

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERÍA AMBIENTAL**

TEMA:

**“CONOCIMIENTOS CULTURALES RELACIONADOS CON LAS ESPECIES
ARBÓREAS DE LAS COMUNIDADES DE NUEVO MUNDO Y SAN VIRGILIO DE
LA PROVINCIA DE PASTAZA”**

AUTORES:

CHANGOLUISA RAMIREZ LISETH ALEXANDRA

GREFA ANDI IBETH MELISSA

DIRECTOR/A DEL PROYECTO

MSC. MAYRA ALEJANDRA ESPINOSA CHICO

PUYO – PASTAZA – ECUADOR

2019

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios por haberme dado salud y vida a mi familia y a mí para poder llegar hasta donde estoy, agradezco por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida. Le agradezco a mi esposo José Mera de todo corazón por la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más difíciles, siempre ayudándome. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo siempre fuiste motivador, me decías que lo lograría perfectamente, gracias por ayudarme económicamente hasta donde era posible.

Les agradezco también a mis padres porque muchos de mis logros se los debo a ellos, por motivarme en este transcurso que no fácil ustedes me enseñaron a no desmayar ni rendirme ante nada y sobre todo agradezco el a ver cuidado a mi hijo desde muy pequeño para poder culminar con mi carrera.

También quiero agradecer a mis hermanos Rubí Changoluisa y José Changoluisa por su motivación que me brindaron y en especial por haber cuidado de mi hijo cuando yo no estuve con él ustedes estuvieron en los momentos importantes que yo no podía estar junto a él muchas gracias.

Agradezco a todos los ingenieros de la UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA que me brindaron su conocimiento en cada uno de los niveles superados

Agradezco a la Msc. Mayra Espinosa mi tutora de tesis y al Msc. Leo Rodríguez por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Gracias a todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Liseth Changoluisa

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios por brindarme la sabiduría y el conocimiento por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera profesional.

Le doy gracias hoy y siempre a mis padres Pablo Grefa y Julia Andi por su apoyo económicamente y valores que me han inculcado, consejos que me han brindado durante la etapa de mi estudio, que siempre han procurado por mi felicidad, bienestar, si no fueran por ellos, mis estudios no serían posibles y por ser ejemplo de vida.

A mis hermanos, Nelva, Kelly, Anahi, Emerson Grefa y a mí a sobrino Leandro por ser parte importante de mi vida.

A mi tío querido Bayardo Andi por el apoyo incondicional y económico que me brindo en los momentos que más necesite en el transcurso de mi estudio y por sus valiosos consejos.

A los Docentes de la Escuela de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estatal Amazónica, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, y de manera especial a mi tutora de grado al Msc. Mayra Espinosa y al Msc. Leo Rodriguez, quienes estuvieron guiándome académicamente con su experiencia y profesionalismo, con su apoyo hoy puedo culminar este trabajo.

Ibeth Melissa Grefa Andi

DEDICATORIA

Primeramente se lo dedico a Dios porque a él le debo todo lo que soy, gracias a él que me regalo sabiduría, entendimiento y conocimiento diario: gracias a él que me fortaleció y me lleno de oportunidades cada mañana que necesitaba.

Este proyecto se lo dedico principalmente a mis padres José Changoluisa y Gladys Ramírez gracias a ellos por apoyarme incondicionalmente mediante consejos, se los dedico a ellos por ser mis padres y enseñarme a desafiar los retos y poder alcanzar mis metas. Ustedes que me motivaron les dedico este proyecto de titulación que es mi gran anhelo y de mucha importancia para mí.

Se lo dedico a mi hijo Yassiel Mera por ser mi principal fuente de inspiración, por prestarme el tiempo que le pertenecía, me impulso cada día para superarme para poder ofrecerte algo mejor. No fue fácil eso lo sabemos hijo mío porque tú eres el único que sabes las angustias que pasamos, es por eso que me motivaba a seguir adelante.

Se lo dedico a mi esposo José Mera por ser sumamente importante en mi vida gracias por su esfuerzo y sacrificio aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

Se lo dedico a mis hermanos porque de alguna u otra forma ellos han influido en mi vida con el tiempo, experiencias y la confianza que me tienen hacia a mí, es por ello que se los dedico a ellos.

Liseth Changoluisa

DEDICATORIA

Le dedico este proyecto primeramente a Dios por haberme dado la vida, bendiciéndome y dándome las fuerzas para continuar con mi meta y permitirme llegar hasta este momento de mi formación profesional.

A mis padres Pablo Grefa y Julia Andi por ser el pilar fundamental por su amor, trabajo y sacrificio durante todos estos años que siempre confiaron en mí y por haberme apoyado incondicionalmente, en la parte moral y económica, son los mejores padres todo lo que hoy soy es gracias a ellos.

A mi tía Rosa Grefa que desde el cielo me cuida sé que allá donde estas sientes infinito orgullo por este logro.

Ibeth Melissa Grefa Andi

RESUMEN

El presente estudio se realizó en las áreas rurales de la Provincia de Pastaza, que son las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio donde se realizaron 2 transectos en cada comunidad con un tamaño de 1000 m, uno en bosque primario y otro en bosque secundario con un total de 4000m, se realizaron caminatas a sitios boscosos de las comunidades para el reconocimiento de especies en cada transecto se colectaron muestras de los individuos que cumplieron con un DAP > 10 cm, además se realizaron entrevistas acerca de los usos y sobre el conocimiento de las especies, las muestras de cada comunidad fueron ingresadas al herbario “UEA ECUAMZ”, posteriormente fueron secadas e identificadas mediante sitios web, libros, microscopio y con la ayuda del Dr. David Neill. Una vez identificadas las especies se realizó la matriz de datos para realizar el análisis Emic- Etic de las especies para poder calcular el Índice de valor de uso. La comunidad de Nuevo Mundo el bosque primario es más diverso que la comunidad de San Virgilio, en total se encontraron 278 individuos en Nuevo Mundo se encontraron 138 individuos mientras que en San Virgilio 140 individuos estos agrupados en 40 familias. En el análisis de emic-etic la especie más usada en Nuevo Mundo fue *Protium* sp (copal) ya que de esta especie se realizaban varios usos, mientras que en la comunidad de San Virgilio fue *Piptocoma discolor*.

Los habitantes de las comunidades poseen muchos conocimientos sobre las especies arbóreas que se están perdiendo, es por ello que es necesario realizar investigaciones para poder conservar y preservar el conocimiento cultural.

Palabras Claves

Bosque primario, bosque secundario, habitantes, especies arbóreas, índice de valor de uso.

SUMMARY

The present study was conducted in the rural areas of the Province of Pastaza, which are the communities of Nuevo Mundo and San Virgilio where 2 transects were carried out in each community with a size of 1000 m, one in primary forest and the other in secondary forest with a total of 4000m, walks were made to forest sites of the communities for the recognition of species in each transect samples were collected from individuals who met a DAP > 10 cm, in addition interviews were conducted about the uses and knowledge of the species, the samples of each community were entered into the herbarium "UEA ECUAMZ", later they were dried and identified through websites, books, microscope and with the help of Dr. David Neill. Once the species were identified, the data matrix was used to perform the Emic-Etic analysis of the species in order to calculate the Usage Value Index. The Nuevo Mundo community, the primary forest is more diverse than the community of San Virgilio, in total 278 individuals were found in the New World, 138 individuals were found, while in San Virgilio 140 individuals were grouped into 40 families. In the analysis of emic etic the most used species in New World was Protium sp (copal) because of this species were made several uses, while in the community of San Virgilio was Piptocoma discolor.

The inhabitants of the communities have a lot of knowledge about the tree species that are being lost, which is why it is necessary to carry out research to preserve and preserve cultural knowledge.

Keywords

Primary forest, secondary forest, inhabitants, tree species, use value index

INDICE

CAPITULO I.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PROBLEMA.....	3
1.3. OBJETIVOS	3
CAPITULO II.....	4
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
2.1. Conocimiento Ecológico Local.....	4
2.2. Conocimiento tradicional.....	4
2.3. Conocimiento Cultural.....	4
2.4. Etnobotánica	5
2.5. Bosque Primario.....	5
2.6. Bosques Secundarios	6
2.7. Metodología de análisis Emic – Etic	6
CAPITULO III	8
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	8
3.1. Localización.....	8
3.2. Fase de campo.....	9
3.2.1. Colecta botánica	11
3.2.2. Entrevistas Etnobotánicas	12
3.3. Fase analítica.....	13
3.3.1. Analisis Emic Etic.....	13
3.3.2. Índice de valor de uso Etic (VUetic).....	14
3.3.3. Índice de valor de uso Emic (VUemic).....	14
3.4. Materiales.....	15
3.5. Tipo de Investigación.....	15
3.5.1. Investigación Analítica – Descriptiva	15
CAPITULO IV	16
RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	16
4.1 Determicion de las especies arbóreas de las comunidades.	16
4.2. Análisis Emic – Etic de las comunidades	19

4.4. Utilidad de valor de uso	34
CAPITULO V.....	36
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES.....	37
CAPITULO VI.....	38
BIBLIOGRAFÍA	38
CAPITULO VII.....	41
ANEXOS	41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación Geografica de la zona de estudio en Coordenadas UTM.	9
Tabla 2. Formato de entrevistas de las comunidades.	12
Tabla 3. Materiales de trabajo de campo.	15
Tabla 4. Cuadro de resultados de las comunidades.	16
Tabla 5. Categoría de uso de Emic - Etic de Nuevo Mundo.	19
Tabla 6. Categorización de uso de Emic - Etic de San Virgilio.	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio.	9
Figura 2. Transectos del bosque primario y secundario de las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio.	11
Figura 3. DAP de los árboles.	11
Figura 4. Cantidad de especies de familias identificadas en las dos Comunidades.	18
Figura 5. Valor de uso de Emic - Etic de las especies encontradas en Nuevo Mundo con valores superiores a 0,3.	30
Figura 6. Valor de uso de Emic - Etic de las especies encontradas en San Virgilio con valores superiores a 0,3.	31
Figura 7. Índice de valor de uso de la comunidad de Nuevo Mundo.	32
Figura 8. Índice de valor de uso de la comunidad de San Virgilio.	33
Figura 9. Utilidad de valor de uso de categorías Etic de las dos comunidades.	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Listas de especies del bosque primario de Nuevo Mundo.	41
Anexo 2. Listas de especies de bosque secundario de Nuevo Mundo.	42
Anexo 3. Listas de especies del bosque primario de San Virgilio.	43
Anexo 4. Listas de especies del bosque secundario de San Virgilio.	44
Anexo 5. Porcentajes de la categorías de Etic de Nuevo Mundo.	45
Anexo 6. Porcentajes de la categorías de Etic de San Virgilio.	45
Anexo 7. Socialización a las personas de las comunidades para llevar a cabo el proyecto.	46
Anexo 8. Entrevista a los habitantes de las comunidades sobre el uso de las especies arbóreas.	46
Anexo 9. Codificación de las especies arbóreas y las muestras colocando en planchas de madera para su respectivo secado.	47
Anexo 10. Identificación de las especies con la ayuda del Dr. David Neil.	48
Anexo 11. Formato de entrevistas sobre los usos en las comunidades.	48

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Ecuador siendo un país pequeño, es conocido a nivel mundial por poseer gran biodiversidad ligada a un sistema de conocimientos ecológico local, están inmersos en un evidente proceso de erosión. Estos conocimientos no solo implican una conexión histórica de las comunidades con tales ecosistemas, sino que también son producto de un saber cambiante, dinámico y en continuo proceso de enriquecimiento por la población actual, ya sea por observación, por experimentación o por contacto con otras personas y lugares (Lamprecht, 1990).

La Amazonía Ecuatoriana es un área de gran diversidad con importancia global, también están siendo afectadas las comunidades, debido a una masiva pérdida de especies arbóreas de su zona que son utilizadas para medicina, realizar artesanías y casas. Las comunidades han ido modificando su modo de vida hacia la producción agropecuaria, para cuya implementación realizan la extracción de las especies arbóreas para ejecutar la ganadería y otros cultivos agrícolas, sin ninguna planificación (Gomez, 1993).

Los estudios etnobotánicos en gran mayoría se han fundamentado en realizar inventarios acerca de los usos y los beneficios tradicionales en las comunidades locales en dar a conocer la importancia y su utilidad. Las buenas prácticas de los saberes ancestrales y culturales podrán mejorar la relación entre las comunidades y el medio ambiente, ya que es necesario para el sustento de los recursos naturales (Yandún, 2015)

La localidades que integran las Comunidades rurales kichwa de Nuevo Mundo y San Virgilio, viven vinculadas a los bosques, que han sido usados las especies arbóreas para satisfacer sus necesidades.

La importancia de esta investigación radica en la sistematización de los conocimientos tradicionales acerca de los usos de las plantas arbóreas de las comunidades a través de la metodología emic-etic (Kunwar *et al.*, 2018). Ante la necesidad de la población por conservar las costumbres y los conocimientos sobre el uso de los recursos naturales (Farrera & Orantes, 2015). La oferta de los recursos naturales y sus usos tradicionales se han enfrentado a una serie de cambios de manera negativa en el aprovechamiento de las especies y en el funcionamiento de la naturaleza, produciendo agotamiento de los recursos, en las cuales han sido la parte esencial de sustento de vida de las comunidades indígenas (Cardenas *et al.*, 2007)

En la actualidad hay muchas comunidades y personas del sector rural (campo), que todavía dependen de las utilidades de las plantas, para cubrir sus necesidades de medicina, alimento, construcción de viviendas, artesanías (Martinez, 2006)

1.2. PROBLEMA

Las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio pertenecientes a la provincia de Pastaza los pobladores mayores de 40 años edad , poseen muchos conocimientos culturales sobre las especies arbóreas; la migración temporal o permanente de las personas mas jóvenes menores de 25 años , esta ocasionando que no se transmitan estos conocimientos, por falta de difusión ya que los jóvenes migran es por eso que este trabajo realizó el levantamiento de esta información para conocerlos y conservarlos en las comunidades para saber los usos de las especies.

1.3. OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar los conocimientos culturales relacionados con las especies arbóreas de las comunidades indígenas de Nuevo Mundo y San Virgilio.

Objetivos Específicos

- Identificar las especies arbóreas en las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio en bosques primarios y secundarios.
- Realizar un método de análisis emic – etic de los conocimientos culturales relacionados a las especies arbóreas útiles de las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio.

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Conocimiento Ecológico Local

Es el conjunto de conocimientos que tienen las comunidades indígenas en adaptación al entorno, político, social, económico, cultural y ecológico (Mendizábal, 2013).

El conocimiento que poseen las comunidades indígenas en relación a las características, usos, propiedades de la diversidad biológica es esencial para su vida cotidiana, el saber, las experiencias y las habilidades que poseen. El conocimiento ecológico local describe el fenómeno social de una antigua trayectoria inseparable de las historias de los seres humanos como entidades vivientes que están sujetas a limitaciones biológicas y depende de la interacción con el resto de la naturaleza (Ruddle & Davis, 2013).

2.2. Conocimiento tradicional

El conocimiento tradicional transmitido y acumulado en el Ecuador durante generaciones, en el tema de uso de las plantas, ha evolucionado desde las primeras colonizaciones humanas hasta el presente. Los usos incluyen el suplir necesidades como: medicina, alimentación, vestuario rituales, construcción de viviendas, artesanías, etc. (Ríos *et al.*, 2017).

Es necesario sistematizar el conocimiento tradicional de los recursos forestales, de la riqueza de los recursos maderables y/o no maderables con el fin de optimizar la explotación y preservar dichos recursos (Bello *et al.*, 2015).

La información que posee una comunidad local sobre conocimientos tradicionales que se dan en un determinado territorio, este conocimiento adquirido se da a través de la interacción directa con el ambiente natural, esto no solo incluye conocimientos prácticos, sino en creencias que fueron construidas a lo largo de pasar el tiempo entre la interacción de en el que se encuentra. Su atributo social no fue su índole inscrita sino las tradiciones, mitos y leyendas, rituales (Zalles, 2017)

2.3. Conocimiento Cultural

Es aquel que incluye el conocimiento, el arte, las creencias, costumbres y otros hábitos o experiencias obtenidos por el hombre. La variedad cultural es una calidad de vida de la humanidad. Parte vital de la supervivencia nuestra. La disposición de pasar la relación entre los distintos elementos, en la que pueda validar el uso de algunas plantas (Urdapillesta, 2016)

La interacción del entorno natural y cultura favorece la presencia de una extensa diversidad de conocimientos en formas y usos de manejo de los recursos de los ecosistemas (Ubiego *et al.*, 2016).

2.4. Etnobotánica

La etnobotánica estudia, analiza y recopila los conocimientos que surgen de la relación entre plantas y los seres humanos. Lo más importante de esta ciencia es el estudio y la recuperación del conocimiento que la humanidad ha obtenido y sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos (Ruiz, 2006)

El estudio de la etnobotánica es importante ya que contribuye al conocimiento del uso, el manejo de los recursos naturales, la conservación y el aprovechamiento que nos permitirá garantizar su permanencia a largo plazo. En esta investigación permite crear bases necesarias para abordar los estudios de flora y actualizar bases de datos de individuos (especies) registrados en esta zona, por ellos es importante la conservación de los ecosistemas ya que está encaminada a contribuir al mejoramiento de las oportunidades y condiciones de vida de los seres (Tellez *et al.*, 2010).

Los estudios de las plantas útiles están ubicados dentro de la etnobotánica, donde estudia las interrelaciones que se dan entre el hombre y las plantas en diferentes ambientes (Farrera *et al.*, 2015). En el cual abarca los elementos naturales y sociales. La etnobotánica ha permitido acercarse a las comunidades donde surgen los conocimientos acerca de los usos de las plantas (Carreño, 2016)

2.5. Bosque Primario

Son ecosistemas caracterizados por una cantidad de árboles maduros, que no han sido alterados por actividades humanas, llamados también bosques vírgenes o inalterados (Vazquez, 2007). El bosque primario es aquel que solo es afectado de una forma temporal por los *factores* antropogénicos donde la cantidad de especies es alta (Lamprecht, 1990).

Según FAO (2015) se considera como bosque primario a aquel sitio en el que no han existido perturbaciones humanas o algún disturbio, por lo que poseerá vegetación madura (árboles de 60 a 80 años) Forman parte del entorno natural de los pueblos indígenas. Muchas personas dependen de estos bosques para la supervivencia. También conocidos bosques vírgenes, son bosques de especies nativas en los cuales no han sido alterados por actividades humanas. El

bosque primario se considera importante indicador de los ecosistemas forestales (Wadsworth, 2011).

Las especies indicadoras son herramientas biológicas, que permiten evaluar a los sistemas ecológicos (Catalá, 2011). En los bosque primario hay especies mas representativas o indicadoras tales como: Copal (*Protium* sp) y zapote (*Sterculia colombiana*),

2.6. Bosques Secundarios

Son ecosistemas que regeneran, a partir de una alteración por diferentes actividades (quemadas agrícolas, incendios forestales, inundaciones, limpieza de terrenos, etc.), y se caracterizan por tener mejor cantidad de árboles (Louman *et al.*, 2001).

Según (Smith *et al.*, 1997) Bosque secundario es de carácter sucesional que desarrollan en tierras, cuyo bosque fue destruido por las actividades humanas. Según (Restrepo *et al.*, 2012) Son de gran importancia porque ayudan a regenerar las características estructurales de los bosques primarios y ayudan a recuperar la fertilidad de los suelos. El estado de recuperación dependerá fundamentalmente de la duración del uso por cultivos agrícolas para recuperar el área disturbada. Las especies mas representativas o indicadoras en el bosque secundario son Pigue (*Piptocoma discolor*), tamburo (*Vochysia biloba* Ducke) y avio (*Pouteria multiflora*)

2.7. Metodología de análisis Emic – Etic

Es una metodología que surge de la antropología, donde hay dos campos: el emic que es el campo común tacito, y el etic que es el campo del observador científico del que esta fuera (Kunwar *et al.*, 2018).

Se refiere a dos diferentes tipos de descripción que se relaciona con la conducta y los significados de los agentes involucrados. Emic interpretada al criterio y conocimiento del indígena, etic al criterio del extranjero (Pike & Harris, 1990).

El vocablo Emic/Etic, según el lingüista (Pike & Harris, 1990), manifiesta al emic, que se basa en la interpretación del sujeto, y al etic, que se basa en hechos observables por cualquier observador.

Los observadores empiezan su análisis de conducta en categorías etic, su trabajo científico es el remplazo de las categorías emic, que establecen sistemas estructurada en la mente de los actores sociales según (Haskell *et al.*, 2007).

Ejemplo de una descripción emic, constituirá en como muestran los significados y motivos de los comportamientos de los propios usuarios o actores sociales, en temas en como interpretan a los usos de las plantas.

Mientras en la descripción etic, es observada desde fuera de los propios usuarios pretendiendo en todo instante mostrar los significados que dan sus protagonistas (García, 2015)

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Localización

Los estudios se llevaron a cabo en las zonas boscosas de dos comunidades indígenas kichwas que son Nuevo Mundo y San Virgilio pertenecientes a la Provincia de Pastaza.

La comunidad de Nuevo Mundo se encuentra ubicado en la Parroquia Tarquí, Cantón Pastaza, a 25 km del centro de Puyo – Macas, a un rango altitudinal de 856 msnm, con una extensión de 479 hectáreas, su clima es cálido húmedo, son una temperatura que oscila entre 18°C y 24°C, una precipitación de 4000 a 5000 mm y su principal río es el Puyo.

Límites:

Norte: Comunidad de Chorreras

Sur: Comunidad de San Pedro

Este: río Puyo

Oeste: Comunidad Chuvahurco

La comunidad de San Virgilio se encuentra ubicada en la Parroquia Curaray, Cantón Arajuno, Provincia de Pastaza, cuenta con una altitud de 650 msnm, su extensión es de 4.000 hectáreas, sus características climáticas son: temperatura media anual 24°C, su clima es: cálido – húmedo, su precipitación media anual: de 3.000 a 3.500 mm. La comunidad se encuentra incluido en el Programa Nacional de Incentivos forestal llamado “Socio Bosque”.

Límites:

Norte: Territorios Comunitarios, Atacapi

Sur: Cantón Pastaza

Este: Territorios Comunitarios pertenecientes a la OPIP

Oeste: Parroquia El Triunfo

En la tabla 1 y figura 1 se muestran geográficamente las coordenadas del presente estudio. UTM WGS 1984 Zona 18 Sur.

Tabla 1. Ubicación Geografica de la zona de estudio en Coordenadas UTM.

Descripción	Coordenadas	
	X	Y
Nuevo Mundo	176222	9824202
San Virgilio	174048	9824835

Fuente: Información recopilada por los propio autores.

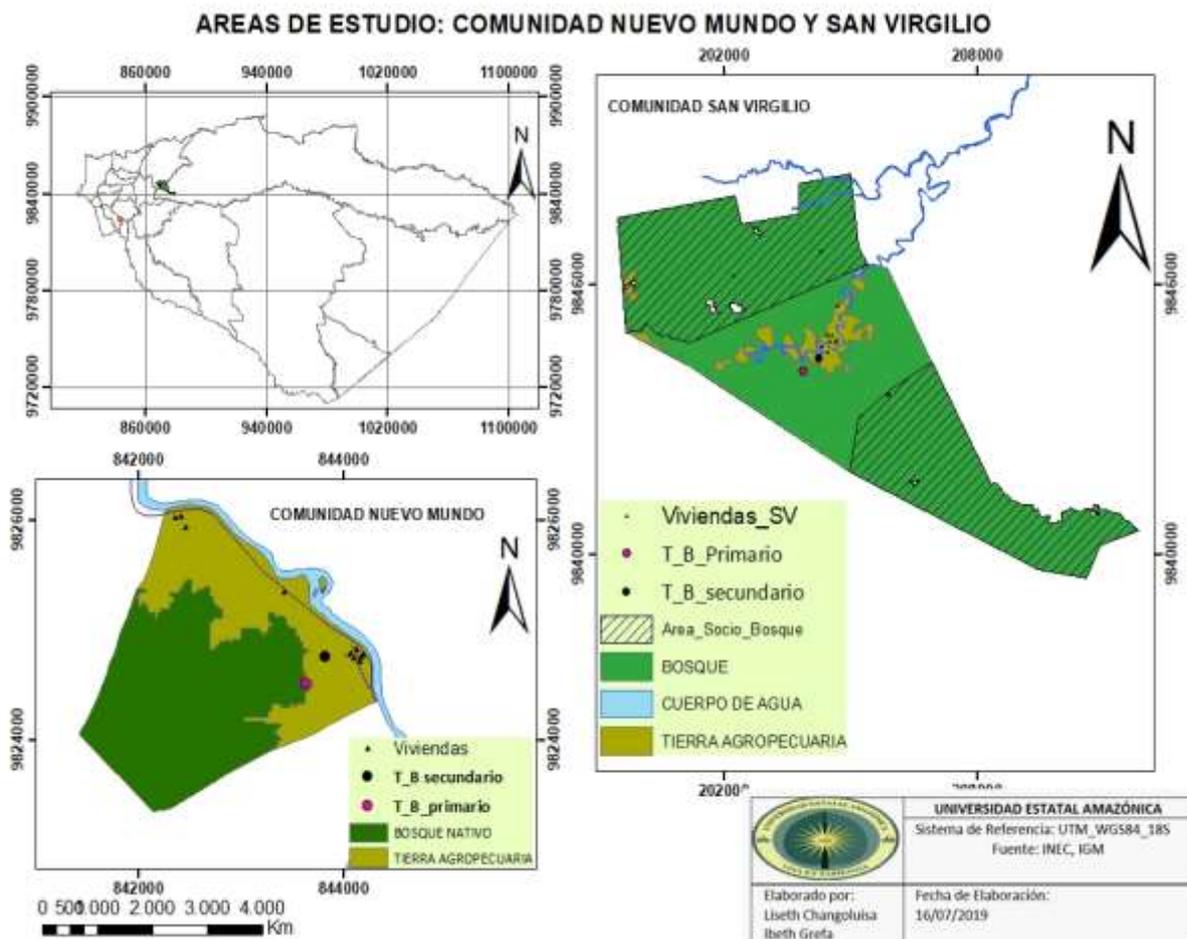


Figura 1. Mapa de las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio.

Fuente: Elaboración de los propios autores

3.2. Fase de campo

Se realizó una socialización el día viernes 5 de abril del presente año con los seis propietarios que forman la comunidad Nuevo Mundo para informarles del proyecto que se realizara para poder contar con su apoyo ya que será en cada uno de sus terrenos por lo cual nos dieron a conocer un poco de su historia de cómo formaron su comunidad. Entonces se realizó un

cronograma de visita por cada familia para realizar las respectivas entrevistas y con el propósito de formar transectos. Para llevar a cabo las entrevistas se inició el lunes 8 de abril con el informante 1, donde realizamos una de las primeras entrevistas del reconocimiento de las especies y usos que les dan a cada una de ellas una vez que se culminó la entrevista, seguidamente realizamos con el mismo procedimiento con el informante 2. Este trabajo se realizó con las 4 familias restantes se realizó el día Martes 9 de abril con el informante 3, una vez culminada con la familia seguimos con la siguiente para poder obtener la información con el informante 4. El día miércoles 10 de abril avanzamos con el informante 5 y seguidamente culminando con el el informante 6.

Posteriormente para ingresar a la comunidad de San Virgilio acercamos primero a las oficinas del mismo que se encuentra en el centro de la Ciudad de Puyo para dar el conocimiento que ingresaremos a la comunidad para poder reunir a todos los pobladores para dar conocimiento sobre nuestro proyecto donde esperaban los comuneros con su respectiva directiva para ayudarnos con la información que son solicitadas en nuestra entrevista y sobre los transectos que se realizaran en las zonas boscosas con el fin de conocer las especies que posee sus bosques primarios y secundarios el primer día que estuvimos en el lugar para empezar se realizó una socialización con los moradores y un cronograma para visitar sus respectivas casas para ejecutar las entrevistas sobre el uso de las especies la cual duro dos días de entrevistas y los siguientes dos días.

El día viernes con la ayuda de los estudiantes de Quinto semestre de la Universidad Estatal Amazónica fuimos al interior de la selva donde se realizó dos grupos para ir a bosque secundario y bosque primario para realizar un transecto.

Para el presente estudio se realizó transectos, en el sector del Bosque primario de Nuevo Mundo y San Virgilio se trazaron 2 transectos de 100 m de largo * 10 m de ancho en el cual le da un total de 2000 m. En el sector del bosque secundario en las dos comunidades se trazaron 2 transectos de 100 m de largo * 10 m de ancho en el cual le da 2000m. En total de muestreo del transecto es de 4000 m.

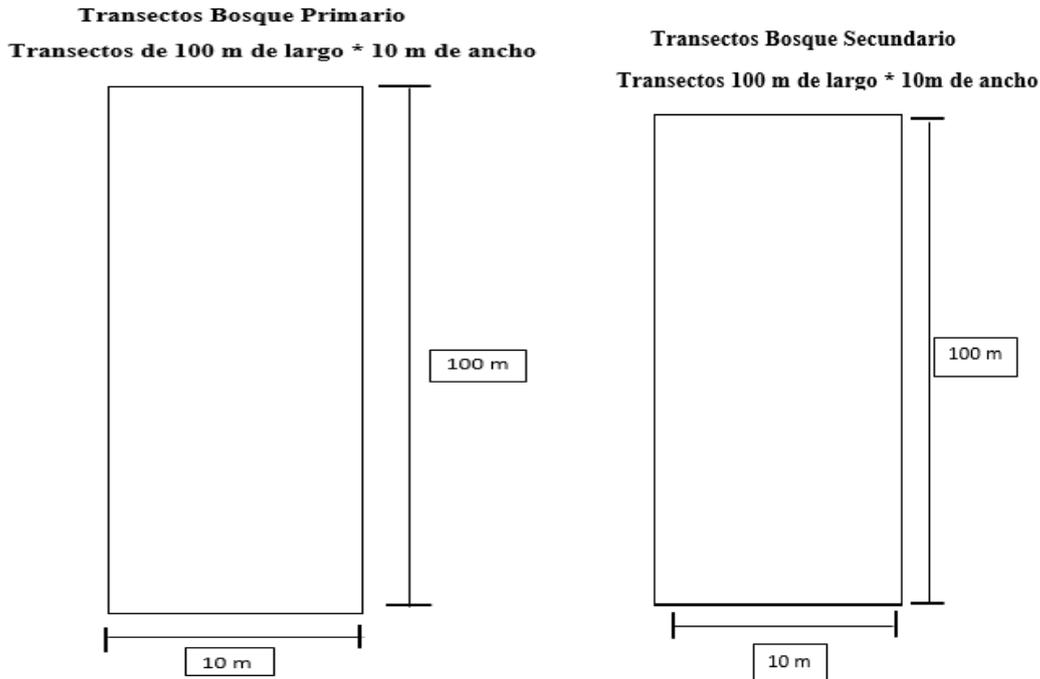


Figura 2. Transectos del bosque primario y secundario de las comunidades de Nuevo Mundo y San Virgilio
Fuente: Elaborado por los propios autores

Se medirá individuos con DAP > 10 cm colocados con sus respectivos códigos en cada árbol,

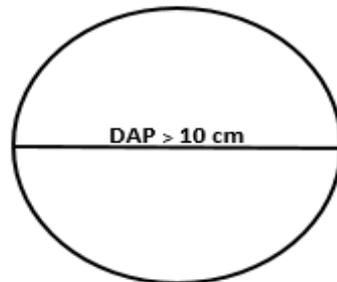


Figura 3. DAP de los árboles.

Fuente: Elaborado por los propios autores

3.2.1. Colecta botánica

Se realizaron caminatas con algunas personas informantes de las zonas para complementar la información de plantas útiles que indicaron en las entrevistas. Al momento de recolectar las plantas, se las codifico por número de colecta, además se tomó fotografías a cada especie tomando todos los datos. Las muestras botánicas que fueron colectadas sirvieron para la identificación, tales como: nombres científicos, familia, género, y el código por número de colecta.

Las muestras se llevó el lunes 22 de abril para su respectiva identificación científica de las especies de cada transecto que se realizó en la zona, también se realizó mediante fuentes bibliográficas y áreas didácticas (herbario de “UEA ECUAMZ”), ubicado en Santa Clara, Vía Puyo – Tena. Se colectaron diferentes especímenes con datos de campo: colector,

número de colecta, lugar y características ecológicas. Con la ayuda del Dr. David Neil durante 2 semanas se realizó la identificación por cada muestra con su nombre científico y su género

3.2.2. Entrevistas Etnobotánicas

La identificación de las especies se realizó in situ con un gran conocedor de especies (baquiano) de la comunidad y en el pliego de papel se anotó el nombre común dado en esa comunidad para posteriormente con esos nombres comunes recopilados, realizar las entrevistas de los usos que dan a las especies (**ver anexo 9**), las preguntas que se realizó era las siguientes:

¿Qué uso le dan a las especies?

¿Qué especies son las más utilizadas por los comuneros?

En la comunidad de Nuevo Mundo, el estudio fue realizado mediante la aprobación de los pobladores. Las entrevistas fueron dirigidas a los habitantes de la comunidad que podían facilitar información acerca del conocimiento y usos que les dan a las plantas. Se realizaron 6 entrevistas en donde se consideró a hombres y mujeres.

En la comunidad de San Virgilio, las entrevistas fueron dirigidas a los miembros de la Comunidad, facilitando la información acerca del conocimiento y usos de las plantas. Se realizaron 5 entrevistas, en donde solo se consideró hombres.

Tabla 2. Formato de entrevistas de las comunidades.

Comunidad	Total de informantes	Diferencia entre sexos	Edad
Nuevo Mundo	6	3 hombres-2 mujeres	>40 años
		1 mujer	34 años
San Virgilio	5	3 hombres	25 -40 años
		2 hombres	> 40 años

Fuente: Elaboración de los propios autores

3.3. Fase analítica

3.3.1. Analisis Emic Etic

Con la información obtenida de los transectos y de las entrevistas se realizó un análisis que incluyó el cálculo de Emic- Etic.

De acuerdo con Cardenas *et al.*, (2002) se definió varias categorías de uso (Etic), para cada especie que son descritas en:

- **Alimento:** Especies del bosque que son usadas como comestibles, ejemplo: Guaba.
- **Artesanía:** Todas aquellas especies que son utilizadas para ser modificadas con la mano por las mismas personas tales como: collares, canoas, elaboración de loritas etc. Ejemplo: Balsa.
- **Carpintería:** Plantas utilizadas para transformación como: muebles, sillas, camas, armarios, mesas. Ejemplo: Tamburo
- **Colorantes:** Especies que son usadas para tintes naturales. Ejemplo: Apashilquillo
- **Combustible:** Son útiles para obtener leña o carbón. Ejemplo: Tucuta
- **Construcción:** Especies que son utilizadas en la edificación de viviendas ya sea techos, amarres, cercas, postes, bases, tiras. Ejemplo: Pambil
- **Ritual:** Plantas utilizadas para algunas creencias, como; limpiar el mal aire. Ejemplo: Vinoruya
- **Ecológicos:** Plantas que son utilizadas como alimento para animales. Ejemplo: Tutapishcu Ila
- **Medicinal:** Especies arbóreas que sirve para prevenir alguna enfermedad. Ejemplo: Motilón
- **Maderable:** Especies arbóreas que son utilizadas en procesos de tablas, vigas, encofrado, etc, y que usualmente se destina a la venta. Ejemplo: Pigue
- **Protección:** Especies arbóreas que protege ante un riesgo. Ejemplo: Quíli.

3.3.2. Índice de valor de uso Etic (VUetic).

Según, (Campos *et al.*, 2018). Muestra mediante este índice que se puede presentar la importancia que posee una especie por el uso de la misma y ser comparada con otras especies. Para esto se emplea la siguiente formula:

Ecuacion 1:

$$VUetic = \frac{\sum Frecuencia\ de\ la\ categoría\ de\ uso\ de\ la\ especie}{Valor\ máximo\ de\ la\ categoría\ de\ la\ especie\ mas\ utilizada}$$

VUetic = Índice de valor de categoría de uso de la especie.

El valor máximo de la categoría de especie más utilizada = valor máximo de la categoría de la especie que obtuvo mayor número por parte de los comuneros y que es la más utilizada.

El índice varía entre 0 y 1, siendo 1 la de mayor valor de categoría de uso en la especie

3.3.3. Índice de valor de uso Emic (VUemic).

Ecuación 2:

$$VUemic = \frac{\sum Frecuencia\ uso\ de\ entrevista\ de\ la\ especie}{Valor\ máximo\ de\ uso\ de\ entrevista\ de\ la\ especie\ mas\ utilizada}$$

VUemic = Índice de valor de uso de entrevista de la especie.

El valor máximo de uso de entrevista de la especie más utilizada = valor máximo de uso de entrevista de la especie que obtuvo mayor número por parte de los comuneros y que es la más utilizada.

El índice varía entre 0 y 1, siendo 1 la de mayor valor de uso de entrevista en la especie.

3.4. Materiales

Para la elaboración del proyecto de Investigación se utilizó los siguientes materiales:

Tabla 3. Materiales de trabajo de campo.

MATERIALES DE TRABAJO Y CAMPO		
Materiales	Equipo	Programa
Esfero	GPS	Excel
Lápiz	Computador	Arcgis 10.1
Libreta de campo	Grabadora	
Piola	Cámara fotográfica	
Marcadores		
Machete		
Papel periódico		
Fundas quintaleras		
Cinta métrica		
Cinta Masque		
Tijeras		
Poladora aérea		

Fuente: Elaborado por los propios autores

3.5. Tipo de Investigación

3.5.1. Investigación Analítica – Descriptiva

Este tipo de investigación se limita a describir la realidad tal cual se observa en ese momento y mostrar el volumen total del inventario. Mediante el análisis descriptivo que se realice se proporcionaran básicamente conocimientos históricos respecto a la evolución de la zona.

Esta investigación se aplicaría para tratar de identificar sus probabilidades en tendencias futuras mediante los acontecimiento que se presenten, pero teniendo en cuenta los parámetros (Díaz & Calzadilla, 2015).

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Determinacion de las especies arbóreas de las comunidades.

Se encontraron especies útiles que fueron registradas en el área de estudio de las dos comunidades es un total de 278 individuos agrupadas en 40 familias, de las cuales, en Nuevo Mundo se encontraron 138 especies agrupada en 47 familias, mientras que en San Virgilio se encontraron 140 especies de 32 familias, con una superficie total que se muestreo en las dos comunidades fueron de 4000 m. (Ver tabla 4)

En el bosque primario en Nuevo Mundo se encontraron 97 individuo agrupadas a 33 familias de las cuales 3 especies fueron desconocidas por los comuneros, ya que no podían identificar el nombre común, y por ende no se podían identificar nombre científico y familia. En el bosque secundario de Nuevo Mundo se encontraron 41 individuos agrupadas a 14 familias, en una superficie que se muestreo de 1000 m. Las cuales 1 especie no fueron identificada el nombre científico y la familia (ver anexo 1 y 2). En el bosque primario de San Virgilio se realizo un transecto de 1000 m, las cuales se identifico 69 especies agrupadas a 16 familias de las cuales 9 plantas no fueron reconocidas por el baquiano el nombre común. En el bosque secundario de San Virgilio, se realizo un transecto de 1000 m donde fue identificada 71 especies agrupadas a 16 familias. (Ver anexo 3 y 4)

Tabla 4. Cuadro de resultados de las comunidades.

Nuevo Mundo				San Virgilio			
N° de Especies	Bosque Primario	Bosque Secundario	Total	Bosque Primario	Bosque Secundario	Total	Total General
Individuos	97	41	138	69	71	140	278
Especies	57	21	78	34	22	56	134
Familia	33	14	47	16	16	32	40

Fuente: Elaborado por los propios autores

De acuerdo a la **tabla 4** podemos decir que en la comunidad de Nuevo Mundo el bosque primario es más diverso que la comunidad de San Virgilio por que tiene más individuos y conservan más porque esta comunidad se esta promoviendo el turismo comunitario, incluso en el bosque secundario de la comunidad San Virgilio es más abundante es decir que hay alteración por la explotación de la especie y es por eso que entra el programa socio bosque para conservar.

En otros estudios realizados según, (Perla & Torrez, 2008) indica que en la reserva Privada Escameca Grande (Nicaragua) se encontraron 1.160 plantas, compuesta por 77 especies agrupadas en 38 familias, 3 especies y 2 familias no fueron identificadas, la especie más abundantes fue: *Guazuma ulmifolia* (Guácimo de ternero), en relación con las investigaciones realizadas en las dos comunidades se registraron un total de 278 individuos agrupados en 40 familias, la especie más abundantes en Nuevo Mundo fue *Protium* sp (Copal), mientras que en San Virgilio la especie más abundantes fue *Piptocoma discolor* (Pigue)

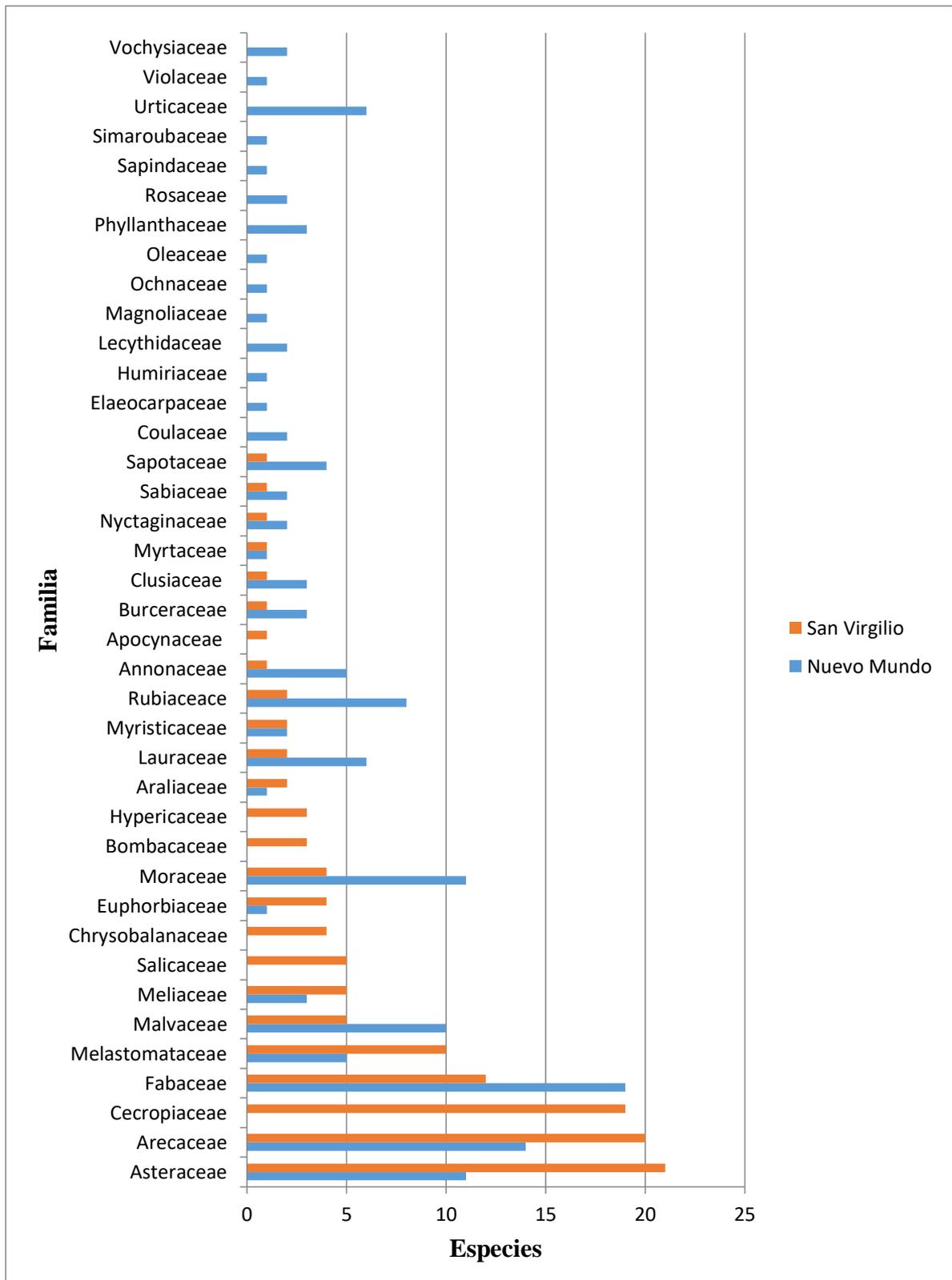


Figura 4 Cantidad de especies de familias identificadas en las dos Comunidades.

Fuente: Elaboración de los propios autores

De la comunidad de Nuevo se encontraron 138 especies agrupadas en 47 familias de las cuales el mayor número de especies son: Fabaceae con 19 especies, seguido Arecaceae con 14 especies, mientras que la Asteraceae y Moraceae con 11 especies. En la comunidad de San Virgilio se encontraron 140 especies agrupadas en 32 familias botánicas la de mayor número de especies fue: Asteracaceae con 21 especies. **(Ver figura 4)**

De acuerdo al estudio efectuado en Gorgonia (Colombia), según (Phillips & Gentry, 2009), la familia más abundantes fueron: Monimiaceae, Arecaceae, y coinciden con ambas comunidades realizadas, que la familia más abundante en Nuevo Mundo fueron: Fabaceae, Arecaceae, mientras que en San Virgilio la familia más abundante fue Asteraceae, Arecaceae, en relación con las comunidades de la investigación se puede decir que la zona se encuentran en buen estado de conservación.

4.2. Análisis Emic – Etic de las comunidades

Entre las dos comunidades se colectaron y registraron 278 individuos de flora agrupadas en 40 familias botánicas. Mediante las entrevistas que se realizaron se registro un total de 11 personas que se cumplió en la zona; se identifico 63 tipos de uso diferentes.

Para identificar Emic – Etic se procedió con establecer categorías y usos de los árboles de acuerdo a las entrevistas realizadas de la siguiente manera:

El tipo de uso se caracterizó con Emic, que corresponde a los 63 tipos de usos que fueron entrevistados por las personas de las comunidades, el Etic corresponde al uso con un máximo de 11 categorías, de acuerdo a esto se ubicaron las especies y se elaboró un cuadro en la que se clasifican las especies por categorías de uso **(Ver tabla 5 y 6)**.

Tabla 5. Categoría de uso de Emic - Etic de Nuevo Mundo.

Nombre Común	Nombre Científicos	Etic (categorías)	Emic (tipo de uso)	Suma de numero de usos	Valor de uso
Copal	<i>Protium</i> sp	Maderable	Madera	7	1
		Carpintería	Muebles		
		Alimentación	Fruta comestible		
		Ecológico	Pepa para animales		
		Medicinal	La cera se utiliza para hernias		
		Artesanía	Canoas		
			Se hace la vela		
Ritual	De ahí se hace la vela del saumerio				

Pigue	<i>Piptocoma discolor</i>	Maderable	Maderable	3	0,4
			Tucos		
			Madera para hacer tucos		
		Construcción	Para construcción de casas		
			Estructura para chozas		
		Medicina	Cascara para picadura de culebra		
			Las cascara se cocina y tomara para la diabetes		
Desparasitante					
		Zumo remedio para picadura de culebra			
Guaba	<i>Inga sp</i>	Maderable	Madera	3	0,4
			Hacer tucos		
			Tablas para encofrado		
		Combustible	Leñas		
		Alimentación	Fruto comestible		
Pepa para chupar					
Avío	<i>Senefeldera sp</i>	Maderable	Madera	4	0,6
		Ecológico	Pepa come animals		
		Construcción	Construccion de casas		
		Alimentación	Pepa para chupar		
			Frutas comestibles		
			Comestible fruto, fruta dulce		
		Pepa come humano			
Pitón	<i>Grias neuberthii</i> J.F. Macbr.	Ecológico	Alimento para animals	3	0,4
		Medicina	Cascara para purgante(sirve para remedio para bichos)		
			Remedio la pepa de adentro se ralla y se da de tomar para el paludismo		
			La cascara se cocina y se baña y sirve para mujeres que dan parto y hacen que se levanter		
			Medicinal la pepa: se raspa para la sinusitis, hojas: quemar hongos		
			La cascara se cocina y se toma para vomitar para no tener mal aire y la pepa de adentro se cocina para epilexia (ataque)		
		Alimentación	La pepa para alimento		
			Comestible		
			Alimento para humanos		
			la pepa es comestible		
Pambil	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Construcción	Poste	2	0,3
			Postes para casa		
		Alimentación	Comestible, palmito para alimento		
Palmito alimenticio					
Canelo blanco	<i>Nectandra sp</i>	Artesanía	Canoas, artesanías	3	0,4
		Construcción	Madera construcción de casas		
		Carpintería	Muebles		
Camas					
Uva de monte	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Maderable	Madera	3	0,4
		Rituales	con las hojas limpiar mal aire		
		Alimentación	Comestible pepa de chupar		
Fruta para chupar					

Caimito	<i>Pouteria caimito</i> Radlk.	Maderable	Madera	5	0,7
		Artesania	La semillas se hace manillas para la danza		
		Ecológico	Pepa come animales		
		Construcción	Construcción de casas		
			Barenga para casas		
		Alimentación	Comestible fruto sabor dulce		
			Frutas comestibles		
Fruta de comer					
Canelo/ ishpingo	<i>Ocotea</i> sp 1	Maderable	Maderable	4	0,6
		Artesania	Canoas, madera arteanias		
		Construcción	Madera construcción de casas		
			Casas		
Carpinteria	Muebles				
	Camas				
Inga	<i>Inga</i> sp 3	Maderable	Maderable	2	0,3
			hacer tucos		
Alimentación	comestible pepa de chupar				
avío/ caimito	<i>Pouteria</i> sp 1	Maderable	Madera	4	0,6
			Vigas		
		Artesania	La semillas se hace manillas para la danza		
		Construcción	Construcción de casas		
			Barenga de casas,		
Alimentación	Comestible sabor dulce				
	La fruta de comer				
Chonta	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Construcción	Para poste de casas	3	0,4
			Poste costruccion de casas		
		Ecológico	mayones (chonta curu)		
		Alimentación	Chicha		
Palmito se come					
Pepa de comer y hacer chichi					
Quili	<i>Wettinia maynensis</i> Spruce	Construcción	hojas para tejer casas de techo	1	0,1
			chozas paja toquilla		
Sacha hualis	Protium araucouchini (Aubl.) Marchand	Maderable	Madera	4	0,6
			Para sacar tucos		
		Ecológico	Fruto para animals		
		Construcción	Construcción de casas		
Alimentación	Comestible, sabor dulce				
La pepa se come					
Motilón	<i>Sloanea guianensis</i> Benth.	Maderable	Madera	3	0,4
		Medicina	Cascara para medicina		
			Hacer remedio, la cascara se le raspa y se le cocina y tomar para la hemorragia		
			La cascara se pela y poner en trago para dolores de hueso		
Alimentación	Comestible fruta se chupa como el capulí				
Moral Amarillo	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav	Maderable	Maderable	4	0,6
		Construcción	Construcción de viviendas		
		Medicina	Medicinal la leche para desinflamar las hernias e hinchazón		
			La leche es buena y se aplica para los tumores		
Carpinteria	Muebles				

Pilche	<i>Vantanea</i> sp	Artesanía	La pepa se hace para artesanías, y la mocawa para brindar bebidas, chichas	2	0,3					
			La pepa para artesanías, Para hacer pilchis para brindar la chicha							
		Medicina	Medicinal la pulpa cocina para el cancer, desparasitante							
			Remedio se le raspa y se le aplasta (zummo), para embarazadas)							
Chingo	<i>Farama</i> sp	Artesanía	La pepa se vende para artesanías	3	0,4					
		Ecológico	Comestible fruta para animal							
		Construcción	Hoja para tejer							
			Hojas para construir casas							
			Casa, pisos Construcción de casa							
Taburo	<i>Vochysia braceliniae</i> Standl.	Maderable	Maderable Vigas	3	0,4					
		Construcción	Madera para construcción de casas Tablas para encofrados							
			Carpintería			Muebles				
		Caracaspi	<i>Xylopia cuspidata</i> Diels			Maderable	Madera tucos Madera suave Tablas para encofrados	3	0,43	
Construcción	Construcción de casas,									
Artesanía	Soguilla para amarrar a las vacas o en los palos									
Cacao blanco	<i>Theobroma bicolor</i> Humb & Bonpl.			Maderable	Tablas	2	0,3			
		Alimentación	Comestible Alimento							
			Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> Urb.	Maderable			Madera	2	0,3
Artesanía	Artesanías de pájaros, loritos									
Tucuta	<i>Duguetia</i> sp	Maderable	Madera	3	0,4					
		Construcción	tablas para construcción de casas							
		Medicina	medicinal cascara el lavar estomago							
Payas	<i>Miconia</i> sp	Ecológico	alimento de animales alimento para pajaros	1	0,1					
			Aguacatillo/p aso			<i>Chionanthus</i> sp	Maderable	Madera, vigas	3	0,4
Construcción	Madera construcción de casa									
Ecológico	Comestible pepa para alimento									
Guaba de monte	<i>Inga</i> sp 1	Maderable	Madera	1	0,1					
Apalshilquillo	<i>Protium</i> sp 2	Artesanía	Artesanías, material para ser cerámicas, tallo se pica y se sale como leche para ser mocawa Dar brillo a la ceramica Se machetea la corteza para sacar leche, para dar brillo a la mocawa	1	0,1					
			Calun Calun			<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	Maderable	Madera	1	0,1
							Guabo/ canelo	<i>Prunus</i> sp	Maderable	Madera
Artesanías	Cabo de hacha									
Balsa blanca	<i>Sterculia colombiana</i> Sp rague	Artesanías	Elaboración de artesanías	1	0,1					

Chinku	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Construcción	hojas para construir casas	2	0,3
			casas, pisos		
			construcción de casa		
Ila	<i>Brosimum multinervium</i> C.C.Berg	Artesania	La pepa se vende para artesanías	4	0,6
		Maderable	Tabla		
		Construcción	maderable construcción de casas		
Leche ruya	<i>Batocarpus</i> sp	Artesania	Leche para la mokawa	3	0,4
		Alimentación	comestible, la matita carga como avio para chupar		
		Medicina	La pepa se come		
Samoruya	<i>Magnolia aequatorialis</i>	Medicina	medicinal la leche sirve para las ernias, paperas	1	0,1
			se le pica el tallo, la leche para el dolor de estomago		
			se toma la leche para gastritis (1 vaso)		
Sangre de gallo	<i>Guarea pterorhachis</i> H arms	Medicina	medicinal la leche se toma para desparasitar	3	0,4
			la hoja se cocina y se toma despues de dar a luz para levantarse		
		Maderable	Table		
Chilca	<i>Dendrophorbium</i> sp	Medicina	Medicinal: Liquido del tallo para granos, manchas	4	0,6
			medicinal bota leche para purgar estomago		
			la leche del tallo para el grano y tomar los riñones		
Guambula	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Construcción	tablas para encofrados	3	0,4
		Maderable	Maderable		
		Carpintería	Muebles		
Lantiras	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	Construcción	fruta animal	2	0,3
		Artesania	hoja tejer con paja		
		Medicina	para hongos y piel		
Remo Caspi	<i>Aspidosperma</i> sp	Construcción	hoja tejer con paja	4	0,3
		Artesania	hojas para negriar cerámicas		
		Medicina	para hongos y piel		
Canelo caca	<i>Rhodostemono daphne kunthiana</i> Rohwer	Construcción	para hongos y piel	2	0,3
		Maderable	Madera		
		Construcción	tabla para pared		
Chulla Changa	<i>Tovomita weddelliana</i> Planch. & Triana	Construcción	tabla para pared	2	0,3
		Artesania	pelar la cascara para hacer artesanías		
Palo blanco	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Construcción	muebles, mesas, asientos,	3	0,4
		Artesania	pelar la cascara para hacer artesanías		
		Maderable	Madera		
Palo blanco	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Artesania	talla para hacer monos	3	0,4
		Construcción	Infraestructura de casas		
		Maderable	Madera		

Chiri muyu	Micropholis sp	Alimentación	comestible pepa de chupar	3	0,4
			pepa comestible		
		Maderable	Madera para tucos		
		Construcción	Base para la construcción		
Cinsala /Doncel	<i>Otoba parvifolia</i> A.H. Gentry	Medicina	remedio para cáncer, diabetes, el tallo se raspa y se cocina para tomar	1	0,1
			medicinal, curar heridas		
			se cocina el tallo y tomar las mujeres para mal de estomago		
Tutapishcu Ila	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Maderable	Tablas	3	0,4
		Ecológico	alimento para animales: carga una pepa, y esa pepa come murciélago		
		Medicina	medicinal la leche para desinflamar, tumores, hernias		
Tutapishcu Ila	<i>Brosimum</i> sp	Maderable	Tablas	3	0,4
		Ecológico	alimento para animales: carga una pepa, y esa pepa come murciélago		
		Medicina	medicinal la leche para desinflamar, tumores, hernias		
Tutapishcu Ila	<i>Clarisia</i> sp	Maderable	Madera	3	0,4
		Ecológico	Alimento para animales: carga una pepa y esa pepa come murciélago.		
		Medicina	medicinal la leche para desinflamar, tumores, hernias		
Pungara	<i>Garcinia</i> sp.	Alimentación	pepa de chupar	2	0,3
		Artesanía	sirve para sacar la brea para hacer bodoquera		
Matapalo	<i>Ficus</i> sp.	Maderable	Tablas	3	0,4
		Combustible	Leñas		
		Medicinal	el agua es para el mal de estómago y cáncer		
Cuero de sapo	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Maderable	Tablas	2	0,3
		Alimentación	Fruto comestible		
Papa cola	<i>Rudgea viburnoides</i> Benth.	Medicina	Medicina	1	0,1
Atun hualis	<i>Sorocea</i> sp	Maderable	Tablas	1	0,1
Vinoruya	<i>Neea</i> sp	Maderable	Tablas	2	0,3
		Rituales	Con las hojas se limpia limpiar el mal aire		
Shullamuyu	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pavo	Medicinal	para las llagas de quemaduras	1	0,1
			las pepas pueden causar abortos		
Llagacaspi	<i>Perebea</i> sp	Medicinal	La corteza se le raspa (zumo), para heridas cortantes.	1	0,1
Racapaju ruya	<i>Sterculia</i> sp	maderable	Tablas	1	0,1
Guaba colorada/Guabilla	<i>Meliosma</i> sp	Maderable	madera para tablas	1	0,1

Fuente: Elaboración por los propios autores

En la **tabla 5** podemos decir que en Nuevo Mundo es el Copal (*Protium* sp) por tener el mayor número de categorías que fueron 7 como: maderable, carpintería, alimentación, ecológico, medicinal, artesanías y otros al dividir para el máximo que es 7 resulta un valor de uso de 1, en el caso del Apashilquillo (*Protium* sp 2) que fue el de menor numero en la categorías 1 da un valor de uso de 0.1, resultado de la división de 1 para 7.

Tabla 6. Categorización de uso de Emic - Etic de San Virgilio.

Nombre Comun	Nombres Científicos	Etic (Categorías)	Emic (tipo de uso)	Suma de # de usos	Valor de uso
Pambil	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruíz & Pav.	Alimentación	alimentación (palmito)	2	0,3
			comestible el cogollo		
			acompañamiento en el maito		
			dentro de la corteza hay chonta curos		
		Construcción	Postes		
			bases de casas		
tiras para cercas					
Quili	<i>Wettinia maynensis</i> Spruce	Ecológicos	alimento para animales (mono machín)	3	0,5
			Construcción		
		tiras para cercas			
		hojas para la casa			
		Protección	Postes		
Protección de la lluvia cuando se esta en el monte					
Motilon	<i>Endlicheria</i> sp	Maderable	Tablas	3	0,5
			Tablones		
		Alimentación	se chupa la fruta		
Ecológicos	la pepa comen los pájaros				
Sangre de gallina	<i>Licania urceolaris</i> Hook. f.	Maderable	Tablas	2	0,3
			Vigas		
Desconocido	<i>Pouteria Multiflora</i> Eyma.	Carpintería	Muebles	2	0,3
		Alimentación	Alimento		
Desconocido	<i>Sorocea</i> sp	Artesanias	Fabrican collares en días festivos	1	0,2
Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Maderable	Tablas	4	0,7
			Elaboración de tablas		
		Ecológicos	Anidación de avez		
		Artesanias	Para hacer bodoqueras		
Desconocido	<i>Matisia</i> sp	Maderable	Algodón para matar animales	2	0,3
			Tablas		
Desconocido	<i>Eugenia</i> sp	Alimentación	Comestible fruto	2	0,3
			Construcción		
Tucuta	<i>Sterculia colombiana</i> Sprague	Maderable	Construccion de casa como postes.	3	0,5
			Tablas		
			Vigas		
			Madera		
			madera dura		
			madera suave: encofrados		
		Tablones			
		Carpintería	Muebles		
Construcción	forros para casas				
	Pisos				

Desconocido	<i>Licania</i> sp	Maderable	Tablas	1	0,2
Cruz Kaspi	<i>Brownea Grandiceps</i> Jacq.	Medicinal	dolor de estomago y hemorragias	4	0,7
			para dolor de cuerpo diarreas		
			la corteza hacer agua para tomar		
		Artesanías	para hacer mortero		
			para hacer masos para moler		
			hacer collares		
		Maderable	Tablas		
Tablones					
Carpintería	Muebles				
Tucuta	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Maderable	Madera	4	0,7
			Tablas		
			Vigas		
			Tablones		
			madera suave: encofrados		
		Combustible	Leña		
		Carpintería	Muebles		
Construcción	forros para casas				
Cedro	<i>Cedrela Odorata</i> L.	Maderable	Tablas	4	0,7
			Tablones		
		Artesanias	Canoas		
			Bateas		
			cajas de tambor		
		Medicinal	cascara medicinal		
			Mujeres utilizan para no tener hijos con agua de la corteza.		
Carpintería	Muebles				
Tucuta	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss	Maderable	Tablas	3	0,5
			Vigas		
			Encofrados		
		Combustible	Leña		
Construcción	forros para casas				
Desconocido	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	Maderable	madera dura (vigaz)	3	0,5
			madera suave (encofrados)		
			Tablas		
		Combustible	Leña		
Ecológicos	fruta comestible para pájaros				
alimento para animales					
Desconocido	<i>Casearia</i> sp	Maderable	Tablitas	1	0,2
Desconocido/ Canelo blanco	<i>Theobroma bicolor</i> Humb. & Bonpl.	Alimentación	se consume solo frutas	2	0,3
		Maderable	Encofrados		
Canelo aguacate	<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp. In Poepp. & Endl	Maderable	Tablas	2	0,3
			Vigas		
			Tablones		
		Carpintería	Muebles		
			sillas		
			Camas		
Armarios					
Desconocido	<i>Pterocarpus</i> sp	Maderable	Tablas	4	0,7
			Encofrados		
		Combustible	Leñas		
		Ecológicos	frutos para avez		
Alimentación	comestible fruto				

Guaba	<i>Inga Edulis</i> Mart.	Combustible	Leñas	3	0,5
		Maderable	Vigas		
			Encofrados		
		Alimentación	pepa de chupar fruta comestible		
Desconocido / tucuta	<i>Diplotropis purpurea</i> Amshoff.	Maderable	Madera	3	0,5
		Artesanías	Vestimenta		
		Construcción	bejucos para la casa		
Desconocido	<i>Tachigali inconspicua</i>	Maderable	Tablitas	2	0,3
			Vigas		
			Encofrados		
		Alimentación	fruto comestible		
Caucho	<i>Hevea brasiliensis</i> Mu2ll. Arg.	Maderable	Tablas	2	0,3
			Encofrados		
			Tablones		
Artesanías	la leche se usan para realizar balones pequeños				
Mata palo	<i>Mabea standleyi</i> Steyermark	Maderable	Tucos	3	0,5
			Tablas		
			Encofrados		
			Madera		
Medicinal	para mordedura de culebras				
Carpintería	Asientos				
Intachi	<i>Pentagonia macrophylla</i> Benth.	Maderable	Vigas	2	0,3
			Tablones		
			Tablas		
		Carpintería	Muebles		
			sillas		
			Mesas		
Camas					
Pambil	<i>Pentagonia amazonica</i> (Ducke) L.Anderson & Rova	Combustible	Leñas	4	0,7
		Maderable	Vigas		
			madera fina		
		Alimentación	fruta comestible		
Carpintería	Camas				
Tucuta rojo	<i>Guarea pterorhachis</i> H arms	Maderable	Madera	4	0,7
			Vigas		
		Combustible	Leñas		
		Carpintería	Muebles		
Construcción	forros de casas				
Sapote	<i>Matisia obliquifolia</i> Standl.	Maderable	Encofrados	5	0,8
			Tablones		
			Tablas		
		Combustible	Leña		
		Ecológicos	fruto comen los animales		
		Alimentación	frutos comestibles		
Construcción	para tumbados				
	foros de casas				
Guarumo	<i>Cecropia obtus</i> Trécul.	Maderable	tucos para cajas	3	0,5
			madera suave encofrado		
		Combustible	Leñas		
Ecológicos	comida para animals				

Tucuta	<i>Guarea</i> sp	Maderable	tablas para encofrados	5	0,8
			tucos para cajones de frutas		
			Vigas		
			Tablas		
		Madera			
		Combustible	Leña		
		Medicinal	Para picadura de serpientes		
Canelo / ishpingo	<i>Ocotea</i> sp	Maderable	Tablas	3	0,5
			Carpintería		
		Mesas			
		Sillas			
		Camas			
		Armarios			
Construcción	Para pisos				
Copal/Desconocido	<i>Dacryodes peruviana</i> H.J. Lam	Alimentación	Fruto es comestible, similar al capulí	4	0,7
		Maderable	Madera fina		
			Tablas		
			Tablones		
		Construcción	Bases para casas		
Ecológicos	Fruta para animals				
Mata palo	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill.	Maderable	Tucos	3	0,5
		Combustible	Leñas		
		Medicinal	para mordedura de culebras		
Sangre de gallina	<i>Otoba glycyarpa</i> (Ducke) W.A.Rodrigues & T.S.Jaram.	Maderable	Tablas	1	0,2
			Vigas		
			Madera		
			Encofrados		
Guarango	<i>Senegalia</i> sp	Combustible	Leñas	2	0,3
		Maderable	Tablones		
Pata de tigre/Lantiras	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Maderable	Tablas	4	0,7
			Vigas		
			Encofrados		
		Carpintería	Muebles		
		Ecológicos	pepa para animals		
Construcción	Foros de casas				
Guarumo	<i>Cecropia herthae</i> Diels	Maderable	madera suave encofrado	3	0,5
		Combustible	Leñas		
		Ecológicos	comida para animals		
Calun calun	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Maderable	madera doble piezas (tablones)	2	0,3
			madera fina doble piezas		
			Tablas		
			Madera		
		Encofrados			
Artesanías	para hacer mortero				
Pigue	<i>Piptocoma discolor</i> Pruski	Maderable	Encofrados	6	1
			Tablones		
		Combustible	Leña		
		Carpintería	Camas		
			Mesas		
			sillas		
		Artesanías	hacer canasta		
Construcción	forros para casas				
Medicinal	para picadura de culebras la corteza de friega en la herida				

Achiote/ achiotillo	<i>Vismia confertiflora</i> Sp ruce	Maderable	Tucos	1	0,2
Desconocido	<i>Tachigali chrysaloides</i>	Maderable	Tablas	1	0,2
			Vigas		
			Madera		
			Encofrados		
Guaba	<i>Inga vismiifolia Poepp.</i>	Combustible	Leñas	3	0,5
		Maderable	Vigas		
			Encofrados		
		Alimentación	pepa de chupar fruta comestible		
Achiote	<i>Vismia</i> sp	Combustible	Leñas	4	0,7
		Maderable	Encofrados		
			Tablas		
			madera suave		
		Alimentación	fruto comestible		
Colorantes	leche rojo para pintar la cara				
Payas	<i>Miconia</i> sp	Ecológicos	fruta de avez	3	0,5
			las flores comen los pájaros		
			comestible para avez		
		Combustible	Leñas		
Construcción	bases para casas				
Desconocido/ tamburo	<i>Didymopanax morotoni</i> (Marchal) Dence. & Planch.	Maderable	Tablas por que es mas liviano	1	0,2
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. exLam.)Urb	Artesanías	Se hacen artesanías	1	0,21
Corcho	<i>Gutteria</i> sp	Construcción	Techos para la casa	1	0,2

Fuente: Elaboración por los propios autores

En la **tabla 7** podemos decir que en San Virgilio es el Pigue (*Piptocoma discolor* Pruski), por tener el mayor número de categorías que fue 6 como: maderable, combustible, carpintería, artesanías, construcción y medicinal, al dividir para el máximo que es 6 resulta un valor de 1, en el caso de la Balsa (*Ochroma pyramidale* Urb) que fue el de menor numero de categorías (1), nos da un valor de uso de 0.2, resultado de la división de 1 para 6. (**Ver tabla 6**)

En el estudio que se realizó en el distrito de Baitadi y darchula de Himalaya de Nepal (Kunwar *et al.*, 2018), las categorías que asignaron para su estudio fue: socio cultural (madera, combustible), rituales, alimento, colorante, economía para el hogar, siendo el valor más alto de 0,87 para socio cultural (madera, combustible), seguido de rituales con 0.85, y en parte este estudio concuerda con la investigación realizado en ambas comunidades ya que las dos comunidades la categoría más alto y usado fue maderable con un valor de uso de 1.

En la siguiente figura se presenta el valor de uso de Emic – Etic de Nuevo Mundo.

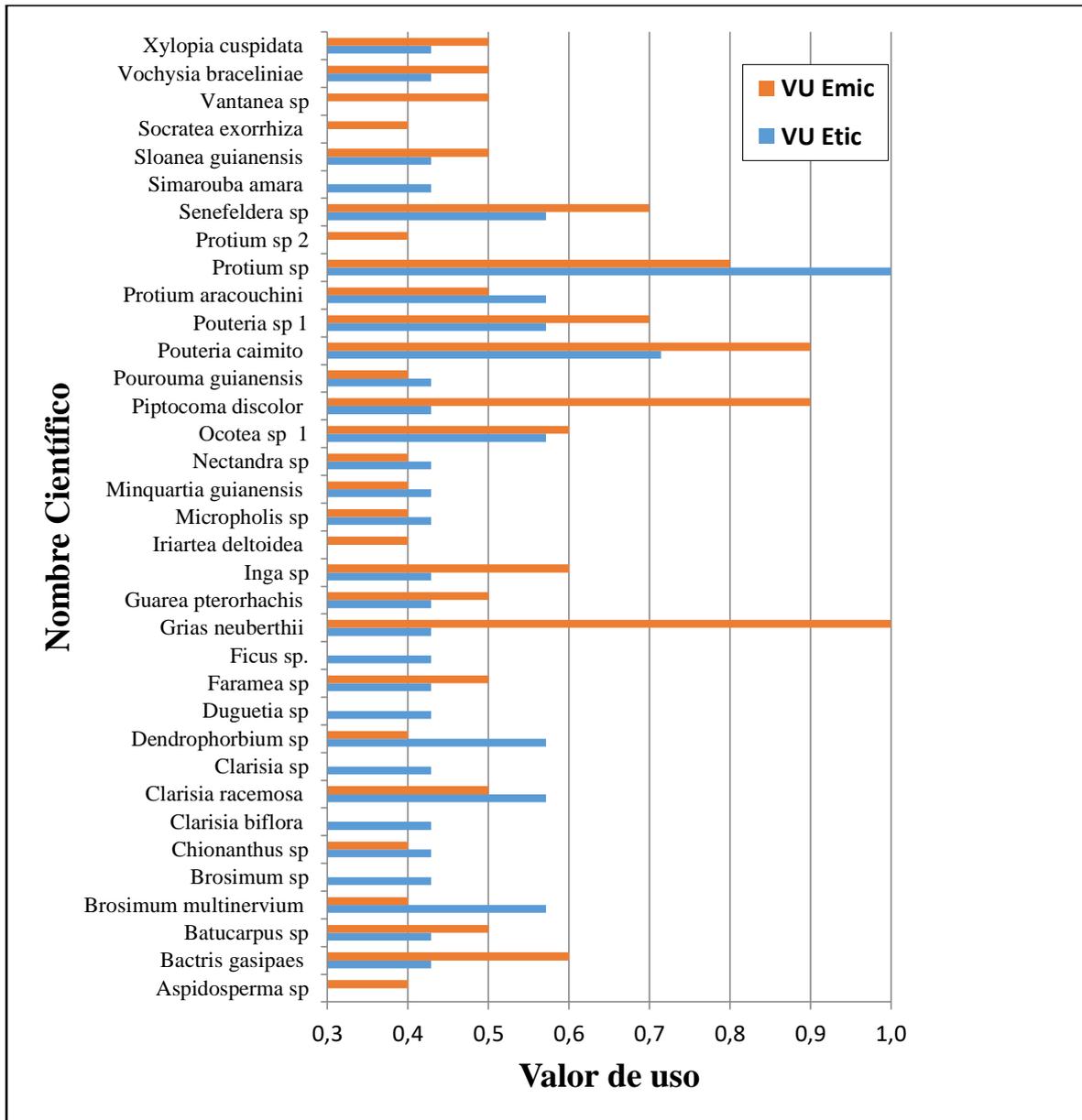


Figura 5. Valor de uso de Emic - Etic de las especies encontradas en Nuevo Mundo con valores superiores a 0,3.

Fuente: Elaboración por los propios autores

En la **figura 5**, se observa el valor de uso del análisis de Emic – Etic de la comunidad de Nuevo Mundo, que *Protium sp* (copal) obtuvo el valor máximo de uso Etic que es 1 y estaba representada por 7 categorías pero el emic de esta especie es de 0.8 que estaba representada sobre 8 de 10 uso; seguido por *Pouteria caimito* (caimito) con un valor de uso Etic de 0,7 pero su emic es alto con 0,9 ya que en esta especie tiene más usos que categorías; mientras que el mayor tipo de uso Emic en la comunidad de Nuevo Mundo fue *Grias neubertii* (Piton)

con un valor de uso de 1 que se encontro representada por 10 tipos usos diferentes pero su valor de uso Etic era de 0,4 era bajo ya que en esta especie era utilizada en varios tiposde uso dentro de una misma categoria. El Segundo mas alto en valor de uso Emic era *Piptocoma discolor* (pigue) con 0,9 pero su Etic era igual bajo con 0,7.

En la siguiente figura se presenta el valor de uso de Emic – Etic de Nuevo Mundo.

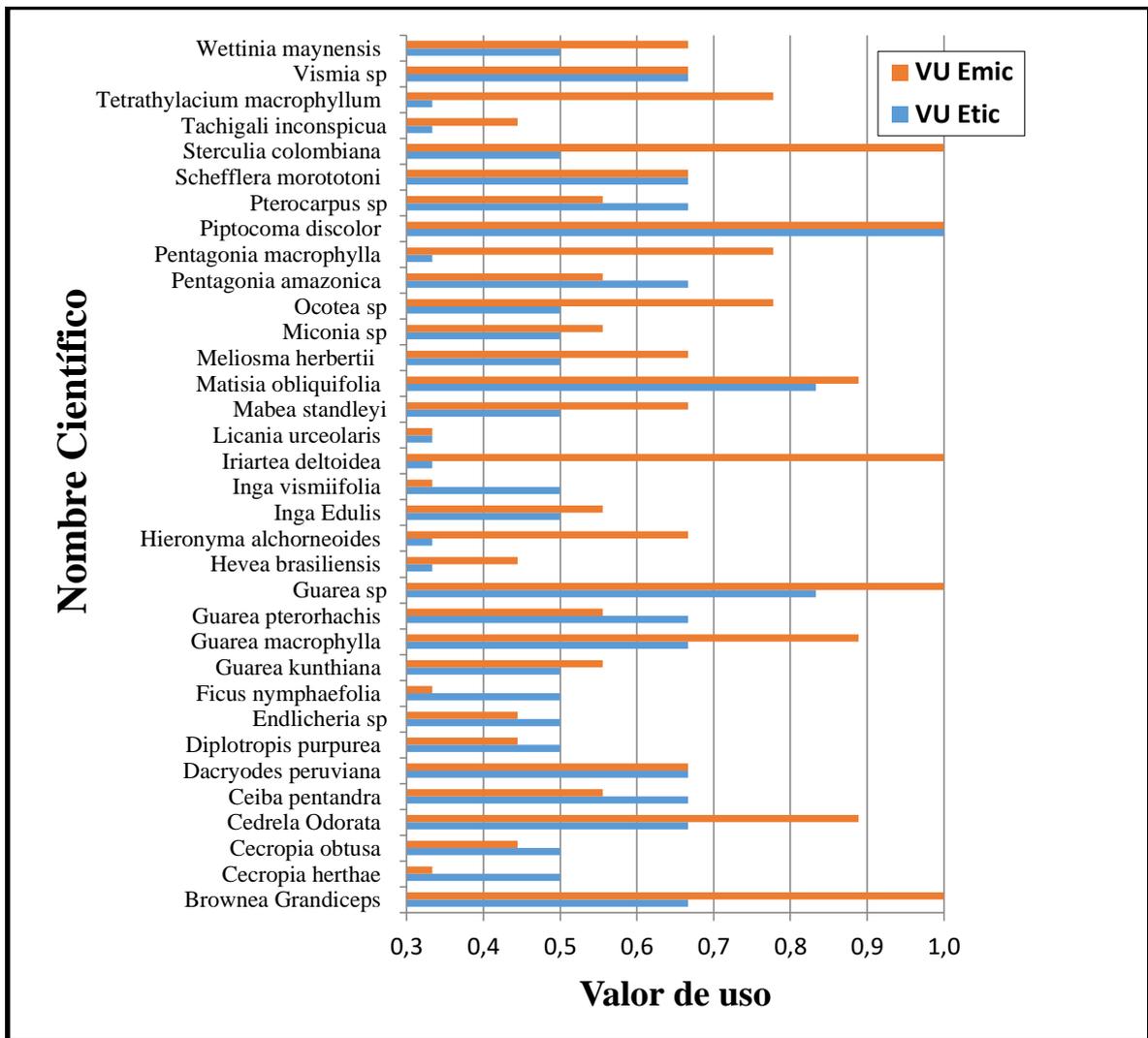


Figura 6. Valor de uso de Emic - Etic de las especies encontradas en San Virgilio con valores superiores a 0,3.
Fuente: Elaborado por los propios autores.

El la **figura 6**, se observa que en la comunidad de San Virgilio, la especie de *Piptocoma discolor*(pigue) su valor de uso en el Emic y Etic es de 1 teniendo en cuenta que Etic fue representada por 6 categorías máximas y en emic con 9 tipos de usos máximos en esta especie; pero el Emic se encontró 4 especies más con un valor de uso máximo que es 1 representada en 9 tipos de uso diferentes para cada una de estas especies que son: *Sterculia*

colombiana (tucuta), *Iriartea deltoidea* (pambil), *Guarea sp* (corcho), y *Brownea Grandiceps* (cruz caspi).

En la siguiente figura se presenta los índices de valor de uso de Nuevo Mundo más representativos.

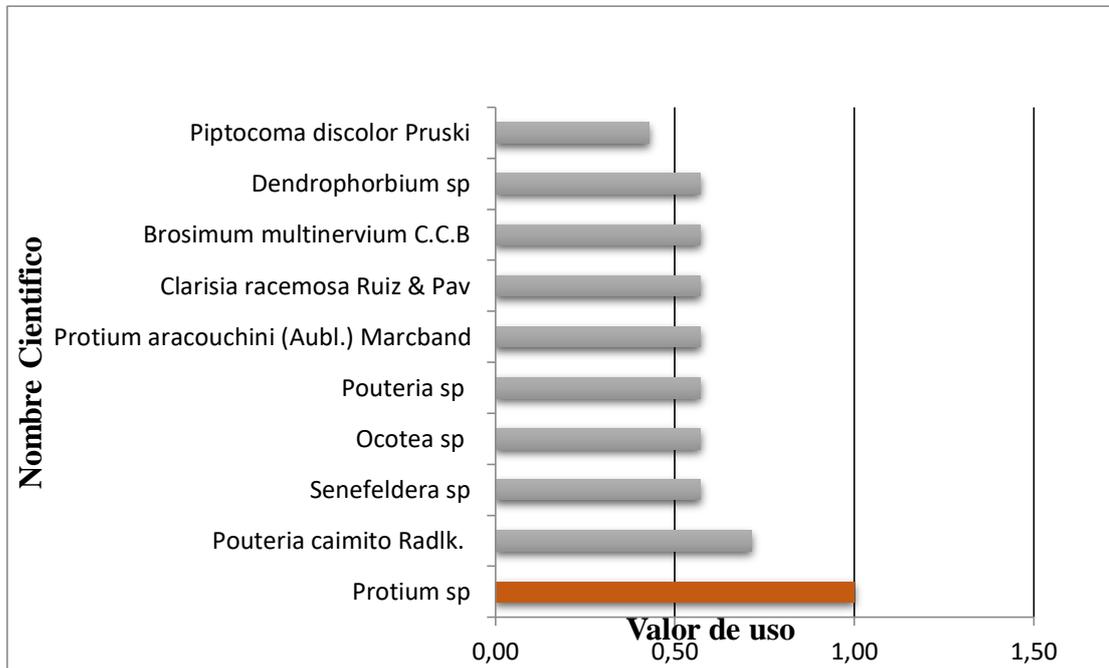


Figura 7. Índice de valor de uso de la comunidad de Nuevo Mundo.

Fuente: Elaborado por los propios autores.

En la **figura 7** en la Comunidad de Nuevo Mundo se registraron en bosque primario y secundario 138 especies de las cuales 4 no fueron identificadas con su nombre científico. Mediante la entrevista que se realizó a las 6 personas de la comunidad nos dio el mayor índice de valor de uso al Copal (*Protium Sp*), ya que de esta especie se aprovecha una misma parte de la planta en 7 diferentes formas como: Carpintería, maderable, alimentación, ecológico, medicinal, artesanías y otros.

En la siguiente figura se presenta los índices de valores de uso de San Virgilio más representativos.

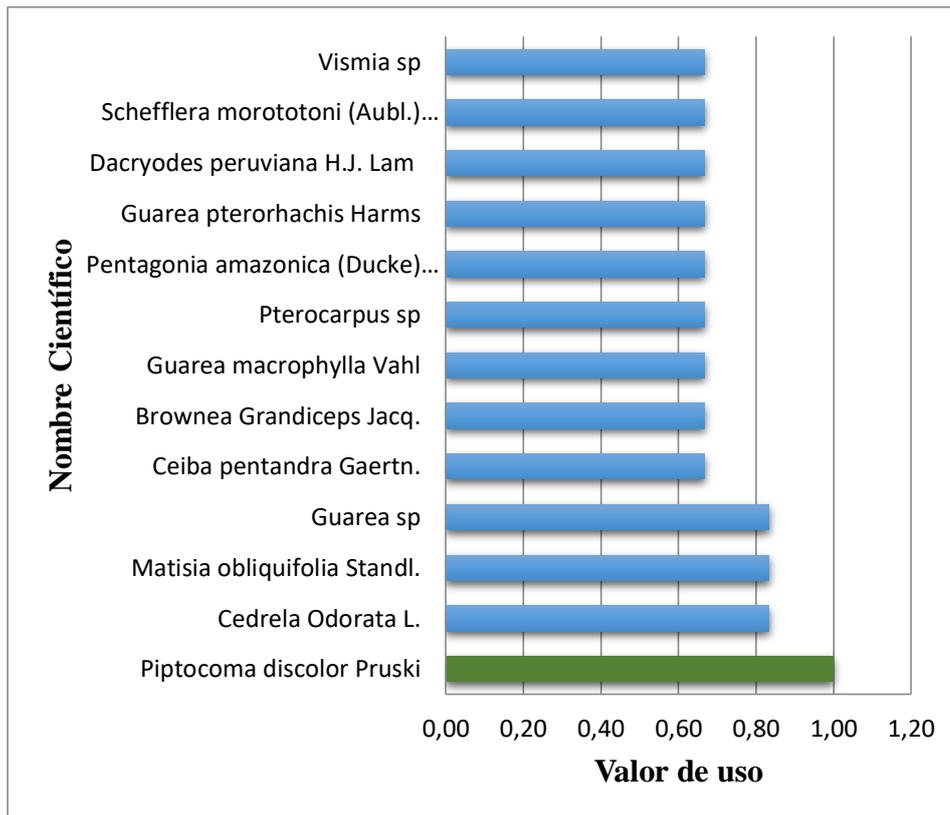


Figura 8. Índice de valor de uso de la comunidad de San Virgilio.

Fuente: Elaborado por los propios autores.

En la **Figura 8** en la comunidad de San Virgilio se registraron en el bosque primario y secundario 140 especies. Mediante las entrevistas que se realizó a 5 personas de la comunidad nos dio el mayor índice de valor de uso al Pigue (*Piptocoma discolor* Pruski) ya que de esta especie se aprovecha una misma parte de la planta en 6 diferentes formas como: maderable, combustible, carpintería, medicinal, artesanías y construcción.

Comparando con otros estudios Según (Stagegaard *et al.*, 2002), en Gorgonia (Colombia), la especie como: *Minuartia guianensis* (ahumado), *Virola pavonis* (Sangretoro), tiene mayor abundancia o alto valor de uso.

4.4. Utilidad de valor de uso

En la siguiente figura se presentan las 11 categorías de usos Etic de las comunidades.

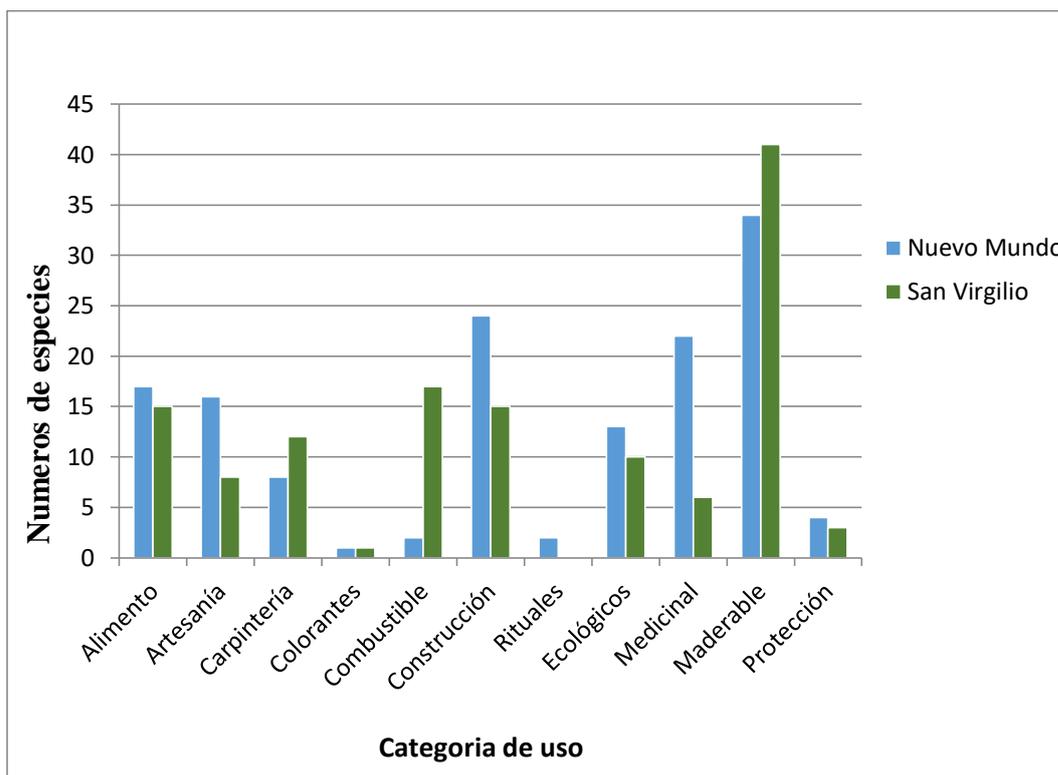


Figura 9. Utilidad de valor de uso de categorías Etic de las dos comunidades.

Fuente: Elaborado por los propios autores.

En todo el estudio se encontraron 278 individuos de las cuales el mayor valor de uso que le daba era a la categoría Maderable en la Comunidad de Nuevo Mundo con 24% (34 especies), mientras que en San Virgilio si mayor valor de uso en la categoría Maderable fue de 32% (41 especies), siendo que estas eran utilizadas para encofrado, tucos, tablas las mismas que eran llevadas para aserríos donde realizaban cajas, tablas, vigas. La segunda categoría con mayor valor en Nuevo Mundo era la de Construcción con 17% (24 especies), ya que era utilizada para construir sus propias casas y chozas de la misma salía bases, tablas para paredes, tejían sus techos, etc., mientras que en San Virgilio su segunda categoría era el Combustible con 13% (17 especies), la misma que servía a diario a los pobladores ya que no contaban con luz. La especie con el menor valor de usos en la comunidad de San Virgilio fue cultural ya que no utilizaban para ningún tipo de ritual, mientras que en Nuevo Mundo su menor valor de uso fue en Colorantes ya que no utilizaban mucho los tintes que provenían de las especies. (Ver figura 7 y anexo 5, 6).

Los resultados de las dos comunidades rurales kichwas investigados concuerdan con otros estudios, según (Phillips & Gentry, 2009), indica que en Gorgonia (Colombia), la especie más utilizada fue de la categoría medicinal, ya que las personas de mayor edad tienen conocimientos en el uso para realizar remedios, en segundo lugar la categoría más usada fue el alimento, por otra parte y en concordancia de otros estudios en comunidades no indígenas, (Trujillo & Correa, 2010) afirma que la especie más utilizada fue maderable, se evidencia una explotación selectiva de especies maderables por parte de las comunidades de Churumbelo (Colombia) y coincidieron en parte con lo encontrado ya que en las dos comunidades la categoría más alta y más usada fue maderable ya que extraen para la comercialización, seguido también de categoría construcción en Nuevo Mundo y combustible en San Virgilio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Se registraron en Nuevo Mundo 138 individuos que pertenecen a 78 especies totales en el bosque primario 57 especies y en bosque secundario 21 especies, agrupadas en 33 familias, en San Virgilio 140 individuos pertenecientes a 56 especies totales de las cuales 34 especies se encontraron en bosque primario y 22 en bosque secundario, agrupados en 32 familias. En Nuevo Mundo la familia mas representativa fue Fabaceae 14 %, y en San Virgilio la familia predominante fue Asteraceae 15%. La especie mas abundante de los transectos del bosque primario fue *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav. (Pambil), en los transectos del bosque secundario fue *Piptocoma discolor* Pruski (Pigue).

En Nuevo Mundo en el caso del Copal (*Protium* sp), tuvo un valor de uso de 1 con un total de 7 categorías de uso Etic y su tipo de uso emic fue de 0,8 con un total de 8 tipos de uso diferentes, en el caso el Emic la especie piton (*Grias neuberthii*) fue que obtuvo mayor valor de uso 1 con un total de 10 tipos de uso diferentes. Pero su etic es 0,4 con un total de 3 categorías. En la comunidad de San Virgilio el valor de uso de 1 Emic se encontró en 5 especies diferentes pero la especie Pigue (*Piptocoma discolor* Pruski) en emic y etic se obtuvo el valor de uso de 1, las siguientes especies como: *Sterculia colombiana* (tucuta), *Iriartea deltoidea* (pambil), *Guarea* sp (corcho), y *Brownea Grandiceps* (cruz caspi) su categoría de uso etic fue menor. En los dos sitios de estudio la categoría de mayor valor de uso fue maderable gracias principalmente a su aprovechamiento que le dan como es comercialización ya sea en tucos, tablas, vigas y troncos de las mismas que utilizaban para la construcción de sus mismas viviendas y de los restos utilizaban como leña.

RECOMENDACIONES

- La metodología Emic- Etic es muy útil para determinar el uso que da a la especie y se recomienda usarla en otras investigaciones.
- Planificar el tiempo ya que se debe llegar hasta la identificación botánica y eso requiere mucho trabajo de laboratorio
- Efectuar talleres de capacitación en las comunidades, especialmente a los adolescentes sobre el uso y la importancia de las plantas con el fin de rescatar las prácticas y los conocimientos ancestrales.
- Promover la concienciación sobre la conservación y el manejo de los recursos naturales, para que las plantas nativas sean alternativas de ingreso económico para las familias y mejores oportunidades para una mejor forma de vida.
- Prolongar estudios dirigidos en el conocimiento del uso de las especies en la Provincia de Pastaza, principalmente en las comunidades rurales, para fomentar su uso, de esa manera favorecer a la sociedad para que los conocimientos etnobotánicos no se pierdan para las futuras generaciones.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFÍA

- Bello, M., Hernandez, S., & Nieves, B. S. (2015). Plantas Útiles de la comunidad indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. 175.
- Campos, R., Solis, O., Velásquez, A., & Cruz. (2018). Saber etnobotánico, riqueza y valor de uso de plantas medicinales en Monterrey, Villa Corzo, Chiapas (México). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas medicinales y aromáticas.*, 352.
- Cardenas, D., Arias, J., & Vanegas, J. (2007). *Plantas útiles y promisorias en la Comunidad de Wacarubá (Caño Cuyudará) en el Departamento de Vaupés (Amazonía Colombiana)*. Bogotá: Producción Editorial.
- Cardenas, D., Marín, C., Suarez, S., & Guerreo, C. &. (2002). Plantas útiles en dos comunidades del Departamento de Putumayo. *Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-Sinchi. Bogotá.*
- Carreño, P. (2016). Análisis de los estudios sobre las lantanas medicinales usadas por las diferentes comunidades del Valle de Sibundoy, Alto Putumayo. *La Etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales científicos.*, 10.
- Catalá, I. (2011). Especies indicadoras, paraguas, bandera y claves, conceptos, su uso y abuso en ecología de la conservación. .
- Díaz, P., & Calzadilla, A. (2015). Tipos de Investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de la Vida*, 118.
- FAO. (2015). *Global Forest Resources Assessment*. Roma.
- Farrera, O., & Orantes, C. (2015). Plantas útiles multipropósitos en una comunidad del área de influencia de las reservas de la biosfera La Sepultura y El Ocote Chiapas, México. 37-44.
- García, R. (2015). La etnografía en la observación participante, y la perspectiva emic/etic. *Revista Antropológica*, 19.
- Gomez, E. (1993). Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización. 57.
- Lamprecht, H. (1990). *Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido*. Eschborn.
- Martinez, C. (2006). Plantas medicinales de los Andes ecuatorianos. *Botánica Económica de Los Andes Centrales*, 285–293.
- Mendizábal, A. (2013). Conocimiento ancestral, desarrollo comunitario y universidades indígenas. *Amazonia Investiga*, 2(3), 104–119 (130–145).

- Perla, C., & Torrez, J. (2008). Caracterización de la Vegetación forestal, usos y diversidad de especies de la vegetación forestal en la Reserva Privada Escameca Grande, San Juan del Sur, Rivas. Monagua.
- Phililips, O., & Gentry, A. (2009). The useful plantas of Tambopata, Perú: Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. 15-32.
- Pike, K., & Harris, M. (1990). *Emic y etic*. 1–3.
- Restrepo, H., Orrego, S., & Galeano, O. (2012). Estructura de bosques secundarios y rastrojos montano bajos del Norte de Antioquía, Colombia. 173-189.
- Ríos, M., Kosiol, M., Borgtoft, H., & Granda, G. (2017). La Etnobotánica en el Ecuador: Síntesis, Retos y Perspectivas. *Plantas útiles del Ecuador: Aplicaciones, Retos y Perspectivas*, 9.
- Ruddle, K., & Davis, A. (2013). Local Ecological Knowledge (LEK) in Interdisciplinary Research and Application: a Critical Review. *Asian Fisheries Science*, 26(January 2013), 79–100.
- Ruiz, L. (2006). Amazonía Ecuatoriana Escenario y Actores. *Ecociencia*.
- Smith, J., Sabogal, C., De Jong, W., & Kaimowitz, D. (1997). *Center For International Forestry Research Bosques secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación ambiental en los trópicos de América Latina*. 62(13).
- Stagegaard, J., Sørensen, M., & Kvist, L. P. (2002). Estimations of the importance of plant resources extracted by inhabitants of the Peruvian Amazon flood plains. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 5(2), 103–122.
- Tellez, O., Dávila, P., Álvarez, R., & Solorzano, S. (2010). Método de Evaluación del Riesgo de Extinción de las Especies Silvestres en México. *MER*.
- Trujillo, W., & Correa, M. (2010). Plantas usadas por una comunidad indígena Coreguaje en la Amazonía Colombiana. *Botánica Económica*, 1-20.
- Ubierno Corvalán, P., Rodríguez Galván, G., Zaragoza Martínez, L., & Guevara Hernández, F. (2016). *Etnobotánica maya -chol, al rescate del conocimiento tradicional en agroecosistemas de Chiapas, (México)* (p. 12). p. 12.
- Urdapillesta, J. (2016). Conocimientos culturales: mirando los modos particulares de vivir de los pueblos. 161.
- Vazquez, A. (2007). *Producción Forestal*.
- Wadsworth, F. H. (2011). Los Bosques Primarios y su Productividad. *Producción Forestal Para América Tropical*, 69–111.

Yandún, C. (2015). *Estudio Etnobotánico en la comunidad San Francisco, Parroquia La Carolina para potenciar el conocimiento de los recursos forestales*. Imbabura.

Zalles, J. I. (2017). Conocimiento ecológico local y conservación biológica: la ciencia postnormal como campo de interculturalidad. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, (59), 205.

CAPITULO VII

ANEXOS

Anexo 1. Listas de especies del bosque primario de Nuevo Mundo.

BOSQUE PRIMARIO DE NUEVO MUNDO		
Nombre Científico	Familia	Nombre común
<i>Allophyllus</i> sp	Sapindaceae	Ullaguanga/ Puñui ruya
<i>Batucarpus</i> sp	Moraceae	Leche ruya
<i>Brosimum</i> sp	Moraceae	Tutapishcu ila
<i>Chionanthus</i> sp	Oleaceae	Aguacatillo/Chingo
<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	Tutapishcu ila
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav	Moraceae	moral amarillo
<i>Clarisia</i> sp	Moraceae	Tutapishcu ila
Desconocido 1	Myrtaceae	Ungara
Desconocido 2	desconocido 2	Arenillo
<i>Duguetia</i> sp	Annonaceae	Tucuta
<i>Faramea</i> sp	Rubiaceae	Chingo
<i>Ficus</i> sp	Moraceae	Matapalo
<i>Grias neuberthii</i> J.F. Macbr.	Lecythidaceae	Pitón
<i>Guarea pterorhachis</i> Harms	Meliaceae	Sangre de gallo
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	Phyllanthaceae	Calum-calum (Mascarey)
<i>Inga</i> sp	Fabaceae	Guaba/Guaba de monte/inga rojo
<i>Iriarteia deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	Palmera
<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pavo	Violaceae	Shullamuyo
<i>Magnolia aequatorialis</i>	Magnoliaceae	Samoruya
<i>Meliosma</i> sp	Sabiaceae	Guaba colorada/guabilla
<i>Miconia</i> sp	Melastomataceae	Paya
<i>Miconia</i> sp 1	Melastomataceae	Saguata caspi/motelo
<i>Micropholis</i> sp	Sapotaceae	Chirimuyo
<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	Coulaceae	Guambula
<i>Minuartia</i> sp	Coulaceae	Caucara
<i>Nectandra</i> sp	Lauraceae	Canelo blanco
<i>Neea</i> sp	Nyctaginaceae	Arenillo/Vinoruyo
<i>Ocotea</i> sp	Lauraceae	Canelo/ ishpingo
<i>Otoba parvifolia</i> A.H. Gentry	Myristicaceae	Cinsala/Doncel
<i>Ouratea</i> sp	Ochnaceae	Leusamullo
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Meliaceae	Cuero de sapo
<i>Perebea</i> sp	Moraceae	Llagacaspi
Polygonaceae Coccoloba	desconocido	Desconocido
<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Urticaceae	Uva de monte
<i>Pouteria</i> sp	Sapotaceae	avío/caimito
<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marcband	Burceraceae	Sacha hualis

<i>Protium</i> sp	Burceraceae	Copal
<i>Protium</i> sp 2	Burceraceae	Apashilquillo
<i>Prunus</i> sp	Rosaceae	Guabo Canelo
<i>Rhodostemonodaphne kunthiana</i> Rohwer	Lauraceae	Canelo caca
<i>Rudgea viburnoides</i> Benth.	Rubiaceae	Papacola
<i>Ruellia</i> sp	Acanthaceae	Café de monte
<i>Senefeldera</i> sp	Euphorbiaceae	avío
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	Palo blanco
<i>Sloanea guianensis</i> Benth.	Elaeocarpaceae	Motilon
<i>Sorocea</i> sp	Moraceae	Atu wallis
<i>Sterculia</i> sp	Malvaceae	Racapajo ruya
<i>Tovomita weddelliana</i> Planch. & Triana	Clusiaceae	Chulla Changa
<i>Vantanea</i> sp	Humiriaceae	Pilche
<i>Vochysia bracediniae</i> Standl.	Vochysiaceae	Tamburo
<i>Wettinia maynensis</i> Spruce	Arecaceae	Quili
<i>Xylopia cuspidata</i> Diels	Annonaceae	Caracaspi

Fuente: Elaborado por los propios autores.

Anexo 2. Listas de especies de bosque secundario de Nuevo Mundo

BOSQUE SECUNDARIO DE NUEVO MUNDO		
Nombre Científico	Familia	Nombre común
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	Chonta
<i>Bellucia Pentamera</i> Naudin	Melastomataceae	Desconocido
<i>Brosimum multinervium</i> C.C.B	Moraceae	Ila
<i>Dendrophorbium</i> sp	Asteraceae	Chilca
Desconocido	Desconocido	Zapotillo
<i>Ficus</i> sp	Moraceae	Matapalo
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	Phyllanthaceae	Calu Calu
<i>Inga</i> sp 1	Fabaceae	Guaba
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	Pambil
<i>Ochroma pyramidale</i> Urb.	Malvaceae	Balsa
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Malvaceae	Cuero de sapo
<i>Piptocoma discolor</i> Pruski	Asteraceae	Pigue
<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Urticaceae	Uva de monte
<i>Pouteria caimito</i> Radlk.	Sapotaceae	Caimito
<i>Rhodostemonodaphne Kuntian</i>	Lauraceae	Canelo caca
<i>Rudgea viburnoides</i> Benth.	Rubiaceae	Papacola
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin	Araliaceae	Lantiras
<i>Sterculia colombiana</i> Sprague	Malvaceae	Balsa blanca
<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl	Malvaceae	cacao blanco
<i>Vochysia bracediniae</i> Standl.	Vochysiaceae	Tamburo
<i>Xylopia cuspidata</i> Diels	Annonaceae	Caracaspi

Fuente: Elaborado por los propios autores.

Anexo 3. Listas de especies del bosque primario de San Virgilio.

BOSQUE PRIMARIO SAN VIRGILIO		
Nombre Científico	Familia	Nombre común
<i>Brownea Grandiceps</i> Jacq.	Fabaceae	Cruz Kaspi
<i>Casearia</i> sp	Salicaceae	Desconocido
<i>Cecropia obtusa</i> Trécul.	Urticaceae	Guarumo
<i>Cedrela Odorata</i> L.	Meliaceae	Cedro
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Malvaceae	Ceibo
<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	Desconocido
<i>Dacryodes peruviana</i> H.J. Lam	Burseraceae	Copal
<i>Diploptropis purpurea</i> Amshoff.	Fabaceae	Desconocido / tucuta
<i>Endlicheria</i> sp	Lauraceae	Motilon
<i>Eugenia</i> sp	Myrtaceae	Desconocido
<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	Meliaceae	Tukuta
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Meliaceae	Tukuta
<i>Guarea pterorhachis</i> Harms	Meliaceae	Tukuta rojo
<i>Guarea</i> sp	Meliaceae	Pigüe
<i>Hevea brasiliensis</i> Mu 2ll. Arg.	Euphorbiaceae	Caucho
<i>Inga Edulis</i> Mart.	Fabaceae	Guaba
<i>Iriarteia deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	Pambil
<i>Licania</i> sp	Chrysobalanaceae	Desconocido
<i>Licania urceolaris</i> Hook. f.	Chrysobalanaceae	Sangre de gallina
<i>Mabea standleyi</i> Steyermark Steyermark	Euphorbiaceae	Mata Palo
<i>Matisia obliquifolia</i> Standl.	Bombacaceae	Sapote
<i>Matisia</i> sp	Malvaceae	Desconocido
<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	Sabiaceae	Desconocido
<i>Ocotea</i> sp	Lauraceae	Canelo/ Ishpingo
<i>Pentagonia amazonica</i> (Ducke) L.Anderson & Rova	Arecaceae	Pambil
<i>Pentagonia macrophylla</i> Benth.	Rubiaceae	Intachi
<i>Pouteria Multiflora</i> Eyma.	Sapotaceae	Desconocido
<i>Pterocarpus</i> sp	Fabaceae	Desconocido
<i>Sorocea</i> sp	Moraceae	Desconocido
<i>Sterculia colombiana</i> Sprague	Malvaceae	Tucuta
<i>Tachigali inconspicua</i>	Fabaceae	Desconocido
<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp. In Poepp. & Endl	Salicaceae	Canelo aguacate
<i>Theobroma bicolor</i> Humb & Bonpl.	Malvaceae	Desconocido/ Canelo blanco
<i>Wettinia maynensis</i> Spruce	Arecaceae	Quili

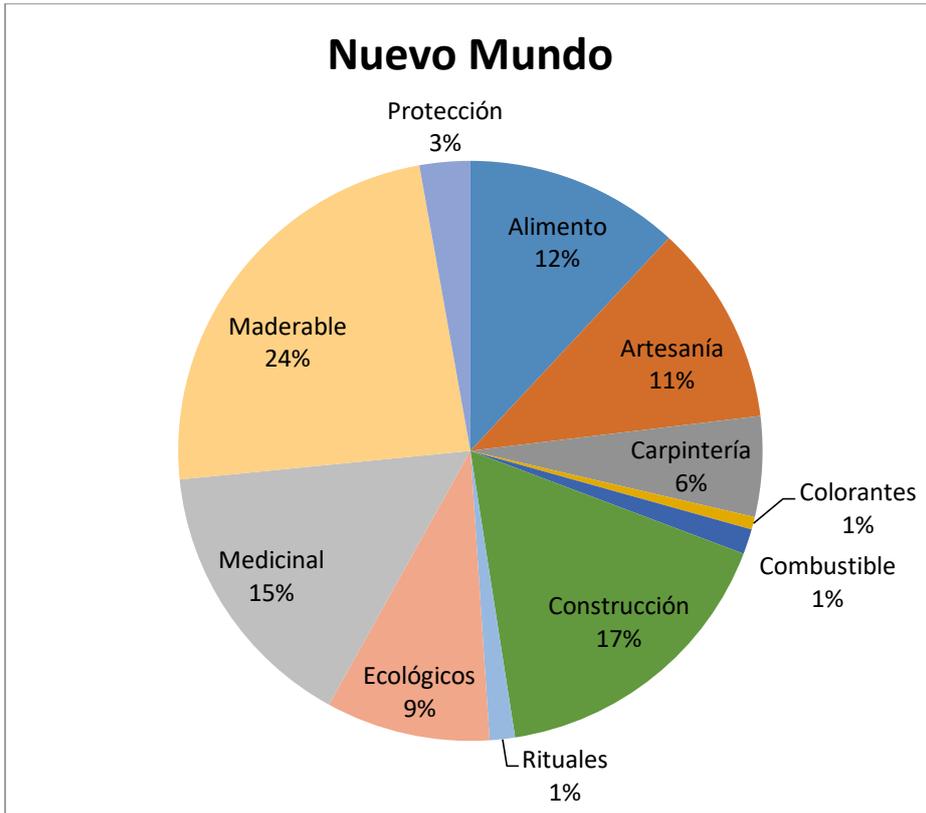
Fuente: Elaborado por los propios autores.

Anexo 4. Listas de especies del bosque secundario de San Virgilio.

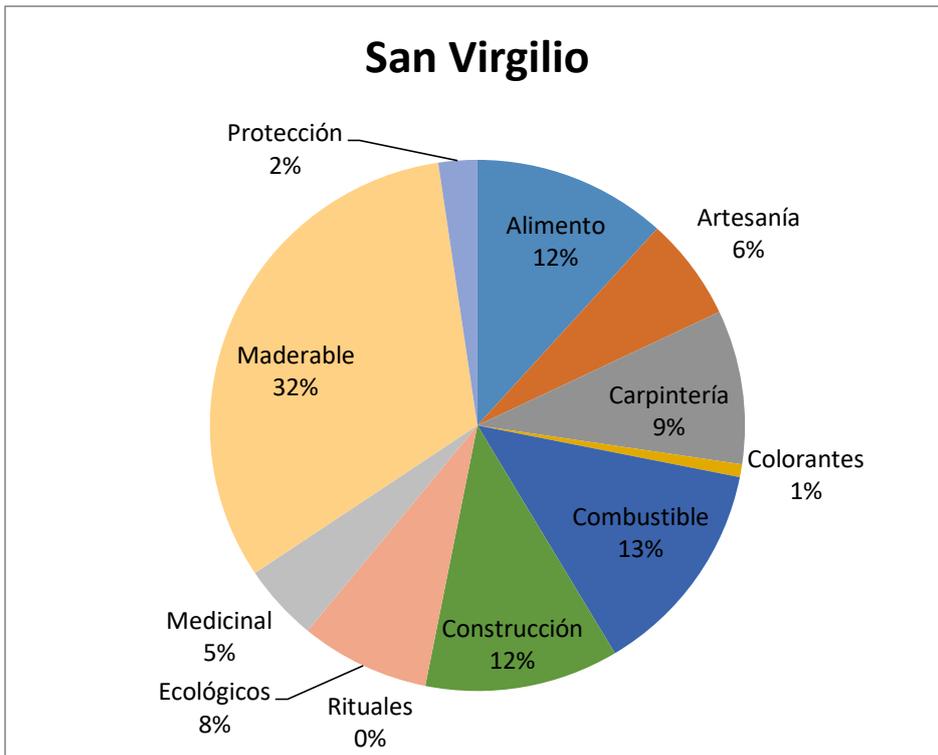
BOSQUE SECUNDARIO SAN VIRGILIO		
Nombre Científico	Familia	Nombre común
<i>Cecropia herthae</i> Diels	Cecropiaceae	Guarumo
<i>Cecropia obtusa</i> Trécul.	Cecropiaceae	Guarumo
<i>Dialium guianense</i> (Aubl) Sandwith	Fabaceae	Desconocido
<i>Didymopanax morototoni</i> (Marchal) Dence. & Planch.	Araliaceae	Desconocido/tamburo
<i>Ficus nymphaefolia</i> Mill.	Moraceae	Mata palo
<i>Guatteria</i> sp	Anonaceae	Corcho
<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Euphorbiaceae	Calun Calun
<i>Himatanthus sucuuba</i> Woodson	Apocynaceae	Desconocido
<i>Inga vismiifolia</i> Poepp.	Fabaceae	Guaba
<i>Matisia obliquifolia</i> Standl.	Bombacaceae	Sapote
<i>Miconia</i> sp	Melastomataceae	Payas
<i>Neea macrophylla</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	Desconocido
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. exLam.)Urb	Malvaceae	Balsa
<i>Otoba glycyarpa</i> (Ducke) W.A.Rodrigues & T.S.Jaram.	Myristicaceae	Sangre de gallina
<i>Piptocoma discolor</i> Pruski	Asteraceae	Pigue
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	Araliaceae	Pata de tigre/Lantiras
<i>Senegalia</i> sp	Fabaceae	Guarango
<i>Tachigali chrysaloides</i>	Fabaceae	Desconocido
<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp. In Poepp. & Endl	Salicaceae	Desconocido
<i>Tetrorchilium</i> sp	Euphorbiaceae	Desconocido
<i>Vismia confertiflora</i> Spruce	Clusiaceae	Achiote-Achotillo
<i>Vismia</i> sp	Hypericaceae	Achiote

Fuente: Elaborado por los propios autores.

Anexo 5. Porcentajes de la categorías de Etic de Nuevo Mundo.



Anexo 6. Porcentajes de la categorías de Etic de San Virgilio.



Anexo 7. Socialización a las personas de las comunidades para llevar a cabo el proyecto.



Anexo 8. Entrevista a los habitantes de las comunidades sobre el uso de las especies arbóreas.



Anexo 9. Codificación de las especies arbóreas y las muestras colocando en planchas de madera para su respectivo secado.



Anexo 10. Identificación de las especies con la ayuda del Dr. David Neil.



Anexo 11. Formato de entrevistas sobre los usos en las comunidades.

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA: ETNOBOTÁNICA: LÓGICAS LOCALES Y DIVERSIDAD FORESTAL DE LAS ÁREAS DE APROVECHAMIENTO ANTRÓPICO AMAZÓNICO, PASTAZA-ECUADOR

Nombre del entrevistado: Enrique Iñares

Edad: _____

Actividad económica actual: _____

Actividades económicas anteriores: _____

CÓDIGO	NOMBRE/S	USOS	DESCRIPCIÓN
T3001	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar heridas, también se usa para curar...	En el estado, se machaca y se usa para curar heridas...
T3002	San Andrés	Se usa para curar...	Se usa para curar...
T3003	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3004	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3005	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3006	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3007	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3008	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3009	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3010	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3011	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3012	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3013	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3014	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3015	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3016	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3017	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3018	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3019	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3020	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3021	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...
T3022	Yumbi	Medicinal: se machaca y se usa para curar...	Se machaca y se usa para curar...

→ No incluido en base de datos