3.5.1. Entrevista no Estructurada/informal.

En este punto se realizó una entrevista no estructurada las cuales fueron realizadas con los habitantes de la comunidad Achuar, Shuinmamus, al momento de la recolección de las especies y durante la estadía en la comunidad. Según la metodología generadora de datos propuesta por Albuquerque, Lucena y Cunha (2008) menciona que “el investigador pide al participante que le hable sobre determinado tema, registrando las explicaciones del entrevistado en campo y anotando posteriormente en el diario de campo”.

3.5.2. Análisis de Datos Cualitativos.

Los análisis de datos deben estar íntimamente integrados donde se seguirá un proceso que se detalla a continuación:

1) colecta de datos; 2) codificación de las muestras, 3) condensación y organización de la información, que consiste en la elaboración de tablas, matrices con texto, etc.; 4) visión general de los datos; 5) reflexión sobre sus significados. Por otro lado, todavía es necesario resaltar que la síntesis final de los resultados no se trata de una descripción de la realidad

estudiada tal como es, se trata apenas de un conjunto de informaciones interpretando dentro de una lógica y traducida para un lenguaje científico.

Cabe recalcar que previa al estudio ya se realizó la colecta y codificación de muestras, ya para el siguiente proceso se realizó la elaboración de una base de datos de las plantas útiles de la comunidad Shuin Mamus dando inicio a la identificación en el mes de agosto de 2019, con estaba planificado en conjunto con el docente tutor.

La información etnobotánica se recopiló de dos tipos de fuentes primordiales. La primera que se obtuvo tras la entrevista realizada en el trabajo de campo y la segunda información que fue recopilada de tres fuentes principales: 1. Enciclopedia de Plantas Útiles de Ecuador que cuenta con un registro de 44 577 con uso y 31 982 de nombres vernáculos para 5172 especies útiles las cuales están incluidas en 238 familias botánicas (De la Torre et al., 2008). 2. Plantas Útiles del Ecuador con un registro de 3072 especímenes (Rios, Kozoil, Borgtoft Pedersen y Granda, 2007). 3. Plantas Útiles del Nororiente Ecuatoriano que registraron alrededor de 1000 especies de plantas vasculares utilizadas por los nativos. Así 575 especies para los Kichwas, 175 especies para los Secoyas, 99 especies para los Shuar, 252 especies para los Sionas y 418 para los Woaranis (Asanza, 2008)

Se ingresó información sobre plantas útiles nativas y cultivadas que viven en el Ecuador. Los primeros registros etnobotánicos estuvieron determinados principalmente por el taxón que consta de familia, género, epíteto y nombre común, su utilización, la parte de la planta que se utiliza. Para la categorización de los usos se tomó como referencia la propuesta de (Lojan *et.al* 2004), que fue adaptada con algunas modificaciones, las categorías de usos empleados.

CAPÍTULO IV

4.1. RESULTADOS.

4.1.1 ANÁLISIS FLORÍSTICO.

De los 165 especímenes colectados, se identificaron 154 especímenes hasta familia, 140 hasta género y 138 con su respectivo epíteto. De ello se desprende que de los 165 especímenes pertenecientes a 58 familias y 90 géneros de las cuales las más representativas son Rubiaceae con 16, Piperaceae con 12, le sigue Solanaceae con 11 y Poaceae con 9 especies. Existen 37 familias con una sola especie. El género con mayor número de especies es *Piper* con 10 especies, *Solanum* con 7; *Anthurium*, *Heliconia*, *Palicourea* con 6 (Figura 3); Siendo el estrato arbóreo conformado por 35 especies dentro de 29 géneros y 21 familias, mientras que el estrato arbustivo está conformado por 42 especies dentro de 32 géneros y 20 familias, y el estrato herbáceo conformado por 43 especies dentro de 29 géneros y 20 familias. Adicionalmente se registraron cuatro especies de epifitas y siete especies de lianas, 11 especímenes no fueron identificadas, (Anexo 3).

Las familias más representativas identificadas para el estrato arbóreo es la Arecaceae y Rubiaceae, para el arbustivo la familia Piperaceae y Rubiaceae, y para el herbáceo es la Poaceae y Araceae como se muestran en la (Figura 2).

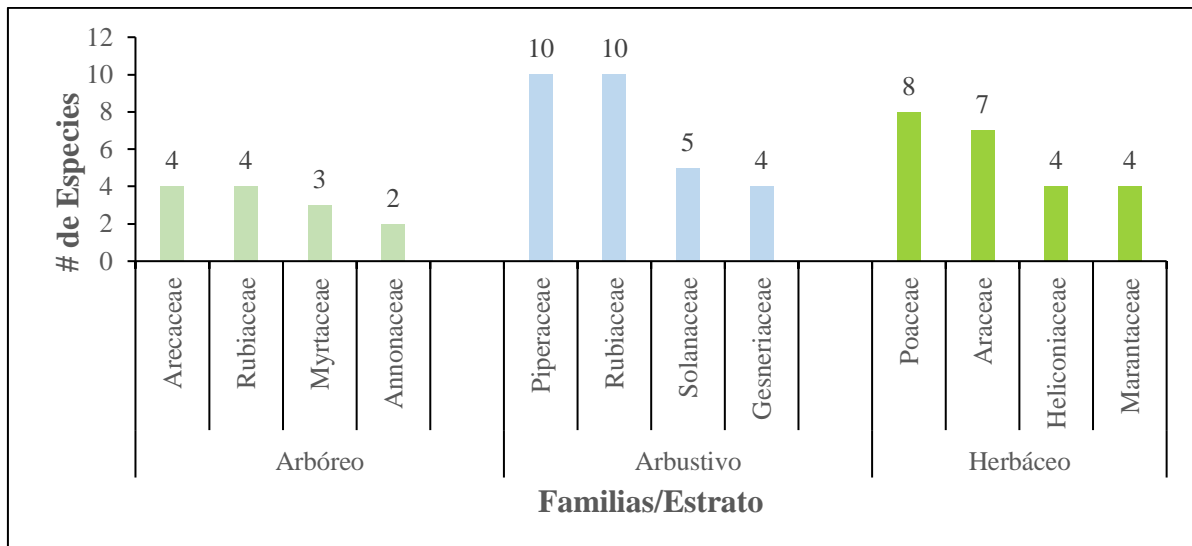


Figura 2. Familias más representativas por estrato.

FUENTE: Elaborado por Autores

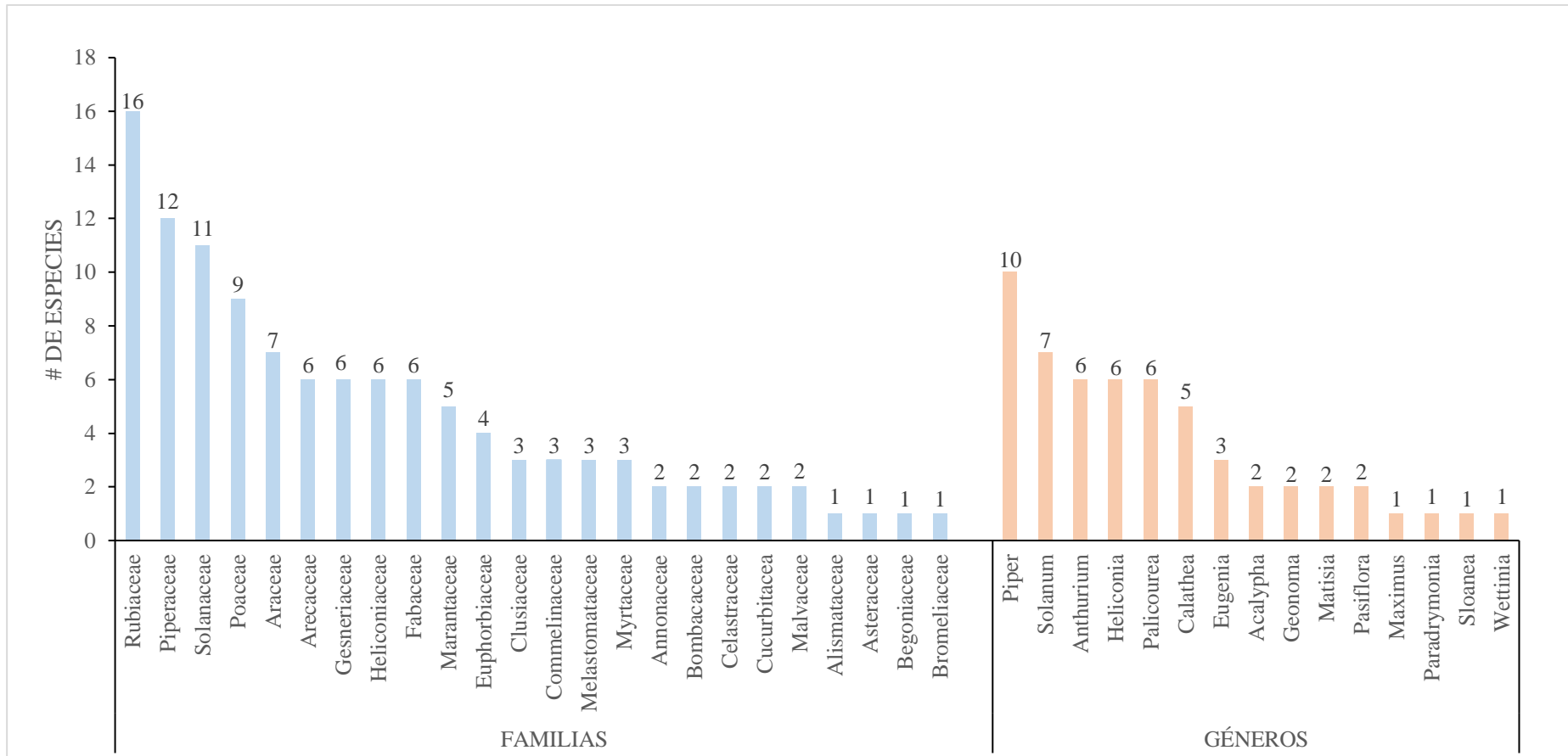


Figura 3. Familia y géneros con mayor número de especímenes.
FUENTE: Elaborado por Autores

4.1.2. ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LA COMUNIDAD ACHUAR.

En este estudio constan las especies útiles de plantas registradas y colectadas en las áreas de influencia de la comunidad de Shuin Mamus, provincia de Morona Santiago. Se incorpora una breve descripción morfológica de las familias botánicas que consta de familia, nombre científico, nombre común con el que es reconocido por la etnia Achuar. Es importante mencionar que de la colección completa de 165 sp la comunidad solo identificó 36 especímenes con uso (Tabla 5).

Se puede identificar que la mayor parte de las especies vegetales fueron destinadas para el uso alimenticio (12 sp), para el uso ornamental se registraron 7 sp, para el uso en la construcción y para combustible con 6 sp cada una y la que menor uso mostró fue el de uso comercial con 2 sp. Siendo las familias más representativas del estudio etnobotánico las familias Rubiaceae que son mayormente usadas como combustible (madera para leña), la familia Araceae que son utilizadas con fines ornamentales, la familia Arecaceae utilizada en la construcción, (Figura 4).

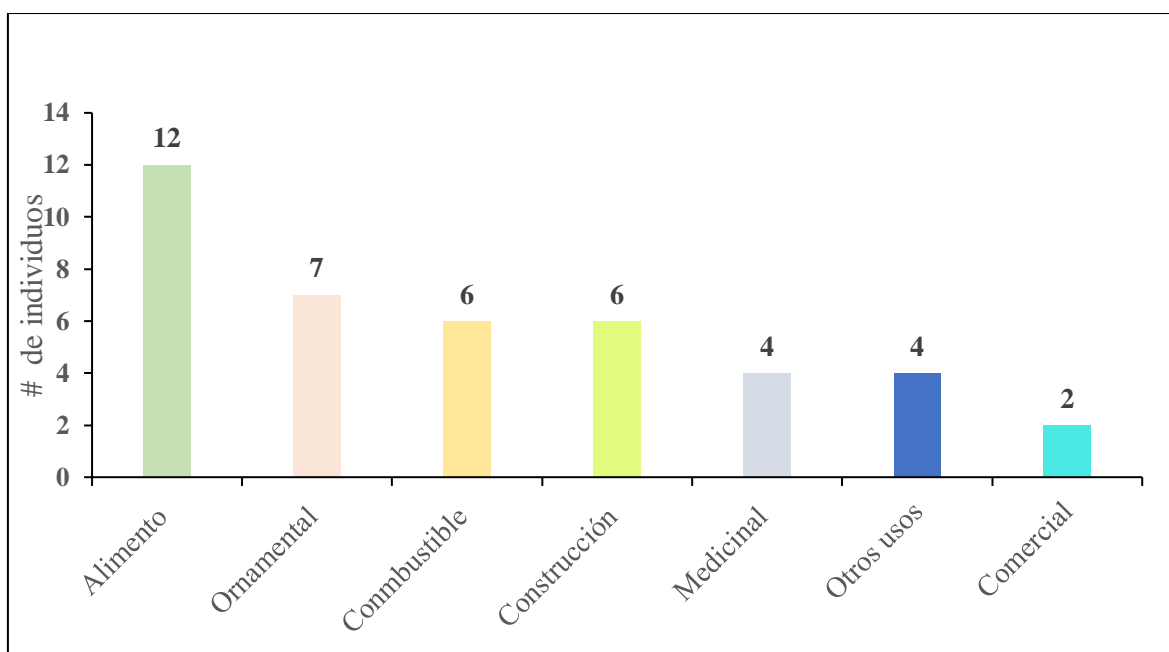


Figura 4. Clasificación de uso de las especies vegetales.

FUENTE: Elaborado por Autores

Tabla 5. Especies botánicas con su uso.

CÓDIGO		BOTÁNICA			USO
Código	Familia	Género	Epíteto	Nombre Común	
PL 1001	Rubiaceae	<i>Simira</i>	sp.		Maderable para leña
PL 1010	Arecaceae	<i>Geonoma</i>	<i>pohliana</i>		Ornamental y hojas para techos
PL 1011	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>auritum</i>	Anis de monte	Medicinal, hojas en infusión para el insomnio
PL 1021	Rubiaceae	<i>Palicourea</i>	<i>domingensis</i>		Ornamental
PL 1024	Gesneriaceae	<i>Besleria</i>	<i>striata</i>		Ornamental
PL 1032	Marantaceae	<i>Calathea</i>	<i>propinqua</i>		Hojas para cocinar pescado
PL 1056	Annonaceae	<i>Guatteria</i>	sp.		Maderable
PL 1074	Rubiaceae	<i>Randia</i>	sp.		Para leña
PL 1075	Annonaceae	<i>Unonopsis</i>	<i>spectabilis</i>		Maderable
PL 1076	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i>	<i>grandiflora</i>	ushikiam	El fruto comestible
PL 1079	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>whitmorei</i>		Ornamental
PL 1080	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>rhodospatha</i>		Ornamental
PL 1081	Orchidaceae	<i>Maximus</i>			Ornamental
PL 1083	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>reticulatum</i>	inga saup	Frutos verdes comestible
PL 1086	Arecaceae	<i>Phytelephas</i>	<i>tenuicaulis</i>	Chapi	Se chupa el fruto cuando joven, hojas para construcción.
PL 1087	Costaceae	<i>Costus</i>	<i>longebracteolatus</i>	undundo	se chupa la caña para la sed
PL 1089	Arecaceae	<i>Geonoma</i>	<i>stricta</i>		Perfume natural
PL 1090	Malvaceae	<i>Herrania</i>	<i>nitida</i>	ushikiam	Fruto comestible
PL 1091	Marantaceae	<i>Calathea</i>	<i>perubiana</i>		Hojas para cocinar
PL 1092	Zingiberaceae	<i>Renealmia</i>	<i>breviscapa</i>	kumpie	Se usa los frutos para cocción en el Maito
PL 1094	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>blanco</i>	sunkip	Comestible para tortugas, es venenoso
PL 1096	Theophrastaceae	<i>Clabija</i>	<i>weberbaueri</i>	chapurás	El fruto comestible

PL 1098	Fabaceae	<i>Inga</i>	sp.	sampi	El fruto comestible
PL 1102	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>vitifolia</i>	munchi	Fruto maduro se chupa
PL 1103	Rubiaceae	<i>Palicourea</i>	<i>hospitalis</i>	sapuk	Fruto como carnada para la pesca
PL 1104	Heliconiaceae	<i>Heliconia</i>	<i>schumanniana</i>	wuayampik	Frutos secos juegan los niños
PL 1115	Clusiaceae	<i>Clusia</i>	<i>vaginata</i>		Madera para leña
PL 1116	Ulmaceae	<i>Trema</i>	<i>micrantha</i>	shalipo	Artesanal, la corteza para atar las hojas de los techos
PL 1117	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>leucocarpon</i>		Madera para leña
PL 1118	Solanaceae	<i>Cyphomandra</i>	sp.		Madera para leña
PL 1120	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>aurantiaca</i>		Medicina para chinir
PL 1122	Ulmaceae	<i>Celtis</i>	<i>iguanaea</i>	Sachik	Se usa calentando las hojas como bebida
PL 1147	Rubiaceae	<i>Condaminea</i>	<i>elegans</i>		Madera para leña
PL 1151	Melastomataceae	<i>Bellusia</i>			Madera para leña
PL 1152	Clusiaceae	<i>Clusia</i>	<i>vaginata</i>		Madera para leña
PL 1160	Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>amazonum</i>		Madera para construcción
PL 1161	Lorathacea	<i>Phoradendron</i>	<i>piperoides</i>		Medicinal para soldar huesos

FUENTE: Elaborado por Autores

4.3 Partes más utilizadas de las especies vegetales.

Al cuantificar las partes empleadas de cada especie vegetal permitió determinar que dependiendo de la especie se puede utilizar todo el individuo o algunas de sus estructuras, pues se identificaron 11 partes diferentes que se extraen por su uso (Anexo 4). Donde el análisis demostró que tanto por el número de especies vegetales registradas con uso, las partes más explotadas son: planta entera, raíz, tallo, cogollos, hojas, flores, frutos, tubérculos, brotes, semillas (Tabla 6). Al vincular las especies vegetales con las categorías de uso y la parte útil, se apreció que algunas tienen multifuncionalidad por su amplia gama de beneficios.

Tabla 6. Partes utilizadas por el número de especímenes.

Parte utilizada	N° de especímenes
PL/E	16
Ra	2
Tb	1
Ta	2
Br	1
A/C	1
Co	1
H	11
Fl	1
Fr	8
Se	1

FUENTE: Elaborado por Autores

En la tabla se describe tipo de estructura que se utiliza como: Planta entera (PL/E), Raíz (Ra), Tubérculos (Tb), Tallo (Ta), Brotes (Br), Ápices o cogollos(A/C), Corteza (Co), Hojas (H), Flores (Fl), Frutos (Fr), Semillas (Se).

4.1.3. ESTUDIO ETNOBOTÁNICO COMPLEMENTARIO.

4.1.3.1. Partes más Utilizadas de las Plantas.

En base a la información recopilada se pudo determinar las diferentes partes utilizadas de las especies vegetales no identificadas por la comunidad. En sí, este análisis demostró que las partes más utilizadas de estas especies son: las hojas con (42 sp), fruto (31 sp), planta entera (37 sp), tallo (15 sp), raíz (6 sp), corteza (4 sp), flor (3 sp) y la parte menos utilizada la semilla con un espécimen (Figura 5).

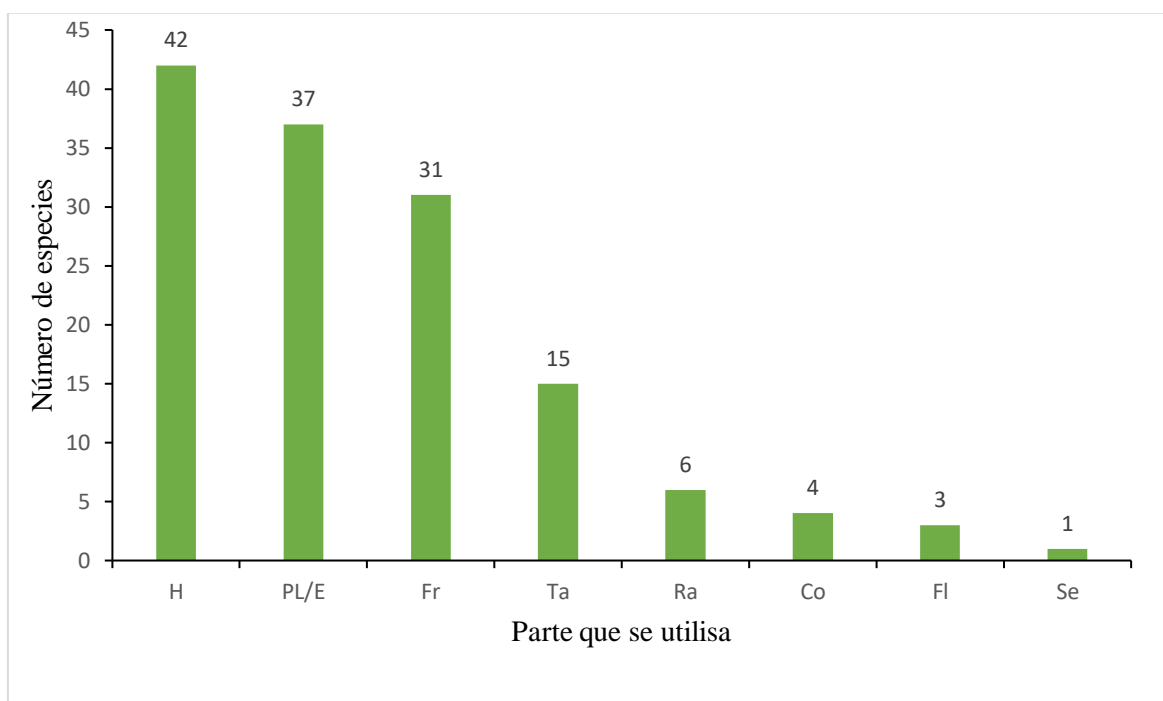


Figura 5. Partes de plantas utilizadas.

FUENTE: Elaborado por Autores

En la figura se describe tipo de estructura que se utiliza como: Planta entera (PL/E), Raíz (Ra), Tubérculos (Tb), Tallo (Ta), Brotes (Br), Ápices o cogollos(A/C), Corteza (Co), Hojas (H), Flores (Fl), Frutos (Fr), Semillas (Se).

4.1.3.2. Clasificación del Tipo de Uso de las Especies Vegetales.

En el presente estudio las categorías de uso de las especies vegetales fueron creadas con una visión práctica la cual agrupa a los datos etnobotánicos de acuerdo a la información que presenta cada especie (Figura 6); de este modo, se clasificaron dentro 8 categorías de uso que están representadas por: el uso medicinal se utilizan 46 sp, 43 uso alimenticio, 17 sp de uso ornamental, 11 sp de uso para la construcción, 5 sp de uso religioso, 4 sp de uso comercial, 3 sp de uso artesanal y 39 sp en la categoría de otros usos que corresponde a tintes, venenos, fibras para vestimenta, limpieza personal, desinfectantes, etc.

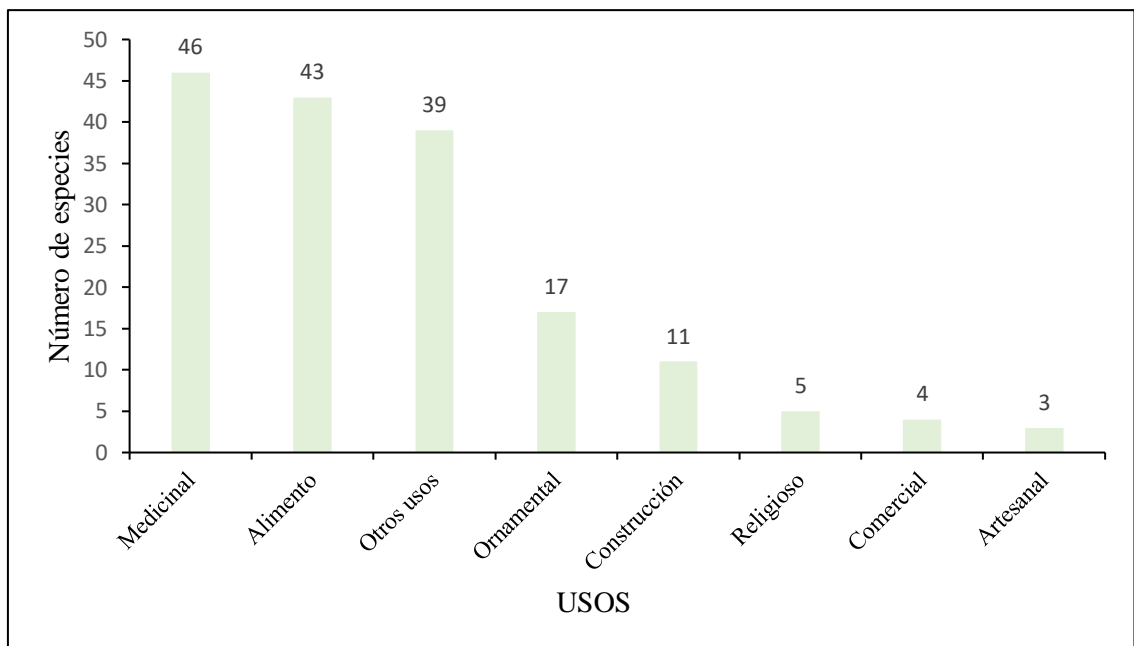


Figura 6. Categoría de usos de las plantas con el número de especies vegetales
FUENTE: Elaborado por Autores

4.3.2.1. Especies vegetales con uso medicinal.

De las 43 sp con uso medicinal registradas las familias más representativas son la, Piperaceae 5sp: *Piper auritum*, *Piperomia pellucida*, *Piper Aduncum*, *Piper leticianum*, *Piper sacti.felicis*, Rubiaceae con 4sp: *Hamelia axillaris*, *Palicourea subsipicata*, *Faramea phyllonomoides*, *Pentagonia spathicalyx*, Gesneriaceae 3sp: *Paradrymonia longifolia*, *Drymonia hoppii*, *Columnnea ericae*, estas especies vegetales son utilizadas para el tratamiento de diferentes afecciones que se especifican en el catálogo.

4.3.2.2. Especies vegetales con uso alimenticio.

En la presente investigación se registraron un total de 35 especies, que pertenecientes a 25 familias y 29 géneros, las familias con mayor presencia de esta categoría son: Heliconaceae con 4 sp: *Heliconia* sp, *Heliconia episcopalis*, *Heliconia marginata*, *Heliconia rostrata*, y Piperaceae con 3 sp: *Piper maranyonense*, *Piper demeraranum*, *Piper aduncum*. Las cuales sirve para la elaboración de alimentos,

4.3.2.3. Especies vegetales con uso ornamental.

Las familias que sobresalen, son la familia Araceae con 4 sp.: *Anthurium whitmorei*, *Anthurium rhodospatha*, *Anthurium blanco*, la familia Rubiaceae con 3 sp: *Palicourea domingensis*, *Palicourea luteonivea*, *Palicourea* sp, la familia Gesneriaceae con 2 sp.: *Paradrymonia longifolia*, *Columnnea coccimia*, son utilizadas para adornar las viviendas.

4.3.2.4. Especies vegetales empleadas en la construcción.

Se identificaron varias familias (Tabla. 11) entre las que se destacan la familia Arecaceae con 5sp: *Geonoma Pohliana*, *Phytelephas tenuicaulis*, *Aphelandra* sp, *Wettinia drudei*, *Geonoma stricta*, todas estas especies son utilizadas para la elaboración de techos de las viviendas.

4.3.2.5. Especies vegetales con otros usos.

Las familias que se destacan, son la Rubiaceae 4 sp: *Hamelia axillaris*, *Simira* sp, *Randia* sp, *Condaminea elegans*, Cluciacea 3sp: *Chrisoclamis membranacea*, *Clusia vaginata* , sus usos son destinados a la cacería, fabricación de trampas, venenos y tintes (tabla 7).

Tabla 7. Descripción de los Otros Usos.


Familia	Género	Epíteto	Nombre común	Otros Usos
Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>eminens</i>	Remedio de gusano	La hoja de esta planta se asemeja a la de yuca (Manihot esculenta) y se usa para golpear a los niños, así cuando ellos crezcan cultivarán mucha yuca.
Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>macrocarpa</i>	Untukawe (WAO)	Se usa el fuste para leña.
Clusiaceae	<i>Chrisoclamis</i>	<i>membranacea</i>	Calo calo (KIW)	La planta como leña.
Clusiaceae	<i>Clusia</i>	<i>vaginata</i>		Madera para leña.
Clusiaceae	<i>Clusea</i>	<i>vaginata</i>		Madera para leña.
Commelinaceae	<i>Dichorisandra</i>	<i>ulei</i>	Wantu	El baño con las hojas machacadas se usa para tratar el “chutún”.
Cyclanthaceae	<i>Cyclanthus</i>	<i>bipartitus</i>	yuyu (kichwa),	El fruto se emplea como carnada para pescar con arpón, la flor se elaboran perfumes y ornamentos personales.
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>odoratus</i>	Coquillo	El rizoma se mastica para tratar el “chutún”
Dichapetalaceae	<i>Tapura</i>	<i>peruviana</i>	Pupo caspi, (KIW)	Madera para leña
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>	<i>cuneata</i>	Cajón yura	Las ramas secas y delgadas se usaban antiguamente para hacer fuego, se frotaban sobre otra madera seca.
Gesneriaceae	<i>Columnnea</i>	<i>ericae</i>	Punti lanza blanca	La flor se expone al sereno y se aplica en el seno para ayudar a producir leche materna
Heliconaceae	<i>Heliconia</i>			Hojas para cocinar
Heliconaceae	<i>Heliconia</i>	<i>marginata</i>	Platanillo	Las hojas se usan como trampa en el río para capturar peces y como paraguas.
Marcgraviaceae	<i>Marcgravia</i>	<i>pedunculosa</i>	Coco ja’o (pai coca).	El fruto maduro indica época de lluvias
Melastomataceae	<i>Miconia</i>	<i>centrodesma</i>	Goani	Combustible, tallos y ramas como leña


Melastomataceae	<i>Ossaea</i>			Madera para leña
Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>odonata</i>	suegro	Aditivo de los alimentos: La corteza, macerada en alcohol, se usa como condimento de bocadillos.
Moracea	<i>Ficus</i>			Madera para leña
Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>maranyonense</i>	Nempo kayawe (WAO)	El fruto se usa como pasta dental, se mastica para que los dientes queden negros y brillantes, esto los protege de las caries
Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>aduncum</i>	Verrugosa hembra	Las hojas se usan como papel higiénico para los niños,
Rubiaceae	<i>Hamelia</i>	<i>axillaris</i>	Mincha'rukula'pu'shinutape (KIW)	El fruto se usa como carnada para pescar
Rubiaceae	<i>Simira</i>			Madera para leña
Rubiaceae	<i>Randia</i>			Madera para leña
Rubiaceae	<i>Condaminea</i>	<i>elegans</i>		Madera para leña
Sapindaceae	<i>Paullinia</i>	<i>serjaniifolia</i>	Grano de arena negra	El tallo se usa para fabricar coronas
Sapindaceae	<i>paullinia</i>	<i>bracteosa</i>	Canoa waska	El tallo se usa como “movilizador”
Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>leucocarpon</i>		Madera para leña
Theophrastaceae	<i>Clabija</i>	<i>weberbaueri</i>	Cajón muyu	Las flores se emplean para elaborar collares y coronas como adorno femenino


FUENTE: Elaborado por Autores


4.3.2.5 Catálogo de especies vegetales complementario.


A continuación, se describen las especies vegetales cada una con su uso los cuales fueron obtenidos de las bases de datos antes ya mencionadas:


	Taxonomía
	Nombre común: Tuta yuyo, chucho panga, yahuar panga (KIW), uguay (WAO), mimijoro (SIO.SEC)
	Nombre científico: <i>Ruellia chartacea</i>
	Familia: Acanthaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Las hojas se consumen en ensaladas (kiw), medicinal, las hojas maceradas se aplican en la cabeza a manera de emplasto para aliviar el dolor (WAO), Toda la planta macerada se aplica en la piel para curar los hongos (SHU), las hojas maceradas se aplican en los pezones a manera de emplasto para aliviar irritaciones la infusión de las hojas se bebe para calamar hemorragias.


	Taxonomía
	Nombre común: Turu mandi(KIW)
	Nombre científico: <i>Echinodorus horizontalis</i>
	Familia: Alismataceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Medicinal toda la planta macerada se aplica en la piel para eliminar los hongos (KIW); Infusión de las hojas para curar el estreñimiento (SIO,SEC).


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Unonopsis spectabilis</i>
	Familia: Anonaceae
	Habito: Arbol
	Uso: Maderable


	Taxonomía
	Nombre Común: Sinchi kaspi, shiniúmas eép (shuar chicham), col de monte, palofuerte(castellano)
	Nombre Científico: <i>Anthurium rubrinervium</i>
	Familia: Araceae
	Habito: Hierva
	<p>Uso: Las hojas tiernas son comestibles preparadas en tonga (Shuar-Morona Santiago). Social: Las hojas se usan como estimulante para perros (Shuar-Zamora Chinchipe). Medicinal: El fruto sirve como cicatrizante. Las hojas se frotan en las piernas de los niños que no caminan. Las hojas y la raíz se usan como antídoto para el veneno de serpientes (Kichwa del Oriente-Orellana). El fruto se usa para sacar larvas que crecen bajo la piel (tupe) (Shuar-Morona Santiago). Utilizada para tratar afecciones indeterminadas (Kichwa del Oriente-Sin localidad).</p>


	Taxonomía
	Nombre Común: Remedio de gusano
	Nombre Científico: <i>Anthurium eminens</i>
	Familia: Araceae
	Habito: Hierva
	Uso: Alimenticio: Las hojas se usan para preparar ensaladas. Medicinal: El espádice maduro se raspa y se pone en el lugar afectado por el tupe (ulceración causada por gusanos de la mosca <i>Dermato biushominis</i>) en los perros y el ganado, para matar a los gusanos.


	Taxonomía
	Nombre común: Kunapik, tsikta kaspi, tsikta muyu, tsikta panka, upina (kichwa), balsa de perro, beber, lechero (castellano)
	Nombre científico: <i>Tabernaemontana sananho</i>
	Familia: Apocynaceae
	Habito: Arbusto o arbol
Uso: Alimenticio: El fruto y las semillas son comestibles, El tallo se emplea como larguero en la construcción de viviendas	


	Taxonomía
	Nombre Común:
	Nombre Científico: <i>Anthurium rhodospatha</i>
	Familia: Araceae
	Habito: Hierva
	Uso: Ornamental se coloca alrededor de las viviendas


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Anthurium blanco</i>
	Familia: Araceae
	Habito: Hierva
	Uso: Ornamental se coloca alrededor de las viviendas


	Taxonomía
	Nombre Común:
	Nombre Científico: <i>Geonoma pohliana</i>
	Familia: Arecaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Ornamental y las hojas se usa para construir techos	


	Taxonomía
	Nombre Común: Teteywe (wao tededo)
	Nombre Científico: <i>Wettinia drudei</i>
	Familia: Arecaceae
	Habito: Árbol
Uso: Las hojas se usan para techar viviendas (Wao Orellana).	


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Phytelephas tenuicaulis</i>
	Familia: Arecaceae
	Habito: Árbol
	Uso: Se chupa el fruto cuando joven, hojas para construcción.


	Taxonomía
	Nombre Común: nanegue, umage, tiniñowe(WAO)
	Nombre Científico: <i>Geonoma stricta</i>
	Familia: Arecaceae
	Habito: Arbol
Uso: Construcción las hojas son empleadas para el techado de las viviendas (WAO) Medicinal, los frutos se aplican en la piel para eliminar manchas	


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Aristolochia lagesiana</i>
	Familia: Aristolochiaceae
	Habito: Liana
	Uso: medicinal el tallo se emplea para curar el cólico (SIO)


	Taxonomía
	Nombre Común:
	Nombre Científico: <i>Begonia glabra</i>
	Familia: Begoniaceae
	Habito: Hierba trepadora
	Uso: Alimenticio: Es comestible (Wao-Sin localidad). Aditivo de los alimentos: La planta masticada se usa como condimento, sabe aruibarbo(Wao-Orellana).Materiales: La flor sirve como adorno en la cabeza (Etnia no especificada-Pastaza). Medicinal: La planta, macerada y mezclada con agua, se usa para tratar la tos (Wao Orellana; Etnia no especificada-Napo)


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Matisia lasiocalyx</i>
	Familia: Bombacaceae
	Habito: Arbol
	Uso: Alimenticio: El fruto es comestible (Kichwa del Oriente, Wao Pastaza).Alimento de vertebrados: El fruto es alimento de primates y de ardillas (Achuar-Pastaza). Materiales: El fruto se usa para elaborar aretes (Wao-Pastaza).


	Taxonomía
	Nombre común: Sacha illawanka panka, sulima (KICHWA), geme pekawe (WAO)
	Nombre científico: <i>Centropogo lorentensis</i>
	Familia: Campanulaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio: Las hojas y el tallo son comestibles, Social: La flor machacada, mezclada con comida, se da a los perros pequeños para que no mueran y se críen fuertes, Medicinal: El látex sirve para tratar la picadura de la hormiga conga (Paraponerasp.) (Wao-Napo).La planta enterase usa como cicatrizante


	Taxonomía
	Nombre común: untukawe (WAO)
	Nombre científico: <i>Maytenus macrocarpa</i>
	Familia: Celastraceae
	Habito: Arbol
	Uso: Alimento humano, combustible se usa el fuste para leña.


	Taxonomía
	Nombre común: calo calo (KIW)
	Nombre científico: <i>Chrysoclamis membranacea</i>
	Familia: Clusiaceae
	Habito: arbusto o arbolito
	Uso: Se usa la planta como leña (KIW.SIO)


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Clusia vaginata</i>
	Familia: Clusiaceae
	Habito: Arbol
	Uso: Madera para leña.


	Taxonomía
	Nombre común: Wantu (awapit), chukuri yuyu, kilun kilun(kichwa), nantaywe(wao tededo)
	Nombre científico: <i>Dichorisandra ulei</i>
	Familia: Commelinaceae
	Habito: Hierba terrestre
	Uso: Social: El baño con las hojas machacadas se usa para tratar el “chutún” (Awa Carchi). Medicinal: El látex se usa como cicatrizante y antibacterial y para tratar las manchas de la piel (Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Orellana). La planta entera se usa para tratar el cáncer (Wao-Orellana).


	Taxonomía
	Nombre común: Charapa panka, shunki panka, supi panka (kichwa), hoja de toruga (castellano)
	Nombre científico: <i>Geogenanthus ciliatus</i>
	Familia: Commelinaceae
	Habito: Hierba
	Uso: Alimenticio: El tallo es comestible (Wao-Orellana). Alimento de vertebrados: Las hojas son alimento de tortugas (WaoOrellana). Medicinal: El tallo se usa para tratar la gripe (WaoOrellana). La infusión de la planta y, en particular, de las hojas se usa para tratar cólicos estomacales causado por gases (Kichwa del Oriente-Napo). La infusión de la planta se emplea como antiparasitario. La infusión de las hojas se usa, en ayunas, para tratar la hepatitis (Secoya-Sucumbíos). La infusión es usada en el tratamiento de enfermedades cardíacas (Kichwa del Oriente-Orellana). Las hojas se usan como desinfectante.

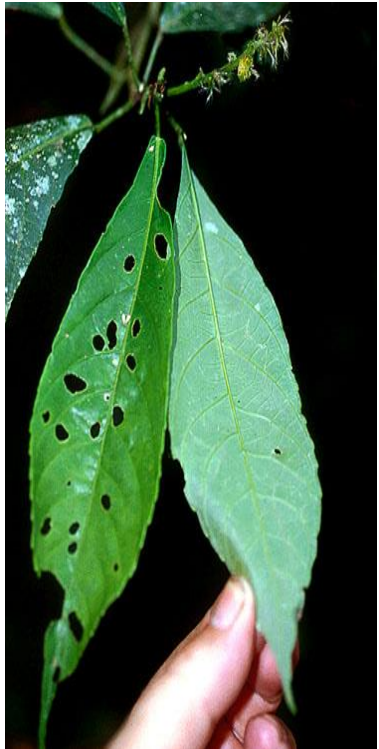
	Taxonomía
	Nombre común: sacha chiguilla, sacha guiro (KIW)
	Nombre científico: <i>Costus longibracteolatus</i>
	Familia: Costaceae
	Habito: Hierba
	Uso: Medicinal: el tallo se mastica para curar la diarrea (KIW), Alimenticio, el tallo sirve para el consumo humano (KIW, SIO, SEC).


	Taxonomía
	Nombre común: Sainkaijimpih, sainkaijpih (awapit), naremedyu tape (chafi'ki), chita papanku, liaura panka, papanku, papanku papak, sacha papanku, yuyu (kichwa),
	Nombre científico: <i>Cyclanthus bipartitus</i>
	Familia: Cyclanthaceae
	Habito: Hierba terrestre
	Uso: El fruto se consume asado o cocido y la flor tierna se consume en ensaladas, Combustibles: Las hojas, secas y enrolladas, se usan como antorcha (Awa-Esmeraldas). Materiales: El fruto se emplea como carnada para pescar con arpón (Wao-Orellana). Con la flor se elaboran perfumes y ornamentos personales (Cofán, Secoya-Sucumbíos). La hoja doblada en forma púbrica se usaba para cubrir los órganos sexuales (Wao-Orellana). Con las hojas se realizan baños de sudor (Tsa'chi-Pichincha). Medicinal: El cuello de raíz, en emplasto, y el látex se aplican para tratar golpes e inflamaciones (Shuar-Orellana, Pastaza).


	Taxonomía
	Nombre común: Yaku tuntuma (kichwa), patusu canocoe'cho (a'ingae), duri, tsiayañumi (pai coca), coquillo (castellano)
	Nombre científico: <i>Cyperus odoratus</i>
	Familia: Cyperaceae
	Habito: Hierba terrestre
	Uso: Alimenticio: El rizoma es comestible (Etnia no especificada Loja). Social: El rizoma se mastica para tratar el “chutún” (AwaCarchi). La planta se usa en rituales (Secoya-Sucumbíos). Se usa como atrayente de lluvias (Kichwa del Oriente-Pastaza). Medicinal: La infusión de la planta se toma para provocar vómito (Cofán-Sucumbíos).El rizoma se usa para tratar la inflamación del hígado (Siona-Sucumbíos).Se emplea, cocida y mezclada con miel de abeja o manteca de cacao, para tratar las secreciones vaginales (Etnia no especificada-Loja).


	Taxonomía
	Nombre Común: majato(SIO), nani caspi(KIW), PUPO CASPI, (KIW)
	Nombre Científico: <i>Tapura peruviana</i>
	Familia: Dichapetalaceae
	Habito: Árbol
	Uso: Combustible, leña (Kiw), MADERABLE, tablas para pisos y paredes (SIO), medicinal infusión de la corteza para la toz (KIW)


	Taxonomía
	Nombre Común: Kalum kalum, sacha manturu (kichwa), aguremerum kaspi.
	Nombre Científico: <i>Sloanea grandiflora</i>
	Familia: Elaeocarpaceae
	Habito: Árbol
	Uso: Alimento de vertebrados: El fruto es alimento de aves, en particular de loros y guacamayos (Cofán-Sucumbíos; Kichwa del Oriente -Sucumbíos, Orellana; Wao-Orellana). Materiales: El tallo es maderable, se usa para elaborar remos y largueros para la construcción (Cofán, Secoya-Sucumbíos; Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Orellana; Wao-Orellana).


	Taxonomía
	Nombre Común: Kwichi, mishkimuyu, sachaju (kichwa), cajón yura (castellano-kichwa), fantaicco (a'ingae), tegedawe, wetakewe (wao tededo).
	Nombre Científico: <i>Acalypha cuneata</i>
	Familia: Euphorbiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio: El fruto es comestible (Kichwa del Oriente Pastaza). Alimento de vertebrados. Combustibles: Las ramas secas y delgadas se usaban antiguamente para hacer fuego, se frotaban sobre otra madera seca y se ponía algodón (Wao Orellana). Materiales: El tallo se usa como chuzos y lanzas temporales de caza para matar pecaríes y saínos (Tayassuidae) (Wao Napo, Orellana). Con el tallo se elaboran cabos de hachas (Cofán Sucumbíos). Medicinal: El exudado de la corteza se usa para tratar hongos de la piel (Wao-Orellana). La corteza se usa para tratar afecciones indeterminadas (Kichwa del Oriente-Orellana, Pastaza).


	Taxonomía
	Nombre Común: Tayaquemo (WAO)
	Nombre Científico: <i>Acalypha mapirensis</i>
	Familia: Euphorbiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio; los frutos se usan para el consumo humano y aves


	Taxonomía
	Nombre Común: Anzuelo karakaspi, caballo kaspi, caballo kaspi panka, negra kaspi (castellano-kichwa), cavayo quini'cco (a'ingae), madera de negro(castellano)
	Nombre Científico: <i>Swartzia simplex</i>
	Familia: Fabaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Materiales: El tallo es maderable, se usa como caña de pescar y para elaborar machacadoras. La corteza se usaba para fortalecer las ollas de barro (Kichwa del Oriente-Napo). Social: El tallo, en infusión, es utilizado para fortalecer el cuerpo en luna nueva (Achuar-Pastaza). La raíz raspada se prepara en agua hervida y se da de beber a los niños para que crezcan sanos y fuertes (Cofán Sucumbíos). La raíz y la corteza raspada se usan para preparar una bebida para hacerse fuerte (Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Napo, Orellana). Medicinal: La corteza, en agua fría, se toma contra la fatiga muscular y se usa para tratar los huesos rotos y las heridas (Kichwa del Oriente-Napo).


	Taxonomía
	Nombre Común: dikamowe, mamontoweme (wao tededo), porotillo, remedio de monte, vainillo, vainillo tiriciente (castellano).
	Nombre Científico: <i>Senna macrophylla</i>
	Familia: Fabaceae
	Habito: Árbol
	Uso: El fruto es alimento de animales, en particular de aves Medicinal:El fruto sirve como desinfectante, antiséptico y antimicótico (Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Orellana). La corteza cocidaseusacontraladiarrea (KichwadelOriente-Napo). La corteza de ramas jóvenes (raspada y hervida). La corteza se emplea como cicatrizante (Wao-Orellana).


	Taxonomía
	Nombre Común: Tive cu'a inzia (a'ingae).
	Nombre Científico: <i>Paradrymonia longifolia</i>
	Familia: Gesneriaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Medicinal: Las hojas se usan para tratar los granos de la piel, la ceniza se coloca en la parte afectada (Cofán-Sucumbíos).


	Taxonomía
	Nombre Común: Gallu sisa, Ilausa kaspi (kichwa), botonacho cupacco (a'ingae), bemoñabo (wao tededo), iwianch kuísh (shuar chicham).
	Nombre Científico: <i>Drymonia hoppii</i>
	Familia: Gesneriaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Medicinal: La flor y el fruto se usan para eliminar lunares en el rostro (Wao-Orellana). La planta entera se usa para tratar la comezón (Shuar-Sucumbíos). Se usa para regular la menstruación. La savia de las flores se usa para tratar tumores en los senos y para aumentar la producción de leche materna (se aplica en los senos) (Kichwa del Oriente-Napo). Las hojas se usan para tratar fuegos o granos en la boca.


	Taxonomía
	Nombre Común: Akanka upanka, aya pahu, hantía chupa, hantía pahu, paña panka, pillchi, ataja sangre, hoja de punta de lanza, lengua de suegra, lengua de vaca hembra, pico de pato, punta lanza, puntilanza blanca(castellano)
	Nombre Científico: <i>Columnea ericae</i>
	Familia: Gesneriaceae
	Habito: Hierva
	Uso: Social: La flor se expone al sereno y se aplica en el seno para ayudar a producir leche materna (Kichwa del Oriente-Orellana). La infusión de las hojas se bebe como anticonceptivo (Kichwa del Oriente-Napo). Medicinal: La infusión de las hojas o de la planta entera se bebe para tratar la diarrea y el dolor de estómago (Kichwa del Oriente-Napo, Pastaza). La infusión de las hojas, junto con hoja de tabaco, se usa para tratar hemorragias vaginales (Kichwa del Oriente-Orellana). La planta macerada se usa para tratar el dolor de muelas (Etnia no especificada-Orellana). Las hojas se usan para tratar a las mujeres después del parto (Shuar-Zamora Chinchipe).


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Besleria striata</i>
	Familia: Gesneriaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Ornamental


	Taxonomía
	Nombre Común: Aanbiichi (chafi'ki), ano bilinli (tsafi'ki).
	Nombre Científico: <i>Heliconia latispatha</i>
	Familia: Heliconaceae
	Habito: Hierva
Uso: Medicinal: Las hojas jóvenes se frotran sobre el estómago para tratar el dolor (Chachi, Afroecuatoriana-Esmeraldas). Se usa para tratar la mordedura de serpientes (Tsa'chi-Pichincha)	


	Taxonomía
	Nombre Común: Hatun tulan (kichwa), penoca (pai coca).
	Nombre Científico: <i>Heliconia episcopalis</i>
	Familia: Heliconaceae
	Habito: Hierva
Uso: Materiales: Las hojas se usan para preparar maitos (Secoya Sucumbíos)	


	Taxonomía
	Nombre Común: Paichetulan, paririwa, tulan (kichwa), platanillo (castellano).
	Nombre Científico: <i>Heliconia marginata</i>
	Familia: Heliconaceae
	Habito: Hierva
Uso: Materiales: Las hojas se usan como trampa en el río para capturar peces (Tsa'chi-Pichincha). Las hojas se usan para preparar maitos y como paraguas (Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Orellana).	


	Taxonomía
	Nombre Común: Penoca (pai coca).
	Nombre Científico: <i>Heliconia rostrata</i>
	Familia: Heliconaceae
	Habito: Hierva
	Uso: Materiales: Las hojas se usan para preparar maitos (Secoya, Kichwa del Oriente-Sucumbíos).


	Taxonomía
	Nombre común: Lirio Amazonico
	Nombre científico: <i>Echaris amazónico</i>
	Familia: Iridaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Ornamental


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Nectandra amazonum</i>
	Familia: Lauraceae
	Habito: Arbol
	Uso: Madera para construcción.


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Phoradendron piperoides</i>
	Familia: Loranthaceae
	Habito: Árbol
	Uso: Medicinal: Para soldar huesos.


	Taxonomía
	Nombre común: Amara chini (KIW)
	Nombre científico: <i>Malvaviscus concinnus</i>
	Familia: Malvaceae
	Habito: Linia
	Uso: medicinal: La hoja se utiliza para curar tumores.


	Taxonomía
	Nombre común: cuica panga, yama
	Nombre científico: <i>Calathea lagoagriana</i>
	Familia: Marantaceae
	Habito: Hierba
	Uso: las hojas se emplean para preparar maitos y como tapa de olla.


	Taxonomía
	Nombre común: yai tsiña ne ña (SEC)
	Nombre científico: <i>Calathea microcephala</i>
	Familia: Marantaceae
	Habito: Hierba
	Uso: Medicinal las hojas se machacan y con agua se bebe para curar enfermedades del corazón y riñones.


	Taxonomía
	Nombre común: Coco ja'o (pai coca).
	Nombre científico: <i>Marcgravia pedunculosa</i>
	Familia: <i>Marcgraviaceae</i>
	Habito: Liana o hemiepipita
	Uso: Social: El fruto maduro indica época de lluvias (Secoya-Sucumbíos).


	Taxonomía
	Nombre común: goani, gonay (WAO), payachig (KIW)
	Nombre científico: <i>Miconia centrodesma</i>
	Familia: Melastomataceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimento, frutos para consumo humano (WAO), combustible, tallos y ramas como leña.


	Taxonomía
	Nombre común: ewegui, titepecawe, namotakiwe (WAO)
	Nombre científico: <i>Blakea rosea</i>
	Familia: Melastomataceae
	Habito: Liana
	Uso: alimenticio, los frutos son consumidos por las personas, aves y mamíferos (WAO).


	Taxonomía
	Nombre común: Cedro muyu (castellano-kichwa), shaga'tto (a'ingae), mamëa, mëasoquë, pomëa (paicoca), godewadewe (wao tededo), kunkuini numi, seetur (shuar chicham), kanu (achuar chicham), cedro, cedro blanco, cedro cara, cedro colorado, cedro cubano, pambacedro, suegro (castellano), westin diancedar (inglés).
	Nombre científico: <i>Cedrela odorata</i>
	Familia: Meliaceae
	Habito: Árbol
	Uso: Aditivo de los alimentos: La corteza, macerada en alcohol, se usa como condimento de bocadillos (Kichwa de la Sierra-Loja). Alimento de vertebrados: El fruto es alimento de papagayos y guantas (Agoutipaca) (Wao-Orellana). Materiales: El tallo se utiliza para elaborar platos para lavar oro y tazones para chicha (Wao Orellana). Medicinal: El tallo se usa para tratar la inflamación de los riñones (Siona Sucumbíos). La ceniza de la corteza sirve para curar llagas (Kichwa del Oriente-Sucumbíos). La corteza se usa para tratar el paludismo (Shuar-Orellana).


	Taxonomía
	Nombre Común: quima (SIO), NAIMONKAMO (WAO)
	Nombre Científico: <i>Eugenia florida</i>
	Familia: Myrtaceae
	Habito: Árbol
Uso: Alimenticio, el fruto es para consumo humano (SIO) Y DE AVES (WAO)	


	Taxonomía
	Nombre Común: Chalua jaya (KIW), Huimaro (SEC)
	Nombre Científico: <i>Heisteria acuminata</i> .
	Familia: Olacaceae
	Habito: Árbol
Uso: medicinal, las hojas en infusión se beben para aliviar dolores del estómago (KIW), la corteza rallada con agua se bebe para calmar la diarrea	


	Taxonomía
	Nombre Común: Clavo
	Nombre Científico: <i>Ludwigia hyssopifolia</i>
	Familia: Onagraceae
	Habito: Arbusto
Uso: medicinal, las hojas en infusión se beben para aliviar dolores del estómago (KIW), la corteza rallada con agua se bebe para calmar la diarrea	


	Taxonomía
	Nombre común: guataraku panga, jabón panga (KIW), yakebe, yamkeme (WAO)
	Nombre científico: <i>Phytolacca ribinoides</i>
	Familia: Phytolaccaceae
	Habito: Hierba
Uso: Alimenticio, los frutos son consumidos por las aves silvestres (KIW) (WAO), Las hojas cocidas se consume en ensaladas (SEC), Medicinal los frutos macerados se aplican en la nariz para curar la gripe.	


	Taxonomía
	Nombre común: Nempokayawe, yakabe (wao tededo).
	Nombre científico: <i>Piper maranyonense</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Alimenticio: Las hojas son comestibles (Shuar-Sucumbíos). Materiales: El fruto se usa como pasta dental, se mastica para que los dientes queden negros y brillantes, esto los protege de las caries (Wao-Orellana, Napo).	


	Taxonomía
	Nombre común: Anís de monte
	Nombre científico: <i>Piper auritum</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Medicinal: hojas en infusión para el insomnio	


	Taxonomía
	Nombre común: Magiwei (wao tededo).
	Nombre científico: <i>Piper demeraranum</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio: El fruto es comestible (Wao-Orellana)


	Taxonomía
	Nombre común: tayahui'tosa' hui
	Nombre científico: <i>Peperomia pellucida</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Hierba terrestre
	Uso: Medicinal: la infusión de toda la planta para evitar dolores hepáticos.


	Taxonomía
	Nombre común: Muku chaklla, siksi, willma panka (kichwa), nempokawe (wao tededo), kunkuin nupa, tunchi, únkuch, úntuntup (shuarchicham), cordoncillo, hierba de canotillo, hierba del soldado, matico, matico de monte, nudillo, verrugosa hembra (castellano).
	Nombre científico: <i>Piper aducum</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio: Las hojas son comestibles (Shuar-Sucumbíos). Materiales: Las hojas se usan como papel higiénico para los niños (Wao-Napo, Orellana). Las hojas, finamente picadas y puestas en la nariz, inducen el estornudo (Shuar-Napo). Medicinal: Con esta planta se preparan lavados para tratar granos y para incrementar o bajar la temperatura corporal (Kichwa de la Sierra-Imbabura). El extracto de las hojas secas en alcohol, se usa en la preparación de baños para calmar el dolor de cabeza (Awa-Carchi). El tallo, hojas y flores hervidas se usan para tratar heridas y golpes (Etnia no especificada-Loja, Zamora Chinchipe).


	Taxonomía
	Nombre común: koeñe (WAO), TUNCHI-TUCHI (SHU),petijáo (SIO).
	Nombre científico: <i>Piper leticianum</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Artesanal, las hojas tiernas para envueltos de comida ayampacos (SHU), MITICO, LAS HOJAS PARA CURAR EL MAL AIRE (KIW), medicinal la infusión de las hojas como purgante(SIO).	


	Taxonomía
	Nombre común: Nempokawue (WAO)
	Nombre científico: <i>Piper sancti-felicis</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Medicinal el zumo de las hojas para curar el herpes labial (WAO).	


	Taxonomía
	Nombre común: Tulliomuco (Kiw)
	Nombre científico: <i>Piper reticulatum</i>
	Familia: Piperaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Aseo personal, las hojas como papel higiénico (KIW).	


	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Lasiacis Sorghoidea</i>
	Familia: Poaceae
	Habito: Hierba
	Uso: Del tallo se elaboran pitos y flautas


	Taxonomía
	Nombre Común: Mincha 'rukula'pu' shinutape, pichuitape (chafi'ki), nakerena, wakerenaja (tsafi'ki), pi'ahue'oco, sa'ipia(paicoca).
	Nombre Científico: <i>Hamelia axillaris</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Materiales: El fruto se usa como carnada para pescar (Secoya-Sucumbíos). Las hojas maceradas en agua y mezcladas con partes de otras plantas, se usan en baños de fresco (Tsa'chi-Pichincha). Social: Las hojas son usadas por el shamán para sacar los malos espíritus del paciente y tratarlo del dolor de estómago y la fiebre (Chachi, Afroecuatoriana-Emeraldas). Medicinal: La raíz, macerada y cocida, se utiliza para tratar la diarrea y el dolor de estómago (Secoya-Sucumbíos).


	Taxonomía
	Nombre Común: kuru paju,(KIW), keñiwe, gamonkomo, eobeowe, eobeogi(WAO).
	Nombre Científico: <i>Palicourea subspicata</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Alimenticio, frutos consumidos por las personas (WAO), Medicinal, la infusión de las hojas se bebe para curar enfermedades del corazón


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Palicourea domingensis</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Ornamental

	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Palicourea luteonivea</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Ornamental


	Taxonomía
	Nombre Común: away(WAO)
	Nombre Científico: <i>Faramaea phyllonomoides</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Arbusto
Uso: medicinal la corteza se raspa y se aplica en la piel para curar los granos	


	Taxonomía
	Nombre Común: Mishki muyu, mishki yura, tsikta panká, wituk kaspi, yaku tsikta (kichwa), con'sin yayapacho, manga yajecho (a'ingae), mi'a (pai coca), boyamo, boyomo, boyomowe, goyowe (wao tededo), fruto de mono chorongó (castellano),
	Nombre Científico: <i>Pentagonia spathicalyx</i>
	Familia: Rubiaceae
	Habito: Árbol
Uso: Alimenticio: El arilo maduro es comestible Alimento de vertebrados: El fruto maduro es alimento de monos como el chorongó. Medicinal: El zumo de la corteza rallada se usa para cicatrizar heridas (Cofán, Secoya-Sucumbíos). La corteza, el fruto y las hojas expuestas al fuego, se usan para tratar heridas producidas por la picadura de raya (la corteza en ocasiones se mezcla con tabaco) (Kichwa del Oriente-Orellana, Pastaza; Wao-Napo, Orellana).	


	Taxonomía
	Nombre Común: Kallu sisa, taruka pakay (kichwa), pava waska (castellano-kichwa), cu'a sisipa cco'pifa (a'ingae), oco yocó (pai coca), taweme (wao tededo), grano de arena negra (castellano)
	Nombre Científico: <i>Paullinia serjaniifolia</i>
	Familia: Sapindaceae
	Habito: Liana
	Uso: Alimento de vertebrados: El fruto es alimento de animales (Secoya-Sucumbíos). Materiales: El tallo se usa para fabricar coronas (Wao-Orellana). Medicinal: La corteza y Las hojas se usan para tratar los abscesos con pus y granos, especialmente en la boca y nariz. La infusión se coloca en la parte afectada (Cofán-Sucumbíos; Kichwa del Oriente-Pastaza). La corteza, en decocción, se usa para tratar dolores de estómago. Se da un masaje con las flores sobre los pezones para aumentar la producción de leche materna (Kichwa del Oriente-Napo).


	Taxonomía
	Nombre Común: Shili mala (tsafi'ki), taruka muyu (kichwa), canoa waska (castellano-kichwa), oco yocó (pai coca).
	Nombre Científico: <i>Paullinia bracteosa</i>
	Familia: Sapindaceae
	Habito: Liana
	Uso: Alimenticio: El arilo es comestible (Secoya, Kichwa del Oriente-Sucumbíos). Alimento de vertebrados: El fruto es alimento de animales (Secoya-Sucumbíos). Materiales: El tallo se usa como “movilizador” (sic) (Kichwa del Oriente-Sucumbíos). Medicinal: Las hojas tratan afecciones indeterminadas (Kichwa del Oriente-Sucumbíos). Se usa para endurecer los huesos y tratar resfríos.


	Taxonomía
	Nombre Común: Allku hanpi, hura panka (kichwa), veneno de perros (castellano).
	Nombre Científico: <i>Solanum oblongifolium</i>
	Familia: Solanaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Las hojas, mezcladas con maíz, se usan para preparar chicha. Alimento de vertebrados: La planta se usa como forraje de ganado vacuno y otros cuadrúpedos. Tóxico para vertebrados: El fruto machacado se usa para matar a los perros (Etnia no especificada-Azuay, Cañar).	


	Taxonomía
	Nombre Científico: <i>Solanum leucocarpon</i>
	Familia: Solanaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: Madera para leña


	Taxonomía
	Nombre Común: Casha huasca, ungurti muyo (KIW), takamenka. Tone meñika, airo cuncuna (SEC)
	Nombre Científico: <i>Solanum barbeyanum</i>
	Familia: Solanaceae
	Habito: Arbusto
Uso: alimenticio, frutos para consumo humano, aves y mamíferos/WAO, SHU), MEDICINAL el fruto para la sarna (SEC)	


	Taxonomía
	Nombre común: Matiri kaspi, matiri muyu, paushi kaspi, paushi muyu, tsikta, uma nanay kaspi (kichwa), cajón muyu (castellano kichwa), chichis hoccopicho, tsetse paccaque (a'ingae), conohuaco (pai coca), gantakemowe, gondakeme, gondakino, koayemon kamo, namontaki, opoka, yekide mongamo (wao tededo), yampak (shuar chicham).
	Nombre científico: <i>Clabija weberbaueri</i>
	Familia: Theophrastaceae
	Habito: Arbusto
	Uso: El fruto es comestible (Cofán, Secoya-Sucumbíos; Kichwa del Oriente-Sucumbíos, Napo, Orellana, Pastaza; Wao-Orellana, Pastaza; Shuar, Achuar-Pastaza). Materiales: Las flores se emplean para elaborar collares y coronas como adorno femenino (Secoya-Sucumbíos; Wao-Napo). Medicinal: Las hojas se usan para bajar la fiebre. El baño con la infusión de las hojas ayuda a recuperarse de los efectos del parto (Kichwa del Oriente Napo). El fruto y la corteza raspada se usan para tratar la gripe y el dolor de cabeza. Luego de raspar la corteza se la pone sobre una tela que se aplica alrededor de la cabeza (Kichwa del Oriente Sucumbíos, Orellana). El tallo, raspado y cocido, se aplica con algodón para tratar encías en niños (Achuar-Pastaza).


	Taxonomía
	Nombre común: Shalipo(KIW), tsi seyse (SIO)
	Nombre científico: <i>Trema micrantha</i>
	Familia: Ulmaceae
	Habito: Árbol
Uso: Artesanal, la corteza para atar las hojas de los techos (KIW) medicinal, las hojas como desinfectante.	

	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Celtis iguanaea</i>
	Familia: Ulmaceae
	Habito: Árbol
Uso: Fruto se chupa.	

	Taxonomía
	Nombre común: ñanamí(sec), wento(wao), ortiga brava (esp).
	Nombre científico: <i>Urtica baccifera</i>
	Familia: Urticaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Medicinal: para el dolor del cuerpo se restriega con las hojas.	

	Taxonomía
	Nombre científico: <i>Urtica aurantiaca</i>
	Familia: Urticaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Medicinal	

	Taxonomía
	Nombre común: yeyé pene, yeyé kine, meñemo, nubayabu (WAO), bala de tigre (ESP).
	Nombre científico: <i>Gloeospermum equatoriense</i>
	Familia: Violaceae
	Habito: Árbol
Uso: Alimenticio, fruto para consumo humano.	

	Taxonomía
	Nombre común: chilla shiguango, paichi panga, machacui, cahngo, tolan (KIW), tentewe, tentemon, tendemonkagui (WAO)
	Nombre científico: <i>Renealmia breviscapa</i>
	Familia: Zingiberaceae
	Habito: Arbusto
Uso: Alimenticio: frutos para consumo humano (KIW, WAO), Artesanal, del fruto se extrae el colorante para teñir las shigras (SIO, SEC), MEDICINAL: el fruto se frota sobre las verrugas para eliminar; el fruto para estimular el apetito.	

4.2. DISCUSIÓN.

Análisis florístico

La presente investigación encontró 165 especímenes pertenecientes a 58 familias y 90 géneros de las cuales las más representativas son la Rubiaceae con 16 especies, Piperaceae con 12 especies y la Solanaceae con 10 especies, los géneros más conspicuos son: *Piper* el más representativo con 10 especies, seguido de *Solanum* con 7 especies, *Anthurium*, *Heliconia*, *Palicourea* con 6. que para el estrato arbóreo se registraron 35 especies dentro de 29 géneros y 21 familias. Para el arbustivo 42 especies dentro de 32 géneros y 20 familias y para el estrato herbáceo 43 especies dentro de 29 géneros y 20 familias.

Del estudio realizado de Oswaldo (2013), en el cantón Taisha, Morona Santiago se registraron 52 especies de las cuales 36 especies son arboles incluidos en 36 géneros y 21 familias. El estrato arbustivo está conformado por 8 especies dentro de 7 géneros y 5 familias. El estrato herbáceo tiene 8 especies dentro de 7 géneros y 5 familias. Las familias más diversas que fueron registradas son la Rubiaceae, Arecaceae, Meliaceae y Euphorbiaceae hallando una similitud con la familia Rubiaceae los datos que difieren de los obtenidos en este trabajo básicamente se debe a que los métodos utilizados son diferentes.

Estudio etnobotánico

Los resultados de la presente investigación identifican 165 especies vegetales de las cuales la comunidad solo identifico 36 especímenes con uso se pueden identificar que la mayor parte especies vegetales fueron destinadas para el uso alimenticio 12 sp, para el uso ornamental se registraron 7 sp, para el uso en la construcción y para combustible con 6 sp cada una y la que menor uso mostro fue el de uso comercial con 2 sp. Siendo las familias más representativas del estudio etnobotánico las familias Rubiaceae que son mayormente usadas como combustible (madera para leña), la familia Araceae que son utilizadas con fines ornamentales, la familia Arecaceae utilizada en la construcción ,

Luzuriaga (2007), en el estudio etnobotánico en comunidades Kichwas Amazónicas de Pastaza identifico 250 especies vegetales los cuales fueron clasificados de acuerdo a su uso en: alimentación humana con 6 sp; alimentación animal 5 sp; utensilios y herramientas 5 sp; artesanía 5 sp; construcción 4 sp; usos culturales 9 sp; medicinal 17 sp; veterinario 3 sp; tóxico 5sp; ornamental 2 sp; usos medioambientales 2 sp; combustible 3sp.

Cabe mencionar que existen muy pocos estudios etnobotánicos centrados a la etnia Achuar ya que es un grupo conocido y no se han realizado ningún estudio intensivo de etnobotánica; como se manifiesta en la Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador, casi la única información disponible sobre el uso de las plantas de su región se obtuvo a través de un estudio antropológico (Descola 1989).

Son escasos los estudios sobre el uso que dan a las plantas las comunidades, en un estudio realizado en la cuenca del río Paute, la categoría más importante fue la de maderables y alimenticias (Cerón 1993). Así mismo, en un estudio comparativo con plantas alimenticias entre la comunidad Kichwa y mestiza en la región de Ahuano, se reportaron 94 especies comestibles y un mayor número para la etnia indígena (Ríos y Caballero 1997).

Los estudios realizados en la Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador menciona que el mayor número de plantas útiles se encuentran en la amazonía; estudios individuales, se ha registrado para los Wao (Tabla2; Macía et al. 2001). Con este grupo se han realizado cuatro estudios etnobotánicos generales (Davis & Yost 1983a, Cerón & Montalvo 1998, Macía et al. 2001, Cerón & Montalvo 2002b), y un trabajo monográfico sobre plantas comestibles (Mendoza 1994). Las categorías que tienen mayor número de especies son las de construcción, alimentación humana y combustible. Sin embargo, el número de plantas medicinales registradas para esta etnia es comparativamente menor que las registradas para otros grupos amazónicos del Ecuador.

Entre las que más destacan y son utilizadas por las etnias de las amazonia son las especies: sangre de drago (*Croton lechleri*), uña de gato (*Uncaria guianensis*, *U. tomentosa*), *chukchuwasu* (*Maitenus krukovii*) que son plantas más conocidas por su comercialización, por lo contrario la lista de especies vegetales con uso medicinal que se obtuvo en esta investigación son muy poco conocida y estudiadas debido a los escasos estudios realizados en la provincia de Morona Santiago.

En el presente estudio complementario que se realizó las categorías de uso de las especies vegetales fueron creadas con una visión práctica la cual agrupa a los datos etnobotánicos de acuerdo a la información que presenta cada especie (Figura 6); de este modo, se clasificaron dentro 8 categorías de uso que están representadas por: el uso medicinal se utilizan 46 sp, 43 uso alimenticio, 17 sp de uso ornamental, 11 sp de uso para la construcción, 5 sp de uso religioso, 4 sp de uso comercial, 3 sp de uso artesanal y 39 sp en la categoría de otros usos.

CAPÍTULO V

6. CONCLUSIONES.

- Se encontró 154 especímenes pertenecientes a 58 familias y 90 géneros de las cuales las más representativas son: Rubiaceae, Piperaceae y la Solanaceae; los géneros más sobresalientes son: *Piper*, *Solanum*, *Anthurium*, *Heliconia* y *Palicourea*, que para el estrato arbóreo se registraron 35 especies dentro de 29 géneros y 21 familias. Para el arbustivo 42 especies dentro de 32 géneros y 20 familias y para el estrato herbáceo 43 especies dentro de 29 géneros y 20 familias.
- Se determinó que el principal uso que se les da a las especies vegetales en la comunidad Achuar Shuin Mamus el uso alimenticio, seguida del uso ornamental construcción y para combustible y la que menor uso mostro fue el de uso comercial. Siendo las familias más representativas del estudio etnobotánico las familias Rubiaceae, Araceae y Arecaceae utilizada en la construcción.
- El presente estudio puede considerarse como uno de los primeros realizados dentro de la región y posiblemente el segundo de la etnia Achuar, es por ello que es importante misionar que este trabajo tendrá un gran valor para la comunidad ya que el estudio etnobotánico complementario aporta con conocimiento sobre los usos de plantas que son desconocidos para la misma y que quedarán grabados en textos como fuentes de educación para los mismos pobladores y academia en general.

RECOMENDACIONES.

- Es importante fomentar estudios de investigación etnobotánicos de la etnia Achuar del Ecuador ya que existen muy pocos registros y tienen un valor cultural muy importante los cuales podrían aportar a grandes conocimientos ancestrales que servirán de gran aporte para las futuras generaciones.
- Realizar análisis científicos más a fondo de las especies vegetales utilizadas en el ámbito medicinal los cuales nos permitan demostrar científicamente cada una de sus propiedades aplicables para la salud humana como animal, que permitan elaborar medicamentos a partir de conocimientos ancestrales.
- Realizar nuevas exploraciones al sitio para completar la taxonomía y etnobotánica de la etnia Achuar Shuin Mamus.

CAPÍTULO VI

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, R. (1988). Etnobotánica de los Quichuas de la Amazonía ecuatoriana. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* 7: 1-178.
- Albuquerque, U.P, Lucena, R.F.P, & L.V.F.C.(Orgs). (2008). *Métodos y técnicas para pesquisa etnobotánica*. 2ª Ed. Recife: COMUNIGRF.
- Almeida, E. (2000). *Culturas Prehispánicas del Ecuador*. Viajes Chaquiñán Cía. Ltda. Quito
- Añasco, M., Morales, M., Palacios, W., Vega, E., & Cuesta, A. (2010). *Sector Forestal Ecuatoriano: Propuestas para una gestión forestal sostenible*. Serie Investigación y Sistematización N°8. Pro-grama Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.
- ATND. (2011). Amazon Tree Diversity Network. Obtenido de:
<http://testweb.science.uu.nl/Amazon/ATDN/Index.html>.
- Báez, S. (1999). Uso de los recursos del bosque. 55–67. En: H. Borgtoft, F. Skov, J. Fjedsa, I. Schjellerup & B. Ollgaard (eds.), *La Gente y la Biodiversidad, Dos Estudios en Comunidades de las Estribaciones de los Andes en Ecuador*. Centro para la investigación de la biodiversidad cultural y biológica de los bosques pluviales andinos (DIVA), Dinamarca; Abya-Yala, Quito.
- Baquero, F., Sierra, R., Ordóñez, L., Tipán, M., Espinosa, L., Rivera, M. B., & Soria, P. (s. f.). *EcoCiencia / CESLA / EcoPar / MAG SIGAGRO / CDC- JATUN SACHA / División Geográfica—IGM*. 21.
- Cerón, C.E., (1993). Etnobotánica Quichua en la vía Hollín Loreto, provincia de Napo. 131–171. En: C.E. Cerón, *Etnobotánica del Ecuador*. Colección Hombre y Ambiente No. 25. Abya-Yala, Quito.
- Cerón, C. E., & Montalvo, C. (2002). Etnobotánica Huaorani de Tivacuno-Tiputini, Parque Nacional Yasuní. *Cinchonia* 3: 64-94.
- Cerón, C. E., & Montalvo, C. (1998). Etnobotánica de los Huaorani de Quehueiri-Ono, Napo-Ecuador. 1ra. Edición. Abya-Yala, Quito.
- Cerón, C.E., Payaguaje, A., Payaguaje, B., Payaguaje, H., Reyes, C. I., y Yépez, P. (2005). Etnobotánica Secoya. 71–84. En: P. Yépez, S. de la Torre, C.E. Cerón & W. Palacios (eds.), *Al inicio del sendero: Estudios Etnobotánicos Secoya*. Arboleda, Quito.
- Cerón, C., E., y Reyes, C. (2007). Aspectos florísticos, ecológicos y etnobotánica de una

- hectárea de bosque en la comunidad Secoya Sehuaya, Sucumbíos-Ecuador. 123–164. En: S. de la Torre y P. Yépez (eds.), *Caminando por el sendero, hacia la conservación del ambiente y la cultura Secoya*. Fundación VIHOMA, Quito.
- de la Torre, M. (2008). Ciento doce años de investigación científica sobre las etnias de la Amazonia Peruana. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 7 (3), 171-179. Lima, Perú.
- de la Torre, M., Álarcón, D., Kvist, P. L., & Salazar Lecaro, J. (2008). Usos medicinales de las plantas. En: de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA& Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp105-110.
- de la Torre, L., Navarrete, H., Muriel M, P., Macia, M.J. y Balslev, H (eds.). 2008. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Herbario AAU del Departamento de Ciencias Bilógicas de la Universidad de Aarhus. Quito y Aarhus.
- Descola, P. (1989). *La Selva Culta. Simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Colección 500 años, No 17. Abya-Yala; MLAL, Quito.
- E.W, D., & J.A, Y. (1983). The ethnobotany of the Waorani of eastern Ecuador. *Botanical Museum Leaflets* 3: 159-217.
- Gentry, A. H. (1990). Floristic similarities and differences between southern Central America and upper and central Amazonia. 141–157. In: A.H. Gentry (ed.), *Four neotropical rainforests*. Yale University Press, New Haven.
- Harshberger, & W, J. (1896). Purposes of ethnobotany. *Botanical Gazette*, 21.
- Hoorn, C., Wesselingh, F. P., Bermudez, M. A., Mora, A., Sevink, J., Sanmartin, I., Sanchez-Meseguer, A., Antonelli, A. (2010). Amazonia Through Time: Andean Uplift, Climate Change, Landscape Evolution, and Biodiversity. *Science*, 330, 997-998.
- Jadán, O. 2009. Evaluación Ecológica Rápida de la Vegetación en dos Tepuyes en San Miguel de la Orquídeas, Zamora Chinchipe. En: *Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Tepuyes de la Cuenca Alta del Río Nangaritza, Cordillera del Cóndor, Ecuador*. Eds Guayasamin J., Bonaccorso E. Conservación Internacional, Quito, Ecuador
- Jergensen, P., & León, S. (1999). *Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador*. Missouri

Botanical Garden Press/Herbario de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador/Herbario Nacional! Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales/Department of Systematic Botany, Aarhus University. Quito.

- Josse C., Navarro G., Comer P., Evans R., Faber-Langendoen D., Fellows M., Kittel G., ... Teague, J. (2003). Ecological systems of Latin America and the Caribbean: A working classification of Sistema de Clasificación 225 terrestrial systems. NatureServe, Arlington, VA.
- Jadán O., y Aguirre, Z. (2011). Descripción general de los Tepuyes de la Cuenca Alta del Río Nangaritza, Cordillera del Cóndor. En: Evaluación Ecológica Rápida de la Biodiversidad de los Tepuyes de la Cuenca Alta del Río Nangaritza, Cordillera del Cóndor, Ecuador. Eds Guayasamin J., Bonaccorso E. Conservación Internacional, Quito, Ecuador.
- Jorgensen, P.M., Ulloa Ulloa, C., y Maldonado, C. (2006). Riqueza de plantas vasculares. 37-50 En: M. Moracs, B. Ollgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius y H. Balslev (eds), Botánica económica de los Andes centrales. Universidad Mayor de San Andrés; Plural Editores, La Paz.
- Judd W.S., Campbell C.S., Kellogg E.A., Stevens P.F. y Donoghue M.J. 2002. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. Sinauer, Sunderland.
- Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens & M.J Donoghue (2002). Plant systematics: A phylogenetic approach, 2nd Edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland.
- Louman, B., Quirós, D., y Nilsson, M. (2001). Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmedos con Énfasis en América Central. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Lozano, P. (2002). Los tipos de bosque en el sur de Ecuador. En Botánica Austro ecuatoriana, Estudios sobre los recursos vegetales en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe. Eds Aguirre Z. Madsen J.E., Cotton E., Balslev H. pp. 29-49. ABYA-YALA, Quito.
- Macias, L. (2008). La etnobotánica en el Ecuador. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito. Ministerio del Ambiente Ecuatoriano. (2013). Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador Continental. Recuperado de:
<http://app.sni.gob.ec/sinlink/sni/PDOT/NIVEL%20NACIONAL/MAE/ECOSISTEMAS/DOCUMENTOS/Sistema.pdf>.

- Macías, M. J. (2004). Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144: 149-159.
- Macías, M. J., Romero-Saltos, H., & Valencia, R. (2001). Patrones de uso en un bosque primario de la Amazonía ecuatoriana: Comparación entre dos comunidades Huaorani. 225–249. En: J.F. Duivenvoorden, H. Balslev, J. Cavalier, C. Grandez, H. Tuomisto & R. Valencia (eds.), *Evaluación de recursos vegetales no maderables en la Amazonía noroccidental*. IBED; Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Mendoza, P. (1994). Identificación de los frutos comestibles silvestres recolectados por los indígenas Huaorani de la Comunidad de Toñiamparien en la Amazonía del Ecuador. Tesis no publicada, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de Métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*. Santa Cruz, Bolivia: BOLFOR.
- Neill, D. A. (2012). ¿Cuántas especies nativas de plantas vasculares hay en Ecuador? *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 1(1), 70-83.
- Poma, k. (2013). *Composición florística, estructura y endemismo de un bosque siempreverde de tierras bajas de la amazonía, en el cantón taisha, morona santiago*. Universidad nacional de Loja, Loja
- Palacios, W., Ceron, C. E., Valencia, R., & Sierra, R. (1999). Las Formaciones Naturales de la Amazonía del Ecuador. En *Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental*. Sierra R.
- Paz y Miño, G., Balslev, H., & Valencia, R. (1991). Aspectos etnobotánicos de las lianas utilizadas por los indígenas Siona-Secoya de la Amazonía del Ecuador. 105–118. En: M. Ríos & H. Borgtoft Pedersen (eds.), *Las Plantas y el Hombre*. Abya-Yala, Quito.
- Pitman, N. (2000). A large-scale inventory of two Amazonian tree communities. Duke University.
- Pitman, N., Mogollón, H., Dávila, N., Rios, M., Garcia-Villacarta, A., Guevara, J. E., Baker, T.,... Valderama, E. (2008). Tree Community Change across 700 km of Lowland Amazonian Forest from the Andean Foothills to Brazil. *Biotropica*, 40, 525-435.
- Prance, G.T., H. Beentje, J. Dransfield & R. Johns. (2000). The tropical flora remains undercollected. *Annals Missouri Botanical Garden* 87: 67–71.
- Ríos, M., y Caballero, J. (1997). Las plantas en la alimentación de la comunidad Ahuano, Amazonía ecuatoriana. 235–254. En: M. Ríos & H.B. Pedersen (eds.), *Uso y manejo de recursos vegetales. Memorias del Segundo Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica*. Abya-Yala, Quito.

- Ruiz, L. (2000). Amazonía Ecuatoriana: Escenario y Actores. EcoCiencia—Comité Ecuatoriano de la UICN. (p. 18, 20,57).
- Shakai, A. (2012). Plan de Ordenamiento Territorial de Parroquia Huasaga PDOT.
- Sierra, R., Palacios, C., & Valencia, R. (1999). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y Eco Ciencia. (p. 192).
- Ulloa Ulloa, C. y Neill, D. (2005). Cinco años de adiciones a la flora del Ecuador 1999-2004. Editorial UTPL, Loja.
- Ulloa Ulloa, & Jørgensen, P. M. (1995). Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador. Abya-Yala, Quito.
- Valencia, R., Pitman, N., Leon-Yáñez, S., y Jørgensen, P. M. (2000). Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador 2000. Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Vikers, W.T. & T. Plowman (1984). Useful plants of the Siona and Secoya indians of eastern Ecuador. Fieldiana: Botany 15: 1-63.

CAPÍTULO VII

9. ANEXOS.

Anexo 1. Permiso de investigación.

MINISTERIO DEL AMBIENTE



AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

N° 10-18 -IC-FAU-B-DPAMS/MAE

FLORA (X) FAUNA (X) VARIOS

El Ministerio del Ambiente, en uso de las atribuciones que le confiere el Código Orgánico del Ambiente autoriza a:

Investigador/es	C.I/ Pasaporte	Nacionalidad
Dr. Pablo Enrique Lozano Carpio	1102455217	Ecuatoriana

Para que lleven a cabo la investigación científica **“EVALUACIÓN ECOLÓGICA RÁPIDA DE LA COMUNIDAD SHUIN MAMUS, TAISHA, AMAZONÍA DEL ECUADOR”**

De acuerdo a las siguientes especificaciones

1. Solicitud con oficio Nro. 0243 REC. JVB-UEA-2018, de fecha 31 de noviembre de 2018, firmado por el Dr. Julio César Vargas Burgos, PhD. RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA. solicita autorización de investigación científica para coleccionar especímenes de flora y fauna para el proyecto: **“EVALUACIÓN ECOLÓGICA RÁPIDA DE LA COMUNIDAD SHUIN MAMUS, TAISHA, AMAZONÍA DEL ECUADOR”** adjunta una carpeta que contiene el expediente en físico, copia de depósito de la tasa.
2. Auspicio de Institución Nacional: Universidad Estatal Amazónica, GAD de Taisha y el INABIO.
3. Auspicio de Institución Científica Internacional: ninguna
4. Institución que financia la investigación: Universidad Estatal Amazónica, GAD de Taisha y el INABIO.
5. Contraparte del Ministerio del Ambiente: Responsable de Vida Silvestre de la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente de Morona Santiago, Dr. Médico Veterinario y Zootecnista Luis Florencio Sucuzhañay Gualpa.
6. Inicio y final de investigación: 11 de diciembre de 2018 al 10 de diciembre de 2019.
7. Entrega del informe final hasta el: 10/12/2019
8. Valoración técnica del proyecto: Dr. Médico Veterinario Zootecnista Luis Florencio Sucuzhañay Gualpa.
9. Esta Autorización **NO HABILITA MOVILIZACIÓN DE FLORA / FAUNA O MICROORGANISMOS**, sin el correspondiente permiso competencia de la Dirección Provincial del Ambiente de Morona Santiago, y que deberá gestionarse en esta dependencia.
10. Esta Autorización **NO HABILITA EXPORTACION DE ESPECIMENES DE LA VIDA SILVESTRE**, Documento que deberá obtenerse en la Dirección Nacional de Biodiversidad.



DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA. Y DEMÁS NORMATIVA PERTINENTE.

31. EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE ESTAS DISPOSICIONES ASÍ COMO EL USO INDEBIDO DE ESTE DOCUMENTO, O EL INCUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES LEGALES, ADMINISTRATIVAS O TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN LA MISMA, SERÁN SANCIONADOS CONFORME EL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE Y AL TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA Y CON LA SUSPENSIÓN INMEDIATA DE LA PRESENTE AUTORIZACIÓN.

32. TASA POR AUTORIZACIÓN: 20 VEINTE DÓLARES NO REEMBOLSABLES DEPOSITADOS EN LA CUENTA CORRIENTE NRO. 0010000785, SUB-LINEA 190499 DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE EN BANECUADOR, REFERENCIA NRO. 803465951, FECHA: 28/11/2018, TENA.



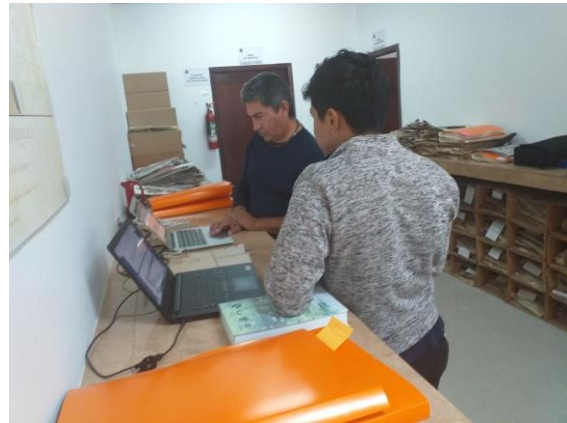
Ing. Paul Renato Sánchez Zambrano

DIRECTOR DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE DE MORONA SANTIAGO

Anexo 2. Identificación de los especímenes.



Clasificación de los especímenes



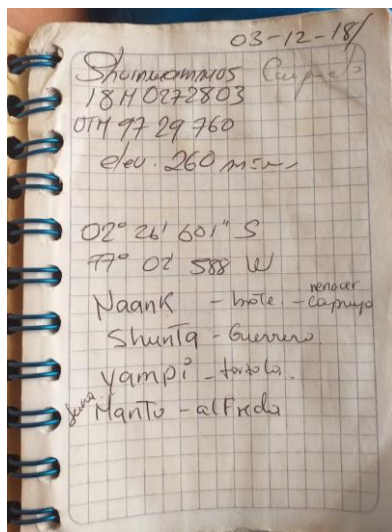
Identificación con la ayuda del Dr. Pablo L.



Revisión de la colección botánica
en el herbario



Revisión en fuentes digitales



Libreta de campo



Identificación con la ayuda del Dr. Neill D.

Anexo 3. Tabla general de los especímenes identificados.

Anexo 4. Tabla de las partes más utilizadas de las especies vegetales.

CÓDIGO	BOTÁNICA				Estructura que se utiliza											
	Código	Familia	Género	Epiteto	Nombre Común	PL/E	Ra	Tb	Ta	Br	A/C	Co	H	Fl	Fr	Se
PL 1001	Rubiaceae	<i>Simira</i>	<i>sp</i>			1										
PL 1010	Arecaceae	<i>Geonoma</i>	<i>pohliana</i>			1							1			
PL 1011	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>auritum</i>	Anis de monte								1				
PL 1021	Rubiaceae	<i>Palicourea</i>	<i>domingensis</i>			1										
PL 1024	Gesneriaceae	<i>Besleria</i>	<i>striata</i>			1										
PL 1032	Marantaceae	<i>Calathea</i>	<i>propinqua</i>										1			
PL 1056	Annonaceae	<i>Guatteria</i>	<i>Sp.</i>			1										
PL 1074	Rubiaceae	<i>Randia</i>	<i>sp</i>													
PL 1075	Annonaceae	<i>Unonopsis</i>	<i>spectabilis</i>			1										
PL 1076	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i>	<i>grandiflora</i>	ushikiam				1					1		1	
PL 1079	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>whitmorei</i>			1										
PL 1080	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>rhodospatha</i>			1										
PL 1081	Orchidaceae	<i>Maximus</i>				1										
PL 1083	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>reticulatum</i>	inga saup									1			
PL 1086	Arecaceae	<i>Phytelephas</i>	<i>tenuicaulis</i>	chapi									1		1	
PL 1087	Costaceae	<i>Costus</i>	<i>longebracteolatus</i>	undundo				1								
PL 1089	Arecaceae	<i>Geonoma</i>	<i>stricta</i>										1		1	
PL 1090	Malvaceae	<i>Herrania</i>	<i>nitida</i>	ushikiam												
PL 1091	Marantaceae	<i>Calathea</i>	<i>perubiana</i>										1			
PL 1092	Zinjiberaceae	<i>Renealmia</i>	<i>breviscapa</i>	kumpie			1								1	
PL 1094	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>blanco</i>	sunkip		1										
PL 1096	Theophrastaceae	<i>Clabija</i>	<i>weberbaueri</i>	chapurás									1	1	1	

