PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

TESIS

TÍTULO:

ETNOBOTÁNICA DE CUATRO COMUNIDADES INDÍGENAS DE SARAGURO

Previa a la obtención del Título de Ingeniera Forestal

ESTUDIANTE: **Paulina Japón Quizhpe**

DIRECTOR: **Ing. Zhofre Aguirre Mendoza**

LOJA ï ECUADOR
2009

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. INTRODUCCIÓN

Ecuador es un país privilegiado posee diversidad de recursos naturales, además gran riqueza multiétnica y multicultural, existe 13 nacionalidades indígenas que habitan dentro de su territorio, cada uno de estos grupos étnicos tiene su propia cultura o forma de vida, que de una u otra forma siempre esta relacionada con la naturaleza. La gran diversidad de recursos naturales presentes en el Ecuador se debe a la cercanía al mar, a la presencia de la cordillera de los andes y otros factores de variación pluviométrica, favoreciendo al desarrollo de la flora y fauna. Esta riqueza natural sufre cambios drásticos a causa de la deforestación de los bosques, lo que afectan negativamente a la disponibilidad de bienes y servicios ecosistémicos.

La relación hombre - mujer - planta se denomina etnobotánica, esta permite apreciar los recursos desde el punto de vista de quienes los usan y la influencia del ambiente en las culturas. En la actualidad es ampliamente reconocida como imprescindible para alcanzar el manejo sostenible de los ecosistemas y conservar la diversidad natural y cultural.

En la región sur del Ecuador, el uso de los recursos florísticos ha sido sostenido por los indígenas y campesinos que han utilizado los recursos naturales como fuente de alimento, medicinas, combustible, fibras, materiales de construcción y herramientas; incluso han ocupado un lugar importante en su sistema de creencias y mitos. La sabiduría popular del uso de las plantas por parte de los campesinos e indígenas de Saraguro es muy amplia, lamentablemente está desapareciendo a causa de los efectos de la aculturización de este grupo étnico.

La flora es utilizada para suplir múltiples necesidades del indígena Saraguro; uno de los usos más sobresalientes y que se encuentra en auge son las plantas para la medicina natural, pero existen otros usos también importantes. En la cosmovisión

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

andina existe armonía en la relación naturaleza ï hombre - mujer, dentro de esta forma de vida en la concepción del indígena no existe planta sin utilidad, todo sirve, y por el simple hecho de pertenecer a la Pachamama cumple una función específica por lo tanto es útil. A pesar del respecto hacia la naturaleza por parte de la etnia Saraguro, la necesidad de alimento, educación y vivienda; hacen que recurran a la explotación no sostenible de los recursos naturales.

La conservación de los bosques en esta zona es preocupante, grandes extensiones han sido deforestadas para ampliar la frontera agropecuaria, dando como resultado degradación y pérdida de la biodiversidad. Por estas razones se ha planteado este trabajo de investigación sobre los usos que la etnia Saraguro dan a las diferentes especies vegetales existentes en esta zona, con esto se pretende rescatar la sabiduría ancestral e incentivar a la recuperación de estos usos, con nuevas opciones de aprovechamiento y manejo de los recursos florísticos.

El presente estudio se realizó desde junio del 2005 a marzo del 2006, contiene información como: conceptos básicos de etnobotánica, aspectos generales sobre la vida de la etnia Saraguro, especialmente de las comunidades Ilincho, Lagunas, Oñacapac y Gurudel; metodología aplicada para la obtención de la información etnobotánica; las plantas y los usos que da la etnia Saraguro; datos sobre los lugares energéticos o Pukaras.

Los objetivos propuestos y las hipótesis planteadas para ser validadas en la presente investigación fueron los siguientes:

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Objetivo General

- Contribuir al conocimiento y conservación de los recursos naturales, especialmente florísticos en el cantón Saraguro.

Objetivos Específicos

.

- Determinar la abundancia y hábito de crecimiento de las especies usadas tradicionalmente por la etnia Saraguro, con la finalidad de conocer su estado de conservación.

- Evaluar los usos que la etnia Saraguro da a los recursos florísticos y comparar los niveles de conocimiento y uso entre tres diferentes grupos etáreos con el propósito de identificar cuales son las más afectadas por el proceso de aculturización

- Caracterizar y describir los lugares místicos de la etnia Saraguro, con el propósito de rescatar e incentivar su conservación.

- Difundir los resultados a los interesados con la intención de socializar los usos tradicionales que la etnia Saraguro da a los recursos vegetales.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Hipótesis

H_1: Los jóvenes son los que mayormente han perdido los conocimientos ancestrales de uso de los recursos naturales.

H_2: Las especies utilizadas tradicionalmente por la etnia Saraguro son abundantes y sus hábitos de crecimiento en su mayoría son arbustivos.

H_3: Los lugares místicos de la etnia Saraguro se encuentran en buen estado de conservación y son conocidos por la población indígena local.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

2. RESUMEN

Los andes posee una diversidad ecológica alta a pesar de que su vegetación original ha sido modificada, es la región mas afectada por la deforestación. Los remanentes de vegetación en el callejón interandino son escasos, siendo más abundante en las vertientes externas de las cordilleras especialmente al acercarse al Amazonas. Estos remanentes se encuentran en proceso de degradación especialmente por la mano del hombre, el principal depredador. El proceso de deterioro de los ecosistemas avanza de manera conjunta con el proceso de perdida de conocimientos tradicionales en los campesinos y pueblos indígenas.

La presente investigación es el punto de partida al conocimiento sobre las plantas y al saber etnobotánico de los indígenas Saraguros de cuatro comunidades Lagunas, Ilincho, Oñacapac, Gurudel. Persigue los siguientes objetivos:

Objetivo General

- Contribuir al conocimiento y conservación de los recursos naturales, especialmente florísticos en el cantón Saraguro.

Objetivos Específicos

- Determinar la abundancia y hábito de crecimiento de las especies usadas tradicionalmente por la etnia Saraguro, con la finalidad de conocer su estado de conservación.

- Evaluar los usos que la etnia Saraguro da a los recursos florísticos y comparar los niveles de conocimiento y uso entre tres diferentes grupos

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

etáreos con el propósito de identificar cuales son las más afectadas por el proceso de culturización..

- Caracterizar y describir los lugares místicos de la etnia Saraguro, con el propósito de rescatar e incentivar su conservación.

- Difundir los resultados a los interesados con la intención de socializar los usos tradicionales que la etnia Saraguro da a los recursos vegetales.

La investigación se inicio con la aplicación de encuestas en cada comunidad, en base a está información se seleccionó el bosque, las especies y los lugares energéticos más utilizadas o conocidos por los pobladores. La composición florística se determino mediante la implementación de 10 parcelas en cada bosque de 10 $m^{2.}$ en las que se registraron todos los individuos mayores o iguales a 5 cm de DAP. Para arbustos se instaló parcelas de 5x5 m^2, hierbas 1x1 m^2 y para las epifitas vasculares se seleccionó un árbol al azar en las parcelas de 10x10 m^2. Las especies seleccionadas para el estudio etnobotánico fueron señaladas con cintas de color rojo para facilitar la observación de los informantes claves a la hora de identificar.

Con los datos obtenidos se calculó la densidad, densidad relativa y los índices de diversidad Simpson y Shannon

La información etnobotánica se obtuvo con la aplicación de matrices en la que se evaluó el valor de uso y la perdida de conocimientos tradicionales. Las matrices se aplicaron a 18 informantes entre hombres y mujeres de diferentes edades y por cada comunidad estudiada. Posteriormente la información fue validada y difundida mediante un taller de socialización, finalmente se describió las 20 especies más importantes por sus usos.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El bosque Puglla de la comunidad de Ilincho tiene la mayor diversidad florística, se registraron 687 individuos en un área de 100 m^2, que corresponde a 102 árboles, 309 arbustos, 131 hierbas y 145 epifitas vasculares. Se identificaron 57 especies correspondientes a 58 géneros en 38 familias.

Las especies con mayor densidad relativa para la comunidad de Ilincho son: *Puya glomerifera* Mez y Sodiro y *Chusquea scandens* Kunth, mientras que para la comunidad de Lagunas las especies más abundantes son *Chusquea scandesn* Kunth y *Disterigma alaternoides* Kunth; en la comunidad de Oñacpac *Ageratina dendroides* (Spreng.) R. M King & H. Rob y *Muehlenbeckia tamnifolia* (Kunth) Meins y en la comunidad de Gurudel *Aulonemia queko* Goudot, *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied.

En las comunidades de Ilincho, Lagunas y Gurudel los hombres demuestran mayor conocimiento de la vegetación esto se debe a los roles que desempeña; mientras que en la comunidad de Oñacpac las mujeres poseen mayores cocimientos de uso de las especies, debido principalmente a que las especies seleccionadas para esta área de estudio son más útiles para las actividades domésticas.

Los ancianos tienen mayor conocimiento, le siguen los adultos y finalmente se encuentran los jóvenes; debido a que los ancianos han venido utilizando y relacionándose constantemente con el bosque, a esto se suma la gran experiencia adquirida en el tiempo y su permanecía en el lugar. Los adultos poseen conocimientos medios que han adquirido a través de compartir actividades con sus padres, buscan otras alternativa para satisfacer las nuevas necesidades de la sociedad y de una u otra forma siempre buscan no desvincularse por completo de sus costumbres ancestrales, la juventud por el contrario adquiere nuevas formas de satisfacer las necesidades que exigen una sociedad globalizada e influenciada por el mundo occidental y no

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

demuestran interés por rescatar y mantener los conocimientos o sabidurías ancestrales.

De las 40 especies estudiadas en las cuatro comunidades el 65% son utilizadas con fines técnicos, 60% en la categoría medicinal, el 35% de las especies son comestibles, el 20% se emplea en la construcción, el 17,5% en la categoría ornamental y 15% en la categoría de tintes.

Se identifico tres lugares energéticos, en las comunidades de: Ilincho, Lagunas y Oñacpac a diferencia de la comunidad de Oñacapac los demás lugares no reciben ningún tipo de manejo para evitar su destrucción total. Los Pukaras de Ilincho y Lagunas son utilizados principalmente para la celebración de las cuatro principales fiestas de los andes el Kapak Raymi, Pawkar Raymi, Inty Raymi y Kulla Raymi. Esta celebraciones son propias del los pueblos indígenas de la Sierra, son momentos donde se demuestran las verdaderas costumbres y tradiciones del Runa.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ABSTRACT

Andes has a high ecological diversity, although its original vegetation has been modified, is the region most affected by deforestation. Remnant vegetation in the inter-alley are scarce, being more abundant in the external aspects of the ridges especially close andalusia andalusia Amazonia. These remnants are in the process of degradation especially by man, the main predator. The process of deterioration of ecosystems is progressing in tandem with the loss of traditional knowledge and indigenous peasants.

This research is the starting point of knowledge about plants and ethnobotanical knowledge of indigenous communities Saraguro Four Lakes, Ilincho, Oñacapac, Gurudel. Pursues the following objectives:

General Purpose

- Contribute to knowledge and conservation of natural resources, especially in the floristic guangzhou Saraguro.

Specific Objectives

- Determine the abundance and growth habit of the species traditionally used by ethnic Saraguro with the purpose of their conservation status.
- Evaluate the use ethnicity Saraguro gives floristic resources and compare the levels of knowledge and use of three different age groups to identify which are most affected by the process of culturalization
- Characterize and describe the mystical places of ethnic Saraguro with the aim of rescuing and encourage conservation.
- Disseminate results to stakeholders with the intention of socializing uses traditional ethnic Saraguro gives plant resources.

The investigation began with the implementation of surveys in each community, based on this information were selected forest species and places more energy used or known by the residents. The floristic composition was determined by means of 10 plots in each forest, 10 m2. in which all individuals were equal or greater than 5 cm dbh. Shrubs to be installed 5x5 m2 plots, herbs and 1x1 m2 for vascular epiphytes tree was selected randomly from the plots of 10x10 m2. The species selected for the study were noted ethnobotanist with red tape to facilitate the observation of key informants to identify.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

With the data obtained we calculated the density, relative density and diversity indices of Simpson and Shannon.

The ethnobotanical information was obtained with the application of matrices in which they evaluated the use and value of the loss of traditional knowledge. The matrices were applied to 18 informants between men and women of different ages and for each community studied. Later the information was validated and disseminated through a workshop for the socialization, finally described the 20 most important species for their use. Puglla of the forest community Ilincho has the greatest floral diversity, 687 individuals were recorded in an area of 100 m2, which corresponds to 102 trees, 309 shrubs, 131 herbs and 145 vascular epiphytes. We identified 57 species from 58 genera in 38 families.

The species with the highest relative density for the community are Ilincho: Mez Puya glomerifera and Sodiro and Chusquea scandens Kunth, while for the community of Lagunas is the most abundant species scandesn Chusquea Kunth Kunth alaternoides and Disterigma in the community Oñacpac Ageratina dendroides (Spreng.) R. M King & H. Rob and Muehlenbeckia tamnifolia (Kunth) Meins and the community Gurudel Aulonemia Goudote Quek, Disterigma alaternoides (Kunth) Nieda.

In communities of Ilincho, Gaps and Gurudel men demonstrate greater knowledge of the vegetation, this is due to the roles played, while in the community of older women have Oñacpac brews use of species, mainly because the species selected for this study area are more useful for domestic activities. The elderly have greater knowledge, followed by adults and young people are finally, because the elderly have been using and interacting constantly with the woods, this is the vast experience gained over time and remained in place. Adults who have average knowledge gained from sharing activities with their parents, look for alternatives to meet the changing needs of society and one way or another do not always look completely disassociated from their ancestral customs, by contrast youth acquire new ways of meeting needs that require a global society and influenced by the Western world and shows no interest in restoring and maintaining traditional knowledge and wisdom. Of the 40 species studied in the four communities, 65% are used for technical purposes, 60% in the medical category, 35% of the species are edible, 20% is used in construction, 17.5% in the ornamental category and 15% in the category of dyes.

We identified three sites of energy in the communities of: Ilincho, Gaps and Oñacpac unlike community Oñacapac other places receive no management to prevent their total destruction. Pukaras Ilincho of the gaps and are mainly used for holding the four main festivals of the Andes Kapak Raymi, Raymi Pawkar, and Kulla Inty Raymi Raymi. The celebrations are typical of the indigenous peoples of the Sierra, are moments where the show is true customs and traditions of Runa.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3. MARCO TEÓRICO

3.1. BOSQUES ANDINOS DEL ECUADOR

Bosque es una formación dominada por elementos arbóreos con un tronco con ramas formando una corona más o menos bien definida. El dosel alcanza al menos 5 metros de altura, pero en la mayoría de los casos sobrepasa los 10 metros. Forma por lo menos un estrato o dosel más o menos continuo, cubriendo por lo menos el 40% de la superficie siempre o al menos una época del año (Sierra *et al*., 1999).

En los últimos años se han efectuado y se llevan a cabo importantes estudios de plantas andinas. Ulloa Ulloa y Jorgensen (1994) en una lista anotada de las plantas con semillas de los altos Andes del Ecuador en la que reportan 4430 especies.

Hoy en día, la región central interandina del Ecuador se encuentra en una situación crítica debido al déficit que ha resultado del balance entre la necesidad y la disponibilidad de recursos florísticos. Como por ejemplo la demanda de leña hace que los valles interandinos estén entre las seis zonas con mayor escasez de cubierta vegetal natural y, donde aun están seriamente amenazados (Ulloa Ulloa & Jorgensen, 1995).

Otro aspecto que ha modificado la vegetación natural es la introducción de especies exóticas. El eucalipto (*Eucalyptus globulus)* fue introducida a América en el siglo pasado y ha tenido una buena aceptación en los países andinos a tal punto que, en el Ecuador, es el árbol característico del callejón interandino. El eucalipto y el pino (*Pinus radita)* son los más utilizados en los programas de reforestación en la sierra (Ulloa Ulloa & Jorgensen, 1995).

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.1.1 Matorral Húmedo Montano

Se encuentra en los valles relativamente húmedos entre 2000 y 3000 msnm. La cobertura vegetal está casi totalmente destruida y fue remplazada hace mucho tiempo por cultivos o bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivada en la región. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas, en pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector. Ocasionalmente se puede encontrar remanentes de bosques asociados a estos matorrales (Sierra *et al*., 1999).

La composición florística de estos matorrales o pequeños remanentes de bosques puede variar entre localidades, dependiendo del grado de humedad y el tipo de suelo. La flora característica son árboles y arbustos de: *Oreapanax confusus, O. corazonesis y Oreopanax* sp*; Baccharis prunifolia, B. buxifolia* y *B.* spp*; Cordia rugby; Coriaria ruscifolia, Croton wagneri y Juglans neotropica, Erytrhina edulis, Blakea oldemanii, Miconia crocea, Calceolaria quitense, Solanum crinitipes, Lantana rigurosa* (Sierra *et al*., 1999)

3.1.2 Bosque de Neblina Montano

Típicamente se distribuye desde 1 800 m hasta 3 000 m de altitud. Es un bosque cuyos árboles están cargados de abundante musgo y cuya altura del dosel está entre 20 y 25 m en esta franja altitudinal las epifitas, especialmente orquídeas, helechos y bromelias, son numerosos en especies y individuos, registrándose probablemente su más alta diversidad. Los bambúes, por ejemplo alcanza su máxima diversidad es esta zona, donde se encuentran 45 de las 54 especies descritas para el Ecuador (Sierra *et al*., 1999).

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Flora característica: *Bomarea* spp, *Anthurium midense, A. gualeanum, A. nanegalense, A clorogatum, Ceroxylon ventricosum, Prestoea acuminata, Blechnum monomorphum, Begonia* spp, *Alnua acuminata, Brunellia tomentosa, Cecropia maxima, Weinmannia pinnata, Cyathea caracasana, Dennstaedtia tryoniana, Escallonia paniculada, Gunnera brepoghea, Cedrela montana*, y numerosas especies de orquídeas; *Pasiflora mixta, P alnifolia, P. coactilis, Chusquea scandens* (Sierra *et al*., 1999).

3.2. DIVERSIDAD Y RIQUEZA DEL ECUADOR

3.2.1 Diversidad Florística

La diversidad biológica se define como ñla variedad y la variabilidad entre organismos vivientes y entre los sistemas ecológicos en los cuales se desarrollan y se expresa como la totalidad de genes, especies y ecosistemas presentes en una región determinadaò (Suárez y Ulloa, 1992).

Mittermeier *et al*., (1997) manifiesta que el Ecuador ocupa el cuarto lugar en megadiversidad de vertebrados, siendo además el país de mayor diversidad por una unidad de área en el mundo, porque a pesar de ser muy pequeño con el 0,2% de la superficie de la tierra, contiene un promedio de 9,2 especies por km^2 y es el segundo en el mundo en endemismos.

El número de especies vegetales reportadas en el Catálogo de plantas vasculares es de 16 087. Esto incluye 595 especies introducidas y 186 especies que se esperan encontrar en el Ecuador. Por lo tanto existen 15 306 especies nativas documentadas. Entre las especies introducidas, 346 se registran cultivadas, es decir, el 58% de las especies introducidas son plantas cultivadas u ornamentales y 249 especies o el 42% son consideradas introducciones accidentales. El número de

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

especies endémicas es 4 173 o el 27,3% del número total de especies nativas; 10 988 o el 71,8% se anotan como nativas (y no endémicas); 98 o el 0,6% se anotan como cultivadas sin indicar sin son nativas o introducidas y 47 o el 0,3% se anotan como desconocidos. Todos los números posteriores se realizan en las 15306 especies nativas y endémicas a menos que se indique lo contrario (Jorgensen & León, 1999).

El territorio nacional está dividido en cuatro grandes regiones naturales: Litoral o Costa, Sierra, región Amazónica o Amazonia y el Archipiélago de Colón o Galápagos. Cada región presenta una gama diferenciada de condiciones climáticas, temperatura y humedad, que permiten la presencia de una inmensa variedad de plantas y animales. Los principales factores que influyen en las condiciones climáticas regionales y por lo tanto en la presencia de una variedad de hábitats y ecosistemas en el Ecuador son esencialmente tres: su posición geográfica en los trópicos, la presencia de la cordillera de los Andes y la notable influencia de las corrientes marina (Enciclopedia del Ecuador Océano, 2005).

La diversidad de ecosistemas explica la presencia de una gran variedad de plantas: el Ecuador cuenta con un 10% de todas las especies de plantas del planeta. Con base en los modelos de distribución local de la flora, se ha calculado que el total de plantas vasculares es de 16087 especies. Los estudios sobre el tema demuestran que la mayor diversidad de plantas se da claramente en la parte media (en relación con la altitud) de la cordillera de los Andes. Entre las áreas consideradas con alta diversidad de plantas está la zona noroccidental, en donde posiblemente existen cerca de 10000 especies (Enciclopedia del Ecuador Océano, 2005).

La distribución de la flora en el Ecuador es de la siguiente manera: para la Amazonia se ha registrado 4 857 especies, para la Sierra se ha calculado 9 865 especies de plantas, en la costa existen 4 463, las islas Galápagos son relativamente

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

pobres en cuanto a la diversidad de flora, y cuentan con unas 699 (Jorgensen & León, 1999).

La Amazonia posee el mayor número de especies arbóreas y lianas, en tanto que en la Sierra se concentran las arbustivas y las herbáceas. En la Costa se distinguen la zona del norte, con bosques húmedos y vegetación similar a la región amazónica, y la del sur, de bosques secos y caracterizados por las especies endémicas. Son notorios los cambios que se observan en la composición florística conforme se incrementa la altitud (Enciclopedia del Ecuador Océano, 2005).

3.2.2 Estructura de la Vegetación

3.2.2.1 Conceptualización

Se distingue dentro de la estructura del bosque los estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. En la practica forestal se distinguen los estratos: Superior, medio, inferior y sotobosque; para determinar estos estratos en los bosques tropicales heterogéneos es difícil debido a la existencia de una gran mezcla de copas. El estrato superior del bosque esta conformado por árboles que forman el dosel más alto.

Quevedo (1986), explica que el estudio estructural del bosque, es indispensable ya que ñpermite conocer la dinámica del bosque y temperamento de las especies y que los resultados de los análisis permiten deducciones importantes acerca del origen, las características ecológicas, el dinamismo y las tendencias del futuro desarrollo de las comunidades forestales. De igual manera Schmith (1997) asevera que el análisis de la estructura proporciona la información necesaria sobre la composición florística, la distribución de los árboles y parámetros dasométricos que

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

permitirán interpretar los elementos dinámicos y realizar un pronóstico del funcionamiento natural y desarrollo futuro.

3.2.2.2 Parámetros técnicos para el estudio de la cobertura vegetal

a) Densidad

Esta dada por el número de individuos de una especies o de todas las especies por unidad de área o superficie. Para el cálculo no es necesario contar con todos los individuos de una zona, sino que se puede realizar muestreos en áreas representativas (Aguirre & Aguirre, 1999).

Se calcula con la siguiente formula:

$$. Densidad(D) = \frac{N°total.de.individuos.de.una.especie.o.por.todas.las.especies}{Total.área.muestreada}$$

b) Densidad relativa

Para tener una idea de la abundancia o densidad relativa (número de individuos de una especie con relación al total de individuos de la población) (Aguirre & Aguirre, 1999). Se utiliza la siguiente formula:

$$Densidad.relativa.(DR) = \frac{Numero.individuos.por.especie}{Numero.totaldeindividuos} \times 100$$

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.2.3 Diversidad Cultural de la Sierra ecuatoriana

Ecuador posee una amplia gama de culturas. En sus tres regiones continentales conviven 13 nacionalidades indígenas, que tienen su propia cosmovisión del mundo. En los Andes, están los Quichuas de la Sierra con sus coloridos pueblos como los Cañaris, Saraguros, Chibuleos, Otavalos, Quitus, Panzales, Salasacas, Cayambes. Muchas de estas nacionalidades y pueblos aprovechan los recursos de la tierra para dar vida a la artesanía. La producción de tejidos, sombreros o el tallado de madera representan la forma de vida de sus pueblos, su religión, mitos e imaginarios.

Ecuador es un país multilingüe y pluricultural, cuyas nacionalidades indígenas marcan la diversidad. Según cifras existen 13 nacionalidades y catorce pueblos que representan entre el 30 y 40% de la población ecuatoriana. Las poblaciones se encuentran asentadas a lo largo y ancho de las Costa, Sierra y Amazonía, siete nacionalidades se encuentran e esta ultima. Cada una se identifica por diferentes formas de organización social, prácticas alimentarías, conocimiento medicinal, administración de justicia propia, idioma, vestimenta, arte, artesanías, cosmovisión, sitios sagrados, mitos y leyendas. El Consejo Nacional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas y negros (CODEMPE) estima que existe alrededor de 3 800 000 indígenas distribuidos en distintos pueblos (Almanaque Ecuatoriano, 2004).

3.3 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LAS CULTURAS INDÍGENAS

La calidad y cantidad de los conocimientos etnobotánicos debe ser un aspecto cuidadosamente analizado antes de establecer estrategias de investigación y conservación del bosque y de sus grupos indígenas. Existen localidades con alta diversidad en plantas leñosas, como, por ejemplo las zonas aluviales, esto no significa

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

que los bosques menos diversos deban ser desatendidos en términos de investigación o conservación. Se sugiere que los ecosistemas menos diversos pueden tener mucho valor desde el punto de vista cultural o ecológico y que la valoración de los conocimientos sobre la biodiversidad es relativa, pues las sociedades indígenas y de mestizos conocen, por separado, distintos ñeslabonesò sobre el funcionamiento y utilización del bosque (Ríos & Pederson, 1997).

Existen vínculos tan estrechos entre la diversidad cultural y biológica que hacen suponer que, ante la inminente pérdida de la áreas silvestres, los conocimientos de los bosques estarían destinados a desaparecer. No necesariamente todos los indígenas como individuos, pero si sus grupos culturales (Ríos & Pederson, 1997).

Roosevelt *et al.*, (1991) manifiesta que los indígenas han modificado los ecosistemas durante mucho tiempo y que muchas zonas del bosque son antrópicas. Si bien las culturas que los habitan no podrían subsistir sin él, cabria preguntarse ¿podrá el bosque subsistir sin las culturas? Probablemente si. Aunque se desconoce con exactitud cuales han sido los efectos ecológicos causados por los nativos sobre los ecosistemas a lo largo del tiempo, se cree que sus prácticas de agricultura itinerante, cacería selectiva, pesca y recolección de frutas han modificado la estructura y la composición de los bosques.

Varios son los aportes que brindan los pueblos indígenas a la humanidad. La demostración clara está acreditada por la conservación de la biodiversidad, por las formas asociativas de propiedad y de producción diversificada, por el acervo de acciones administrativas y jurisdiccionales practicadas ancestralmente, por las formas de resolver los conflictos, por los conocimientos desarrollados en materia médica, agrícola, cultura. Investigadores y técnicos sociales han demostrado no solo la compatibilidad de los modelos indígenas de uso de los recursos de su medio con los intereses y propósitos de la conservación, sino el dominio por parte de los pueblos

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

indígenas, de un acervo de conocimientos y experiencias acumuladas sobre la naturaleza y comportamientos de los recursos y fenómenos naturales de su entorno. La Cumbre de Río, por su parte, también reconoció a nuestros pueblos, como los grandes defensores y salvaguardas de la naturaleza y el medio ambiente y, gracias a la lucha emprendida por los pueblos indígenas del mundo, el Art. 8 del Convenio sobre biodiversidad contempla, en alguna medida, los intereses de este vasto sector (www.cncultura.gov.ec).

3.4 ASPECTOS GENERALES DE LA ETNOBOTÁNICA

3.4.1 Concepto de la Etnobotánica.

La etnobotánica se viene practicando desde 1895, aunque han variado las definiciones y el alcance. Las definiciones actuales todavía varían mucho pero en efecto se trata del estudio de los conocimientos de la población local y de sus relaciones con las plantas. El estudio de la interacción entre la población y su medio ambiente, incluida las plantas que utilizan (www.semillas.org.co).

Por su naturaleza misma, la etnobotánica es una ciencia interdisciplinaria, la cual combina el estudio del pueblo (ñetnoò) con el de las plantas (ñbotánicaò). La unión de la botánica con la antropología, sin embargo rara vez se complementa (Ríos & Pederson, 1991).

3.4.1.1 Disciplinas que contribuyen al estudio etnobotánico

La Etnobotánica es multidisciplinaria, deberían ser fácil enumerar aquellas áreas de estudio que contribuyen al análisis de cómo los humanos interactúan con el mundo vegetal, pero así mismo es importante resaltar

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

conocimientos de antropología y conocer aspectos generales de química y de economía (Martín, 1995).

En la etnobotánica hay cuatro aspectos que se interaccionan entre si:

- El registro básico del conocimiento botánico tradicional
- La evaluación cuantitativa del uso y manejo de los recursos vegetales
- La evaluación experimental de los beneficios derivados de las plantas, tanto para la subsistencia como para fines comerciales
- Los proyectos aplicados que busca que la población local obtenga el máximo beneficio de los conocimientos y de sus recursos ecológicos. (Zamora, 2002).

3.4.1.2 Inventario etnobotánico

Los etnobotánicos se están considerando a sí mismos, cada vez más, como asesores en la ordenación de los recursos. Esto es importante para que sus recomendaciones estén bien fundamentadas a fin de evitar el aprovechamiento excesivo de las plantas en cuestión. Los métodos cuantitativos son fundamentales para poder aportar el mejor asesoramiento a la ordenación. En consecuencia, la etnobotánica está en un estado evolutivo, pasando de ser un método clásico puramente descriptivo a una ciencia más cuantificable (http://www.semillas.org.co).

3.4.1.3 Aportes etnobotánicos en el Ecuador

Más de la mitad de las especies vegetales que se expenden con fines medicinales en los mercados del Ecuador son silvestres. Indicando la perduración del conocimiento médico de nuestros antepasados cerca del

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

50% corresponde a las especies vegetales introducidas con la conquista española y, que han sido integrados al uso etnomedico del Ecuador (Cerón, 2002).

Cerón (1993), en un estudio preliminar de las plantas útiles del Parque Nacional Machalilla en la provincia de Manabí, encontró 172 especies vegetales útiles de las cuales 158 especies (91,9%) son silvestres y 14 (8,1%) son cultivadas. El los referente al hábito, los árboles ocupan el primer lugar con 111 especie (64,5%), le siguen los arbustos con 21 especies (12,2%) y la hierbas con 14 (5,8%), los demás hábitos representan el 5,8% con 10 especies. Tomando en cuanta los usos, se registraron 38 usos siendo el maderable el más importante con 77 especies, le siguen el forraje con 44, alimentación humana con 24, combustible 23, medicina humana 12, el resto de usos poseen de 9 especies hasta una por uso.

Desde 1 980 se han desarrollado estudios tradicionales constituyendo la mayor parte de los aportes. Mediante estudios a grupos indígenas del Callejón Interandino se han registrado entre 82 y 261 especies útiles, en la Costa ecuatoriana en bosques secos entre 105 y 172, en húmedos de la Costa y Amazonía, entre 120 y 670. La mayor parte de estudios etnobotánicos se registran en la región amazónica y occidental.

Zamora (2002), al estudiar la etnobotánica de la zona de amortiguamiento del bosque protector Jatumpamba registro especies como el Chaquito *Myroxylon* sp, cola de caballo *Esquisetum bogotense*, cadillo *Triunfetta althaeoides*, usados para aliviar dolores de riñones, mientras que el poleo *Minthostachys mollis*, monte de oso *Siparuana eggersii*, monte de espanto *Gynoxys* sp, y otras especies de aroma fuerte son usadas para evitar el mal aire o malas energías de la gente. También se conoció especies cuyo nombre corresponde a fármacos como la Novalgina y la Buscapina, herbáceas que han sido introducidas en El Tundo.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Jumbo & Poma (2003), al estudiar la etnobotánica de las plantas nativas con raíces y tallos útiles de Zamora Chinchipe y Morona Santiago encontraron que el principal uso que dan los nativos y colonos a estas especies es la alimentación con 13 especies que representa el 68,4%, seguida por los medicinales con cuatro especies *Arracacia* sp, Perus sp, *Juncus* sp, y *Zingiber oficinale* que corresponden al 21,01% mientas que para otros usos (alucinógenos, fungicida, insecticida y pesca) dos especies *Bannisteriopsis caapi* y *Lonchocarpus nicou* que representan el 10,5%.

Respecto a la parte útil se tiene que: en ocho especies que pertenecen a las aráceas se utiliza los cormos en *Cyperus* sp.,*Juncus* sp., *Renealmia* sp., *Zingiber oficinale* se utiliza el rizoma. De cuatro especies que se utiliza la raíz, una tiene raíz semileñosa *Lonchocarpus nicou* y tres raíz tuberosa *Calahtea capitata*, *Pachyrrizus tuberosus* y *Arracacia sp*. En esta última además se utilizan las hojas; en *Dioscorea bulbifera* se utiliza el tubérculo aéreo, *Dioscorea trifida* se utiliza el tubérculo y en *Banisteriopsis caapi* a más de utilizar el tallo se utiliza las hojas (Jumbo & Poma, 2003).

La forma de consumo de las especies estudiadas se puede clasificar de la siguiente manera: 13 especies se consumen preparadas, una medicinal preparada en forma de té, *Arracacia* sp. y doce alimenticias, *Colocasia esculenta*, *Xanthosoma* sp, *Xanthosoma jacquini*., *Xanthosoma brasiliense*, *X. caracu*, *X. maffafa*, *Calathea capitata*, *Renealmia* sp., cocidas enteras, en sopas, asadas y en molo. Cuatro se consume crudas, de estas tres son medicinales: *Cyperus* sp., *Juncos* sp. y *Zingiber oficiante* de las que se extrae el zumo y uno se consume como fruta fresca *Pachirryzus tuberosus.* Además tres especies son para alimentación animal ya sean crudas o preparadas *Colocasia esculenta*, *Xanthosoma* sp**.,** *Xanthosoma jacquini* (Jumbo & Poma, 2003).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

González (2005), al estudiar la etnobotánica del cerro Colambo cantón Gonzanamá registro 6 especies comestibles de las cuales 4 son herbáceas, 1 arbusto y 1 árbol. Cabe destacar el valor ecológico que representa *Macleania rupestris*, arbusto que se encuentra en la parte alta del cerro Colambo, que cuando madura su fruto entre los meses de julio y agosto es muy apetecido por los miembros de la comunidad, visitantes y animales silvestres. Las especies herbáceas cuya parte útil es el tubérculo se emplean en la preparación de comidas en el hogar, éstas se extraen manualmente o con algún tipo de herramientas agrícola.

También se identificaron 21 especies medicinales de los cuales 6 son árboles, 10 arbustos, 4 hierbas y 1 arbusto trepador. La extracción tanto de árboles, arbustos y hierbas es manual, con cuchilla o barreta, extrayendo únicamente la parte útil en la mayoría de los casos, y toda la planta en el caso de *Epidendrum cochlidium, Ephedra* sp, *Baccharis obtusifolia, Valeriana microphylla, Violeta arguta, Smilax benthamiana y Hedyosmun scabrum.* Actualmente no se comercializan las especies extraídas a excepción de la *Valeriana microphylla* que se comercializan temporalmente a los mercados de Malacatos, Gonzanamá, Cariamanga, Catamayo y Loja, lo cual se considera un riesgo para la especie (González, 2005).

Además se identifico 16 especies maderables que por lo general se utilizan de vigas y pilares en la construcción de viviendas y unas pocas en la fabricación de muebles. También se identifico 1 especie de uso artesanal, 34 especies de uso múltiple de las cuales 23 son árboles, 6 arbustos y 5 hierbas (González, 2005).

En los cuadros 1 y 2 se presentan especies registradas en los bosques de Huashapamba (Pardo & Mogrovejo, 2004) e Inkapirca (Jadan & Veintimilla, 2005).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 1. Registro etnobotánico del Bosque Nublado Huashapamba

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS	PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA										HABITO			
				r	v	t	h	f	F	s	c	l	m	a	A	H	E
Matico	*Piper lanccifolium*	Piperaceae	Lavar las heridas, desinflamatorio			x	x								x		
Helecho ï llashipa	*Pteridium arachnoideum*	Piperaceae	Desparacitante	x												x	
Mora del oso	*Rubís spp.*	Rosaceae	Comestible, preparar coladas, gripe						x	x					x		
Wicundo	*Tillandsia buseri* Mez	Bromeliaceae	Hojas para envolver los tamales, para los nervios, ornamental.				x									x	
Sacha capulí	*Prunas ocapa*	Rosaceae	Baños corporales para resfrios, construcción				x						x	x			
Podocarpus- mollon	*Prumopitys montana*	Podocarpaceae	Baño para mujeres en parto, construcción				x						x	x			
Duco	*Clusia alata*	Cluseaceae	Pelar verrugas y mishas, construcción para techos									x	x	x			
Torillo	*Oncidium sp*	Orchidaceae	Para los nervioso		x			x									x
Congona silvestre	*Peperomia hartwegiana*	Piperaceae	Para los nervioso	x		x	x	x								x	
Mata perro	*Solanum smithii*	Solanaceae	Matar perros					x									x
Orquidea																	
Salapa																	

Parte de la planta utilizada: r = raíz, v = bulbo, t = tallo, h = hojas, f = flores, F = fruto, s = semilla, c = corteza, l = látex, m = madera.
Habito de crecimiento: a = árbol, A = arbusto, H = hierba, E = epifita.
Fuente: Pardo & Mogrovejo 2004.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 2. Especies vegetales utilizadas del bosque y la zona de influencia de Inkapirca.

NOMBRE COMÚN	ESPECIES Y FAMILIA	HABITO DE CRECIMIENTO	PARTE UTILIZADA	USO
	Axinaza macrophylla MELASTOMATACEAE	Arbusto	Tallo y ramas	Leña y postes
Violeta de campo	*Gaiadendron punctatum LORANTHACEAE*	Árbol	Hojas y flores	Medicinal para los nervioso, sarampión y pos-parto, leña y artesanías.
Bura bura	*Hypericum laricifolium CLUSIACEA*	Arbusto	Hojas y ramas	Medicinal para resfríos y tintura de tejidos de color verde usado con otras platas.
Joyapa	*Maclenia rupestruis ERICACEAE*	Arbusto	Flores, fruto y tallo	Comestible (frutos), leña y medicina (nervios).
	Miconia asperrima MELASTOMATACEAE	Árbol	Tronco y flores	Melífero y construcción.
Chulco	*Oxalis teneriensis OXALIDACEAE*	Arbusto	Tallo y hojas	Medicina para lavado de boca y dientes.
	Persea brevipeS LAURACEAE	Árbol	Tronco y ramas	Leña y construcción.
Sarar /Cashco	Weinmannia fagaroides CUNNONIACEAE	Árbol	Tronco y ramas	Madera y leña, vigas y muebles.
Quomin	*Gynoxis parviflora* ASTERACEAE	Arbusto	Tallo y ramas	Madera y leña
Trencilla de cerro	*Loricaria thuyoides ASTERACEAE*	Arbustos	Tallo y hojas	Medicinal para el aire (espanto)
Dal dal	*Orthosanthus chimborascensis* IRIDACEAE	Hierba	Toda la planta	Medicina para el dolor de piernas de los niños.
Manzanilla de cerro	*Vaccinium floribundum* ERICACEAE	Arbusto	Tronco, ramas y frutos.	Leña y comestible.
Bura bura amarillo	*Hypericum*			

Fuente: Jadan & Veintimilla 2005

3.4.2 Conocimiento Tradicional

La medicina tradicional (MT) es el pilar de la medicina moderna, la medicina convencional es la consecuencia del saber acumulado en el desarrollo de miles de años de experiencias populares en la que los conocimientos adquiridos fueron aprovechados por médicos botánicos de escuelas modernas.

.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Con el desarrollo de la medicina científica, el conocimiento popular fue quedando relegado al anecdotario de etnobotánicos y antropólogos, quienes se referían a la medicina tradicional como un aspecto cultural dentro del ámbito de los hechos curiosos y exclusivamente inherentes a la cultura de las comunidades indígenas. El conocimiento tradicional es milenario y esto no admite discusión. No obstante, en muchos casos se necesita de la confrontación que permita avalar que una determinada acción terapéutica es efectiva y se emplea con responsabilidad. Entre las comunidades tradicionales es muy frecuente encontrar que la sabiduría popular es transgredida por charlatanes que muchas veces ocasionan perjuicio a los pacientes. Por esto, en la medida de que sea un médico tradicional acreditado por una comunidad y se maneje con ética y pleno conocimiento su saber, no representará para el paciente un remedio peor que la enfermedad. Ahora, este tipo de medicina es aplicada únicamente dentro del contexto cultural al que pertenece el shamán, puesto que es él quien ha venido aplicando su medicina durante muchos años a los miembros de su comunidad. Por lo tanto, pretender que un médico occidental asuma dicha responsabilidad no es el objetivo, sino que a través del establecimiento de centros de salud en los que sea el mismo médico tradicional el que aplique su medicina, es quizá lo correcto (www.semillas.org.com).

3.4.3 Nomenclatura Indígena

Ceron y Montalvo (1998), manifiesta que la taxonomía indígena se basa en su contacto directo y actividad diaria con el bosque en una relación hombre ï planta ï animal como una unidad. De esta forma el nombre de las plantas tiene que ver con características morfológicas semejantes entre ellas, semejantes entre animales, olores similares entre especies, géneros o familias, presencia de látex, resinas o mucílagos, o alimento de cierto grupo de animales, sabor de las hojas, corteza o fruto al masticar.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.4.4 Etnobiología

El prefijo ñetnosò hace referencia a los aspectos humanos o más específicamente a un pueblo o etnia, es decir a agrupaciones naturales de individuos de igual cultura y, la Biología, al estudios de los organismos vivientes (Ríos & Pederson, 1991).

La Etnobiología es una ciencia nueva que surge frente a la inquietud de los investigadores para interrelacionar los pueblos o culturas con la naturaleza. La etnobiología no ha sido bien definida, puesto que abarca muchos campos sin embargo Maldonado ï Koerdell (1997) la define como: La etnobiología es una de las adiciones más recientes a las ciencias antropológicas. Difícil resulta precisar su contenido y límites, puesto como toda disciplina nueva no tiene deslindados sus alcances, ni se han aislado sus problemas, que también se plantean en otras ramas de la biología y de la Antropología (Ríos & Pederson, 1991).

3.4.5 Uso y Comercialización de los productos del bosques

La contribución de los PFNM a la economía local y a la macroeconomía a través de la comercialización y el valor añadido también incluye la evaluación de los costes y beneficios de la inclusión de los PFNM en los planes de ordenación. Los métodos económicos se refieren al potencial cada vez más reconocido de los PFNM para el desarrollo de nuevas industrias, mercados y fuentes de ingresos, y a los estudios de evaluación. No están diseñados como métodos biométricamente sólidos porque no incluyen la evaluación directa del recurso, utilizando en cambio la información del mercado (econometría). Sin embargo, pueden ser importantes en el diseño del inventario de PFNM, porque esta información influye en las decisiones de la ordenación. (www.fao.org/documents/show)

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

La vasta utilización de plantas medicinales, así como de sus partes y productos derivados, se facilita por el abastecimiento existente en cualquier mercado urbano o rural así como en sitios de artesanías y farmacias expendedoras. La recolección, uso y comercio de estas plantas no están regulados específicamente, sino dentro del campo de los recursos naturales; se amparan bajo cuerpos legales como la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y la Ley de Biodiversidad (ambas en proceso de reformulación), así como la Decisión 391 del Régimen Común sobre Acceso a Recursos Genéticos de la JUNAC (aún sin reglamentación), la Ley de Facilitación de las Exportaciones, y los convenios ratificados por el país, como CITES y CDB (Buitrón, 1996).

Cerón com. *en lit*, (1998), Viteri *com. pers*, (1998) manifiestan que de toda la diversidad de plantas medicinales existentes en el país, solamente se conocen alrededor de 500. En su estudio, 228 especies se registran como las más utilizadas, de éstas, 125 son también las más comercializadas. Para la mayoría, no existe información científica básica y técnica, ni un perfil ecológico que permita conocer las mejores condiciones de obtención o producción de materia prima suficiente para suplir la demanda existente. Aunque existen numerosos estudios etnobotánicos, no hay información sobre el comercio de plantas medicinales. Muchas especies fueron introducidas por los españoles, como la *Matricaria chamomilla* (Manzanilla); otras como la *Aloe vera* (Sábila), han sido introducidas, naturalizadas y cultivadas, y muchas otras, como la *Croton* sp. (Sangre de Drago) y la *Uncaria tomentosa* (Uña de Gato) son nativas y se extraen de manera silvestre. Sin embargo, en la información analizada para este estudio, solamente 30 especies se encontraron registradas como nativas, 47 como introducidas y 150 de origen desconocido o no reportado. Las plantas de la Sierra son las más conocidas y demandadas, solamente en dos mercados de capitales de provincia se registran aproximadamente 245 especies que corresponden a especies nativas de los Andes Suramericanos. Ambato, una de las ciudades más comerciales del país localizada también en la Sierra es el mayor centro

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

de acopio y distribución, al por mayor, de plantas medicinales provenientes de las tres regiones del país.

3.5 EL ENFOQUE GÉNERO

3.5.1 Conceptualización.

Schmink (1999), manifiesta que son las diferencias y las relaciones construidas socialmente entre mujeres y hombres que varían, por situación, contexto y tiempo. El enfoque de género facilita el entendimiento de otros variables sociales interrelacionadas como etnia, edad, cultura y generación.

Poats (1999), indica que la conservación de la biodiversidad requiere de la total participación de los hombres y mujeres integrantes de las comunidades, porque sus intereses y necesidades relacionadas a la naturaleza pueden ser muy diferentes y estar en conflicto.

3.5.2 Indicadores de Género

Los indicadores de género, son herramientas que sirven para medir cómo se logran los objetivos relacionados con la equidad, respecto al enfoque de género. Para medir el enfoque de género se usan indicadores de tipo cuantitativo y cualitativo. Los cuantitativos (de insumos y resultados) asocian cantidades numéricas con porcentajes. Son relativamente fáciles de observar y de entender, mediante una magnitud, lo cual proporciona datos fijos, pero no da información sobre la intensidad de la participación. Para esto, hacen falta los indicadores cualitativos (de efecto) que están relacionados con los logros a mediano plazo. Los indicadores cualitativos son utilizados para entender los procesos sociales, por eso, incluye logros y transformaciones en los niveles personal, de grupo y comunitario. Éstos son más

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

difíciles de medir porque, por ejemplo, la apropiación de la extensión forestal o la equidad entre hombres y mujeres, son procesos sociales que pueden ser interpretados de varias maneras. Ambos tipos de indicadores deben ser insumos en el proceso de seguimiento y evaluación de un proyecto de desarrollo forestal (Kenny-Jordan *et al.*, 1999).

A continuación, algunos requisitos para la formular indicadores de género en un proceso de desarrollo forestal:

- Deben agruparse en las categorías que abarcan aspectos sociales y técnicos.
- Deben incluir aspectos de análisis de género, como división de trabajo productivo y reproductivo, la valoración de las actividades, las necesidades prácticas y estratégicas de hombres y mujeres, y el acceso y control de recursos naturales.
- Tienen que hacer referencias a aspectos tales como la participación comunal, la capacidad de gestión y los aspectos técnicos.
- Necesariamente deben ser claros, flexibles, factibles, oportunos y fiables.
- Deben poseer tres requisitos básicos: cantidad, calidad y tiempo.
- Deben tener una relación clara con los objetivos del proyecto.
- Deben ser aplicables en cualquier momento del ciclo del proyecto.
- Lo indicadores cuantitativos y cualitativos, deben guardar relación entre sí.
- Tienen que ser formulado con enfoque participativo (Kenny- Jordan *et al.*, 1999).

3.5.3 Sistemas de Producción, Familiar Campesina y género.

Los sistemas de pequeña producción tienen por objetivo asegurar la reproducción de la familia campesina en condiciones adversas, se ubican

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

generalmente en zonas de alto riesgo climático, cuenta con recursos escasos y de pobre calidad, enfrenta condiciones de mercado adversas e inestables y severas restricciones de capital. Para producir en estas condiciones desarrollan una estrategia basada en la diversificación económica (agricultura y ganadería con venta de mano de obra, pequeños comercios, actividades artesanales y/o oficios), diversificación bioproductiva (manejo de diferentes pisos altitudinales, combinación de cultivos y variedades, complementariedad entre los cultivos y crianza), aversión al riesgo, comprensión de consumo, uso óptimo de la mano de obra familiar y recíproca. Las redes de parentesco, reciprocidad y la organización comunal juegan un rol primordial para el acceso a los recursos básicos: tierra y mano de obra (Espinosa, 1994).

Esta estrategia de diversificación que los protege del riesgo climático y de mercado exige una participación de todos los miembros de la familia en las diferentes labores tendientes a asegurar su reproducción.

Esta participación se diferencia por género, lo que va ha tener una serie de implicaciones a nivel de la producción, el cambio técnico y los esfuerzos de desarrollo. Los roles de género y las relaciones internas e intrafamiliares influyen directamente sobre la toma de decisiones de los productores. Esta dinámica al interior de las familias y entre ellas se basa en diferencias de género, edad, clase, etnicidad y momentos de ciclo de vida, las diferencias de género están definidas socialmente y no sexualmente, ya que son variables según el grupo social, respondiendo a determinantes del sistema (Espinosa, 1994).

3.5.4 Mujer y medio ambiente

En la búsqueda de un desarrollo sostenible, debe considerarse a la mujer no solo como elemento involucrado sino como agente de gran potencial, por

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

los fuertes vínculos que existen entre mujer y medio ambiente, que se menciona a continuación (Espinosa, 1994).

3.5.4.1 Mujer y población.

El manejo racional del medio ambiente y de los recursos naturales exige un crecimiento poblacional armónico con la capacidad de soporte de los mismos; al mismo tiempo es un derecho de la mujer la capacidad de regular su fecundidad, regulándola a su capacidad de criar adecuadamente a sus hijos, a su participación plena en la economía familiar y social, y a sus propias expectativas de desarrollo. En este sentido hay un interés común en frenar la fecundidad excesiva, por lo que una política de desarrollo sustentable debe contemplar entre sus programas, programas de planificación familiar no coactiva al mismo tiempo programas de mejoramiento educativo, de salud, de ingresos y de participación para las mujeres (Espinosa, 1994).

3.5.4.2 Mujer y recursos naturales

Tanto en sus tareas de reproducción material (recolección y acarreo de leña y agua; pastoreo de ganado, recolección de materiales para artesanías; recolección de plantas y cortezas medicinales; etc.) la mujer depende del entorno natural, siendo perjudicada por la degradación de los recursos, ya que debe emplear mayor tiempo y esfuerzo para cumplir con dichas tareas. Las alternativas de agroforestería que suplan estos recursos cercanos al hogar ahorran tiempo y energía a las mujeres al mismo tiempo que aliviarán la presión sobre los recursos naturales. Por ello deben considerarse la participación d las mujeres para asegurar el éxito de dichos esfuerzos (Espinosa, 1994).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.5.4.3 Mujer y bosque

En los sistemas de trópicos húmedos, la mujer se encarga de la recolección de frutos en bosque, con los que complementa la alimentación familiar. El manejo mejorado de estos recursos debe contemplar su participación, ya que son ellas las usuarias permanentes del bosque (Espinosa, 1994).

3.5.4.4 Mujer, biodiversidad y conocimientos tradicionales

Ella es depositaria de conocimientos tradicionales sobre propiedades medicinales de plantas, cortezas y raíces, y en general sobre especies nativas y silvestres; puede ser de valiosa ayuda en la clasificación y preservación de germoplasma, así como en la implementación de huertos familiares donde se promueva su cultivo (Espinosa, 1994).

3.5.4.5 Mujer y socialización de nuevas generaciones

A través de la socialización de sus hijos, la mujer tiene la posibilidad de influir en las nuevas generaciones campesinas, introduciendo la preocupación por preservar los recursos naturales, buscando usos alternativos que no los degraden y que permita mejorar sus condiciones de vida (Espinosa, 1994).

3.5.4.6 Mujer, medio ambiente y democracia

La recuperación de la relación armónica entre el hombre y la naturaleza solo será posible cuando se plasme una relación equitativa entre los hombres, superando las diferencias de clase, raza y género entre otras, que son parte del actual modelo de desarrollo (Espinosa, 1994).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.5.4.7 Mujer y vida

En su condición de generadora de vida, por su mayor estabilidad en la escena cotidiana campesina, por su especial vínculo con los hijos, por su constante lucha por mejorar las condiciones de vida de su familia, ellas puede estar en mejores condiciones para tener una visión de largo plazo en lo que significa defensa del entorno natural, y mayor motivación para participar en actividades y programas con tal fin (Espinosa, 1994).

3.6 Roles del Género

3.6.1 Productivo

Incluye aquellas actividades que generan ingresos, bienes, servicios o beneficio para consumo propio o para su comercialización en el mercado, con los que se aseguran la reproducción familiar. (Castañeda y Salazar, 2002).

Actualmente la mujer sargurense a más de cumplir con su papel de madre y apoyo en la producción ejerce una profesión, contribuyendo a mejorar la economía familiar.

3.6.2 Comunitario

Se refiere a todas las actividades que se realizan en la comuna para asegurar la reproducción familiar, la defensa y las mejoras de las condiciones de vida y de la organización comunal (Castañeda y Salazar, 2002).

La mujer es un eje fundamental en la convivencia comunitaria, participa activamente dentro de las mingas, son parte de las directivas comunales,

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

tiene derecho a voz y voto, intervienen en la resolución de conflictos interno. La participación de la mujer en la comunidad es igual que el hombre, con la migración muchas mujeres pasaron a encabezar la familia por lo tanto la toma de decisiones y el cumplimento de las obligaciones que rigen la vida comunitaria paso a ser responsabilidad de la mujer, este rol lo ha sabido llevar con mucha responsabilidad.

3.6.3. Reproductivo.

Comprende las actividades relacionadas con la reproducción biológica, además de las que corresponden al mantenimiento de la familia, la socialización y educación de niñas y niños, cuidado de la salud, alimentación y todas las tareas que esto implica (Castañeda y Salazar, 2002).

3.7 ASPECTOS GENERALES SOBRE LA ETNIA SARAGURO

3.7.1 Origen de los Saraguros

Es difícil precisar con exactitud el origen de los Saraguros, según Jaramillo (1995), manifiesta que se presume que el área de Saraguro fue habitada primeramente por los Paltas, éstos a su vez fueron desplazados por los mitimaes traídos desde el Perú y Tihuanuco de tierras Bolivianas.

Su origen no puede delimitarse con exactitud a pesar de muchas coincidencias de los historiadores en ciertos aspectos. De todos ellos los más importantes es quizás el que manifiestan que los Saraguros son mitimaes traídos del Cuzco para consolidar la paz en el Reino del Tahuantinsuyo. Otros historiadores afirman que no son cuzqueños, sino Bolivianos, oriundos de la región del Lago Titicaca (Loaiza *et al.*, 1994).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Los territorios actualmente habitados por los Saraguros fueron asiento geográfico de los Paltas conquistados por los Incas, cuando el Inca Tupak ï Yupanqui, hace 522 años, y a su muerte, su hijo Hayna ï Capak, en su arrolladora conquista de la Confederación Quiteña, había sometido a su obediencia y devoción las provincias de Zarza y sus confinantes: la de los Paltas y Cañaris (Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1976).

3.7.2 Historia

Algunas evidencias, tales como la arqueología, los topónimos, documentos coloniales tempranos, entre otros, dan testimonios de la existencia de habitantes antes de la llegada de los Incas en lo que hoy es Saraguro (Chalán *et al.*, 1994).

Temen (1982), manifiestan que existían habitantes desde el periodo paleolítico, en Cubilán, correspondientes a la etapa de caza y recolección (paleoindio). También hay evidencias de la presencia de agricultores del período formativo, en las partes calientes de la región de Saraguro.

Belote & Belote (1994), manifiestan que existen evidencias arqueológicas en los alrededores de Saraguro, que probablemente pertenecían al período de integración (500 -1500 d.C) tales como los pies (llamados localmente gentil vishu) de ollas polípodas, bases anulares y pedestales. Otra de las evidencias es la presencia de terrazas asociadas con tiestos preincaicos, en muchas partes de Saraguro; las mismas que sirvieron para la ubicación de casas y para la agricultura. Otros testimonios importantes son la presencia de camellones en Cañicapac e improntas de textiles que se han encontrado en tiestos de ollas que pertenecen al período de integración.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

La toponimia es otra de las evidencias, que a base de mapas del Instituto Geográfico Militar indican que las áreas de Saraguro, Selva Alegre, Manú, Chilla, Cisne, Santiago y Oña estaban vinculadas a la región Cañari en los años preincaico (Chalán *et al*., 1994).

Belote & Belote (1994), manifiestan que en el tiempo de la colonia, Saraguro era un pueblo de indios sometidos a trabajos forzados en las mitas. Principalmente sirvieron su mita cuidando un tambo en la zona para los viajeros oficiales entre Loja y Cuenca. Este tambo era tan importante que la gente de Chuquiribamba, Chilla, etc. era mandados a servir su mita allí también y, después de 1750, por mantener el tambo, los Saraguros no tuvieron que trabajar en las minas de Zaruma, como muchos otros indígenas del país.

La gente indígena del área de Saraguro fue dividida solamente en dos categorías durante la época colonial: Quintos y Forasteros de la Real Corona. Los Quintos son los ñOriundosò u originales de la zona, y debieron pagar tributo completo y trabajar la mita, mientras los forasteros tuvieron un tributo muy reducido y estaban libres de la mita. Pero únicamente los Quintos disfrutaban de los terrenos comunales; los forasteros no tuvieron acceso a este beneficio (Archivo nacional de Historia ï Sección Indígena, 1750 citado por Belote & Belote). Después de que el Ecuador se independizo a principios del siglo XIX, la categoría de Forasteros desapareció, la clasificación anterior fue remplazada por dos grupos ñnuevosò los Collanas y los Secundeles. Estas categorías junto a los Quintos existen todavía, pero solamente en la memoria de los mayores Saraguros, en la historia oral se cuenta que los Quintos eran los principales, seguidos por los Collanas, con los Sucundeles en tercer puesto. Pero no se dan razones sobre las diferencias entre las categorías (Chalán *et al*., 1994).

El origen del nombre del lugar y de la etnia Saraguro no es todavía claro, Según Aquiles Pérez (1979), saraguro es un vocablo kichua compuesto por ñZaraò=

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

maíz u ñcuruò= gusano, y significaria gusano de maíz o maíz que se apolilla. Hay otras posibilidades también. Tal vez ha sido Sara ñjuruò (inclinado, agobiando, es decir agobiado por el maíz o Sara ñjuraò (germinado, es decir, maíz que germina o crece) o Sara ñcuriò (de oro). O puede ser que no sean vocablos quichua, sino otro idioma, ahora perdido. Sea cual fuera su significado, lo cierto que la cultura del pueblo Saraguro guarda estrecha relación con el maíz, planta autóctona que lo acompaña como alimento cocido (mote), camcha (tostado), harina o como bebida, especialmente chicha (Chalán *et al*., 1994).

3.7.3 Indumentaria

La indumentaria tradicional del hombre Saraguro es el poncho, cushma, pantalón corto, cinturón de cuero y samarro. De la mujer es el anaco, pollera, reboso, camisa bordada y adornos de plata como el tupu, zarcillo y los variados collares. Tanto el hombre como la mujer lleva el sombrero de ala bien ancha y su cabello trenzado a su espalda. Cabe aclarar que toda la indumentaria tradicional es de lana de oveja, tinturada en negro o azul marino, excepto el samarro, el sombrero y la camisa bordada. Dicha indumentaria hace dos décadas era utilizada diariamente; en la actualidad quizá debido al alto costo de la vida, la influencia de la sociedad de consumo y otros factores, la vestimenta sea transformado notablemente. La cushma ha sido sustituida por chompas y camisas, los pantalones de lana por otros de poliéster, el sombrero de ala ancha por sombreros pequeños de paño. Así la indumentaria tradicional ha quedado solo para los días festivos de carácter cívico y para ser usada por exigencia de las instituciones educativas (Chalán *et al*., 1994).

3.7.4 Idioma

La mayoría de los Saraguros, particularmente aquellos que viven en contacto con la población no Saraguro, son bilingües: hablan indistintamente

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

y con naturalidad el kichua y el castellano. Algunos, como los indígenas de Gera, hablan exclusivamente el kichua y muy poco el castellano, otros en cambio hablan el castellano o muy poco el kichua (Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1976).

El kichua hablado por los Saraguros ha dejado de ser el auténtico runasimi de la época del incario, usan muchas palabras del castellano en sus conversaciones. La población blanca de Loja y Saraguro usan también varios términos kichuas en la conversación. Así por ejemplo: kari = macho, koche = cerdo, wawa = niño (Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1976).

3.7.5 Fiestas y Minga

La minga es una de las actividades más importantes dentro de las comunidades, se las organiza para realizar trabajos tales como arreglo de caminos, limpieza de acequias, construcción de la vivienda, limpieza de potreros comunales y otros; actualmente la gente va perdiendo esa noción de cooperación, especialmente en las mingas a nivel familiar, aunque existe una participación voluntaria para la mingas comunales (Chalán *et al*., 1994).

Las fiestas y las mingas son elementos de cohesión que ayudan a que la comunidad permanezca unida hasta la actualidad. En ella se hace presente la solidaridad y la reciprocidad, prueba de ello es la ayuda que se ofrece con productos (maíz, panela, miel, etc.) para las fiestas y con mano de obra en las mingas; esta ayuda es reciproca cuando otro comunero debe celebrar una fiesta o ha programado una minga; esta característica ayuda a que el pueblo indígena se mantenga identificado como tal (Chalán *et al.*, 1994)

Tanto las fiestas como las mingas son de dos clases; como se indica en el cuadro 3

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 3. Clases de Fiestas y Mingas en Saraguro

	FIESTAS	MINGAS
PARTICULARES	Matrimonios Priostazgos Onomásticos	Construcción Trabajos agrícolas y otros
COMUNALES	Inty raymi Primero de mayo San José Promovidas por las suborganizaciones	Mantenimiento de vías, agua, tierras comunales

3.7.6 Economía

La cría de animales domésticos constituye una de las actividades importantes en la zona es practicada especialmente por los indígenas y los campesinos. Predomina el ganado bovino, porcino y ovino; el caballar en pequeñas cantidades. El ganado bovino permite aprovechar la amplia gama de pastos naturales o introducidos (Chalán *et al*., 1994).

Otra de las actividades importante practicada en las comunidades indígenas y en las parroquias del cantón es la agricultura. Se siembra el maíz combinado con fréjol, haba y cucúrbitas; este método de cultivo asociado está presente casi en todas las comunidades. Secundariamente se cultivo trigo, cebada, papas, arvejas y hortalizas (Chalán *et al*., 1994).

3.7.7 Uso de la Biodiversidad

Existe un marcado conocimiento ancestral del uso de las plantas del bosque, el cual lamentablemente se limita cada vez más a personas mayores mientras que los jóvenes poco apoco van perdiendo estos conocimientos

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

debido a la globalización y erosión cultural. Existen conocimientos de uso de las plantas medicinales como la violeta de campo, vana sara, dal dal, nachig, pena de cerro, etc., de las cuales e utiliza las diversas partes de la planta en formas de preparación específica destinadas a curar dolencias que van desde resfrios hasta dolores reumáticos. Plantas utilizadas para teñir ropa como bura bura amarilla, laurel grande, garo, espuela de las que se obtiene tintes de varios colores; plantas comestibles como la joyapa, salapa, moral de oso; plantas para varios usos como el platanillo, roble, pumamaqui, jicamilla, destinadas a la construcción y confección de artesanías (Jadan & Veintimilla, 2005).

3.8 ACULTURIZACIÓN DE LA ETNIA SARAGURO

El pueblo indígena de Saraguro atraviesa un proceso de aculturización debido a la influencia de la cultura de los no Saraguros, que viven cerca de ellos y también a la obra de las escuelas fisco- misionales. Uno de los principales efectos es el cambio de la vestimenta tradicional por otros, traídos por la gente europea (Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1976).

Otros cambios culturales son el producto de la introducción de nuevas tecnologías ya sea agrícolas, cibernéticas, telecomunicaciones, industriales, etc. Estos elementos han causado que la población indígena y campesina se olvide de consumir lo nativo, que muchos de los conocimiento de manejo y uso de los recursos naturales desaparezca. Además la introducción de tecnologías ha provocado la aparición de nuevas y resistentes enfermedades agrícolas, además es el causante de suelos contaminados con baja fertilidad, contaminación de aguas, erosión genética, perdida de cultura, etc.

No solamente a partir de la globalización de la información y del comercio dentro de la llamada ñaldea mundialò, sino ya desde que el hombre se desplaza y

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

migra, las culturas se penetran mutuamente, llegando a sincretismos culturales más o menos coherentes y hasta implícitos. Por lo tanto a la interpenetración de la cultura andina con culturas exógenas, antes de ser juzgada, es un simple hecho; los Andes no es una región aislada, un laboratorio cultural, una isla o una ñmonada sin ventanasò. Ya que en las épocas preincaicas e incaicas, no es nada monolítica y pura; contiene muchos elementos exógenos de culturas coetáneas y anteriores. Sin embargo con la conquista se nos presenta un panorama diferente, ya no se trata de un proceso paulatino de asimilación, simbiosis, interpenetración, trasnculturización y sincretismo armoniosos, sino de un verdadero ñchoque culturalò. El peso en la balanza en esta batalla cultural no era el *Status* de la misma cultura, su grandeza y el poder de convencimiento, sino el poder militar y económico que la acompaña (Estermann, 1998).

El tema preocupante de la ecología, la desorientación postmoderna, alejamiento informático de la realidad, la tibieza religiosa, mercado consumista, el desvanecimiento de los valores morales y el aislamiento cada vez más horrorífico del individuo: todos esos elementos son el caldo del cultivo para los escapes culturales y los viajes trasn ï culturales precipitados (Estermann, 1998).

3.9 LUGARES ENERGÉTICOS

3.9.1 Definición

Son los espacios que al decir de algunas personas reúnen ciertas energías ya sea por la altura, por el aislamiento o misterio, que son aprovechados para realizar determinadas ceremonias o rituales relacionados con las fases lunares.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El presente capítulo se estructuro aplicando una entrevista directa al Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez coordinador de Investigación ï Desarrollo del Área de Educación, Arte y Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

3.9.2 Características de los Lugares Energéticos

Para que un área sea considerado como ñLugar energéticoò debe reunir los siguientes requisitos: ser un lugar aislado, a una determinada altura, con bajas temperaturas, difícil acceso, poseer cuentos o leyendas. Esto lugares son de meditación, reflexión y energetización. Puede ser una cascada, quebrada, laguna, cuevas, montañas, piedras.

3.9.3 Pautas para Hacer un Estudio de los Lugares Energético

Para hacer una investigación de este tipo de lugares se debe considerar los siguientes puntos:

- Investigar con la gente mediante encuesta o entrevistas sobre temas como: las leyendas del lugar, los usos que se le dan, etc.
- Entrevistas a los Shamanes o curanderos
- Visitas de campo
- Levantamientos de mapas o mapear los lugares
- Registro fotográfico y en video
- Participación directa en las ceremonias o rituales.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

4.1.1. Ubicación Geográfica y Política

Las comunidades donde se realizó el estudio son: Las Lagunas, Ilincho, Oñacapac y Gurudel, pertenecientes a la parroquia y cantón Saraguro de la provincia de Loja. Sus habitantes son indígenas, se dedican a actividades agropecuarias que constituyen su medio de subsistencia; además aprovechan las bondades de la vegetación natural, estas comunidades se encuentran en lucha constante por mantener su identidad. Geográficamente se encuadran ubicadas en las siguientes coordenadas: en la figura 1 se presenta la ubicación de la zona de estudio.

Oñacapac:
Longitud: 79°12ô35" S
Latitud: 3°38ô53" W

Gurudel:
Longitud: 79°11ô31" S
Latitud: 3°38ô31" W

Las Lagunas:
Longitud: 79°14ô19" S
Latitud: 3°38ô13" W

Ilincho:
Longitud: 79°14ô39" S
Latitud: 3°37ô57" W

(Cartas topográficas del IGM de 1994)

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

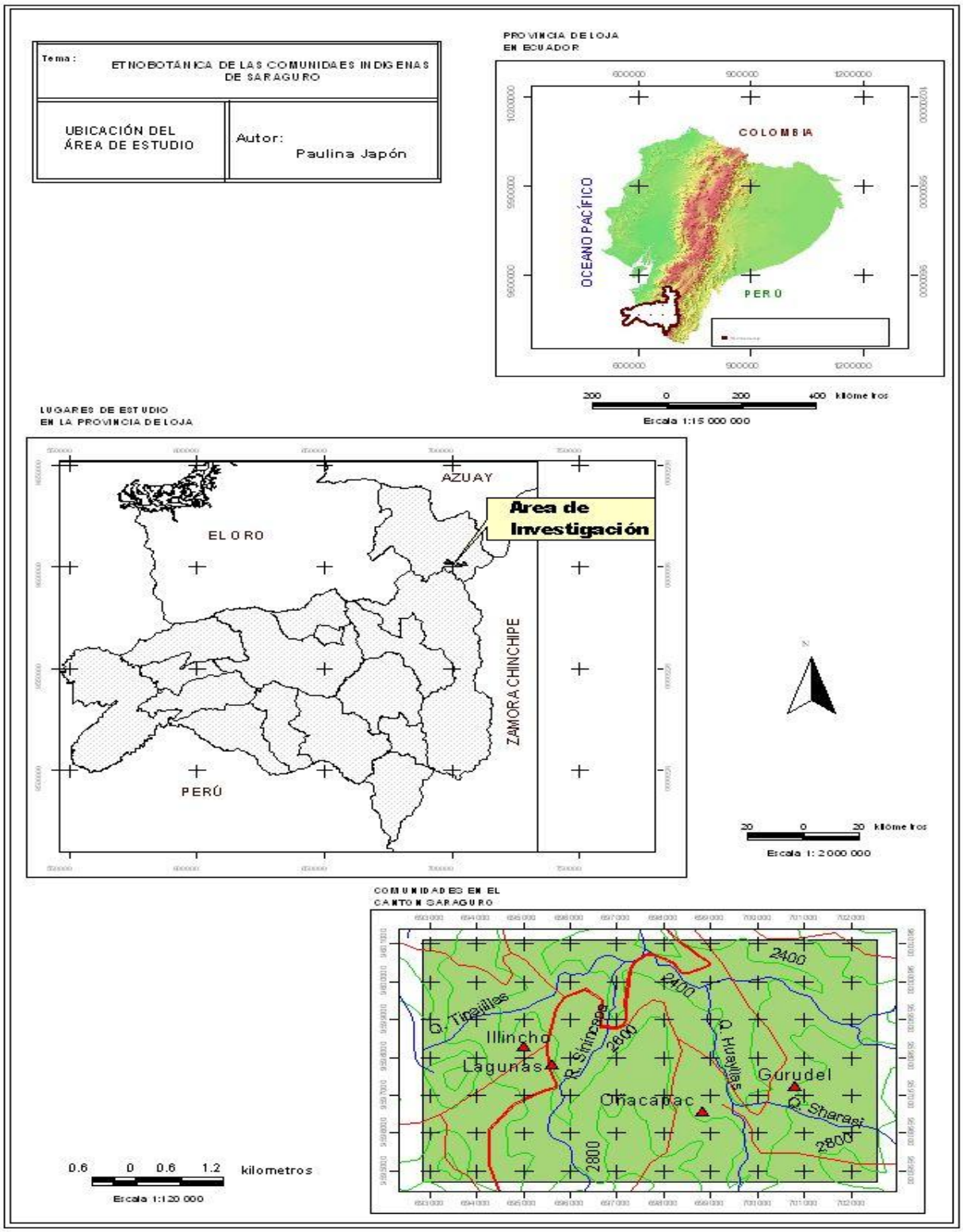

Fig. Ubicación del Area de Estudio

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.1.2. Clima

El clima es similar a la serranía del resto del país, cuya temperatura varía de 2 a 27 °C dando un promedio de 14,5°C. Esta influenciado por el clima tipo amazónico, determinando las condiciones ecológicas necesarias para que se desarrolle una flora y fauna muy especial (Ordóñez & Cabrera, 1992). Las comunidades están ubicadas de 2500 a 3000 msnm, con una precipitación anual de 840 mm (Plan de Ordenamiento y manejo de la subcuenca del río Sinincapa / Proyecto Chuchucchir).

4.1.3 Organización Social

La comunidad constituye la forma tradicional de organización del pueblo Saraguro; esta fue y es el modelo de la organización social, política, religiosa, administrativa y económica. Tradicionalmente, mantienen un sistema de organización basado en redes de jerarquías y parentesco, en el cual, la autoridad más respetada constituyen los mayores. En el ámbito de la familia existe una clara estructura patriarcal; la palabra del esposo es sumamente respetada. Los Mayorales son también parte de la estructura tradicional de autoridad y son nombrados miembros del Cabildo; ellos se encargan de convocar a la gente a las reuniones, a las mingas y de coordinar actividades de la comunidad con el Cabildo.

4.1.4 Descripción de las Comunidades

La Comunidad de **Ilincho** se encuentra ubicada al sur este de la cabecera parroquial del cantón Saraguro. La extensión aproximada de esta comunidad es de 4 km², con una población indígena conformada por 116 familias. La altitud de la comunidad va desde 2 500 a 2 800 msnm. Se encuentra ubicado en las faldas del cerro Puglla (2 500 a 2 800 msnm), posee terrenos con topografía irregular entre 12 y 60° aproximadamente. La cobertura vegetal ha desaparecido por el avance de la

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

frontera agropecuaria, quedando solo pequeños remanentes de matorrales en áreas con fuertes pendientes. Los comuneros como un medio de protección de los bosques que aun quedan han limitado la extracción de los recursos especialmente del cerro Puglla (ver la figura 2). Este bosque proporciona beneficios como: agua para el consumo interno, productos no maderables (frutas, forraje, plantas medicinales y protección del suelo).

Figura 2. Cerro Puglla de la comunidad de Ilincho

El origen del nombre de la comunidad de Ilincho proviene de una hierba denominada ILIN que en el idioma Culle significa flaco delgado débil, a esto los mayores de la comunidad le agregaron CHU para indicar el lugar de abundancia de la hierba ilin de donde se origina el nombre de Ilincho. La fiesta más importante es la del Kapak Raymi que significa fiesta del Líder.

La comunidad de **Lagunas** se encuentra ubicada a 1 km de la cabecera cantonal de Saraguro, a una altitud de 2 550 msnm, su topografía es plana en la mayoría de su extensión, pero también existe pendiente que van desde los 30-50 °, en este sector habitan 183 familias indígenas, de las cuales 53 han emigrado. Antes de

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

que llegaran sus primeros habitantes esta zona era potreros y bosques, se denominaba ñChuquidelò posteriormente su gente en honor a las tres lagunas que existían le dieron el nombre de ñLas Lagunasò. En la actualidad solo queda remanentes de estas lagunas como son las totoras o juncos que son utilizados como forraje para los animales. La cobertura vegetal ha sido remplazada por potreros, cultivos y plantaciones de *Eucalyptus globulos* o *Pinus patula*. Existen pequeños matorrales en lugares con fuertes pendientes o a la rivera del río Chuchuchir, mientras que bosques de mayor envergadura se encuentran a 45 minutos de camino, uno de estos cerros o bosques es Uzshapamba (ver la figura 3), esta zona ha sido afectada por la tala y quema de su cobertura para ampliar las zonas de pastizales o para la extracción de madera para la construcción razón por la cual no se encuentran maderas valiosas. En la actualidad esta zona se recupera gracias a la conciencia de la mayoría de sus propietarios quienes han optado por otras alternativas de uso como el ecoturismo ya que posee varios atractivos paisajísticos como: lagunas, páramo, variedad de especies faunísticas y florísticos.

Figura 3. Bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

La fiesta más importante que se celebra es el Inty Raymi en el mes de junio que es el solticio de verano.

La comunidad de **Oñacapac** se encuentra ubicada en la parte oriental del cantón Saraguro, sus habitantes aun conserva el idioma Kichua especialmente la gente mayor. La topografía de esta comunidad es muy irregular, los bosques han sido remplazados por pastos, cultivos y plantaciones de *Pinus patula*, solo existe matorral bajo en pendientes fuertes y en las riveras del río, por lo que no existe bosque maduro. Cochapamba es un área de reserva comunal, la mayoría de su territorio esta cubierto por plantación de pino que no ha recibido ningún tipo de manejo desde su plantación; esta zona es muy propensa a incendios por el mismo hecho de que no hay manejo para el control, los incendios causan grandes daños a la poca vegetación existente.

Figura 4. Reserva Comunal Cochapamba de la comunidad de Oñacapac

En esta comunidad existe un proceso de migración hacia la provincia de Zamora Chinchipe, muchas familias retorna a esta comunidad solo en época de siembra y cosecha, el resto del año pasan en el oriente en sus fincas. La principal fiesta es el 15 de octubre en honor a Santa Teresa.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

La comunidad de **Gurudel** se está ubicada en la parte oriental del cantón Saraguro, a una altitud de 2 700 msnm, su topografía es plana, en las partes altas la pendiente varia desde 15° hasta 70°, el cerro más cercano a esta comunidad es el Pangle a media hora de camino, el bosque es de rivera con pendientes fuertes, el bosque de esta comunidad al igual que los otros es afectada por la tala para la ampliación de zonas agropecuarias, los incendios en épocas secas destruye las pocas zonas boscosas.

Existe migración masiva de las familias hacia la parte oriental del Ecuador especialmente a Yacuambi, habitan en esta comunidad alrededor de 150 familias de las cuales 85 habitan permanentemente, mientras que el resto solo llega a la comunidad en época de siembra y cosecha del maíz. La comunidad subsiste básicamente de la producción agrícola y pecuaria, producen para el autoconsumo. Estas actividades no son muy rentables por lo que se ven obligados a buscar otras alternativas como migrar hacia la amazonía o fuera del país.

Es una comunidad muy unida donde todavía prevalecen tradiciones como la minga, días prestados para trabajos como deshierbes de sus cultivos, construcción, etc. Sus habitantes son amables brindado un ambiente acogedor a todo aquel que se decida visitar.

4.2. MATERIALES

4.2.1. Materiales de campo

En la fase de campo se utilizó los siguientes materiales: Altímetro, brújula, piola, estacas de madera, flexómetro, sprain, podadora de mano y aérea, machetes, cintas plásticas, prensas, periódicos, fundas plásticas, cinta y libreta de campo.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.2.2. Materiales de oficina

Los materiales de oficina empleados en esta fase fueron: Computadora, calculadora, CD' s, Disquek, libros, folletos, tesis, papel, bolígrafos..

4.3. METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE CUATRO COMUNIDADES DEL CANTÓN SARAGURO.

4.3.1. Selección del área de estudio.

Para realizar la presente investigación se seleccionó cuatro comunidades del cantón Saraguro, tomando en cuenta que cada comunidad tenga un bosque o vegetación natural de uso común.

4.3.2. Delimitación de las parcela de estudio.

Se seleccionó cuatro bosques, en cada uno se demarco e instalo 10 parcelas de 100 m² (10x10 m) para árboles, 10 parcelas de 25 m² (5x5m) para arbustos y 10 parcelas de 1 m² (1x1m) para hierbas con la ayuda de una brújula y flexómetro, mientras que para epífitas se seleccionó un árbol al azar por cada parcela de 100 m^2. Todas las parcelas se demarcaron con estacas de madera y cintas plásticas facilitando así la observación. Las parcelas fueron ubicadas al azar considerando que abarque los distintos pisos altitudinales o los diferentes estratos que existen en el bosque y que sean lo más representativo posibles.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.3.3. Registro de datos.

4.3.3.1 Datos recopilados del estrato arbóreo

En las 10 parcelas de 100 m² se recopiló información (nombre común, nombre científico y usos), de todos los árboles mayores o iguales a 5 cm de DAP. Se recolectaron tres muestras fértiles por especie que fueron identificados en el Herbario Loja de la Universidad Nacional de Loja, donde quedó depositado un duplicado. Además se registraron otros datos, para ello se empleo la siguiente hoja de campo.

Hoja de campo para evaluar árboles

Parcela Nºé é é é é é Fechaé é é é é é é é é .

Altitud m s.n.mé é é é Pendiente %é é é é é .....

Breve descripción del sitioé é é é é é é é é é é é é é é é é ..

N° Árbol	Nombre Vulgar	Nombre Científico	Nº individuos	Observaciones

4.3.3.2 Datos recopilados de los estratos arbustivo y herbáceo

En las 10 parcelas de 25 m² y 10 parcelas de 1 m² se evaluó la densidad y frecuencia de arbustos y hierbas, para ambos casos se utilizó la siguiente hoja de campo:

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Hoja de campo para evaluar arbustos y hierbas

Parcela Nºé é é é é é . Fechaé é é é é é é é é .
Altitud m s.n.mé é é é . Pendiente%..é é é é é .....

Nombre Común	Nombre Científico	# Individuos	Observaciones

4.3.3.3. Datos recopilados de epífitas vasculares

Se seleccionó un árbol (que tenga epífitas) al azar por cada parcela de 100 m², en los 10 árboles se registraron los siguientes datos:

Hoja de campo para evaluar epifitas vasculares.

Parcela Nºé é é é é é . Fechaé é é é é é é é é é é
Altitud m s.n.mé é é é . Pendiente %é é é é é é é ....

Especie Hospedera	N. Vulgar	Familia	Nº de Individuos

4.3.4. Cálculo de parámetros ecológicos y análisis de datos.

Con los datos obtenidos se calculó la densidad absoluta (D) y densidad relativa (DR) aplicando las siguientes fórmulas:

$$Densidad(D) = \frac{N°total.de.individuos.de.una.especie.o.por.todas.las.especies}{Total.área.muestreada}$$

$$\text{Densidad relativa (DR)}\% = \frac{\text{No. de individuos por especie}}{\text{No. total de individuos}} x100$$

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Para conocer la diversidad de los bosques de Puglla, Uzshapamba, Cochapamba y Pangle se utilizaron los índices de Simpson y Shannon (Cerón 2003). Las cuales se calcularon con las siguientes fórmulas:

$$IDS = \frac{1}{S(Pi)^2}$$

Donde:

IDS = Índice de Diversidad de Simpson corregido.
S = Sumatoria.
(Pi)^2 = Proporción de individuos al cuadrado.

$$H = \sum_{i=1}^{S} (Pi)(\log 2\, Pi)$$

Donde:
H = Índice de Shannon
S = Número de especies
Pi = Proporción del número total de individuos que constituye la especie i

Obtenidos los datos se utilizó una escala de significancia cuyos valores pueden fluctuar entre 0 ï 1 así:

Valores	Significancia
0 ï 0,35	Diversidad baja
0,36 ï 0,75	Diversidad mediana
> 0,75	Diversidad alta

Fuente: Aguirre *com pers*, 2008

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.4 METODOLOGÍA PARA CONOCER LA ETNOBOTÁNICA DE LAS CUATRO COMUNIDADES DEL CANTÓN SARAGURO.

4.4.1. Sistematización de información existente

Se inició con la revisión y sistematización de información secundaria existentes sobre inventarios florísticos y estudios etnobotánicos realizados en zonas ecológicas similares.

4.4.2. Recopilación de información etnobotánica de campo

Se aplicó 10 encuestas al azar en cada uno de las comunidades para seleccionar las especies más representativas según sus usos, luego fueron identificadas en el campo y señaladas con cintas rojas para facilitar la observación de los informantes claves.

Para llenar la matriz de usos, se trabajo con total de 18 informantes por comunidad, 9 hombres y 9 mujeres, a su vez a estas personas se agrupo en tres grupos etáreos: jóvenes de 15- 30 años de edad; adultos/as de 31 - 60 años de edad y mayores a 60 años de edad. De esta manera se obtuvo información desagregada por sexo y grupos etáreos (Aguirre *com pers.*, 2008). Se seleccionó 40 especies dentro de los cuatros bosques, 12 son árboles, 20 arbustos, 7 hierbas y 1 epífita, cada una de ellas fueron evaluada por 18 personas, por tanto se aplico un total de 720 encuestas.

El recorrido se realizó por cada una de las parcelas donde se encuentran una o varias especies seleccionadas, empezando por las parcelas más bajas y terminando en las parcelas ubicadas a mayor altura de esta manera se evitó confusiones

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Para recopilar información sobre el uso de las plantas, se utilizó la siguiente matriz.

Familia.....N. Científicoé é é .....
Nº de informante.....Sexo.....Edad.....Inf. no conoce.....
Nombre principal.....Otros nombres.....

CATEGORÍAS DE USO		1	2	3	Para qué?	Cómo?	Cuándo?	Dónde?	Observaciones
1	Construcción								
2	Cercas								
3	Amarrar en construcción								
4	Fibras/ sogas u otros fines								
5	Herramientas								
6	Pescar/lavar/ insecticidas								
7	Leña								
8	Medicina humana								
9	Medicina veterinaria								
10	Frutas comestibles								
11	Alimentación animales								
12	Ornamental								
13	Tintes								

1. El informante sabe del uso pero nunca lo ha utilizado
2. El informante lo hacía antes, pero ya no
3. El informante lo sigue utilizando.

4.4.3. Análisis de información etnobotánica

Para procesar la información se agrupó en siete categorías de usos principales: construcción (subcategoría 1-3), tecnológicos (subcategorías 4-7), medicina (subcategoría 8-9), comestible (subcategoría 10-11), Ornamental (subcategoría 12). Tintes (subcategoría 13).

En las columnas 1, 2 y 3 se marcó si el informante sigue usando o no, en las columnas restantes se explica de qué manera se utiliza.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.4.4. Cálculo del valor de uso (VU) de las 40 especies seleccionadas.

Los datos obtenidos de la aplicación de matriz de uso fueron transcritos en una hoja de EXCEL y se determinó el valor de uso de cada informante, el valor de uso promedio de la especie y los valores de uso de las 6 categorías de acuerdo a todos los informantes, al sexo y grupo etáreos. Para ello se aplicó las siguientes fórmulas:

Cuadro 4. Fórmulas aplicadas para determinar el valor de uso de las especies de acuerdo a todas/os las/los informantes y según el sexo y la edad.

Valor de uso (VU)	**Fórmulas**	**Explicación**
VU DE TODAS/OS LAS /LOS INFORMANTES (18 personas)	VU Inf = × CU/2	**VU Inf** = Valor de uso de cada informante × **CU** = Sumatoria de las seis categorías de uso
	VU sp = × VU Inf /#Total Inf	**VU sp.**= Valor de uso promedio de cada especie × **VU Inf** = Sumatoria de valores de uso de cada informante
	VU.CU = × Con. CU Ind/36 × VU.CU = VU especie	**VU. CU.** = Valor de uso de las categorías de uso. × **Con. CU Ind.** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales.
VU SEGÚN EL SEXO (9 hombres y 9 mujeres)	VU Inf. Muj. = × VU Inf. Muj /# Inf Muj	**VU Inf. Muj.** = Valor de uso promedio de informantes mujeres × **VU Inf. Muj.** = Sumatoria de valores de uso de cada informante mujer
	VU. CU. Inf. Muj. = × Con. CU Ind. Inf. Muj./20	**VU. CU. Inf. Muj.** = Valor de uso de las categorías de uso de informantes mujeres. × **Con. CU Ind. Inf. Muj.** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales de informantes mujeres.
	VU Inf. Hom. = × VU Inf. Hom. /# Inf. Hom	**VU Inf. Hom.** = Valor de uso promedio de informantes hombres. × **VU Inf. Hom.** = Sumatoria de valores de uso de cada informante hombre.
	VU. CU. Inf. Hom. = × Con. CU Ind. Inf. Hom./20	**VU. CU. Inf. Hom.** = Valor de uso de las categorías de uso de informantes hombres × **Con. CU Ind. Inf. Hom** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales de informantes hombres.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

VU SEGÚN GRUPOS ETÁREOS (6 jóvenes, 6 adultos/as y 6 ancianos/as)	VU Inf. Jóv. = × VU Inf. Jóv. /# Inf. Jóv	**VU Inf. Jóv.** = Valor de uso promedio de los/las informantes jóvenes × **VU Inf. Jóv.** = Sumatoria de valores de uso de cada informante joven.
	VU. CU. Inf. Jóv. = × Con. CU Ind. Inf. Jóv./12 jo	**VU. CU. Inf. Jóv.** = Valor de uso de las categorías de uso de los/las informantes jóvenes. × **Con. CU Ind. Inf. Jóv** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales de informantes jóvenes.
	VU Inf. Ad. = × VU Inf. Ad. /# Inf. Ad	**VU Inf. Ad.** = Valor de uso promedio de los/las informantes adultos/as. × **VU Inf. Ad** = Sumatoria de valores de uso de cada informante adulto/a.
	VU. CU. Inf. Ad. = × Con. CU Ind. Inf. Ad. /12	**VU. CU. Inf. Ad.** = Valor de uso de las categorías de uso de informantes adultos/as. × **Con. CU Ind. Inf. Ad** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales de informantes adultos/as.
	VU Inf. Anc. = × VU Inf. Anc. /# Inf. Anc	**VU Inf. Anc.** = Valor de uso promedio de informantes ancianos/as. × **VU Inf. Anc.=** Sumatoria de valores de uso de cada informante anciano/a.
	VU. CU. Inf. Anc. = × Con. CU Ind. Inf. Anc./12 oj	**VU. CU. Inf. Anc** = Valor de uso de las categorías de uso de informantes ancianos/as. × **Con. CU Ind. Inf. Anc** = Sumatoria de las contribuciones de las categorías de uso individuales de informantes ancianos/as.

Se calculó los valores de uso con la finalidad de conocer la utilización que las personas dan a las especies a través del tiempo.

4.4.5. Porcentajes de conocimiento de las especies por parte de las personas entrevistadas.

En la hoja de cálculo EXCEL se agregó una columna donde se ingresó 1 si la persona conoce la especie y 0 si desconoce, permitiendo obtener así el porcentaje de conocimientos de los nombres de la vegetación aplicando las siguientes fórmulas:

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 5. Fórmulas aplicadas para determinar el conocimiento de las planta por los/las informantes claves.

Fórmulas	**Expresiones**
%Cn.N=(× Dt. Con.NTotal Inf/#Total Inf)x100	%Cn.N= Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas por todos los/las informantes. ×DT.con.N. Total Inf= Sumatoria de datos de los/las informantes
%Cn.N. Inf. Muj. = (× Dt.Con.N.Inf. Muj/ # Inf Muj) x100	%Cn.N. Inf Muj = Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas porlas informantes mujeres. ×DT.con.N. Inf Muj = Sumatoria de datos si conoce el nombre las informantes mujeres.
%Cn.N. Inf. Hom. = (× Dt.Con.N.Inf. Hom/ # Inf Hom) x100	%Cn.N. Inf Hom = Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas porlas informantes hombres. ×DT.con.N. Inf Hom = Sumatoria de datos si conoce el nombre las informantes hombres.
%Cn.N. Inf. Jov. = (× Dt.Con.N.Inf. Jov/ # Inf Jov) x100	%Cn.N. Inf Jov = Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas por los/las informantes jóvenes. ×DT.con.N. Inf Jov = Sumatoria de datos si conoce el nombre los/las informantes jóvenes.
%Cn.N. Inf. Adu. = (× Dt.Con.N.Inf. Adu/ # Inf Ad) x100	%Cn.N. Inf Ad = Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas por los/las informantes adultos. ×DT.con.N. Inf Ad = Sumatoria de datos si conoce el nombre los/las informantes adultos.
%Cn.N. Inf. Anc = (× Dt.Con.N.Inf. Anc/ # Inf Ad) x100	%Cn.N. Inf Ad = Porcentaje de conocimiento del nombre de las plantas por los/las informantes ancianos. ×DT.con.N. Inf Ad = Sumatoria de datos si conoce el nombre los/las informantes ancianos.

4.4.6. Descripción Botánica y Etnobotánica

Con la información obtenida en las encuestas y durante la recolección de las muestras en el campo, se realizó la descripción de las características botánicas y usos de las plantas. La descripción está acompañada de figuras y fotografías de las especies más importantes. Se describió 5 especies por comunidad, considerando las más útiles en base al valor de uso.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4.5. METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR Y DESCRIBIR LOS LUGARES MÍSTICOS DE LA ETNIA SARAGURO, CON EL PROPÓSITO DE RESCATAR E INCENTIVAR SU CONSERVACIÓN.

Basando en la información recolectada en las encuestas se obtuvo un listado de los lugares místicos más importantes. Para la caracterización de los sitios místicos o los Pucarás se visitó cada uno de los lugares en compañía de un guía facilitando así la obtención de información, para mejor comprensión se adjunta fotografías de cada sitio.

Se utilizó la siguiente matriz para la recolección de información en el campo:

Cuadro 6. Matriz para la descripción de los lugares místicos de la etnia Saraguro.

NOMBRE DEL SITIO	RECURSOS (flora, fauna, agua)	USOS QUE TIENE EN LA ACTUALIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN			OBSERVACIONES
			a	b	c	

Estado de conservación: a = bueno, b = regular, c = malo

4.6. METODOLOGÍA PARA DIFUNDIR LOS RESULTADOS A LOS INTERESADOS CON LA INTENCIÓN DE RECUPERAR Y APLICAR LOS USOS TRADICIONALES DE LA ETNIA SARAGURO.

Con esta investigación se generó información que es la base para estudios posteriores, además los resultados fueron entregados a las instituciones que colaboraron en la ejecución del proyecto.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Para difundir los resultados se publicó un artículo en la revista mensual Yamaipacha de la fundación INDESIC, también se elaboró un tríptico que fue distribuido en las comunidades. Además, en cada comunidad se aprovechó los espacios de las asambleas para socializar los resultados de esta investigación. El tríptico se encuentra en el anexo I.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5. RESULTADOS

5.1. COMUNIDAD DE ILINCHO

5.1.1. Composición Florística

En el bosque Puglla de la comunidad de Ilincho se identificaron 57 especies correspondientes a 58 géneros en 38 familias. Se registraron 687 individuos en un área de 100 m^2, que corresponde a 102 árboles, 309 arbustos, 131 hierbas y 145 epìfitas vasculares.

Las especies sobresalientes son: *Weinmannia elliptica* Kunth, *Clusia elliptica* Kunth, *Puya glomerifera* Mez & Sodiro, *Chusquea scandens* Kunth, *Equisetum myriochaetum* Schltdl. & cham, *Pteridium arachnoideum* (kaulf.) Maxon, *Parmelias sp* y *Stelis sp*.

En la figura 5 se muestran las 10 familias más diversas del bosque Puglla, el cuadro completo se observa en el apéndice 2.

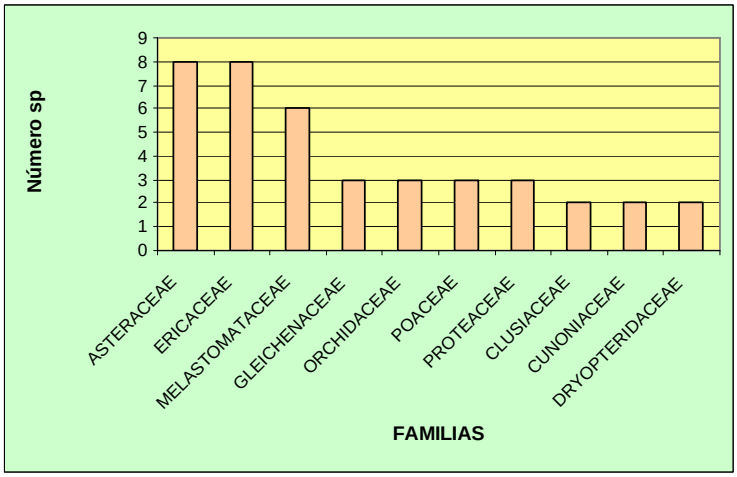

Figura 5. Representación gráfica de las 10 familias con mayor número de especies del bosque Puglla.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Las familias mas diversas son Asteraceae y Ericaceae con ocho especies, seguida de Melastomataceae con seis especies, Gleichenaceae, Orchidaceae, Poaceae y Proteaceae con tres especies, mientras que para las familias Clusiaceae, Cunoniaceae, Dryopteridaceae, Myricaceae, Rosaceae, Symplocaceae y Thymelaceae se registraron dos especies, para el resto de familias se encontró una especie.

5.1.2 Parámetros Ecológicos

5.1.2.1 Estrato arbóreo

En el cuadro 7, se presenta los parámetros ecológicos de las especies arbóreas encontradas en las parcelas inventariadas en el cerro Puglla de la comunidad Ilincho.

Cuadro 7. Parámetros ecológicos de densidad absoluta y relativa del estrato arbóreo de la Comunidad de Ilincho.

Nombre Científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m²)	DR (%)
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	Sarar grande	20	0,020	19,608
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	Duco	13	0,013	12,745
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex willd	CUNONIACEAE	Sarar chico	12	0,012	11,765
Weinmannia fagaroides Kunth	MYRICACEAE	Laurel	10	0,010	9,804
Clusia alata Triana & Planch	CLUSIACEAE	Duco	9	0,009	8,824
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Strwe.	GENTIANACEAE	Garoc	8	0,008	7,843
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	ARALIACEAE	Platanillo	5	0,005	4,902
Miconia caelata (Bonp.) DC.	MELASTOMATACEAE	Sierra	4	0,004	3,922
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	Jicamilla	4	0,004	3,922
Daphnopsis sp.	THYMELACEAE		4	0,004	3,922
Persea ferruginea Kunth.	LAURACEAE	Aguacatillo	3	0,003	2,941
Viburnum triphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	Rañiz	3	0,003	2,941
Prunus opaca (Benth.) Walp.	ROSACEAE	Sachacapuli	2	0,002	1,961
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	Cerraj	2	0,002	1,961
Symplocos coreacea A.DC.	SYMPLOCACEAE		1	0,001	0,980
Pahnopsis sp.	PROTEACEAE		1	0,001	0,980
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	Aliso	1	0,001	0,980
TOTAL			**102**		**100.000**

D = densidad, DR = densidad relativa

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Las mayores densidades relativas corresponden a *Weinmannia elliptica* Kunth con 19,6 %, seguida por *Clusia elliptica* Kunth con 12,7 % y *Myrica pubescens* Humb & Bonpl ex Willd con 11,7 %. La densidad absoluta de las especies inventariadas es de 1 020 ind/ha. La diversidad de especies arbóreas es elevada debido a que el bosque se encuentra en proceso de recuperación, sus habitantes están concientes de la importancia de la cobertura vegetal por lo que han decidido proteger esta área.

5.1.2.2 Estrato arbustivo

En el cuadro 8, se observa los parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho. Los parámetros ecológicos del resto de las especies arbustivas del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho se encuentra en el apéndice 1.

Cuadro 8. Parámetros ecológicos de las 10 especies más representativas del estrato arbustivo del cerro Puglla de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	Achupalla	44	0,18	13,75
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	Chincha	30	0,12	9,38
Vaccinium floribundum Kunth.	ERICACEAE	Buiñibui	27	0,11	8,44
Valeriana microphylla Kunth	VALERIANACEAE	Valeriana	24	0,10	7,50
Disterigma alaternoides (kunth) Nied	ERICACEAE	Perlillas	17	0,07	5,31
Oligactis coriacea (Hieron.) Rob & Brettel	ERICACEAE	Bejuco	15	0,06	4,69
Gaultheria reticulata Kunth	ASTERACEAE	Mote del oso	15	0,06	4,69
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	Puchic	13	0,05	4,06
Escallonia myrtilloides L f.	THYMELIACEAE	Chachacomo	11	0,04	3,44
Daphnopsis espinosae Monach	ESCALLONIACEAE	Sacha sauco	11	0,04	3,44

D = densidad, **DR** = densidad relativa

La mayores densidades relativas corresponde a *Puya glomerifera* Mez & Sodiro con 14,4%, luego se ubica *Chusquea scandens* Kunth con 9,8% y *Vaccinium floribundum* Kunth con el 8,8%. La densidad absoluta de las 31 especies inventariadas en esta comunidad es de 3090 ind/ha. La presencia de gran cantidad de

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

especies arbustiva se debe a que anteriormente el bosque sufrió cambios de uso de la tierra, así por ejemplo se reemplazo la cobertura original por plantaciones de *Pinus patula y Pinus radiata*. Los parámetros ecológicos del total de las especies arbustivas se encuentra en el apéndice 1.

5.1.2.3 Estrato herbáceo

En el cuadro 9, se presenta la densidad por m^2 y la densidad relativa del estrato herbáceo.

Cuadro 9. Parámetros ecológicos del estrato herbáceo de la comunidad de Ilincho.

Nombre cientifico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Equisetum myriachaetum Schltdl. & cham	EQUICETACEAE	Cola de caballo	24	2,40	18,32
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon.	DENNSTAEDTIACEAE	Llashipa	20	2,00	15,27
Lycopodium magellanicum (P. Beauv.) Sw.	LYCOPODIACEAE	Musgo	15	1,50	11,45
Trifolium sp.	FABACEAE	Trebol	15	1,50	11,45
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb	ROSACEAE	Cuy ringre	10	1,00	7,63
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	Paja	10	1,00	7,63
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	Calawala	9	0,90	6,87
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	Nachic	6	0,60	4,58
Blechnum fragilelliebm l.C.Chr.	BLECHNACEAE	Llashipa	6	0,60	4,58
Sticherus revolutus (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	Helechos	6	0,60	4,58
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	Sacha llantén	4	0,40	3,05
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud.	POACEAE	Sacama	2	0,20	1,53
Violeta arguta Willd. ex Roem & Schul	VIOLACEAE	Violeta de campo	2	0,20	1,53
Taraxacum officinale Weber	ASTERACEAE	Diente de león	1	0,10	0,76
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	IRIDACEAE	Llama	1	0,10	0,76
Total			**131**		**100,00**

D = densidad, **DR** = densidad relativa

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

En el estrato herbáceo se encontró 131 individuos en un área de 10 m² la especie predominante es *Equisetum myriachaetum* Schltdl. & Cham con 18,3% y en menor porcentaje *Orthosanthus chimboracensis* (Kunth) Baker con 0,76%. Las especies con menor cantidad de individuos se debe a que el bosque se encuentra intervenido por actividades antrópicas de las poblaciones aledañas.

Las especies *Sticherus revolutus* (Kunth) Ching y *Elaphoglossum* sp. tienen hábitos de crecimiento de epífita y hierba terrestre por lo que entran en el inventario de hierbas y epifitas vasculares dependiendo de donde se localizan.

5.1.2.4 Epifitas vasculares

En el cuadro 10, se observa los parámetros ecológicos de las epifitas vasculares registradas en el inventario del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho.

Cuadro 10. Parámetros ecológicos de densidad absoluta y relativa de epifitas vasculares de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	DR (%)	Especie hospedera
Parmelias sp.	PARMELIACEAE	Esponjas	74	51,03	Duco, laurel, salapa, sarar
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	Turillos	36	24,82	Duco, salapas
Tillandsia sp.	BROMELIACEAE	Huicundu	28	19,31	Duco, laurel, salapa, sarar
Sticherus revolutus (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	Helechos	5	3,44	Duco
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	Calawala	2	1,37	Duco
Total			**145**	**100,00**	

D = densidad, **DR** = densidad relativa

Se registraron cinco especies de epífitas correspondientes a cuatro familias, con un total de 145 individuos en cinco árboles de los 10 seleccionados. Las especie *Parmelias* sp., *Stelis* sp. y *Tillandsia* sp. presentan mayor densidad relativa, estas

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

especies son muy importantes para los habitantes desde el punto de vista medicinal, alimentación animal y artesanal.

5.1.3 Índices de Diversidad de Shannon y Simpson.

La diversidad florística del bosque Puglla en la comunidad de Ilincho, según el índice de Shannon es 0,57, que indica que la diversidad es mediana, mientras que el índice de diversidad de Simpson es 0,95, que significa que la diversidad es alta. La diferencia se debe a que el índice de Shannon considera parámetros como la abundancia y el total de especies, en cambio el segundo índice solo considera la abundancia. Los cálculos de los índices se presentan en los apéndices 2 y 3.

5.1.4 Etnobotánica por Sexo y Grupos Etáreos.

5.1.4.1 Valores de uso y conocimiento.

En el cuadro 11, se presenta los promedios de los valores de uso de todas las especies seleccionadas para la comunidad de Ilincho, también se observa las seis categorías de uso y el porcentaje de conocimiento de las especies según los informantes claves.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 11. Valores promedios de usos de las especies y del conocimiento de sus nombres vernaculares (%) de la información de las personas entrevistadas y agrupadas por sexo y edad.

Categorías de Informantes	Valor de uso (VU) Grupo	Categorías (contribuciones a Vu de grupo)						Conoce nombre de la planta (%)
		Con	Téc	Med	Com	Orn	Tin	
Todos (H,M)	1,31	0,32	0,29	0,91	0,82	0,20	0,08	66,10
Mujeres	1,14	0,24	0,23	0,91	0,83	0,20	0,10	63,33
Hombres	1,35	0,39	0,34	0,91	0,80	0,20	0,06	66,78
Jóvenes (15-30 años)	0,77	0,08	0,08	0,48	0,75	0,12	0,03	40,00
Adultos (31-60 años)	1,22	0,35	0,13	0,85	0,85	0,13	0,12	66,67
Ancianos/as 61 años	1,93	0,52	1,10	1,40	0,85	0,35	0,08	91,67

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

Al analizar la información proporcionada por todos/as los/as personas entrevistadas en la comunidad de Ilincho, se obtuvo un valor de uso promedio de 1,31, las especies son utilizadas con fines medicinales y comestible (forraje y frutos). Además se observó que solo el 66,10% de las especies fueron reconocidas, esto se debe básicamente a que los habitantes de la comunidad han disminuido el uso de las plantas y por tanto ya no las reconocen.

En lo referente al sexo, los hombres demuestran mayor conocimiento de las especies con un 66,78% y un valor de uso promedio de 1,35, mientras que las mujeres reconocieron el 63,33% de las especies con un valor de uso promedio de 1,14.

En cuanto a los diferentes grupos etáreos las personas mayores a 60 años reconocieron fácilmente las especies (91,67%) dando un valor de uso a las plantas de 1,93, seguida por las personas adultas (66,67%) y finalmente se encuentran los/as jóvenes (40%), esta marcada diferencia se debe a que las personas mayores utilizaban y aun utilizan los recursos vegetales para satisfacer las diferentes necesidades como leña, medicina, forraje. etc. Como el conocimiento de uso se trasmite de generación en generación a través de diferentes prácticas como las salidas al cerro, en la

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

actualidad estas prácticas han desaparecido en muchas de las familias dando prioridad a otras como el estudio o comercio, desvinculándose así totalmente de la naturaleza.

5.1.4.2 Conocimiento de las especies según los diferentes grupos entrevistados.

En el cuadro 12, se presenta el porcentaje de conocimiento de las especies seleccionadas del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho.

Cuadro 12. Porcentaje del conocimiento de las plantas por todos/as los/as informantes

Nombre científico	Nombre vulgar	Especies conocida (%)
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quiquis	100,00
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	100,00
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. ex J.St.- Hil.) Hoerold	Salapa	88,88
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. Ex Willd	Laurel grande	83,33
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	83,33
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	61,11
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	55,50
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	Garoc	55,50
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	50,00
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	38,33

Las especies *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl (100%) y *Puya glomerifera* Mez & Sodiro (100%) fueron fácilmente reconocidas por todos los/las entrevistados/as, mientras que *Escallonia myrtilloides* L.f. (38,33%) presentó mayor dificultad para la identificación.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.1.4.3 Conocimiento de las especies por género

El cuadro 13, muestra las especies más conocidas y poco comunes para las mujeres y hombres de la comunidad de Ilincho.

Cuadro 13. Porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de las mujeres y hombres de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por las mujeres	% especies conocidas por los hombres
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. ex J.St.-Hil.) Hoerold	Salapa	100,00	77,78
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quiquis	100,00	100.00
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Garoc	100,00	100.00
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. Ex Willd	Laurel	88,89	77,78
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	88,89	77,78
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	66,67	55,56
Lamatia hirsuta (Lam.) Diles	Garoc	66,67	44,44
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	55,56	55,56
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	44,44	55,56
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	11,11	66,67

Las informantes femeninas reconocieron el 100% de las especies: *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. ex J.St.- Hil.) Hoerold, *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl, y *Puya glomerifera* Mez & Sodiro, mientras que *Escallonia myrtilloides* L.f. con 11,11% fue la menos común. Mientras que los informantes masculinos identificaron al 100% las especies de *Puya glomerifera* Mez & Sodiro y *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl, la menos común para los hombres fue *Lamatia hirsuta* (Lam.) Diles con 44,44%.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.1.4.4 Conocimiento de las especies de acuerdo a los diferentes grupos etáreos.

En el cuadro 14, se indican el porcentaje de uso de las plantas por las personas de diferentes edades.

Cuadro 14. Porcentaje de conocimientos de las plantas por parte de los/las informantes desagregado por edades de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quiquis	100,00	100,00	100,00
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	100,00	100,00	100,00
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd	Laurel	83,33	66,67	100,00
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold	Salapa	83,33	83,33	100,00
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	50,00	50,00	83,33
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	50,00	33,33	83,33
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	50,00	100,00	100,00
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	33,33	50,00	66,67
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	Garoc	33,33	50,00	83,33
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	16,67	33,33	50,00

Los/las jóvenes de la comunidad de Ilincho identificaron fácilmente (100%) a dos de las 10 especies seleccionadas, mientras que *Escallonia myrtilloides* L.f. (16,67%) fue la menos común para los/as jóvenes.

Los/as informantes adultos/as identificaron tres especies de las 10 registradas en un 100%, las especies *Escallonia myrtilloides* L.f. y *Valeriana microphylla* Kunth (33,33%) presentaron dificultades a la hora de identificar.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Los/as ancianos/as fueron quienes reconocieron la mayoría de las especies, de las 10, cinco se identificaron al 100%, *Escallonia myrtilloides* L.f. al igual que para los/as jóvenes y adultos/as fue también la menos común para los/as ancianos/as.

5.1.4.5 Valor de uso de las especies en función de las categorías.

En el cuadro 15, se presentan las especies y su categoría de uso con su respectivo valor de uso.

Cuadro 15. Valor de uso de las especies en función a las categorías de uso dados por los informantes de la comunidad de Ilincho.

Nombre Científico	Nombre vulgar	Valor de uso por Categoría de uso					
		Cons	Tecn	Med	Com	Orn	Tin
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	0,83	0,78	0,67	x	x	x
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd	Laurel	0,78	0,17	2,11	x	1,06	0,17
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	x	0,17	2,00	x	0,94	x
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	x	x	1,33	x	x	x
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	x	0,61	0,17	x	x	x
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	Garoc	x	0,61	x	x	x	0,61
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.-Hil.) Hoerold	Salapas	x	0,33	0,33	2,50	x	x
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quiquis	0,56	0,22	x	3,00	x	x
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	1,00	x	x	2,67	x	x
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	x	x	2,50	x	x	x

x= especie sin uso en la categoría.

Con = Construcción, **Téc** = Tec, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

Weinmannia fagaroides Kunth, *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. Ex Willd, *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl y *Puya glomerifera* Mez & Sodiro son útiles para construcción.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

De las 10 especies en estudio siete son utilizadas con fines tecnológicos, dentro de las más importantes para la gente de acuerdo al valor de uso constan: *Weinmannia fagaroides* Kunth (0,78), *Lamatia hirsuta* (Lam.) Diels y *Escallonia myrtilloides* L.f. (0,61).

Siete especies son utilizadas para medicina, siendo *Centaurium erythraea* Rafn la más importante con un valor de uso de 2,50, mientras que la menos utilizada es *Escallonia myrtilloides* L.f. con un valor de uso 0,17.

En la categoría comestible las especies *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl, *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold son aprovechadas para la alimentación humana, mientras que *Puya glomerifera* Mez & Sodiro es empleada como forraje para los cobayos y el ganado vacuno.

En la categoría ornamental las especies útiles son *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd con un valor de uso de 1,06 y *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.) con 0,94. Estas dos especies son muy utilizadas para adornar los altares de los santos en las iglesias.

Finalmente en la categoría de tintes constan dos especies útiles como *Lamatia hirsuta* (Lam.) Diels y *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. Ex Willd.

5.1.4.6. Especies más importantes para los informantes desagregado por género.

Las especies más importantes para las mujeres y hombres de la comunidad de Ilincho de acuerdo a las categorías de uso se indican en el cuadro 16.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 16. Especies con mayor valor de uso por género del bosque de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)	
		Mujeres	Hombres
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	1,11	1,17
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd	Laurel	2,00	2,28
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	1,39	1,72
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	0,72	0,61
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	0,28	0,67
Lamatia hirsuta (Lam.) Diles	Garoc	0,78	0,44
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold	Salapas	1,67	1,50
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quisquis	1,78	2,00
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	1,72	1,94
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	1,33	1,17

Las especies más importantes para las mujeres son aquellas que contribuyen en sus actividades diarias como: medicina, cuidado de animales, alimentación. Entre las especies más utilizadas constan: *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd (2,00), *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl (1,78) y *Puya glomerifera* Mez & Sodiro (1,72). Mientras que para los hombres las plantas más útiles son las que proveen madera y otras para la construcción y cercas vivas así: *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd, (2,28), *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl (2,00). Existen especies que son importantes tanto para la mujer como para el hombre, por ejemplo la leña y el forraje que son responsabilidades compartidas y existe poca diferencia en el valor de uso.

5.1.4.7. Especies más importantes para los/las informantes desagregada por grupos etáreos.

En el cuadro 17, se observa las especies más importantes para los jóvenes, adultos y ancianos de la comunidad de Ilincho.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 17. Valor de uso de las especies por parte de los/las informantes del bosque de la comunidad de Ilincho desagregada por grupos etáreos.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	0,33	0,75	2,33
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd	Laurel	1,17	2,17	3,08
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	1,08	1,08	2,50
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	0,25	0,50	1,25
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	0,08	0,17	0,92
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	Garoc	0,17	0,50	1,17
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. ex J.St.- Hil.) Hoerold	Salapas	1,25	1,50	2,00
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quisquis	1,58	1,83	2,25
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	1,08	2,17	2,25
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	0,75	1,50	1,50

Las especies más importantes para los/las jóvenes son aquellas utilizadas con fines comestibles y tecnológicos. Dentro de las más importantes de acuerdo al valor de uso constan: *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl, *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. ex J.St.- Hil.) Hoerold y *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd.

Para los/as adultos/as las plantas más utilizadas son: *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd, *Puya glomerifera* Mez & Sodiro, *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl y *Centaurium erythraea* Rafn que son empleadas con diversos fines.

Los/as ancianos/as son los que usan mayormente las plantas del bosque para diversos fines, las especies de mayor preferencia de acuerdo al valor de uso son: *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd (3,08), *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.) (2,50) y *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl (2,25).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.1.4.8. Valor de uso de todas las especies de la comunidad de Ilincho.

En el cuadro 18, se observa el valor de uso de las especies que dan las mujeres y hombres de diferentes edades de la comunidad de Ilincho.

Cuadro 18. Valor de uso de todas las especies de la comunidad de Ilincho por parte de todos/as los/as informantes.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de Uso (VU)
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd	Laurel	2,14
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	Quisquis	1,89
Puya glomerifera Mez & Sodiro	Achupalla	1,83
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. ex J.St.- Hil.) Hoerold	Salapas	1,58
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	Puchic	1,56
Centaurium erythraea Rafn.	Canchalawa	1,25
Weinmannia fagaroides Kunth	Sarar	1,14
Valeriana microphylla Kunth.	Valeriana	0,67
Lamatia hirsuta (Lam.) Diles	Garoc	0,61
Escallonia myrtilloides L.f.	Chachacoma	0,39

Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex Willd es la especie más importante, para todos los informantes de la comunidad de Ilincho, con un valor de uso de 2,14, esta planta es aprovechada con fines de construcción, tecnológicos, medicinal, ornamental y tintes. *Escallonia myrtilloides* L.f. con un valor de uso de 0,39 es la menos utilizada.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2 COMUNIDAD DE LAS LAGUNAS

5.2.1 Composición Florística

Se registraron 53 especies dentro de 53 géneros correspondientes a 34 familias, en un área de 100 m^2 se registraron 613 individuos, 129 son árboles, 328 arbustos, 75 hierbas y 81 epífitas vasculares.

Las especies más abundantes en esta área de estudio son: *Miconia caelata* (Bonpl.) Dc., *Clusia elliptica* Kunth, *Chusquea scandens* Kunth, *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied, *Stipa ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth, *Esticherus revolutus* (Kunth) Ching., *Parmelia* sp, *Stelis* sp.

En la figura 6 se observan las 10 familias más comunes en el bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas. El cuadro completo se observa en el apéndice 3.

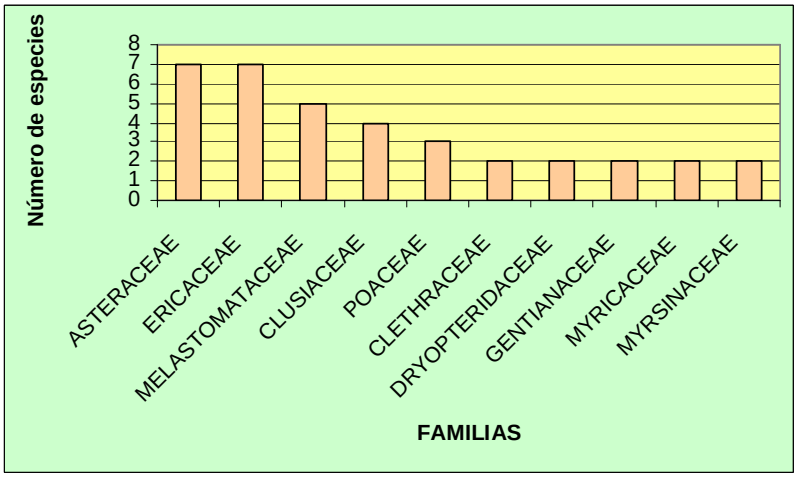

Figura 6. Familias más representativas del bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Las familias más diversas en esta zona son: Asteraceae y Ericaceae con siete especies, seguida de Melastomataceae con cinco, Clusiaceae con cuatro, Poaceae con tres especies. Mientras que para las familias Clethraceae, Dryopteridaceae, Gentianaceae, Myricaceae, Myrsinaceae, Orchidaceae y Symplocaceae se identificaron una sola especie.

5.2.2 Parámetros Ecológicos

5.2.2.1 Estrato arbóreo.

En el cuadro 19, se presenta los parámetros de densidad relativa y absoluta de la comunidad de Las Lagunas. Los cálculos de los parámetros ecológicos de todas las especies arbóreas se encuentran en el apéndice 4.

Cuadro 19. Parámetros ecológicos de las 10 especies más representativas del estrato arbóreo de la comunidad de Las Lagunas**.**

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m²)	DR (%)
Miconia caelata (Bonpl.) Dc.	MELASTOMATACEAE	Sierra	17	0,017	13,178
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	Duco	14	0,014	10,853
Myrsine andina (Mez) Pipoly	MYRSINACEAE	Maco maco	12	0,012	9,302
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	Tulapa	10	0,010	7,752
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	Cerraj	9	0,009	6,977
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Struwe	GENTIANACEAE	Garoc	8	0,008	6,202
Myrica pubescens Humb. & Bonpl ex Willd	MYRICACEAE	Laurel	7	0,007	5,426
Clusia alata Kunth.	CLUSIACEAE	Duco	7	0,007	5,426
Weinmannia elliptica Kunth.	CUNONIACEAE	Sarar	7	0,007	5,426
Symplocos coriacea A. DC.	SYMPLOCACEAE		6	0,006	4,651

D = densidad, DR = densidad relativa

En este sitio de trabajo se identificó 129 individuos, en una área de 1 000 m². Los valores más altos de densidad relativa corresponde a *Miconia caelata* (Bonpl.) DC. con 13,8%, seguida de *Clusia elliptica* Kunth con 11,4% y *Myrsine andina*

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

(Mez) Pipoly con 9,7%. Estas especies son valiosas desde el punto de vista medicinal y maderable. La densidad absoluta de todas las especies es de 1 290 ind/ha.

5.2.2.2 Estrato arbustivo

En el cuadro 20, se muestran los parámetros técnicos de densidad y densidad relativa del estrato arbustivo del bosque Uzshapamba. El resto de las especies se encuentran en el apéndice 5.

Cuadro 20 Parámetros técnicos de las 10 especies más representativas del estrato arbustivo de la comunidad de Las Lagunas.

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m²)	DR (%)
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	Chincha	57	0,22	17,37
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	Perlillas	48	0,19	14,63
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	Mote del oso	41	0,16	12,50
Oligactis coriacea (Hieron.) H. Rob & Brettell	ASTERACEAE	Bejuco	35	0,14	10,67
Bejaria aestuans L.	ERICACEAE	Payama	20	0,08	6,09
Ageratina dendroides (Spreng.) R.M. King & H. Rob	ASTERACEAE	Chica de cerro	18	0,07	5,48
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	Tugnash chic	13	0,05	3,96
Maclenia rupestris (Kunth) A.C. Sm.G	ERICACEAE	Joyapa	13	0,05	3,96
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	Mote pela	11	0,04	3,35
Smilax ben thamiana A. DC.	SMILACACEAE	Zarza parrilla	10	0,04	3,04

D = densidad, **DR** = densidad relativa.

En el estrato arbustivo se registraron 328 individuos en 250 m². Las especies con mayor densidad relativa son: *Chusquea scandens* Kunth con 17,0%, luego esta *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied con 14,3% y *Gaultheria reticulata* Kunth con 12,2%. Esta gran variedad de especies arbustivas se debe a que el bosque se encuentra en un proceso de recuperación, este bosque que lleva por nombre Uzshapamba fue destruido casi por completo por actividades de extracción de madera para leña y construcción, posteriormente fue afectada por incendios forestales.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2.2.3 Estrato herbáceo.

Los parámetros ecológicos del estrato herbáceo del bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas se indican en el cuadro 21.

Cuadro 21 Parámetros técnicos de densidad absoluta y relativa del estrato herbáceo del bosque Uzshapamba de la comunidad de Las Lagunas.

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	Paja	16	1,60	21,33
Esticherus revolutos (Kunth) Ching.	GLEINCHENACEAE	Helecho	16	1,60	21,33
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	Llashipa pequeña	11	1,10	14,66
Gleichenia pectinada	BLECHNACEAE	Helecho ramificado	6	0,60	8,00
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	Llama	6	0,60	8,00
Lycopodium magellanicum (P.Beauv.) Sw	LYCOPODIACEAE	Musgo	6	0,60	8,00
Centaurium erythraea Rafn.	GENTIANACEAE	Canchalawa	4	0,40	5,33
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	Calawula	3	0,30	4,00
Calamagrostis intermedia (J.Presl) Steud	POACEAE	Sacama	1	0,10	1,33
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	Pukapichana	2	0,20	2,66
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	Tapra	2	0,20	2,66
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	Sacha llanten	2	0,20	2,66
Total			**75**		**100,00**

Al inventariar el estrato herbáceo de la comunidad de Las Lagunas se identificaron 11 especies con predominancia de *Stipa ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth con 21,3% y en menor número se encuentra *Elaphoglossum* sp. con 4%, el número total de individuos registrado en este estrato es de 75 que corresponde a 9 familias. Estas especies tienen usos tanto artesanales como medicinales.

A la especie *Elaphoglossum* sp. se encontró desarrollándose en el sotobosque y sobre árboles.

5.2.2.4 Epífitas vasculares

En el cuadro 22, se encuentra la abundancia, densidad relativa y el árbol hospedero de las epífitas vasculares del bosque Uzshapamba.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 22. Densidad relativa y absoluta de epífitas vasculares del bosque Uzshapamba de la Comunidad de Las Lagunas.

Nombre científico	Familia	# Ind	DR (%)	Especies hospederas
Parmelia sp.	PARMELIACEA	50	61,72	Tulapa, laurel
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	14	17,28	Tulapa, laurel
Tillandsia sp.	ORCHIDACEAE	12	14,81	Tulapa, laurel
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	5	6,17	Laurel
TOTAL		**81**	**100,000**	

D= densidad **DR:** Densidad relativa

Se registran cuatro especies epífitas que corresponde a tres familias, con un total de 81 individuos, en dos árboles de los 10 seleccionados. La presencia de epífitas vasculares se debe al estado de conservación del bosque, los individuos se encontraron en árboles maduros que sobrevivieron a la explotación del bosque y en las partes más altas del cerro.

5.2.3 Índices de Diversidad de Shannon y Simpson.

La diversidad florística del bosque Uzshapamba de la comunidad Lagunas según el índice de Shannon es de 0,56, que indica una diversidad mediana, mientras que el índice de Simpson es de 0,96, que señala una diversidad alta. Los cálculos de los índices están en los apéndices 6 y 7.

5.2.4 Etnobotánica por Sexo y Grupos Etáreos.

5.2.4.1. Valores de uso y conocimiento.

En el cuadro 23, se observa los promedios de valor de uso por grupos etáreos y sexo, así como las contribuciones de cada categoría de uso y el conocimiento del informante.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 23. Valores promedios de usos de las especies y conocimiento de sus nombres vernaculares /%) de las personas entrevistados/as y agrupadas por sexo y edad.

Categorías de Informantes	Valor de uso (VU) Grupo	Categorías (contribuciones a Vu de grupo)						Conoce nombre de la planta (%)
		Const	Téc	Med	Com	Orn	Tin	
Todos (H,M)	1,07	0,16	0,82	0,65	0,38	0,09	0,02	66,66
Mujeres	1,07	0,21	0,69	0,70	0,35	0,20	0,02	63,33
Hombres	1,26	0,18	1,09	0,69	0,43	0,02	0,01	67,89
Jóvenes (15-30 años)	0,61	0,15	0,38	0,23	0,35	0,10	0,00	40,00
Adultos (31-60 años)	1,18	0,20	0,92	0,80	0,35	0,05	0,05	66,67
Ancianos/as 61 años	1,64	0,23	1,27	0,93	0,45	0,18	0,00	91,67

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

En la comunidad de Lagunas se obtuvo un valor de uso promedio de 1,07, la mayor cantidad de especies son utilizadas con fines tecnológicos y medicinales, además el 66,66% de las plantas fueron identificadas, existiendo dificultades por parte de los/las informantes a la hora de reconocer una especie.

Los hombres demuestran mayor relación con las plantas del bosque reconociendo el 67,89% de las especies, con un valor de uso de 1,07, en cambios las mujeres obtuvieron el 63,33% de conocimiento. En lo referente a los grupos etáreos, los/as ancianos/as manifiestan mayor valor de uso con 1,64, seguida por los adultos 1,18 y finalmente los/as jóvenes con 0,61.

En cuanto al conocimiento de nombres comunes de las plantas, se da el mismo caso anterior, los informantes mayores a 60 años se relacionan de mejor forma con la naturaleza, demostrando mayor conocimiento de sus nombres y usos.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2.4.2. Conocimiento de las especies según los diferentes grupos entrevistados.

El cuadro 24, presenta el conocimiento (%) de todos los/las informantes claves de la comunidad de Lagunas.

Cuadro 24. Porcentaje de conocimiento de las plantas por todos los/las informantes del bosque Uzshapamba de la comunidad de lagunas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Especies conocida (%)
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	100,00
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukapichana	100,00
Clusia alata Kunth	Duco	88,88
Bejaria aestuans L.	Payama	72,22
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	61,11
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	55,55
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	55,50
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	50,00
Elaphoglossum sp.	Machetillo	44,44
Macrocarpaea bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	38,88

Las especies *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied y *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav. son las que fueron reconocidas al 100% por todos los/las informantes claves, *Elaphoglossum* sp. y *Macrocarpaea bubops* J.R.Grant & Struwe presentaron mayor dificultad para la identificación de los/as encuestados/as.

5.2.4.3. Conocimiento de las especies por género

El porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de las mujeres y hombres de la comunidad de Lagunas, se observa en el cuadro 25.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 25. Porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de las mujeres y hombres de la comunidad de Lagunas.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por las mujeres	% especies conocidas por los hombres
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	100,00	100,00
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukapichana	100,00	100,00
Clusia alata Kunth	Duco	88,89	88,89
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	66,67	55,56
Bejaria aestuans L.	Payama	66,67	77,78
Elaphoglossum sp.	Machetillo	55,56	33,33
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	44,44	55,56
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	44,44	55,56
Macrocarpaceae bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	33,33	34,44
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	33,33	77,78

Las especies *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied y *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav., fueron las más comunes (100%) tanto para las mujeres como para los hombres. En cambio *Miconia salicifolia* (Bonpl. ex Naudin) (33,33%) resultó poco común para las mujeres, mientras que para los hombres *Elaphoglossum* sp. (33,33%) fue la más difícil de identificar.

5.2.4.4. Conocimiento de las especies de acuerdo a los diferentes grupos etáreos.

En el cuadro 26, se presenta los datos de conocimiento (%) de los tres grupos etáreos estudiados.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 26. Porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de los/las informantes desagregada por edades.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por los diferentes grupos etarios		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	100,00	100.00	100.00
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukapichana	100,00	100.00	100.00
Clusia alata Kunth	Duco	66,67	100.00	100.00
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	50,00	33,33	100.00
Bejaria aestuans L.	Payama	50,00	66,67	100.00
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	16,67	66,67	83,33
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	16,67	66,67	83,33
Elaphoglossum sp.	Machetillo	0,00	33,33	100.00
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	0,00	66,67	66,67
Macrocarpaea bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	0,00	33,33	83,33

Los/las jóvenes lograron identificar dos especies *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied y *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav., las especies *Miconia obscura* (Bonpl.) Naudin y *Miconia salicifolia* Bonpl. ex Naudin presentaron cierto grado para ser reconocidas. Tres especies de las 10 no fueron identificados por este grupo etáreo.

Las especies *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied, *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav., *Clusia alata* Kunth fueron las más comunes para los/as adultos/as identificando al 100%, en cambio *Viburnum triphyllum* Benth., *Elaphoglossum* sp. y *Macrocarpaea bubops* J.R.Grant & Struwe fueron poco comunes obteniendo el 33,33%.

Los/as ancianos/as reconocieron seis de las 10 especies al 100%, siendo la menos común *Miconia caelata* (Bonpl) DC (66,67). Se confirma que los informantes mayores a 60 años son los que poseen mayores conocimientos sobre el uso de los recursos vegetales.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2.4.5. Valor de uso de las especies en función de las categorías de uso.

En el cuadro 27, se encuentra el valor de uso de todas las especies en función a las seis categorías de uso.

Cuadro 27. Valor de uso de las especies en función a las categorías de uso.

Nombre Científico	Nombre vulgar	Valor de uso por Categoría de uso					
		Cons	**Tecn**	**Med**	**Com**	**Orn**	**Tin**
Elaphoglossum sp.	Machetillo	X	x	1,33	X	x	X
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	X	1,06	x	X	x	X
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	X	1,22	x	0,17	x	X
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	X	1,28	x	0,17	x	X
Clusia alata Kunth	Duco	1,28	2,00	0,17	X	x	0,11
Macrocarpaea bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	X	x	1,17	X	x	X
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	0,11	x	x	3,00	x	X
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	X	0,61	0,67	0,50	x	X
Bejaria aestuans L.	Payama	0,17	0,94	1,33	X	0,94	0,06
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukapichana	X	1,11	1,83	X	x	X

x= especie sin uso en la categorías

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

De acuerdo a los informantes de la comunidad de Lagunas tres especies son usadas en la construcción, la más importante de acuerdo al valor de uso es *Clusia alata* Kunth (1,28). En la categoría de usos tecnológicos se encuentran el 70% de las especies, siendo *Clusia alata* Kunth (2,00) la que obtienen mayor valor de uso, en la categoría medicina se encuentran seis especies, de la cuales *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav. (1,83) es la más importante, y el menos significativo es *Clusia alata* Kunth (0,17); en la categoría ornamental solo se ubica a *Bejaria aestuans* L con un valor de uso de 0,94; finalmente las especies *Clusia alata* Kunth (0,11) y *Bejaria aestuans* L. (0,06) son utilizadas para teñir la lana.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2.4.6. Especies más importantes para los informantes por género.

En el cuadro 28, se encuentra el valor de uso de acuerdo a las mujeres y hombres de la comunidad de Lagunas.

Cuadro 28. Valor de uso de las especies por género en el bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)	
		Mujeres	Hombres
Elaphoglossum sp.	Machetillo	0,83	0,50
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	0,39	0,83
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	0,72	0,67
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	0,56	0,89
Clusia alata Kunth	Duco	1,83	2,67
Macrocarpaeae bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	0,50	0,67
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	1,50	1,56
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	0,44	1,33
Bejaria aestuans L.	Payama	2,00	1,61
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukpichana	1,89	1,89

Las plantas más útiles para las mujeres de acuerdo al valor de uso son: *Bejaria aestuans* L con 2,00, *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav. 1,89 y *Clusia alata* Kunth 1,83, estas especies son utilizadas por la mujeres con fines ornamentales, medicinales y tecnológicos.

Para los informantes masculinos la especie más importante es *Clusia alata* Kunth, utilizada para la extracción de madera y leña; además de estas actividades exclusivas del hombre existen otra que son compartidas como en el caso de medicina, resultando por lo tanto también importante para el hombre *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav con un valor de uso de 1,89.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.2.4.7. Especies más importantes para los/las informantes por grupos etáreos.

El valor de uso de los diferentes grupos etáreos de la comunidad de Lagunas se observa en el cuadro 29.

Cuadro 29. Valor de uso de la especies por parte de los/las informantes de la comunidad de Lagunas, desagregada por grupos etáreos.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Elaphoglossum sp.	Machetillo	0,00	0,50	1,50
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	0,00	0,83	1,00
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	0,33	0,42	1,33
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	0,08	0,83	1,25
Clusia alata Kunth	Duco	1,42	2,17	2,42
Macrocarpaea bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	0,00	0,50	1,25
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	1,50	1,58	1,67
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	0,25	1,00	1,42
Bejaria aestuans L.	Payama	1,08	2,00	2,33
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukpichana	1,42	2,00	2,25

Para los/las informantes jóvenes las especies importantes son aquellas relacionadas con frutos comestibles, medicina y leña, obteniendo conocimientos sobre estas plantas, ya que en ocasiones son los encargados de recoger la leña o las plantas medicinales. Las especies sobresalientes son: *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied, *Clusia alata* Kunth y *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav.

En lo referente a los valores expresados por los/as adultos/as se observa la preferencia de este grupo por las especies *Clusia alata* Kunth, *Bejaria aestuans* L *Cuphea ciliata* Ruiz & Pav usadas para varios fines.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Para los/as ancianos/as la planta más importante de acuerdo al valor de uso es: *Clusia alata* Kunth (2,42) debido a que tiene múltiples usos como madera, leña, medicina, etc. es evidente que este grupo ha utilizado más los recursos vegetales debido al mayor conocimiento de los usos en comparación a los otros grupos etários.

5.2.4.8. Registro de las especies más importantes para los/las informantes.

En el cuadro 30, se observa una lista de especies y su respectivo valor de uso que dan los/las informantes claves de esta comunidad.

Cuadro 30. Valor de uso de las plantas por parte de los/las informantes de la comunidad de Lagunas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de Uso (VU)
Bejaria aestuans L.	Payama	1,81
Clusia alata Kunth	Duco	1,78
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	Perlillas	1,56
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	Pukapichana	1,47
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	Quilluyuyu	0,89
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	Sierra	0,72
Viburnum triphyllum Benth.	Rañiz	0,69
Elaphoglossum sp.	Machetillo	0,67
Macrocarpaea bubops J.R.Grant & Struwe	Semora	0,58
Miconia caelata (Bonpl) DC.	Cerraj	0,53

La especie más importante de acuerdo al valor de uso manifestado por todos los/las informantes es *Bejaria aestuans* L. (1,81) y *Clusia alata* Kunth (1,78) estás son aprovechadas en diferentes formas como: leña, medicina, tintes construcción, artesanías, etc. constituyéndose en las plantas más útiles para la comunidad.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3 COMUNIDAD DE OÑACAPAC

5.3.1 Composición Florística

En el bosque Cochapamba de la Comunidad de Oñacapac, se registraron 492 individuos en un área de 100 m^2, 64 son árboles, 302 arbustos y 126 hierbas, no se registró epífitas vasculares. Se identifico 50 especies correspondientes a 54 géneros en 34 familias. Las especies mas sobresalientes de esta área son: *Clethra ovalifolia* Turez, *Viburnum tryphyllum* Benth, *Ageratina dendroides* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., *Muehlenbeckia tamnifolia* (Kunth) Meins, *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon y *Stipa ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth. En la figura 7, se observan las 10 familias más diversas en especies.

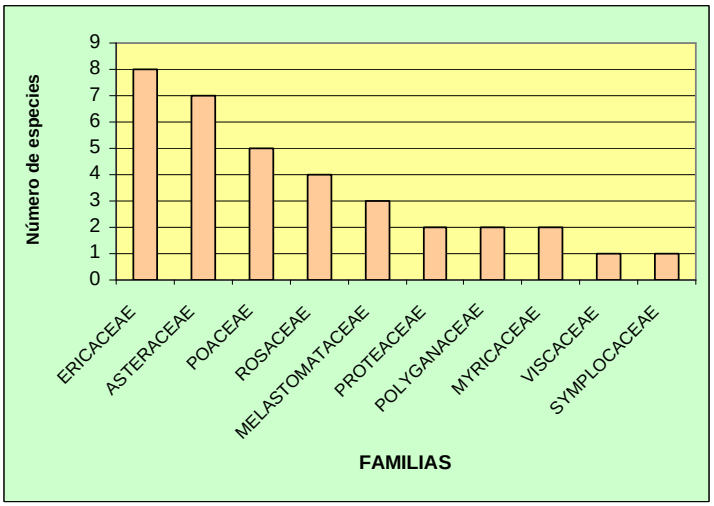

Figura 7. Familias representativas del bosque Cochapamba de la Comunidad de Oñacapac.

Las familias más diversas del bosque Cochapamba son Ericaceae y Asteraceae con ocho y siete especies respectivamente. Le sigue Poaceae con cinco y Rosaceae

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

con cuatro especies. En el apéndice 4 se observa el cuadro competo de ls familias más diversas del bosque Cochapamba.

5.3.2 Parámetros Ecológicos.

5.3.2.1 Estrato arbóreo.

En el cuadro 31, se observa los parámetros ecológicos del estrato arbóreo del bosque Cochapamba de la comunidad de Oñacapac.

Cuadro 31. Parámetros ecológicos de densidad absoluta y relativa del estrato arbóreo de la comunidad de Oñacapac.

Árboles	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAEA	Tulapa	21	0,021	32,813
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	Aliso	16	0,016	25,000
Viburnum tryphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	Rañiz	8	0,008	12,500
Persea brevipes Meisn	LAURACEAE	Aguacatillo	4	0,004	6,250
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDACEAE	Sungana muro	4	0,004	6,250
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex willd.	MYRICACEAE	Laurel	3	0,003	4,688
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	Sarar	3	0,003	4,688
Ruagea glabra Triana & Panch.	MELIACEAE	Cedrillo	2	0,002	3,125
Meliosma sp.	SABIACEAE	Rrarac Panka	2	0,002	3,125
Simplocos coriaceae A.DC.	SYMPLOCACEAE		1	0,001	1,563
TOTAL			**64**		**100,000**

D= densidad, **DR** = densidad relativa

En el estrato arbóreo se registraron 64 individuos, las especie con mayor densidad relativa es *Clethra ovalifolia* Turez con 32,8% y la de menor densidad es para *Simplocos coriaceae* A.DC con 1,5%. Esta diferencia se debe al cambio de uso de la tierra que experimento en años pasados quedando solamente matorral bajo; lamentablemente la frontera agropecuaria sigue avanzando a esto se suma los constantes incendios forestales que se presentan en temporada seca.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3.2.2 Estrato arbustivo

Los parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Cochabamba se indican en el cuadro 32. En el apéndice 8 constan los parámetros ecológicos de todas las especies del estrato arbustivo.

Cuadro 32. Parámetro ecológico de las 10 especies arbustivas más representativas de la comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Ageratina dendroides (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	Chilca	44	0,17	14,61
Maehlenbeckia fonnifolia. (Kunth) Meisn.	POLYGANACEAE		22	0,08	7,30
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	Mote del oso	20	0,08	6,64
Puya glomerifera Mez & Sodiro.	BROMELIACEAE	Achupalla	15	0,06	4,98
Tibuochina laxa (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	14	0,05	4,65
Monnina sp	POLYGANACEAE		14	0,05	4,65
Oreocallis gandiflora (Lam.) R. Br.	PROTEACEAE	Gañil macho	14	0,05	4,65
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	14	0,05	4,65
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	Mote pela	12	0,04	3,98
Disterigma alaternoides. (Kunth) Nied.	ERICACEAE	Perlillas	11	0,04	3,65

D = densidad, **DR** = densidad relativa

En el estrato arbustivo de esta zona de estudio se identificaron 302 individuos, la mayor densidad relativa es para *Ageratina dendroides* (Spreng.) R.M. King & H. Rob con el 14,5%, el resto están por debajo del 7%. Existe gran cantidad de especies arbustivas, debido a que el bosque fue destruido por la extracción de maderas y actividades agropecuarias.

5.3.2.3 Estrato herbáceo

La densidad y densidad relativa del estrato herbáceo del bosque Cochabamba de la comunidad de Oñacapac, se presentan en el cuadro 33.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 33. Densidad absoluta y relativa del estrato herbáceo de la comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	Llashipa pequeña	27	2,70	21,42
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	Paja	20	2,00	15,87
Lycopodium magellanicum (P. Beauv.) Sw	LYCOPODIACEAE	Musgo	15	1,50	11,90
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	Calawala	10	1,00	7,93
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	Pukapichana	9	0,90	7,14
Cynodon dactylon (L) Pers.	POACEA	Ilin	8	0,80	6,34
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud	POACEAE	Sacama	7	0,70	5,55
Equisetum myriochaetum Schltdl. & cham.	EQUISETACEAE	Cola de caballo	6	0,60	4,76
Cyperus sp.	CYPERACEAE	Chuquer	6	0,60	4,76
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.	ROSACEAE	Cuy ringre	5	0,50	3,96
Orthosanthus chimboracense (Kunth) Baker	IRIDACAE	Llama	4	0,40	3,17
Cortaderia cubata (Lemoine ex Carriere) staff.	POACEAE	Surin	4	0,40	3,17
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	Nachic	2	0,20	1,58
Esticherus revolutas (Kunth) Ching.	GLEICHENACEAE	Helechos	2	0,20	1,58
Phytolacca bogotensis Kunth	PHYTOLACCEAE	Atuksara	1	0,10	0,79
Total			**126**		**100,00**

D = densidad, **DR** = densidad relativa

En el estrato herbáceo se registraron 125 individuos que corresponde a ocho familias y 14 especies, la mayor densidad relativa corresponde a *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon con 21,6% y la menor es *Phytolacca bogotensis* Kunth con 0,79%. Esta diferencia se debe a las condiciones climáticas y edafológicas del lugar que son más favorables para unas especies en relación con otras.

5.3.3 Índices de diversidad de Shannon y Simpson.

La diversidad florística del bosque Cochabamba de la comunidad de Oñacpac según el índice de Shannon es 0,60, indicando que posee una diversidad mediana, en cambio con el índice de Simpson se obtuvo un valor de 0,96, que corresponde a una diversidad alta. La diferencia se debe básicamente al número de parámetros que considera cada índice. En el apéndice 9 y 10 se encuentra los cálculos de los índices de diversidad.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3.4 Etnobotánica por Sexo y Grupos Etáreos.

5.3.4.1 Valores de uso y conocimiento.

En el cuadro 34, presenta los promedios de los valores de uso de todas las especies seleccionadas para la comunidad de Oñacapac, así como las contribuciones de cada categoría y el porcentaje de conocimiento de la vegetación.

Cuadro 34. Valores promedios de usos de las especies y del conocimiento de sus nombres vernaculares (%) según las personas entrevistadas y agrupadas por sexo y edad.

Categorías de Informantes	Valor de uso (VU) Grupo	Categorías (contribuciones a Vu de grupo)						Conoce nombre de la planta (%)
		Con	Téc	Med	Com	Orn	Tin	
Todos (H,M)	1,22	0,00	0,82	0,76	0,57	0,13	0,16	82,77
Mujeres	1,31	0,00	0,84	0,87	0,57	0,16	0,17	78,89
Hombres	1,13	0,00	0,78	0,66	0,57	0,10	0,16	77,78
Jóvenes (15-30 años)	0,74	0,00	0,33	0,57	0,50	0,03	0,05	63,33
Adultos (31-60 años)	1,08	0,00	0,63	0,65	0,60	0,17	0,15	75,00
Ancianos/as 61 años	1,83	0,00	1,48	1,17	0,60	0,18	0,28	100,00

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

El valor promedio de uso para la comunidad de Oñacapac es 1,22, con un conocimiento de la vegetación de 82,77%, las especies son empleadas con fines tecnológicos y medicinales.

Las mujeres demuestran mayor conocimiento de las especies obteniendo un valor de uso de 1,31, frente a los hombres que es de 1,13. Esta diferencia se debe a que la mayoría de las especies seleccionadas tienen usos relacionados con actividades de las mujeres. En cuanto al porcentaje de conocimiento no existe diferencia entre los dos géneros, así las informantes femeninas alcanzaron a identificar el 78,89%, mientras que los informantes masculinos lograron el 77,78%.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

En cuanto a los grupos etáreos, es evidente que los/las jóvenes atraviesan un proceso de perdida de conocimientos y uso de los recursos vegetales obteniendo solo 0,74 como valor de uso; los/as adultos/as en cambio mantienen los conocimientos por lo que obtuvieron un promedio de conocimiento de 75% con valor de uso de 1,08; por otro lado, los ancianos/as son los que sostienen la gran sabiduría, permitiendo perpetuar en el tiempo, este grupo reconoció el 100% de las plantas.

5.3.4.2 Conocimiento de las especies según los diferentes grupos entrevistados.

En el cuadro 35, se observa las plantas más comunes para todos/as los/las informantes de la comunidad de Oñacapac.

Cuadro 35. Porcentaje de conocimiento de las plantas por todos los/las informantes.

Nombre científico	Nombre vulgar	Especies conocida (%)
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	100,00
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	100,00
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	94,44
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	88,88
Persea brevipes Meisn	Pacarco	88,88
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	83,33
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	72,22
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wuyusa de montaña	72,22
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	66,66
Meliosma sp.	Rarraj panka	61,11

Las especies más comunes para los habitantes de la comunidad de Oñacapac son: *Tibouchina laxa (*Desr.) Cogn y *Gaultheria erecta* Vent, éstas son utilizadas para leña, medicina y comestible. *Meliosma* sp. resultó no muy común, con el 61,11%.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3.4.3 Conocimiento de las especies por género.

El conocimiento (%) de la vegetación del bosque Cochabamba de la comunidad de Oñacapac de acuerdo al género se presenta en el cuadro 36.

Cuadro 36. Porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de las mujeres y hombres de la comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por las mujeres	% especies conocidas por los hombres
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	100,00	88,89
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	100,00	100,00
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	100,00	100,00
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	88,89	77,78
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muru	88,89	88,89
*Orthosanthus chimboracensis (*Kunth) Baker	Llama	77,78	66,67
*Hedyosmun racemosum (*Ruiz & Pav.)	Wuyusa de montaña	77,78	66,67
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	66,67	66,67
Persea brevipes Meisn	Pacarco	44,44	44,44
Meliosma sp.	Rarraj panka	44,44	77,78

Las especies *Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn y *Gaultheria erecta* Vent fueron identificadas fácilmente (100%) por los hombres y las mujeres, *Persea brevipes* Meisn *y Meliosma* sp. con 44,44% presentaron dificultad para la identificación por parte de los/las informantes.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3.4.4 Conocimiento de las especies de acuerdo a los diferentes grupos etáreos.

El conocimiento (%) de la vegetación por parte de los grupos etáreos de la comunidad de Oñacapac, se observa en el cuadro 37.

Cuadro 37. Porcentaje de conocimiento de las plantas por parte de los/las informantes desagregada por edades.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por los diferentes grupos etáreos		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	100,00	100,00	100,00
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	100,00	100,00	100,00
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	88,89	100,00	100,00
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	88,89	100,00	100,00
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	77,78	83,33	100,00
Meliosma sp.	Rarraj panka	77,78	50,00	100,00
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	66,67	83,33	100,00
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	66,67	50,00	100,00
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wuyusa de montaña	66,67	50,00	100,00
Persea brevipes Meisn	Pacarco	44,44	33,33	100,00

Las especies *Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn y *Gaultheria erecta* Vent son las más utilizadas por los/las jóvenes de Oñacapac logrando identificar al 100%, las especies menos importantes para los/las jóvenes es *Persea brevipes* Meisn con 44,44%.

Con respecto a los/as adultos/as, cuatro de las 10 especies fueron reconocidas, mientras que *Persea brevipes* Meisn fue también la más difícil de identificar. Los/as ancianos/as identificaron todas las especies seleccionadas en las parcelas, confirmando una vez más que son los que poseen mejores conocimientos sobre la naturaleza.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.3.4.5 Valor de uso de las especies en función de las categorías

En el cuadro 38, se presenta el valor de uso de cada especie en función a las categorías.

Cuadro 38. Valor de uso de las especies en función a las categorías de uso.

Nombre Científico	Nombre vulgar	Valor de uso por Categoría de uso					
		Cons	**Tecn**	**Med**	**Com**	**Orn**	**Tin**
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	x	x	x	x	x	1,33
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	x	1,00	1,00	X	x	0,28
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	x	0,67	2,72	X	1,28	x
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	x	1,44	0,72	X	x	x
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	x	1,11	x	2,67	x	x
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	x	0,61	x	3,00	x	x
Persea brevipes Meisn	Pacarco	x	1,44	x	X	x	x
Meliosma sp.	Rarraj panka	x	1,61	x	X	x	x
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	x	x	1,56	X	x	x
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wuyusa de montaña	x	0,28	1,61	X	x	x

X = especie sin uso en la categoría

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

En la categoría construcción no se encuentra ninguna especie útil, en la categoría de usos tecnológicos se encuentran ocho plantas, que representan el 80% del total, las más destacadas: *Meliosma* sp. con un valor de uso de 1,61 y *Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn con 1,44 los principales usos que se dan a estas especies son para leña, artesanías y aseo personal.

Dentro de la categoría medicina la más importante para los informantes claves es *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br utilizada como un cicatrizante y desinfectante, la especie con menor valor de uso es *Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn con 0,72.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Saurauia bullosa Wawra (2,67) *y Gaultheria erecta* Vent (3,00) son especies comestibles por poseer frutos de sabor muy agradable apetecido por los niños y jóvenes.

En la categoría ornamental se encuentra únicamente *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br con un valor de uso 1,28, sus flores son empleadas para adornar las iglesias. Finalmente en la categoría tintes se encuentra *Orthosanthus chimboracensis* (Kunth) Baker y *Phytolacca bogotensis* Kunth obtenido un valor de uso de 1,33 y 0,28 respectivamente, esto significa que este uso esta por desaparecer.

4.3.4.6. Especies más importantes para los informantes por género.

En el cuadro 39, se observa el valor de uso de acuerdo a las mujeres y hombres de la comunidad de Oñacapac.

Cuadro 39. Valor de uso de las especies por género en el bosque Cochapamba de la comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)	
		Mujeres	Hombres
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	0,72	0,61
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	1,06	1,22
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	2,67	2,00
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	1,33	0,83
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	2,17	1,61
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	1,67	1,94
Persea brevipes Meisn	Pacarco	0,72	0,72
Meliosma sp.	Rarraj panka	0,67	0,94
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	0,89	0,67
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wayusa de montaña	1,17	0,72

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Para las mujeres las especies más útiles son aquellas que contribuyen en las actividades del hogar como: medicina, forraje, alimento y leña permitiendo satisfacer las necesidades básicas dentro de la familia, dentro de las más sobresaliente está: *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. B, *Saurauia bullosa* Wawra y *Gaultheria erecta* Vent.

Las especies importantes para los hombres son las mismas que para las mujeres, variando únicamente en el valor de uso, este resultado corresponde a que ciertas responsabilidades son compartidas en el hogar al igual que los conocimientos.

4.3.4.7 Especies más importantes para los/las informantes por grupos etáreos.

En el cuadro 40, se presenta el valor de uso desagregada por grupos etáreos.

Cuadro 40. Valor de uso de la especies por parte de los/las informantes de la comunidad de Oñacapac, desagregada por grupos etáreos,

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	0,08	0,67	1,25
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	1,17	0,58	1,67
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	1,25	2,33	3,42
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	1,00	0,92	1,33
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	1,00	2,17	2,50
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	1,50	1,67	2,25
Persea brevipes Meisn	Pacarco	0,33	0,42	1,42
Meliosma sp.	Rarraj panka	0,33	0,67	1,42
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	0,42	0,58	1,33
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wayusa de montaña	0,33	0,75	1,75

Para los/las jóvenes las plantas más útiles de acuerdo al valor de uso son: *Gaultheria erecta* Vent., y *Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br con valores de uso de

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1,50 y 1,25 respectivamente, estás especies son utilizadas como medicina y frutos comestibles.

Los/as adultos/as y ancianos/as también prefieren especies que sirven para medicina y alimento humano, coincidiendo las especies pero variando el valor de uso.

Se puede observar que para los/as ancianos/as, todas las especies son aprovechables para una u otra actividad, por lo tanto son el grupo que mayores valores de uso obtuvieron.

4.3.4.8 Especies más importantes para los/las informantes.

En el cuadro 41 se encuentra el valor de uso de todos los/las informantes claves de la comunidad.

Cuadro 41. Valor de uso de las plantas por parte de los/las informantes de la comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de Uso (VU)
Oreocallis grandiflora (Lam.) R. Br.	Gañil macho	2,33
Saurauia bullosa Wawra	Sungana muro	1,89
Gaultheria erecta Vent.	Mote pela	1,81
Phytolacca bogotensis Kunth	Atuksara	1,14
Tibouchina laxa (Desr.) Cogn.	Dumariric	1,08
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	Wayusa de montaña	0,94
Meliosma sp.	Rarraj panka	0,81
Smilax benthamiana A. C. Sm	Zarzaparrilla	0,78
Persea brevipes Meisn	Pacarco	0,72
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	Llama	0,67

La especies más importante para los habitantes de Oñacapac resulto ser *Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br con un valor de uso de 2,33, especie utilizada con

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

fines medicinales, ornamental y leña, le sigue *Saurauia bullosa* Wawra con 1,89; la especie menos útil es *Orthosanthus chimboracensis* (Kunth) Baker empleada para teñir el hilo, el bajo valor de uso de esta planta se debe a que los tintes naturales en su totalidad han sido remplazadas por sintéticos.

5.4. COMUNIDAD DE GURUDEL

5.4.1. Composición Florística

En el bosque El Pangle de la comunidad de Gurudel, Se identificaron 32 familias, 49 especies en 53 géneros, se registraron 528 individuos en un área de 100 m^2, de las cuales 70 son árboles, 243 arbustos, 93 hierbas y 122 epifitas vasculares. Las especies características de esta zona son: *Meliosma* sp, *Clusia elliptica* Kunth, *Aulonemia queko* Goudot, *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied, *Lachemilla orbiculata* (Ruiz & Pav) Rydb., *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Mazon., *Stelis* sp. y *Elaphoglossum* sp. En la figura 8, se muestran las familias más comunes del bosque Pangle.

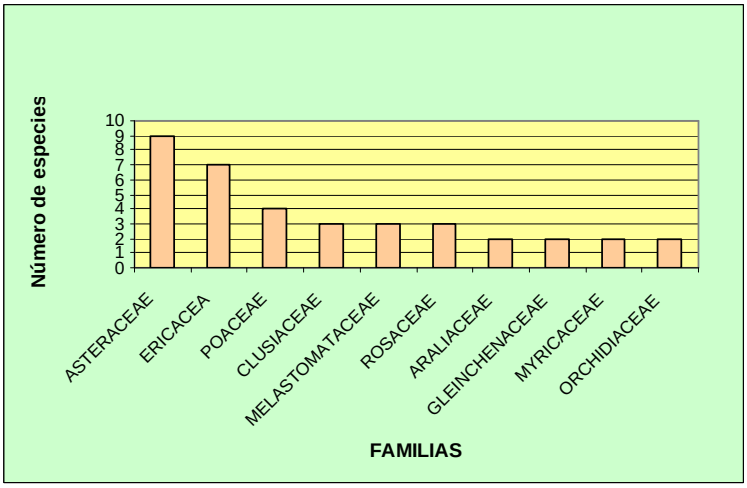

Figura 8. Familias más representativas del bosque Pangle de la Comunidad de Gurudel.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Las familias más diversas de esta zona de estudio son Asteraceae y Ericaceae con nueve y siete especies respectivamente, le siguen Poaceae con cuatro, Clusiaceae, Melastomataceae y Rosaceae con tres, mientras que las familias Araliacea, Gleicheniaceae, Myricaceae y Orchidaceae obtuvieron dos especies. En el apéndice 5 se encuentra los datos completos de las familias y especies del bosque Pangle.

5.4.2. Parámetros Ecológicos.

5.4.2.1 Estrato arbóreo.

En el cuadro 42, se señala el nombre científico, familia, densidad y densidad relativa del estrato arbóreo del bosque Pangle de la comunidad de Gurudel.

Cuadro 42. Densidad absoluta y relativa del estrato arbóreo del bosque Pangle de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m²)	DR(%)
Meliosma sp.	SABIACEAE	Rraraj panka	15	0,015	21,428
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	Duco	11	0,011	15,714
Pahnopsis ferruginea (Meisn.) Pittier.	PROTEACEAE		9	0,009	12,857
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	Tulapa	8	0,008	11,428
Oreopanax rosei Harms.	ARALIACEAE	Pumamaqui	6	0,006	8,571
Clusia alata Kunth	CLUSIACEAE	Duco	6	0,006	8,571
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDIACEAE	Sungana muro	5	0,005	7,142
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	Jicamilla	5	0,005	7,142
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	Sarar	2	0,002	2,857
Simplocos coreacea A. DC.	SYMPLOCACEAE		1	0,001	1,428
Myrica pubescens Hum. & Bonpl. ex Willd	MYRICACEAE	Laurel	1	0,001	1,428
Abatia parviflora Ruiz y Pav	FLACOURTIACEAE		1	0,001	1,428
TOTAL			**70**		**100,000**

Se identificaron 70 individuos correspondiente a 11 familias y 10 especies en un área de 1000 m², las mayores densidades relativas son para *Meliosma* sp. con el

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

21,5%, seguida de *Clusia elliptica* Kunth con 15,7%, y *Pahnopsis ferruginea* (Meisn.) Pittier con 12,8%. Estas diferencias se debe por una parte a las condiciones climáticas, principalmente la humedad, y a la agresividad con que crecen otras especies impidiendo que otras plantas se desarrollen normalmente.

5.4.2.2 Estrato arbustivo

Los datos de parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Pangle de la comunidad de Gurudel se observan en el cuadro 43. El resto de especies arbustivas se encuentran en el apéndice 11.

Cuadro 43. Parámetros ecológicos de las 10 especies más representativas del estrato arbustivo de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	Nombre común	# Ind	D (Ind/m²)	DR (%)
Aulonemia queko Goudot	POACEAE	Murus chincha	35	0,14	14,22
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	Yojapilla	22	0,08	8,94
Chusquea Scandens Kunth.	POACEAE	Chincha	17	0,06	6,91
Myrica parvifolia Benth.	MYRICACEAE	Laurel chico	14	0,05	5,69
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & Rob.	ASTERACEAE	Chilca de montaña	13	0,05	5,28
Piper andreanum C. DC.	PIPERACEAE	Matico	12	0,04	4,87
Oligactis coreacea (Hieron.) H. Rob. & Brettell.	ASTERACEAE	Bejuco	10	0,04	4,06
Oreopanax avicenniifolius (Kunth) Decne. & Planch.	ARALIACEAE	Bejuco	10	0,04	4,06
Smilax ben thamiana A. DC.	SMILACACEAE	Zarzaparrilla	9	0,03	3,65
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	Chilca	9	0,03	3,65

D = densidad, **DR** = densidad relativa.

Los valores más altos están representados por especies importantes para la comunidad desde el punto de vista artesanal y alimenticio. La especie *Aulonemia queko* Goudot es la que obtuvo la mayor densidad relativa con 14,3% mientas que el resto de las especies están por debajo de 9%.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.2.3 Estrato herbáceo

En el curdo 44, se observa los parámetros ecológicos de las hierbas registradas en el inventario del bosque Pangle de la comunidad de Gurudel.

Cuadro 44. Densidad absoluta y relativa de las hierbas de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav) Rydb.	ROSACEAE	Cuy ringre	27	2,70	29,03
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Mazon.	DENNSTAEDTIACEAE	Llashipa	16	1,60	17,20
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	Paja	16	1,60	17,20
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	Helechos	11	1,10	11,82
Lycopodium magellanicum (P. Beauv.) Sw	LYCOPODIACEAE	Musgo	10	1,00	10,75
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	Nachic	6	0,60	6,45
Cyperus sp.	CYPERACEAE	Chuquer	4	0,40	4,30
Orthosantus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	Llama	2	0,20	2,15
Cortaderia jubata (Lemoine ex Carriere) Stapf.	POACEAE	Surin	1	0,10	1,07
TOTAL			**93**		**100,0000**

D = Densidad, **DR** = Densidad relativa.

En el estrato herbáceo del bosque de la comunidad de Gurudel se encontraron 10 especies en 9 familias y 95 individuos en un área de 10 m². La mayor densidad corresponde a *Lachemilla orbiculata* (Ruiz & Pav) Rydb con 28,4%, la menor densidad corresponde a *Cortaderia jubata* (Lemoine ex Carriere) Staff con 1,0 %. Todas estas especies tienen varios usos que contribuyen a cubrir ciertas necesidades de los habitantes.

La especie *Sticherus revolutos* (Kunth) Ching crece terrestre y epífita. En este caso se encontró desarrollándose sobre la tierra y se la considero como una hierba.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.2.4 Epífitas vasculares

El nombre científico, la familia, la densidad relativa de las epifitas vasculares se encuentra en el cuadro 45.

Cuadro 45. Densidad relativa de epifitas vasculares de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	DR (%)	Especie hospedera
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	Turillos	40	32,78	Rraraj panka, duco
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	Calawala	33	27,04	Rraraj panka, duco
Tillandsia sp.	ORCHIDACEAE	Huicundo	33	27,04	Rraraj panka, Panopsis ferruginea., duco
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	Helechos	10	8,19	Rraraj panka
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	Tapra	6	4,91	Rraraj panka
Total			**122**	**100,0000**	

Se registraron cinco especies epífitas, correspondientes a cuatro familias, con un total de 122 individuos en cuatro árboles de los 10 seleccionados. La familia más diversa es Orchidaceae con dos especies.

Al inventariar epífitas vasculares se encontró a *Sticherus revolutos* (Kunth) Ching sobre un árbol por lo que se considero como una epífita.

5.4.3 Índice de Diversidad de Shannon y Simpson.

La diversidad florística del bosque el Pangle de la comunidad de Gurudel según el índice de diversidad de Shannon (0,59) es mediana, en cambio con el índice de Simpson (0,97) es de magnitud alta. Los cálculos se presentan en el apéndice número 11 y 12.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.4 Etnobotánica por Sexo y Grupos Etarios.

5.4.4.1 Valores de uso y conocimiento

En el cuadro 46, se presenta los promedios del valor de uso, las contribuciones de cada categoría y los porcentajes de conocimiento de las especies según los informantes, por género y grupos etáreos.

Cuadro 46. Valores promedios de usos de las especies y del conocimiento de sus nombres vernaculares (%) de las aportaciones de los entrevistados y agrupados por sexo y edad.

Categorías de Informantes	Valor de uso (VU) Grupo	Categorías (contribuciones a Vu de grupo)						Conoce nombre de la planta (%)
		Con	Tec	Med	Com	Orn	Tin	
Todos (H,M)	1,21	0,05	0,34	1,16	0,57	0,30	0,00	83,89
Mujeres	1,20	0,04	0,36	1,16	0,52	0,30	0,00	83,33
Hombres	1,22	0,06	0,33	1,13	0,61	0,30	0,00	84,44
Jòvenes (15-30 años)	1,01	0,02	0,20	0,93	0,57	0,30	0,00	76,67
Adultos (31-60 años)	1,16	0,02	0,28	1,23	0,48	0,30	0,00	78,33
Ancianos/as 61 años	1,48	0,12	0,55	1,35	0,65	0,30	0,00	98,33

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

El valor promedio de uso de todos los/las informantes es de 1,21. Las especies más utilizadas son las que pertenecen a las categorías medicina y comestible, en lo referente al conocimiento del nombre común alcanzaron el 83,89%.

Los hombres obtuvieron mayor conocimiento de la vegetación del bosque, alcanzando a reconocer el 84,44% con un promedio del valor de uso de 1,22; las mujeres identificaron el 83,33% con un valor de uso de 1,20.

Con respecto a los tres grupos etáreos, las personas mayores a 60 años son los que dan mayor valor de uso a las plantas (1,48), seguida por las personas adultas (1,16) y finalmente los/as jóvenes (1,01).

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El nombre vernáculo es conocido el 98,33% por los ancianos/as seguida por los/as adultos/as con 78,33% y los jóvenes con el 76,67%.

5.4.4.2 Conocimiento de las especies según los diferentes grupos entrevistados.

En el cuadro 47, se observa el conocimiento (%) de las especies por parte de todos los/las informantes de la comunidad de Gurudel.

Cuadro 47. Porcentaje de conocimiento de las plantas por todos los/las informantes de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Nombre vulgar	Especies conocida (%)
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	100,00
Bidens andicola Kunth.	Nachic	100,00
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	100,00
Tillandsia sp.	Huicundo	100,00
Piper andreanum C. DC	Matico	94,44
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	83,33
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	72,22
Clethra ovalifolia Turez	Tulapa	72,22
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahorìa	66,67
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	Platanillo	50,00

En el bosque de la comunidad de Gurudel las especies: *Baccharis obtusifolia* Kunth, *Bidens andicola* Kunth, *Minthostachys mollis* (Kunth) Grises, *Tillandsia* sp. fueron reconocidas fácilmente por los informantes, en cambio las especies *Schefflera pentandra* (Pav.) Harms. y *Arracacia moschata* (Kunth) D.C con 50% y 66,67% presentaron mayor dificultad para la identificación.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.4.3 Conocimiento de las especies por género.

El conocimiento (%) de las plantas por las mujeres y hombres de la comunidad de Gurudel se presenta a continuación en el cuadro 48.

Cuadro 48. Conocimiento de las plantas por parte de las mujeres y hombres de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por las mujeres	% especies conocidas por los hombres
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	100,00	100,00
Bidens andicola Kunth.	Nachic	100,00	100,00
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	100,00	100,00
Tillandsia sp.	Huicundo	100,00	100,00
Piper andreanum C. DC	Matico	88,89	100,00
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	77,78	66,67
Clethra ovalifolia Turez	Tulapa	77,78	66,67
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	77,78	88,89
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	66,67	66,67
Schefflera pentandra (Pav.) Harms	Platanillo	44,44	55,56

Los hombres y las mujeres identificaron fácilmente las especies: *Baccharis obtusifolia* Kunth, *Bidens andicola* Kunth, *Minthostachys mollis* (Kunth) Grises, *Tillandsia* sp., y *Piper andreanum* C. DC, la menos común fue *Schefflera pentandra* (Pav.) Harás.

5.4.4.4 Conocimiento de las especies de acuerdo a los diferentes grupos etáreos.

En el cuadro 49, se encuentra el porcentaje de conocimiento de la vegetación de acuerdo a los grupos etários.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 49. Conocimiento de las plantas por parte de los/las informantes desagregada por edades

Nombre científico	Nombre vulgar	% especies conocidas por los diferentes grupos etáreos		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	100,00	100,00	100,00
Bidens andicola Kunth.	Nachic	100,00	100,00	100,00
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	100,00	100,00	100,00
Tillandsia sp.	Huicundo	100,00	100,00	100,00
Piper andreanum C. DC	Matico	83,33	100,00	100,00
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	66,67	50,00	100,00
Clethra ovalifolia Turez	Tulapa	66,67	50,00	100,00
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	66,67	83,33	100,00
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	50,00	66,67	100,00
Schefflera pentandra (Pav.) Harms	Platanillo	33,33	33,33	83,33

El conocimiento de las especies es mayor por parte de los/las ancianos/as ellos lograron identificar nueve de las 10 especies; le siguen los/as adultos/as que reconocieron cinco especies, mientras que los/las jóvenes identificaron las cuatro primeras especies de la lista presentada en el cuadro 49; la menos conocida por los tres grupos es *Schefflera pentandra* (Pav.) Harás.

5.4.4.5 Valor de uso de las especies en función de las categorías.

En el cuadro 50, se observa el valor de uso de cada especie en función a las 6 categorías.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 50. Valor de uso de las especies en función a las categorías de uso.

Nombre Científico	Nombre vulgar	Valor de uso por Categoría de uso					
		Cons	**Tecg**	**Med**	**Com**	**Orn**	**Tin**
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	x	0,50	3,00	0,17	x	x
Bidens andicola Kunth.	Nachic	x	x	2,11	x	x	x
Schefflera pentandra (Pav.) Harms	Platanillo	x	0,72	x	x	x	x
Piper andreanum C. DC	Matico	x	x	2,78	x	x	x
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	x	x	2,56	x	x	x
Tillandsia sp	Huicundo	x	x	0,33	1,78	3,00	x
Aulonemia queko Goudot	Murus Chincha	0,50	0,89	x	0,83	x	x
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	x	x	0,78	0,39	x	x
Clethra ovalifolia Turez	Tulapa	x	1,33	x	X	x	x
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	x	x	x	2,50	x	x

X= especies si uso en la categoría

Con = Construcción, **Téc** = Tecnológicos, **Med** = Medicina, **Com** = Comestible, **Orn** = Ornamentales, **Tin** = Tintes

En la categoría construcción solamente se identificó a *Aulonemia queko* Goudot (0,50) que era utilizada para la construcción de las casas de bareque.

La especies más significativa en la categoría de usos tecnológicos es *Clethra ovalifolia* Turuz con un valor de uso de 1,33, esta planta es utilizada por los indígenas Saraguros para leña y la elaboración de artesanías como cucharas, lomillos, arados, etc.

En la categoría medicinal se encuentra 6 especies representado el 60% de todas las muestras, la más importante es *Baccharis obtusifolia* Kunth (3), seguida de *Piper andreanum* C. DC (2,78), la menos útil en esta categoría es *Tillandsia* sp.

Vaccinium floribundum Kunth (2,50) es la más sobresaliente de la categoría comestibles, sus frutos sirven de alimento para humanos y aves.

En la categoría ornamental sobresalen *Tillandsia* sp con un valor de uso tres, es utilizada para adornar los pesebres en época navideña.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.4.6 Especies más importantes para los informantes desagregado por género.

El valor de uso de la vegetación por parte de las mujeres y hombres, se observa en el cuadro 51.

Cuadro 51. Valor de uso de las especies por género en el bosque de la comunidad de Gurudel

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)	
		Mujeres	Hombres
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	1,83	1,83
Bidens andicola Kunth.	Nachic	1,11	1,00
Schefflera pentandra (Pav.) Harms	Platanillo	0,39	0,33
Piper andreanum C. DC	Matico	1,33	1,44
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	1,33	1,22
Tillandsia sp	Huicundo	2,56	2,56
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	1,06	1,17
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	0,61	0,56
Clethra ovalifolia Turez	Tulapa	0,61	0,72
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	1,17	1,33

Las especies más importantes para las informantes femeninas de acuerdo al valor de uso son: *Tillandsia* sp. (2,56), *Baccharis obtusifolia* Kunth (1,83) y *Piper andreanum* C. DC (1,33), éstas son empleadas para medicina humana y veterinaria, también son utilizadas como forraje para animales menores.

Para los informantes masculinos, las especies primordiales son las mismas de las mujeres, incluso el valor de uso es igual, esto es porque en el hogar se intercambia los conocimientos y muchas responsabilidades de la casa son compartidas.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.4.7. Especies más importantes para los/las informantes por grupos etáreos.

En el cuadro 52, se observa el valor de uso de las plantas de acuerdo a los diferentes grupos etáreos.

Cuadro 52. Valor de uso de la especies por parte de los/las informantes de la comunidad de Gurudel, desagregada por grupos etáreos

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de uso (VU)		
		Jóvenes (15-30)	Adultos (31-60)	Ancianos (+60)
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	1,75	1,50	2,25
Bidens andicola Kunth.	Nachic	0,67	1,25	1,25
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	Platanillo	0,17	0,25	0,67
Piper andreanum C. DC	Matico	1,25	1,50	1,42
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	1,17	1,33	1,33
Tillandsia sp.	Huicundo	2,58	2,67	2,42
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	0,75	0,75	1,83
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	0,33	0,33	1,33
Clethra ovalifolia Turuz	Tulapa	0,42	0,75	0,83
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	1,00	1,25	1,50

Para los /las jóvenes las especies más representativas son las relacionadas con forraje y medicina, porque dentro del hogar una de sus responsabilidades es la recolección del forraje y plantas medicinales. Las especies más usadas son: *Tillandsia* sp., y *Baccharis obtusifolia* Kunth.

Para los/as ancianos/as y adultos/as las especies *Tillandsia* sp., y *Baccharis obtusifolia* Kunth son también las más importantes de acuerdo a su valor de uso. Las razones son muchas, la principal, es que los usos medicinales y forraje aun se mantienen en la mayoría de las familias, por lo tanto resultan importantes para las mujeres y hombres de diferentes edades.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.4.4.8. Valor de uso de las especies más importantes para los/las informantes.

En el cuadro 53, se ve el valor de uso de todos los/las informantes de la comunidad de Gurudel.

Cuadro 53. Valor de uso de las plantas por parte de los/las informantes de la comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Nombre vulgar	Valor de Uso (VU)
Tillandsia sp.	Huicundo	2,56
Baccharis obtusifolia Kunth	Shadan	1,83
Piper andreanum C. DC	Matico	1,39
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	Poleo	1,28
Vaccinium floribundum Kunth.	Buiñibui	1,25
Aulonemia queko Goudot	Murus chincha	1,11
Bidens andicola Kunth.	Nachic	1,06
Clethra ovalifolia Turuz	Tulapa	0,67
Arracacia moschata (Kunth) D.C	Sacha zanahoria	0,58
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	Platanillo	0,36

La especie más importante para la comunidad de Gurudel resulto *Tillandsia* sp. con un valor de uso de 2,56, seguida de *Baccharis obtusifolia* Kunth con 1,83. La epifita es utilizada por los Saraguros como forraje, medicina, ornamental, es de indicar que el Huicundo sirve para envolver los tamales, uso no manifestado con frecuencia.

Baccharis obtusifolia Kunth es un arbusto utilizado como medicina humana y veterinaria, además sus ramas secas sirven como leña para cocer los alimentos.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.5 USO DE LAS PLANTAS DE LAS CUATRO COMUNIDADES

En el cuadro 54 se observan las 40 especies identificadas en los bosques de la Comunidad de Ilincho, Lagunas, Oñacapac y Gurudel, también se destaca los usos, el hábito de crecimiento y la aplicación.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

de las especies encontradas en los cuatro bosques de las comunidades de Ilincho, Lagunas, Oñacapac y

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra la especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Perlillas	*Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied.	ERICACEAE	Arbusto	Comestible Cercas	Frutos Toda la planta	Frutos comestibles Se utiliza para construcción de cercas vivos y leña.		M.H			x	x	x	x
Duco	*Clusia alata* Kunth.	CLUSIACEAE	Árbol	Construcción Leña Tintes Instrumento musical Medicina humana Artesanías Utensilio	Fuste Fuste y Ramas Hojas Hojas Resina, ramas Fuste Hojas	Pilares para casas. Cocción de alimentos y para teñir. Al caer al piso en los charcos de agua las hojas se pudren, esta agua es utilizada para teñir la lana. El cogollo, al soplar emite sonidos Ayuda a combatir los mishas de la pile, el látex se aplica sobre la parte afectada. Hacer cucharas, bateas, etc. En el cerro la gente utiliza las hojas del duco como cuchara para tomar la espuma de la leche.		M.H M.H M M M H M.H			x	x		x
Payama	*Bejaria resinosa Mutis ex L.f.*	ERICACEAE	Arbusto	Arreglo florar Medicina humana Tintes Artesanías	Flor Flor Flor Fuste, ramas	Las flores son empleadas para adornar los altares en la iglesia. Con las flores se prepara una infusión con begonias, penas y el agua que se acumula en las hojas del huicundo. Bueno para inflamación de los riñones. Con las flores secas y trituradas se tiñe la lana de ovejas da un color lila. Con la madera se elabora la espiga para el arado, lomillos, cucharas, bateas, etc.		M.H M.H H. M.H			x	x	x	x

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

adro 54

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra las especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Canchalawa	*Centaurium erythraea* Rafn.	GENTIANACEAE	Hierba	Medicina humana	Toda la planta	Gripes, preparar infusión.		M.H			x			
Rañiz	*Viburnum triphyllum* Benth.	CAPRIFOLIACEAE	Árbol	Herramientas	Fuste, ramas	Con las ramas delgadas se elaborar la wanguna o palo para hilar; las misma también son empleadas para asar el cuy. Mientras que las de mayor diámetro son utilizadas para cabos de herramientas.		M.H			x	x		
Sierra	*Miconia obscura* (Bonpl) Naudin.	MELASTOMATACEAE	Árbol	Leña	Fuste, ramas	Cocción de alimentos especialmente granos.		M.H				x		
Cerraj. Sacha duraznillo	*Miconia caelata* (Bonpl) DC.	MELASTOMATACEAE	Árbol	Leña Artesanías	Fuste, ramas Fuste, ramas	Cocción de alimentos Cuando la madera está madura se elaboran cucharas, arados, cabos de herramientas.		M.H				x		
Calawala o machetillo	*Elaphoglossum* sp.	DRYOPTERIDACEAE	Hierba	Medicina humana	Toda la planta	Con las raíces maceradas y las hojas se prepara una infusión, ayuda a evitar la inflación de la matriz después del parto. Para purificar los riñones se prepara una infusión de la raíz con linaza y limón. Se usa para los baños de parto de 5 y 12 días, hacer hervir las hojas con otras especies para luego bañar.		M.H			x	x		x
Semora o sacha tabaco.	*Macrocarpaceae bubops* J.R. Grant & Struwe.	GENTIANACEAE	Arbusto	Medicina humana	Hojas	Las hojas fresca se colocan en la cabeza ayuda a combatir en dolor de cabeza por el calor. Las ramas son empleadas para las limpias del mal aire o las malas energías.		M.H			x	x		
Shadan	*Baccharis obtusifolia*	ASTERACEAE	Arbusto	Medicina humana	Ramas	Las ramas son utilizadas para limpiar del mal aire o susto. También es utilizado para los baños de parto. Mediante sahúmas es efectivo para los resfrios.				M.H	x	x	x	x

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

dro 54

vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra la especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Matico	*Piper andreanum* C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto	Medicina humana	Hojas	Hervir las hojas y lavar las heridas, ayuda a cicatrizar. Otra forma de preparar es tostar las hojas, macerar y colocar sobre la parte afectada. En infusión se toma como un desinflamante.				M.H	x			x
Poleo	*Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb	LAMIACEAE	Arbusto	Medicina humana	Ramas	Las ramas se usa para realizar las limpias del mal aire, el zumo es bueno para los catarros.				M.H			x	x
Huicundo	*Tillandsia* sp.		Epífitas	Comestible Ornamental Forraje Medicina humana	Hojas Toda la planta Hojas	Se emplea para envolver los tamales. Se usa para adornar los belenes en época de Navidad. Alimento para los cobayos. El agua que se acumula en las hojas es empleada para curar los nervios.				M.H M.H M	x	x		x
Murus chincha	*Aulonemia queko* Goudot.	POACEAE	Arbusto trepador	Artesanías Forraje Construcción.	Tallo Hojas Tallos	Con los tallos maduros se hacen canastas, aventadores. Alimento para los cobayos. Se usaba para la construcción de casas de bareque (casas de lodo).				M.H M.H M.H				x
Nachic	*Bidens andicola* Kunth.		Hierba	Medicinal	Toda la planta	.Infusión, antirreumático				M.H	x		x	x
Tulapa	*Clethra ovalifolia* Turez	CLETHRACEAE	Árbol	Artesanal Leña	Fuste Ramas	Se construye arados, cucharas. Cocer alientos.				M.H	x	x	x	x
Buiñibui	*Vaccinium floribundum* Kunth.	ERICACEAE	Arbusto	Comestible	Frutos	Frutos muy apetecidos especialmente por los niños.				M.H	x	x	x	x
Llama muro			Hierba	Tinte	Frutos	Los frutos se colocan en agua durante un mes, con está preparación se tiñe la lana da un color café claro.			M		x	x	x	x
Mote pela o mete muro	*Gaultheria erecta Vent.*	ERICACIAEAE	Arbusto	Comestible	Frutos	Los frutos son de un sabor muy agradable, muy apetecido por los niños.			M.H		x	x	x	x

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ro 54

vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra las especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Zarza parrilla	*Smilax benthamiana* A.DC.	SMILACACEAE	Arbusto trepador	Medicina humana			M				x	x	x	x
Guayusa de montaña	*Hedyosmun racemosum* (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE.	Árbol	Medicina humana			M				x	x		x
Sarar	*Weinmannia elliptica* Kunth.	CUNONIACEAE	Árbol	Construcción Leña	Fuste Ramas	Pilares de la casa. Se emplea para cocer alimentos	M.H M				x	x	x	x
Laurel	*Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd	MYRICACEAE	Árbol	Construcción Leña Medicina humana Artesanal	Fuste Ramas Hojas, ramas Fuste y ramas	Elaboración de muebles Cocción de granos Limpias del mal aire Fabricación de cucharas	H M M.H M.H				x	x	x	x
Puchic	*Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	Arbusto	Medicina humana Artesanal Ornamental	Flores Flores. Fuste Flores	Tos, en infusión Elaboración de lomillos, arados Adornar los altares de las iglesias	M.H H M				x		x	
Valeriana	*Valeriana microphylla* Kunth.	VALERIANACEAE	Arbusto	Medicina humana	Toda la planta	Nervios, Insomnio tomar en infusión	M.H				x	x		
Chachacomo	*Escallonia myrtilloides* L.f.	ESCALLONIACEAE	Arbusto	Leña Artesanías	Fuste, ramas Fuste	Cocción de alimentos Elaboración de cucharas, lomillos	M.H H				x			
Garoc	*Lamatia hirsuta* (Lam.) Diles	PROTEACEAE	Arbusto	Tintes Leña	Hojas, corteza Ramas, fuste	Las hojas y ramas se hacen hervir, reposar hasta que se enfríe y teñir. Da una coloración negro claro. Cocción de granos	M M.H				x			
Salapa	*Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. Ex J. St.-Hil.) Hoerold	ERICACEAE	Arbusto	Comestible	Frutos	Frutos de agradable sabor	M.H				x		x	x
Achupalla	*Puya glomerifiera* Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	Arbusto	Forraje Cercos	Fuste Toda la planta	Se extrae las espinas dejando solo el seudotallo Siembran alrededor de una propiedad y sirve de lindero y muralla.	M.H M.H				x	x	x	x
Quiquis	*Hesperomeles obtusifolia*(Pers.) Lindl	ROSACEAE	Arbusto	Comestible	Frutos.	Frutos de un sabor agridulce, sirve de alimento para los humanos como para los animales.	M.H					x	x	x

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ro 54

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra las especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Quilluyuyu	*Miconia salicifolia* (Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	Arbusto	Medicina veterinaria	Hojas	Se hace hervir las hojas con escancel y se lava la parte afecta.		H			x	x		
					Ramas	Se emplea cuando la ubre esta con hinchazón		M.H						
				Leña		Se emplea como leña especialmente en el cerro.		M.H						
					Frutos									
				Frutos comestibles		Los frutos son de un sabor dulce muy agradable, pero se debe consumir en pocas cantidades, ya que produce malestar estomacal.								
Pukapichana	*Cuphea ciliata* Ruiz & Pav.		Hierba	Medicina humana	Hojas, flores, raíz	Se prepara una infusión, mezclar con un huevo batido, panela o miel de abeja. Para combatir las hemorragias menstruales y los malestares de la menopausia.		M. H				x	x	
						En combinación con otras plantas medicinales como el ataco, higo, culantrillo, etc. Se utiliza para las hemorragias del parto o cuando hay secreción vaginal.		M.H						
Platanillo	*Schefflera pentandra* (Pav.) Harms.			Leña	Fuste, ramas	Cocer los alimentos.				H		x		x
				Artesanías	Fuste, ramas	Fabricar cucharas, bateas, etc.								
Sacha Zanahoria	*Arracacia moschata* (Kunth) D.C.		Hierba	Comestible	Raíz	Tubérculo que sirve de alimento.				M.H				x
				Medicina humana	Hojas	Es utilizada para los baños después del parto.				M				
Pacarco	*Persea brevipes* Meisn.	LAURACEAE	Árbol	Leña y madera	Fuste, ramas	Cocción de alimentos.			M.H				x	
				Artesanías	Fuste, ramas	Las ramas crecen en forman de ñVò por lo que son utilizadas para la fabricación de la espiga del arado, además se elaboran cucharas, bateas, etc			M					
Atuksara	*Phytolacca bogotensis* Kunth	PHYTOLACCEAE	Hierba	Medicina	Fruto	En infusión para los nervios			M.H				x	
				Tintes	Fruto	Cocer los frutos para extraer el tinte			M.H					

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

cuadro 54

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Hab. Crec	Usos	Parte de la planta	Preparación y aplicación	Quienes manifiestan los usos				Localidad donde se encuentra las especies			
							Ilincho	Lagunas	Oñacapac	Gurudel	Ilincho	Lagunas	Oñakapak	Gurudel
Gañil macho	*Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br.	PROTEACEAE	Arbusto	Medicinal	Fruto	Macerar los frutos y preparar una cataplasma, colocar en la herida ayuda a cicatrizar.			M.H		x	x	x	x
				Ornamental	Flores	Las flores son recolectadas para arreglar los altares de las iglesias.			M.H					
				Leña	Ramas y fuste	Para cocer granos secos			M.H					
Dumariric	*Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Arbusto	Medicina	Flores y hoja	El zumo de las flores se coloca en los ojos ayuda a eliminar las cataratas y nubes.			M.		x	x	x	x
				Lavar	Hojas	Las hojas se utiliza para sacar la grasa de las ollas, también eran empleadas para limpiar los dientes			M.H					
				leña	Ramas	Cocer los granos secos.			M.H					

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.6 DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES MÁS UTILIZADAS POR LOS HABITANTES DE LAS COMUNIDADES DE ILINCHO, LAGUNAS, OÑACAPAC Y GURUDEL.

Nombre vulgar: Laurel grande, laurel macho

Nombre científico: *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl .ex Willd

Familia: **MYRICACEAE**

Formación vegetal: Bosque Montano

Rango altitudinal: Va desde 1 300 a 3 356 msnm, con precipitaciones anuales de 500 a 4000 mm y temperaturas medias de 11 °C a 21 °C.

Hábitat: Se encuentra a lo largo de las estribaciones de las cordilleras oriental y occidental, cubriendo varios sitios de todas las provincias de la Sierra y en las partes altas de las provincias de las Costa y el Oriente.

Hábito de crecimiento: Es un arbusto que alcanza alturas de 2 a 5 m, en lugares apropiados puede alcanzar 12 m de altura.

Característica botánicas: Posee hojas simples y alternas, lanceoladas de 6 a 12 cm de ancho por 15 a 25 cm de largo, tiene bordes con dientes pequeños y es pubescente en el haz y envés. Tiene un olor agradable característico. Las flores casi no se distinguen, son de color verde, pequeñas agrupadas en un amento. Los frutos maduros son esféricos, de 4,5 mm de diámetro, agrupados de 5 a 15 por

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

aliento. Están recubiertos por una cera de color gris atravesada por pelos, al restregarlos dejan una mancha rojiza en los dedos. La semilla tiene una testa dura, de color marrón, rugosa en la superficie, de 3 mm de diámetro.

Fenología: La floración dura de dos a cuatro meses y se inicia en forma diferente de acuerdo al sitio, en Loja va de mayo a junio y la fructificación de octubre a noviembre. La propagación es eficiente por semillas. El IIRR (1996) manifiesta que germinan el 90% a los 60 días, poniendo las semillas en agua hirviendo durante 5 minutos antes de la siembra.

Usos: su madera es valorada para la elaboración de muebles y en la construcción. Sus ramas son empleadas por las ñMuñidorasò (mujeres encargadas del arreglo de la iglesia) para los arreglos de ramos o jarros.

Las comunidades indígenas de Saraguro utilizan las ramas del laurel conjuntamente con otras especies como la ruda, marco, romero, guando para hacer las denominadas ñLimpias del mal aireò. Se emplea también para los baños después del parto.

Esta especie es utiliza para tinturar lanas, dando una coloración amarillo claro.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Duco

Nombre científico: *Clusia elliptica* Kunth

Familia: CLUSIACEAE

Formación vegetal: Crece en los bosques húmedos de la faja Montano.

Rango altitudinal: Se desarrolla hasta los 3 500 msnm, resistente a las heladas.

Hábitat: Se encuentra en el bosque de neblina.

Hábito de crecimiento: Es un arbusto que alcanza alturas de 2 a 5 m, en lugares apropiados puede alcanzar 12 m de altura.

Característica botánicas: Posee hojas simples y alternas, lanceoladas de 6 a 12 cm de ancho por 15 a 25 cm de largo, tiene bordes con dientes pequeños y es pubescente en el haz y envés. Tiene un olor agradable característico. Las flores casi no se distinguen, son de color verde, pequeñas agrupadas en un amento. Los frutos maduros son esféricos, de 4,5 mm de diámetro, agrupados de 5 a 15 por amento. Están recubiertos por una cera de color gris atravesada por pelos, al restregarlos dejan una mancha rojiza en los dedos. La semilla tiene testa dura, de color marrón, rugoso en la superficie, de 3 mm de diámetro.

Usos: La madera de esta especie es utilizado en la construcción de las casas, según la gente mayor, es una madera muy buena para pilares; las ramas son usadas para leña y la elaboración de cucharas de palo; las hojas grandes son empleadas a manera de cuchara para tomar la espuma de la leche; el látex de esta especie es medicinal sirve para curar los mishos. La forma de aplicación es

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

sencilla, se coloca el latex en la parte afectada. Además las hojas del duco al caer al piso sobre las charcas de agua se pudren, esta agua es recogida para teñir la lana del borrego dando una coloración café claro.

El cogollo del duco al soplar emite sonidos por lo que era utilizada como un instrumento musical, este uso ha desaparecido por completo.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Payama

Nombre científico: *Bejaria resinosa* Mutis ex L.f.

Familia: ERICACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo Montanos

Rango altitudinal: Se desarrolla desde los 2500-3700 m de altitud

Habitat: Es una especie limitada al páramo y subpáramo.

Hábito de crecimiento: Arbusto

Característica botánicas: Es un arbusto leñoso y setoso de 0,8 a 2 m de altura; densamente ramificado, ramas erectas, tomentosas y ligeramente híspidas, abundante follaje apretado. Caracterizado por sus pequeñas hojas longitudinalmente onduladas y revolutas. Hermosas flores rojas o rosadas agrupadas en inflorescencia terminales, racimos cirimbiformes.

Las hojas son simples alternas, pecíolo algo aplanado tomentosos a glabrescente; lámina ovada a elíptica, ápice agudo o obtuso, base obtusa o redondeada, margen entero, haz verde oscuro lustroso, envés carnoso tomentoso. Flores en racimos terminales, contiene entre 7 a 10 flores. El fruto es una cápsula subglobosa, septicida 7- valvada (9-11 mm de diámetro), verde rojiza hacia el ápice, estilo persistente.

Fenología: Floración en octubre, noviembre y diciembre fructificación en diciembre, enero y febrero.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Usos: Esta especies posee propiedades diuréticas, se prepara en infusión sus flores acompañado con begonias, penas y el agua que se acumula en las hojas del huicundo. Las flores secas y maceradas son utilizadas para teñir, obteniendo una coloración lila; las flores son usadas como adornos en las iglesias. La madera es apta para la elaboración de la espiga del arado (parte que se introduce en la tierra), lomillos, cucharas, bateas, etc.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Pucnic o violeta de campo

Nombre científico: *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.)

Familia: LORANTHACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo Montano- bajo, bosque muy húmedo Montano y bosque húmedo Montano (Cañadas, 1983).

Rango altitudinal: En el país se encuentra desde los 1 500 y 4 000 de altitud (Minga, 2000).

Habitat: Crece en los bosques andinos o alto andinos, con precipitaciones que oscilan entre 500 y 2 000 milímetros y rangos de temperaturas promedio anual entre 7 y 18° C.

Hábito de crecimiento: Es árbol o arbusto de acuerdo a su rango altitudinal

Característica botánicas: arbusto de hasta 3,5 m de altura, ramificación alterna, tallos leñosos cilíndricos, corteza externa gris fisurada, interna verde cremosa; follaje siempre verde. Hojas simples alternas a subopuestas hacia las partes terminales, de consistencia semicoreácea, estipulas reducidas, lámina ovalada a elíptica, ápice obtuso, base atenuada y margen entero, haz verde brillante, envés con puntuaciones negruzcas.

Flores agrupadas en racimos terminales y axilares de 8 a 12 cm de longitud, de color amarillas anaranjadas brillantes. El fruto es una baya jugosa esférica (1 cm de diámetro) verde de tierna y anaranjada brillante de maduro.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Fenología: La floración se da entre enero a marzo, la fructificación de marzo a mayo.

Usos: Esta especie tiene usos medicinales, se utiliza para curar la tos, gripes, asma; se prepara en infusión las flores. También tiene uso artesanal, las flores son empleadas para los arreglos florales de las iglesias o capillas

Nombre vulgar: Gañil machos, cucharilla

Nombre científico: *Oreocallis grandiflora* (Lamb) R. Br.

Familia: PROTEACEAE

Formación vegetal: Bosque Montano húmedo

Rango altitudinal: Se encuentra distribuido desde el norte de Perú hasta el centro del Ecuador. En un rango altitudinal desde 2 200 hasta 3 200 msnm. Prefiere suelos superficiales y pedregosos.

Hábitat: Páramos del sur de la sierra.

Hábito de crecimiento: Arbustos o árboles pruinosos de 2 a 4 m de altura

Característica botánicas: Densos racimos terminales de numerosas flores, ejes pruinosos o ferrugíneo-puberulentos. Flores conspicuas, blanco rojizas; tubo del perianto abriéndose por un costado en la antesis, limbo globoso; anteras ovadas, disco hipógino semianular, carnosos, escasamente lobulado: ovario estipitado; estilo largo, oblicuo, disciforme en el ápice y con un pequeño orificio estigmático. Folículo oblongo, cilíndrico, largamente etipitado, coriáceo, pruinosos; semillas numerosas, aladas.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El fruto mide 10 cm de longitud, cuando se abre tiene la forma de concavidad de una cuchara y contiene hasta 30 semillas aladas.

Fenología: Floración de junio a noviembre, la fructificación de septiembre a diciembre.

Usos: Los frutos tiernos del cucharillo es desinfectante, cicatrizante y laxante la forma de preparar varía, por ejemplo para desinfectar las heridas y cicatrizar se prepara una cataplasma macerando los frutos tiernos añadiendo alcanfor, esta preparación se coloca directamente en la parte afectada, mientras que el zumo de los frutos más un poco de licor ayuda a combatir el dolor.

Las flores del cucharillo poseen colores muy llamativos razón por la cual las mujeres indígenas la emplean para adornar los altares de los santos de la Iglesia

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Valeriana de montaña, sacha valeriana

Nombre científico: *Valeriana microphylla* Kunth

Familia: VALERIANACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedos Montanos

Rango altitudinal: Crece en un rango altitudinal de 2 000 a 4500 msnm

Hábitat: Esta es una especie que se encuentra extensamente distribuida, crece en los bosques de montaña así como en el páramo.

Hábito de crecimiento: Es un arbusto de 20 a 40 cm de altura aproximado

Características botánicas: Su enraizamiento es superficial, ramas y tallos van desde 1 ï 8 mm de diámetro, las partes más viejas de la planta se encuentran desprovistas de pubescencias a diferencia de las partes más jóvenes que tienen pubescencias erizadas. Hojas caulinares separadas del tallo por un pecíolo de 0,2 a 3 cm, elípticas lanceoladas que van desde 3 ï 22 x 1,9 mm. Las ramas y tallos poseen las características similares. Inflorescencias de 1 ï 22 x 0,5 ï 7 cm, de color blanco.

Usos: Esta especie se utiliza para curar dolores estomacales y de cabeza, alteración del sistema nervioso, insomnio, resfriados y fortalece al sistema muscular. La forma de preparar puede ser en infusión o la extracción del zumo.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Matico

Nombre científico: *Piper andreanum* C. DC.

Familia: PIPERACEAE

Formación vegetal: Se desarrolla en los bosques húmedos de la faja montano.

Rango altitudinal: Crece en un rango altitudinal de 2 000 a 4 500 msnm

Hábitat: Se desarrolla en la costa, en la Amazonia y en los valles interandinos de la sierra.

Hábito de crecimiento: Es un arbusto que crece aproximadamente hasta 3 m.

Características botánicas: es un arbusto perenne que puede alcanza 3 m de altura si las condiciones climáticas y edáficas son las apropiadas, tallo de color café claro presenta nudos prominenetes. Las hojas de la planta son simples alternas de color verde claro, hojas aromaticas, de forma ovaladas de 12-20 cm. de largo y 5-8 de ancho, borde entero, base obtusa, ápice terminal en punta o forma de lanza, nervaduras pinativervadas. Flores pequeñas, en las axilas de brácteas, sin perianto, estambres de 1-10, los filamentos libres, ovario súpero. El fruto es una drupa con una semilla.

Usos: Se prepara una infusión de las hojas, para hacer gárgaras y aliviar las inflamaciones de la garganta. Actúa como anti inflamatorio y antiséptico; como cicatrizante se prepara una decocción de las hojas, al enfriar lavar las heridas externas. También las hojas secas en polvo, se espolvorea sobre la herida obteniendo el efecto cicatrizante. La infusión de las hojas solas ó conjuntamente

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

con las de malva de olor es muy efectiva para los lavados vaginales en los casos de picazón y descensos.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Sarar, casnco

Nombre científico: *Weinmannia fagaroides* Kunth

Familia: CUNONIACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo Montanos

Rango altitudinal: Existen especies pertenecientes a este género que crece desde los 2 000 a 4 000 msnm.

Habitat: Se desarrolla en el bosque nublado andino.

Hábito de crecimiento: Árbol que puede alcanzar hasta 25 m de altura.

Característica dendrológicas: puede alcanzar 25 metros de altura con un solo tronco o fuste con diámetro de 70 cm. Follaje siempreverde y abundante. Las hojas son compuestas imparipinadas, con raquis alado, de color verde en el haz y verde claro en el envés. Rebrota fácilmente y es frecuente encontrar varios fustes en el mismo árbol cuando este ha sido aprovechado. La inflorescencia es una panícula, las flores son pequeñas de color blanco.

Fenología: Según Castillo y Castro (1989) en Saraguro la fructificación se observa desde los fines de febrero hasta junio.

Usos: su madera era utilizada para la construcción, actualmente este uso ha desaparecido, es excelente madera para leña.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

También tiene uso medicinal, sus hojas en cocción son utilizadas para los baños después del parto.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Zarzaparrilla

Nombre científico: *Smilax benthamiana* A.DC.

Familia: SMILACACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo Montano

Rango altitudinal: 1 000 a 3 500 msnm.

Habitat: Bosques húmedos primarios o secundarios.

Hábito de crecimiento: Arbusto trepador

Características botánicas: Nace y crece bajo la sombra del bosque sobre suelos húmedos recubiertos de hojarasca en descomposición, asciende fijándose con sus zarcillos. Las hojas son simples y alternas, pecioladas, con nervios secundarios visibles que salen de la base. La longitud del tallos depende de la altura de los árboles tutores.

El tallo, de color verde, en la parte inferior está recubierto de espinas o aguijones, es fibroso y presenta entrenudos separados a 20-70 cm de distancia. El diámetro varía de 3 a 5 cm. La flor es dioica o sea que hay plantas con flores masculinas y otras con flores pistiladas o femeninas, se presenta agrupadas en inflorescencias de tipo umbela colgante. Cada fruto tiene una sola semilla de 4 a 6 mm de diámetro, es de color café claro.

Fenología: Se ha observado que fructifica en el mes de febrero, la recolección de semillas se puede hacerse en febrero y marzo.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Usos: Tiene usos medicinales, se prepara una decocción con la raíz y esta cocción ayuda a purificar la sangre.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Tulapa

Nombre científico: *Clethra ovalifolia* Turez

Familia*:* CLETHRACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo en la faja Montano.

Rango altitudinal: En el Ecuador se encuentra entre 2 200 y 3 400 m de altitud.

Habitat: Se encuentra en los bosques andinos del sur del Ecuador, crece en sitios de vegetación secundaria, en las riveras de los ríos y quebradas.

Hábito de crecimiento: Árbol de 10 a 15 m de altura.

Característica botánicas: *Clethra ovalifolia* Turuz, es un árbol de fuste recto, copa estrecha, ramificación alterna, corteza externa café oscuro, corteza interna cremosa.

Hojas simples alternas, coriáceas helicoidalmente dispuestas; pecíolos tomentosos en las hojas jóvenes y glabrescentes en hojas viejas. Lámina abovada a ligeramente elíptica, ápice obtuso, base aguda y margen entero revoluto. Haz verde oscuro con la superficie cubierta de tricomas fasciculados café rojizo cuando jóvenes y finalmente glabro envés opaco tomentoso. Flores de color blanco, en racimos paniculados terminales o subterminales de 4-11 cm de largo con indumento de pelos vilosos. Frutos en cápsula loculicida, 4 mm de diámetro

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

puberulenta, que contiene numerosas semillas planas de forma elíptica. Cáliz persistente.

Fenología: Florece de enero a marzo y fructifica de marzo a mayo.

Usos: Su madera es utilizada para elaborar cucharas, lomillos, arados, et. Además es usada como combustible para la cocción de granos secos.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Garoc

Nombre científico: *Lamatia hirsuta* (Lam.) Diels

Familia: PROTEACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo Montano.

Rango altitudinal: Se desarrolla entre 2 300 y 3 700 m de altitud.

Habitat: En la ceja andina y zonas de transición de bosque a páramo.

Habito de crecimiento: Arbusto de 3 a 4 m de altura.

Características botánicas: Arbusto de tronco cilíndrico, copa irregular, dispersa ramificación alterna, corteza externa café claro e interna verde amarillenta. Follaje de apariencia verde lustroso con grandes hojas simples alternas de consistencia coriácea; peciolo glabros verde- claros, lámina elíptica, margen irregularmente dentado, ápice obtuso y base oblicua. Inflorescencia en pequeños racimos terminales y subterminales de 4,5 cm de longitud de color crema. Flores bixesuales.

El fruto es una cápsula alargada y cerosa de nombre folículo, contiene numerosas semillas aladas planas de color rosado cuando tiernas.

Fenología: La floración va desde fines de agosto hasta octubre y la fructificación en noviembre y diciembre.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Usos: Las comunidades indígenas de Saraguro usan para teñir el hilo y la lana de oveja, obtienen una coloración negro claro. Para extraer el colorante hacer hervir las hojas y la corteza.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Quiques

Nombre científico: *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl.

FAMILIA: ROSACEAE

Formación vegetal: Bosques Montano

Rango altitudinal: Se encuentra entre 2 000 y 4 000 m de altitud.

Habitat: Se desarrolla en áreas abiertas, laderas y páramos.

Hábito de crecimiento: Arbusto o árbol pequeño de hasta 7 m de altura.

Característica botánicas: Arbusto densamente ramificado de 1-3 m de altura; ramas glabras, tallos cilíndricos muy leñosos, corteza externa lisa blanquecina, corteza interna cremosa. Abundante follaje apretado hacia las partes terminales de aspecto verde lustrosos. Ramitas terminales pequeñas, leñosas, cilídricas, pilosas hacia las puntas de color verde amarillento, muchas ramitas terminan en una espina muy aguzada, las hojas simples alternas helicoidales dispuestas en las ramas, peciolo glabro, lámina obovada a elíptica, ápice obtuso, base cuneada y margen crenado. Flores agrupadas en cimas corimbosas que contienen generalmente entre 5 a 10 flores ligeramente pilosas, cortamente pedunculadas, pequeñas brácteas florales, flores bixesuales actinomorfas.

Fruto pequeño pomo modificado rojo o púrpura cuando maduro.

Fenología.- La floración se da en octubre, noviembre y diciembre y la fructificación de febrero y marzo.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Usos. El principal uso es el consumo de frutos, también los campesinos de la zona usan esta especie para construir los cercos vivos.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Bulmbul o mortiño

Nombre científico: *Vaccinium floribundum* Kunth.

Familia: ERICACEAE

Formación vegetal: Bosque montano

Rango altitudinal: Se desarrolla más entre 2 600 y 3 300 msnm.

Habitat: Crece en los matorrales y páramos.

Hábito de crecimiento: Arbusto con altura menos a 50 cm.

Características botánicas: es un arbusto con altura menor a 50 cm, follaje siempre verde, tallo cilindrico, hojas simples opuestas, coriáceas, con bordes aserradas, nervaduaras pinnatinervadas. Inflorescencias compuestas racimosas. La flor es rosada en forma de campana hermafrodita, actinomorfas, sépalos liobres, pétalos unidos, corola campanulada. El fruto azul morado de seis milímetros de diámetro. El fruto es una baya negra, comestible, de sabor dulce y agradable. Con varias semillas pequeñas.

Fenología: La fructificación de esta especie varía, puede ser en el mes de febrero hasta abril o de octubre a noviembre.

Usos: el principal producto de esta especie es su fruto maduro que sirve de alimento humano y para las aves.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Achupalla

Nombre científico: *Puya glomerifera* Mez & Sodiro.

Familia: BROMELIACEAE

Formación vegetal: Bosque montano

Rango altitudinal: Crece en altitudes alrededor de 3000 msnm.

Habitat: Se encuentra en los páramos húmedos andinos.

Hábito de crecimiento: Arbusto roseta

Características botánicas: La parte apical, antes de florecer, alcanza hasta 1,5 m de altura en las plantas bien desarrolladas. Las hojas lanceoladas, de color café verdoso, dispuestas alrededor del tallo en roseta, con el borde lleno de espinas negras y curvadas hacia abajo, alcanzan hasta un metro de longitud. Se destaca por su inflorescencia grande que sobresale sobre el resto de la vegetación; está se desarrolla como un tallo vertical que alcanza hasta tres metros de altura y un diámetro de 8 cm. En la parte terminal forma una cabeza o espiga de 30 a 40 cm, con pubescencia blanca que es una adaptación para resistir el frío. De aquí salen las flores cuyos pétalos son de color azulado. Cuando han madurado los frutos se inicia la muerte de la planta en forma descendente. Las semillas son pequeñas, livianas, de color negruzco que cae al abrirse el fruto o cuando cae el esqueleto de la inflorescencia.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Fenología: Florece cuando la planta ha llegado a su madurez que se estima es 10 años.

Usos: Los indígenas de Saraguro utilizan esta especie como forraje, para esto se cortan las hojas, usando la parte basal o tronco que es de color blanco. Esta actividad lo realizan especialmente en épocas secas cuando el pasto para el ganado vacuno y los cobayos escasea.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Shadan Pichilca redonda

Nombre científico: *Bacccharis obtusifolia* H.B.K.

Familia: Asteraceae

Formación vegetal: Bosque húmedo Montanos

Rango altitudinal: Sobre los 2 400 msnm.

Hábitat: Se encuentra en bosques intervenidos o en zonas ganaderas.

Hábito de crecimiento: Arbusto

Características dendrológicas: Son arbustos erectos, de hasta 1,8 m de altura son plantas dioicos. Hojas alternas coriáceas glutinosas de olor fuerte, borde entero. Cimas o panículas con cabezuelas homógamas discordes, sésiles o pediceladas. Cabezuelas masculinas con flores seudohermafrodita corola tubulares, anteras obtusas en la base, ovario rudimimentario y estéril. Cabezuelas femeninas con flores femeninas, corola tubular filiforme, limbo truncado, dientes pequeñísimos, blanca verdosa o púrpura.

Usos: Las ramas conjuntamente con otras especies son empleadas para las limpias del mal aire o en cocción se usa para los baños después del parto. También es medicina veterinaria es utilizada para combatir la diarrea de los cobayos.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Kañiz

Nombre científico: *Viburnum triphyllum* Benth

Familia: Caprifoliaceae

Formación vegetal: Bosque húmedo montano

Rango altitudinal: Se desarrolla sobre los 2 500 msnm

Hábitat: Se encuentra en bosques primarios o secundarios.

Hábito de crecimiento: Árbol

Características botánicas: es un árbol que puede llegar a medir 12 m de altura, tronco recto cilíndrico, corteza liza de color gris, olor desagradable, sin exudación, copa irregular. Posee hojas simples opuestas o verticiladas, de borde enteros, penninervias, ápice agudo, base redonda, de forma ovoide, haz de color verde y envez de color verde grisáceo. Inflorescencia terminales, cimas compuestas, umbeloides. Flores hermafroditas de color blancas fragantes, pequeñas reunidas en dicasio; la semilla es una drupa de color verde cuando tierno, se torna café negrusco a la madurez de forma ovoide y un tamaño de 1,2 cm, tiene un olor desagradable al abrirlos. Existe una sola semilla por cada fruto.

Usos: las ramas delgadas es utilizada por las mujeres para hacer la Wanguna (palo a la que se ata la lana para hilar), la misma también es usada para asar el cuy. Además su madera es empleada como leña. Su fruto posee un sabor agradable, los mayores manifiestan que son comestibles pero en cantidades pequeñas.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Poleo

Nombre científico: *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb.

Familia: LAMIACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo montano

Rango altitudinal: Se encuentra desde los 2 000 msnm.

Hábitat: Se desarrolla en chaparrales o cerco vivos.

Hábito de crecimiento: Arbusto

Características botánicas: Arbusto ampliamente ramificado y pubescentes, puede alcanzar 1 m de altura, tallo de color café claro, posee hojas simples opuestas con estípulas de olor fuerte, pecioladas, haz de color verde claro, el envéz con abundante pubescencia de color gris, nervaduras retinervadas, forma elíptica ï lanceolada, ápice acuminado, borde serruchado, base obtusa. Flores pequeñas de cáliz y corola tubular de color blanca, el fruto es una nuez. Crece en los cercos vivos junto a especies como shadan, penco, moras, marco, etc.

Usos: Sus ramas son usadas para las limpias de las malas energías, sus hojas en infusión para combatir los resfriados.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Atuksara

Nombre científico: *Phytolacca bogotensis* Kunth

Familia: PHYTOLACACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo montano

Rango altitudinal: Se localiza desde los 2 000 msnm.

Hábitat: Se desarrolla en áreas luego de un desmonte.

Hábito de crecimiento: Hierba

Características botánicas: Crece en áreas ganaderas y agrícolas, también se observa en zonas donde el bosque ha sido talado. Es una hierba que puede llegar a medir 50 cm, posee hojas simples opuestas, haz de color verde brillante o lustroso, borde entero, nervaduras pinativernadas, forma elíptica, ápice aguada, la base obtusa. Tallo erecto de color verde rojo. La inflorencia compuesta, es un racimo opuesto a las hojas de color rojizo. Flores sésiles con 5 sépalos blancos cada uno de 2 mm de largo. Fruto es una baya purpúrea de 5-6 mm de diámetro.

Usos: Su fruto macerado era empleado como jabón para el aseo personal, también se usa para teñir de color rojo, además se utiliza como medicina es un estimulante del sistema nervioso.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Huicundo

Nombre científico: *Tillandsia sp.*

Familia: ORCHIDACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo montano

Rango altitudinal: desde los 2 000 msnm.

Hábitat: se desarrollas en lugares muy húmedos, puede ser terrestre o aérea.

Hábito de crecimiento: epífita vascular

Características dendrológicas: es una epífita, la planta sin la flor puede llegar a medir 0,40 cm. Las hojas se encuentran agrupadas en roseta son de color verde claro, forma elípticas-ovadas, aguadas hasta acuminadas, borde entero, base de color blanco permanecen adheridas al tronco al ras del suelo. La inflorencia es un racimo opuesto a las hojas de color rojo. Flores con 5 sépalos blancos cada uno de 2 mm de largo. Fruto es una baya purpúrea de 5-6 mm de diámetro.

Usos: En época navideña los huicundos son recolectados para adornar los belenes o pesebres, actualmente son usados en la jardinería poseen inflorescencia de vistosos colores, esta epífita es también empleada como forraje.

El agua que se acumula en sus hojas es utilizada para aliviar alteraciones del sistema nervioso. También es utilizada en la preparación de los tamales

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Nombre vulgar: Nacnic

Nombre científico: *Bidens andicola* Kunth

Familia: ASTERACEAE

Formación vegetal: Bosque húmedo montano

Rango altitudinal: Se desarrolla de 3 000 a 3 700 metros sobre el nivel del mar.

Hábitat: Se encuentra en área de pasto o zonas agrícolas

Hábito de crecimiento: Hierba

Características dendrológicas: Hierba anual de hasta 30 cm; raíz típica; tallo delgado y ramificado. Hojas opuestas, compuestas, imparipinnadas. Inflorecencias en capítulos terminales; cáliz con sépalos modificados en dos pelos ancistrosos y duros de color café; flores marginales, liguladas, con 3 dientes en el ápice, amarillas, con la nervadura de color café; las centrales, tubulosas, pentadentadas, de color anaranjado, rodeadas de una bractéola más grande que la corola, con escasa pilosidad y de color café; estambres con anteras unidas; ovario ínfero, estilo apical, dividido en dos ramas. Fruto, un aquenio provisto de 2 pelos espinosos y ancistrosos.

Usos: se emplea como antirreumático. Como colorante, se usa para teñir de amarillo

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.7. DESCRIPCIÓN DE LOS LUGARES MÍSTICOS DE LA ETNIA SARAGURO.

Se identificaron tres lugares energéticos en la comunidad de Ilincho, Lagunas y Oñacapac, cada uno posee sus propias características, estado de conservación, problemas y uso actual.

5.7.1. Comunidad de Oñacapac

5.7.1.1 Virgen de la Cascada.

Es una cascada, en el fondo muchas personas movidos por su fe afirman observar en la roca la silueta de una virgen, mientras que para los yachak en este lugar se encuentra el Waka (energía) que no permite acercarse al fondo de la cascada.

Los recursos, atractivos escénicos, usos y el estado de conservación del lugar energético denominado Virgen de la cascada se indican en el cuadro 55.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 55. Matriz para la descripción del sitio Virgen de la Cascada de las Comunidades de ñOñacapacò

NOMBRE DEL SITIO	RECURSOS (flora, fauna, agua)	USOS QUE TIENE EN LA ACTUALIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN			OBSERVACIONES
			a	b	c	
Virgen de la Cascada o Virgen del Agua	Agua: existe un río de nombre Guaylashi la misma que por la geografía del lugar forma una cascada	Esta cascada tiene una mezcla de religiosidad y misterio (waka) es empleado por sus habitantes para la realización de ceremonias cristianas. También es usada por los shamanes para los baños de purificación y es considerado por ellos un lugar sagrado porque la gran energía concentrada en esta área gracias a la presencia de elementos de la naturaleza como el agua que junto con el misterio o waka hace de este lugar único que atrae a muchos turistas nacionales y extranjeros.		x		El lugar es accesible, del centro de la cabecera cantonal hacia la comunidad se tarda 30 min. en bus, luego se hace una caminata de 15 minutos hasta la cascada. Uno de los problemas es la falta de infraestructura como basureros en los senderos.
	Fauna: conejo, ratones, lagartijas, aves.					
	Flora: por ser un lugar húmedo existe abundante vegetación como las epifitas, además otros árboles y arbustos como ducos, alisos, laurel, zig-zig, chilca, chincha, salapas, joyapas, quiquis, etc.					

Estado de conservación: a = bueno, b = regular, c = mala

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Figura 9. Cascada Virgen de la cascada o de el agua santa

5.7.1.2 Historia de la virgen de la cascada

Antiguamente los indígenas llevaban la imagen de la virgen de comunidad en comunidad recogiendo limosnas para la parroquia. En cierta ocasión un habitante de Oñacapac estuvo trasladándose a Gurudel con la imagen de la virgen en la alforja, al momento de pasar por el río Guaylashi, que no había puente, se resbaló dejando caer al agua la virgen; intento recoger la imagen, pero no pudo porque el agua la arrastro rápidamente hasta la peña, en cuyo fondo había una laguna. Se quedo pensativo sin poder hacer nada por lo difícil que era llegar hasta ese lugar. Rápido fue a buscar más personas que estaban cerca del lugar que le ayudaran a buscar (Chalán, 2005).

Con una beta larga y gruesa le amarraron de la cintura a uno de los hombres más valientes que estaba ahí y lo soltaron poco a poco. Desde una peña distante este vio que ciertamente si estaba ahí la imagen y pidió que lo soltaran más. Al poco rato lo ataron de la beta seguros de conseguir el objetivo, pero fue una sorpresa se dieron

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

cuenta de que el hombre ya no estaba amarrado; entonces pensaron que se haya desamarrado para salir por el río, inmediatamente se dieron la vuelta para ver desde el frente de la cascada. Ciertamente desde allí vieron que se había quedado encantado por la waka junto a la imagen, rendidos regresaron a la comunidad sin poder recuperar (Chalán, 2005)

5.7.1.3. Características del lugar

Se encuentra ubicada a 25 km de la cabecera cantonal de Saraguro, pertenece a la comunidad de Oñacapac y Gurudel, actualmente se ha convertido en un atractivo turístico, atrae gran cantidad de gente especialmente el mes de mayo cuando se realiza las festividades en honor a la virgen del agua. En otras épocas también existe concurrencia de personas que visitan este lugar ya sea por devoción a la virgen que muchos afirman verla, los Yachak lo emplean para realizar baños de purificación y energitización, otros simplemente lo hacen por curiosidad.

El lugar es una cascada de aproximadamente 100 m de altura, sus lados esta constituida de roca, en el fondo de la cascada, muchas personas afirman que se observan la silueta de una virgen, en la parte derecha de la cascada, en la roca existe una formación con apariencia de pileta en la que acumula agua de sabor salada a la cual se le atribuye propiedades curativas.

Esta cascada posee gran cantidad de agua, la cual al caer al fondo da apariencia de llovizna, los elementos naturales conjugados con el misterio de la waka dan mayor importancia al lugar y por lo tanto mas presencia de turistas nacionales y extranjeros. A su alrededor existe gran cantidad de vegetación arbustiva, hierbas y epifitas, la flora sobresaliente es: aliso, ducos chilca, chincha, cucharillo, shadan, joyapas, salapas, motepela, surin, huicundos, turillo, variedad de helechos, musgos y líquenes. También existe gran cantidad de fauna como conejos, ratones, raposo, añas, chucurillos, wanchaka, arañas, lagartijas, culebras, ishpillos, suksu, chirote,

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

kuzkunku, chugo, palomas, kinti, gavilan, kililiku, etc. Los recursos tanto, naturales como infraestructura se encuentran en un estado de conservación regular.

Parte de la vegetación natural ha sido remplazada por pastizales para el ganado vacuno, ovino, equino y para la siembra principalmente de maíz, fréjol, haba, achocchas, papa, melloco y arvejas que son producidos para el consumo familiar.

5.7.2. Comunidad de Lagunas

5.7.2.1 Lugar Energético ñUzhnuò

Consiste en una roca de 25 m de altura aproximadamente, posee escalones hasta la parte superior donde existe un hoyo, era empelado por los inkas para hacer las ofrendas o sacrificios en honor al gran Kapak.

En el cuadro 56 se señala los recursos, usos y el estado de conservación del lugar energético de la comunidad de Lagunas.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuadro 36. Matriz para la descripción del lugar sagrado denominado ñUzhnuò de la Comunidad de Las Lagunas.

NOMBRE DEL SITIO	RECURSOS (flora, fauna, agua)	USOS QUE TIENE EN LA ACTUALIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN			OBSERVACIONES
			A	B	c	
Uzhnu	Flora: eucalipto, capuli, moras, joyapas, dumariric, chilca, shadan, coco, zig-zig, nachic, pukapichana, poleo grande, poleo chico, puchic, cucharilla, hepifitas y helechos. Fauna: conejo, raposo, wanchaka, añas, ratones, ratas, chukurillos, kindes, lagartijas, ishpillos, chirote gavilán, chugos, kililikos, etc.	Se emplea para realizar ceremonias y rituales como los matrimonios, bautizos, y la celebración de los cuatro Raymi. Es una zona dedicada al pastoreo del ganado bovino y ovino. También existen zonas dedicadas al cultivo del maíz, papa, fréjol, haba, etc.			x	Para llegar a este lugar existe dos opciones: mediante una caminata de 20 min. desde el centro urbano de Saraguro hasta la comunidad o contratar un taxis tardando 5 min. El problemas más sobresaliente del lugar es la destrucción de las ruinas arqueológicas debido al abandono en la que se encuentra
	Agua; quebrada el Taske					

Estado de conservación: a = bueno, b = regular, c = mala

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Figura 10. Uzhnu, ritual de graduación y cascada

5.7.2.2. Historia del Uzhnu

La nominación de Uzhnu ha sido dada por un arqueólogo norteamericano que en el año de 1989 pasa por Saraguro, este arqueólogo realizó un estudio del camino del Inca, de acuerdo a esto, él manifiesta que en el camino del inca existía lugares de descanso, uno de estos es Uzhnu. Además los yachak también aseguran que esta área era un lugar de descanso del inca.

Con la conquista española, a todos los Pucaras se cambio la cruz cuadrada (propia de los incas) por la cruz cristiana que para los españoles era símbolo de conquista, esto suceso se dio también en Uzhnu. Actualmente ya no existe la cruz y se intenta retomar nuevamente su uso.

Es un lugar donde esta concentrado la energía y la sabiduría de los antepasados, por lo tanto es donde los indígenas Saraguros llegan a reconciliarse con la Pachamama, con la familia y consigo mismo.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.7.2.2 Características del lugar

Existe una roca de 25 m de altura aproximadamente, posee escalones que facilitan la llegada a la parte superior de la roca donde se encuentra un hoyo, en este lugar se ofrecían ofrendas a los dioses de acuerdo a la época. También existe una cascada que esta rodeada de rocas y abundante vegetación natural secundaria, esto complementa perfectamente por que la cascada era empleada para el baño de purificación en los rituales.

El principal uso de esta área es para realizar los rituales o ceremonias incluyendo el baño de purificación. Según la cosmovisión indígena la base del equilibrio del runa es el aire, tierra, fuego y el agua; la presencia de estos elementos dan a este lugar una característica especial y la presencia de energía es mayor, de ahí que se justifica la utilización de este lugar para estos fines. En este Pucará se realiza la celebración de bautizos, matrimonios y los cuatro Raymy.

El agua de esta quebrada era utilizada para el consumo humano y animal, pero lamentablemente por la contaminación a causa de los desechos de los baños higiénicos de las poblaciones asentadas aguas arriba ha dejado de ser apta para el consumo. Esto afecta a la concurrencia de turista e incluso de sus propios habitantes. La infraestructura se encuentra en un proceso de deterioro, las especies pioneras se están apoderando de la roca ocasionado la fragmentación, la erosión de los suelos que rodean esta área provoca deslaves en épocas lluviosas; la quebrada Taske acarrea sedimentos, troncos, animales muertos y basura que son depositados en las riveras, estos fenómenos perjudican o dañan el paisaje natural. No existe instituciones que se preocupen por restaurar y conservar este lugar, los pobladores de la comunidad de Las Lagunas realizan limpiezas pero esto no es suficiente para su conservación o aprovechamiento turístico.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.7.3. Comunidad de Ilincho

5.7.3.1 Pucará

Pucará es un área energética perteneciente a la comunidad de Ilincho, existe vestigios arqueológicos de un calendario agrícola que funcionaba en base al sol, actualmente solo se conserva una parte de la roca y las terrazas agrícolas.

En el cuadro 57, se indica las características más sobresalientes del Pukara de la comunidad de Ilincho.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ción del lugar sagrado denominado ñPukaraò de la Comunidad de Ilincho.

NOMBRE DEL SITIO	RECURSOS (flora, fauna, agua)	USOS QUE TIENE EN LA ACTUALIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN			OBSERVACIONES
			A	B	C	
Pukara	Flora: las pocas especies que se pueden encontrar es solo en las cercas así crecen moras, dumariric, chilca, shadan, coco, zig-zig,, poleo grande, poleo chico, marco, pencos, congona, tin lin, etc. Fauna: wanchaka, ratones, ratas, chukurillos, kindes, lagartijas, ishpillos, chirote gavilán, chugos, kililikos, etc. Infraestructura: Dos rocas en forma circular, el primero con un hoyo en el centro y la segunda con una saliente. Terrazas que son cultivadas por sus propietarios.	Se emplea para realizar ceremonias y rituales como los matrimonios, bautizos, y la celebración del Pawkar Raymi. Es una zona dedicada al pastoreo del ganado bovino y ovino. En las terrazas cultivan el maíz, papa, fréjol, haba, etc.			x	Las ruinas arqueológicas que aun quedan se encuentran en proceso de desaparición total por no recibir ningún tipo de manejo para su restauración y conservación. Para llegar al Pucara, desde el centro urbano de Saraguro hasta la comunidad se toma un taxis tardando aproximadamente unos 8 minutos.
	Agua: no existe					

Estado de conservación: a = bueno, b = regular, c = mala

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Figura 11. Koricancha o parte final del Pucará y las terrazas agrícolas.

5.7.3.2 Historia del Pucará

Pucará es un nombre kichua que significa pequeña elevación, es un lugar donde existía un calendario agrícola en la que se basaban para realizar las diferentes actividades agrícolas. Una de las actividades era celebrar la continuidad de la vida o el Pawkar Raymi el 21 de diciembre, que coincide con los ciclos de la siembra del maíz, en este periodo el maíz ha germinado y brotado sus raíces.

En nuestros sagrados Andes existen cuatro momentos importantes en el ciclo vital del maíz como referencia esencial, los que científicamente establecidos constituyen los llamados equinoccios y solsticios, durante el lapso de un año, tiempo en el que nuestro planeta gira dando una vuelta entera alrededor del sol. Entre estos solsticios se distingue el Kapak Raymi, festividades que se celebra el 21 de diciembre de cada año. Los habitantes de la comunidad de Ilincho tiene como responsabilidad el ritual del Kapak Raymi, se trataba de una festividad dedicada a la continuación de la vida, estaba explícitamente dedicada a las nuevas generaciones, a los niños, jóvenes y a los líderes, que luego del gran ritual pasaban a formar parte activa y sujetos de la sociedad.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Cuenta la historia que antes de la ceremonia sagrada del Pawkar Raymi los jóvenes eran sometidos a pruebas como cruzar ríos, montañas, luchar con víboras; demostrando así su fortaleza y condiciones para ser los nuevos líderes. Mientras que los mayores engalanaban a las futuras generaciones con obsequios como prendas de vestir, y de las herramientas más esenciales para que cumplan con la misión de trasmitir a la siguiente generación los conocimientos que permitirá seguir el camino del gran Pachakutik.

5.7.3.3. Características del lugar.

Antiguamente en esta zona existían dos grandes piedras, la primera (hembra) tenia un hoyo en el centro, mientras que el segundo (macho) se incrustaba perfectamente en la primera, los dos juntos cumplían el papel de un calendario, se observaba el movimiento de la tierra a través de la sombra que genera el sol. Esto les permitía saber exactamente las fechas de siembra, deshierbe, cosechas y de las principales festividades. Actualmente solo existe la piedra hembra y las terrazas de cultivos.

Los yachak afirmar que cualquier lugar de la tierra es parte de la naturaleza, pero no todos son iguales, un lugar donde la historia índica la presencia de antepasados, recursos como tierra, agua, flora, fauna y restos arqueológicos es donde más energía se concentra.

Es una zona con potencial turístico principalmente por la belleza escénica de los restos arqueológicos, las festividades del Pawkar Raymy son lleno de colorido y llama la atención de turistas nacionales y extranjeros, además la comunidad esta fomentando el turismo comunitario por lo que ofertan servicios de hospedaje y alimentación.

La infraestructura del Pukara esta desapareciendo, no existe ningún tipo de mantenimiento para su conservación, ni mejoramiento del lugar como señalización y publicidad.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

En cuanto al uso actual la zona esta dedicada al cultivo de maíz, fréjol, haba, arveja y al pastoreo de ganado vacuno y ovino. En las fechas como el 21 de diciembre se realizan ceremonias o rituales.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6. DISCUSIÓN

6.1. COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

6.1.1. Composición Florística del Bosque Puglla de la Comunidad de Ilincho.

A pesar de que no se realizó un estudio exhaustivo de la composición florística, se pudo encontrar una amplia diversidad dentro de la zona de estudio de la comunidad de Ilincho. Lo más interesante que se investigó es, todas plantas cumplen un rol en la vida de los indígenas Saraguros.

En el bosque Puglla de la comunidad de Ilincho se registraron 38 familias en 58 géneros y 57 especies. Las familias más comunes en esta área de estudio son: Asteraceae, Ericaceae y Melastomataceae,.estos resultados concuerdan con los obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el sector de Inkapirca del cantón Saraguro donde registraron 55 géneros y 36 familias siendo las más sobresalientes Melastomataceae y Asteraceae.

La densidad del bosque es de 1020 ind/ha entre árboles y arbustos, esta zona se encuentra en proceso de recuperación luego de la tala y quema para actividades ganaderas, este resultado difiere con el estudio realizado en el bosque Huashapamba por Pardo y Mogrovejo (2004) donde registraron una densidad de 908 ind/ha, esta variación se debe al estado de conservación de cada bosque y la metodología aplicada.

6.1.2. Composición Florística del Bosque Uszhapamaba de la comunidad de Lagunas.

En el bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas se registro 34 familias, 53 géneros y 53 especies. Las familias más comunes son: Asteraceae, Ericaceae y Melastomataceae. Estudios similares realizado en el

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

bosque Huashapamba por Pardo y Mogrovejo (2004) registraron 54 especies, 35 géneros y 25 familias; esto ratifica que los bosques poseen características similares con variaciones mínimas en su composición florística, debido a que cada estudio tiene su propia metodología de ejecución.

El bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas registra la mayor densidad (1290 ind./ha) de los cuatro bosques estudiados, este resultado difiere con los resultados publicados en estudios similares por Pardo y Mogrovejo (2004) en el área de Huashapamba donde se registro una densidad de 908 ind/ha. Esta zona se encuentra en un proceso de recuperación luego de la explotación de sus recursos. Además sus propietarios concientes de la importancia ecológica han optado por otras alternativas para su aprovechamiento.

6.1.3. Composición Florística del Bosque Cochapamba de la comunidad de Oñacapac.

En el bosque Cochapamba de la comunidad de Oñacapac se identifico 34 familias en 54 géneros y 50 especies. Las familias más comunes son: Ericaceae, Asteraceae y Poaceae. Estas características tiene mucha similitud con los obtenidos por Japón y Armijos (2007) en la microcuenca Chucchuchir en un estrato boscoso similar donde las familias mas comunes son: Asteraceae, Melastomataceae y Ericaceae.

El bosque Cochapamba obtuvo la menor densidad (640 ind/ha) de los cuatro bosques estudiados, este dato varia con los obtenido por Japón y Armijos (2007) en la microcuenca Chucchuchui del cantón Saraguro donde registraron 568 ind/ha. Las causas para la destrucción del bosque natural son las actividades agropecuarias y plantaciones de pino, existe solo matorral y en zonas inaccesibles vegetación arbustiva, además es el único bosque de donde se extrae los recursos necesarios como: leña, forraje, plantas medicinales y ornamentales.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6.1.4. Composición Floristica del Bosque Pangle de la comunidad de Gurudel.

El bosque Pangle de la comunidad de Gurudel está representado por 32 familias, 53 géneros y 49 especies. Las familias más comunes son: Ericaceae, Asteraceae Y Poaceae. Estas características tienen mucha similitud con los obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el sector de Inkapirca del cantón Saraguro donde registraron 55 géneros y 36 familias.

La densidad del bosque es 700 ind/ha, este resultado difiere con el estudio realizado por Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque de Huashapamba donde registraron una densidad de 908 ind/ha, esta variación se debe al estado de conservación en la que se encuentra cada bosque.

De acuerdo a la información obtenida en las parcelas establecidas, existen diferencias en lo que respecta a la cantidad de especies, la mayoría son comunes en las cuatro comunidades. Los resultados permiten aseverar que los bosques de la Comunidad de Ilincho y Lagunas se encuentran en un estado de conservación aceptable mientras que los bosques de la comunidad de Oñacpac y Gurudel son inferiores en su composición florística demostrando que sus recursos son extraídos sin ningún tipo de control y manejo. De seguir este procedo de explotación de los bosques en un futuro no muy lejano los recursos florísticos desaparecerán, dando como resultado escasez del agua, falta de lluvias, erosión de los suelos, esto repercutirá en una baja producción agrícola y pecuaria.

6.2. ETNOBOTÁNICA DE LA COMUNIDAD DE ILINCHO.

6.2.1. Valores de Uso y Conocimiento

Una vez analizada la información etnobotánica proporcionada por todos las/los informantes claves de la comunidad de Ilincho, solo el 66,10% identificaron las especies, sus habitantes han cambiado sus

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

actividades, muchos de ellos se dedican a ejercer una profesión, al comercio o han emigrado. Las actividades agropecuarias son exclusivas de la gente mayor o de las que no tienen acceso a las actividades anteriormente mencionadas. Estos cambios provoca el desvinculamiento total con la Pachamama, provocando la pérdida de conocimientos sobre el uso de las especies existentes en el bosque.

Con respecto al **género,** existe una mínima diferencia en el conocimiento de las especies; los hombres obtuvieron el 66,78% y las mujeres el 66,33%, esto significa que algunas actividades domésticas y del campo son compartidas como por ejemplo la recolección de leña o el cuidado de los animales, de esta manera los conocimientos de uso de la vegetación son compartidas entre sí. Estos datos no contrastan con los registrados por Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka quienes afirman que los mayores conocimientos de uso de la vegetación poseen las mujeres, porque emplean los recursos florísticos en sus actividades diarias.

La mínima diferencia de conocimientos que existe entre el hombre y la mujer sucede especialmente en las categorías de uso de construcción y medicina, en estos casos la mujer no interviene en la construcción de una casa o en la elaboración de muebles, mientras que en la elaboración de la medicina natural la mujer demuestra mayor interés por el mismo hecho de que tiene bajo su cuidado a los hijos. En lo referente a las categorías de uso tanto para los hombres como para las mujeres son importantes las usadas para medicina, forraje, frutos comestibles y leña.

En cuanto a los grupos **etáreos**, los/las **ancianos/as** tienen mayor conocimiento de las especies (91,67) por su permanencia en el lugar y la continua relación con la naturaleza a lo largo de los años. Las actividades agropecuarias, construcción, leña y medicina son las desempeñadas por ellos, recalcando la importancia de las categorías de usos técnicos y medicinales. El conocimiento de las especies por parte de los/las **adultos** varia con respecto a los ancianos (66,67%) posiblemente porque han optado por otras alternativas para

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

suplir las necesidades, tiene preferencias de usos que se reflejan en las categorías de medicina y comestible. Finalmente los/las **Jóvenes** (40%) son los que presentan mayor dificultad para la identificación de especies, debido a su poca experiencia en la vida o simplemente porque se dedican a otras actividades que no está relacionadas con la naturaleza. El conocimiento que los jóvenes demuestran lo han adquirido en actividades que comparten con sus padres o abuelos o sencillamente porque los han escuchado. Esto coincide con Carrillo (2005) en el Bosque Protector Cubilán quien manifiesta que la costumbre de uso de las especies vegetales se mantiene por parte de los pobladores de la tercera edad, consecuentemente tiende a desaparecer esta tradición.

. Las categorías de uso más importantes para esta zona de estudio son medicinales y comestibles. Esto concuerda con los datos obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el sector de Inkapirca del cantón Saraguro, donde registraron especies con características medicinales, comestibles, construcción, leña como: *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav) y *Weinmannia fagaroides* Kunth. Esta coincidencia se debe a la cercanía de los lugares de investigación y por ende los habitantes utilizan las plantas para similares usos.

Vale la pena recalcar que el proceso de aculturización es uno de las causas de la pérdida de conocimientos, afecta principalmente a los jóvenes, incidiendo en el cambio de vestimenta, alimentación, religión y la ideología. Este proceso hace que se relegue a un segundo plano la gran sabiduría de los antepasados.

6.2.2. Categorías de Uso

6.2.2.1 Construcción

El bosque Puglla cuenta con pocas especies (*Myrica pubescens* Humb & Bonpl. ex Willd y *Weinmannia fagaroides* Kunth, *Clusia Alata* Kunth, *Clusia elliptica* Kunth) con valor maderable a causa de la explotación que sufrió anteriormente, o ya no son importantes porque fueron

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

reemplazadas por otras como el eucalipto y pino; además las construcciones actualmente utilizan otros materiales como cemento, bloque, ladrillo, hierro, etc. dejando a un lado las construcciones de bareque o adobe que utilizaban varias especies del bosque. Las especies son utilizadas con diferentes propósitos como para la elaboración de tablas, techos, vigas, postes, columnas, cercas vivas. etc. Estas especies coinciden en su mayoría por los obtenidos por Carrillo (2005) en el bosque Protector de Cubilán donde las especie *Myrica pubescens* Humb & Bonpl. ex Willd y *Weinmannia fagaroides* Kunth. son utilizados en la construcción.

6.2.2.2 Tecnológicos

En esta categoría las especies como: *Weinmannia fagaroides* Kunth, *Escallonia myrtilloides* L.f., *Centaurium erythraea* Rafn. son utilizadas mayormente para leña, es recolectada en el bosque por la mujer y traslada a la casa, es usada principalmente para cocer granos secos como el maíz, haba y arveja. Cuando existen fiestas como la navidad, matrimonios, bautizos es necesaria la leña por la gran cantidad de alimentos a cocer. Además son utilizados por los hombres para elaborar las bateas, lomillos, arados, cucharas, cabos de herramientas, etc. Estos datos coinciden en su mayoría por los obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka del cantón Saraguro donde las especies registraron usos similares por ser áreas cercanas donde las costumbres y conocimientos son compartidas.

6.2.2.3 Medicinal

Se identificó siete especies (*Myrica pubescens* Humb & Bonpl. ex Willd y *Weinmannia fagaroides* Kunth, *Valeriana microphylla* Kunth, *Escallonia myrtilloides* L.f) con propiedades medicinales, seis en medicina humana y uno en medicina veterinaria, su alto interés o conocimiento se debe al bajo costo de la medicina natural, su fácil acceso y los buenos resultados a los tratamiento. El conocimiento de esta categoría se encuentran en un proceso de recuperación los Shamanes o Amawtas lo están

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

investigando, rescatando y reintroduciendo dentro de la vida diaria del runa. Entre los usos mencionado por los informantes son: mal aire, tos, asma, nervios, insomnio, gripes y baños de parto. Contrastando con los datos registrados por Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque nativo de Huashapamba esto se debe a que las condiciones del ambiente y sociales son idénticas.

6.2.2.4 Comestible

En el bosque Puglla se identificaron tres especies comestibles (*Hesperomeles obtusifolia* (Pesr) Lindl, *Puya glomerifera* Mez & Sodiro), *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. ex J. St.- Hil) Hoerold), uno es forrajera y dos son utilizadas para la alimentación humana. Las dos especies con frutos comestibles son más buscadas o apetecidas por los niños y jóvenes quienes salen en busca de estos, llegando a ser el único lazo o contacto con la naturaleza en mucho de los casos. De acuerdo a los datos obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka del Cantón Saraguro la especie *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. ex J. St.- Hil) Hoerold es registrada como comestible. Contrastando con los datos obtenidos en esta categoría de uso, otras especies no coinciden debido a que las áreas de estudio tienen diferentes estados de conservación y condiciones climáticas por lo que existen variaciones mínimas en los resultados.

6.2.2.5 Ornamental

Existe dos especies (*Myrica pubescens* Humb & Bonpl. ex Willd y *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav)) usadas con fines ornamentales, estas plantas poseen flores vistosas y aroma agradable, en los dos casos es utilizada por las mujeres para elaborar los ramos o jarras que adornaran los altares de los santos en las iglesias. Esto contrastan con los datos obtenidos por Lojan (2003) quien afirma que esta costumbre existe en muchas lugares del Ecuador especialmente donde se práctica la religión católica.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6.2.2.6 Tintes

Dos especies (*Myrica pubescens* Humb & Bonpl. ex Willd y *Lamatia hirsuta* (Lam.) Diels) fueron identificados en está categoría, este uso está desapareciendo por la presencia de tintes sintéticos de más fácil aplicación que permite ahorrar tiempo y dinero. Los tintes naturales requieren de un proceso para su extracción en mucho de los casos de por lo menos una semana, esto es una de las desventajas de los tintes naturales, pero vale la pena mencionar una de sus grandes ventajesò la pintura es más duradera.ò. los tintes son empleados por las mujeres para teñir la lana de borrego Estos datos son similares al área de Ingapirka donde las especies como garo, laurel son utilizados para la obtención de tintes, según Jadan y Veintimilla (2005).

6.3 ETNOBOTÁNICA DE LA COMUNIDAD DE LAGUNAS

6.3.1. Valores de Uso y Conocimiento

De acuerdo a la información obtenida se puede aseverar que los habitantes de la comunidad de Lagunas mantienen escasa (66,66%) relación con el bosque, esto confirma la dificultad que presentaron a la hora de identificar.

En cuanto al análisis del **género,** los hombres poseen mayor conocimiento de las especies, ellos desarrollan actividades que están directamente relacionadas con el bosque por lo tanto tiene mayor experiencia y conocimiento de la vegetación. En cambio las mujeres tiene por rol reproductivo las actividades domésticas, conoce especies que se desarrollan en las cercas, chacras o lugares cercanos a su casa; también conoce de la vegetación del bosque pero a menor escala. Estos datos difieren con los obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka quienes manifiestan que el conocimiento ancestral lo mantienen las mujeres, está diferencia es porque cada estudio aplica distintos parámetros, metodología y el alcance del estudio.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

En los grupos **etáreos:** los ancianos conocen la mayoría de las especies existentes en el bosque debido a su amplia experiencia y su mayor contacto con la naturaleza al desarrollar sus actividades productivas. Para los **adultos** las categorías más impotentes son técnicos y medicina, emplean la vegetación para la obtención de leña, artesanías, medicina y sogas; en cuanto al conocimiento de las especies esta por debajo de los ancianos (66,67%). Para los jóvenes las plantas útiles son aquellas que se emplean como leña o frutos comestibles, porque bajo su responsabilidad se encuentra actividades como la recolección de leña. Su conocimiento es bajo (40%) debido a que sus necesidades o intereses son diferentes a los otros grupos etários. La mayoría de los jóvenes migran a ciudades como Loja, Cuenca, Riobamba y Quito en busca de una profesión o trabajo que les permita progresar y obtener un mejor futuro; al regresar a las comunidades no muestran ningún interés por retomar las costumbres de sus padres o abuelos. Estos datos contrastan con los obtenidos por Zamora (2002) en la zona de Amortiguamiento del Bosque Protector Jatumpamba donde los jóvenes desconocen los usos de la vegetación, de ahí la importancia de incentivar a los jóvenes a valorar los conocimientos y costumbres ancestrales.

6.3.2 Categorías de Uso

6.3.2.1 Construcción

En el bosque Uzshapamba no se encuentran especies con valor maderable en estado adulto o maduro, existe regeneración natural que se esta desarrollando luego de la explotación que sufrió. Tres especies (*Clusia alata* Kunth, *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied, *Bejaria aestuans* L) de este bosque son usadas por el hombre para extraer tablas, tablones, columnas o construir las cercas vivas en los límites de las propiedades. De acuerdo a los datos registros de Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque Huashapamba la especies *Clusia alata* Kunth es empleado en la construcción, las otras dos especies no concuerda debido a que son usos que han desaparecido.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Al igual que en la comunidad de Ilincho los materiales utilizados en la construcción han cambiado. Dejando a un lado, las especies como *Chusquea scandens* Kunth, *Stipa ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth, el adobe y la madera para dar paso al bloque, ladrillo, cemento, etc. Al no usar las especies se pierde los conocimientos.

6.3.2.2 Tecnológicos

Esta categorías es la más importante para los comuneros de Lagunas, siete especies (*Miconia caelata* (Bonpl.) Dc., *Miconia obscura* (Bonpl.) Naudin, *Clusia alata* Kunth) son usadas por el hombre y la mujer para leña, fabricación de cucharas, arados, lomillos, cabos de herramientas, wuanguna, escobas. La leña es la más importantes contribuye a la economía familiar, pues a pesar que existe acceso al gas domestico, la leña es indispensable para cocer granos secos, hacer las tortillas, tamales etc. ahorrando de esta manera el gas domestico. Este caso es similar a la obtenida por González (2005) en el Cerro Colambo donde las especies son similares dado a las condiciones climáticas y el uso de la vegetación del campesino es aparecido al de los Saraguros.

6.3.2.3 Medicina

Se registraron seis especies útiles en está categoría, cinco para medicina humana y uno como medicina veterinaria. El amplio conocimiento de especies con propiedades medicinales se debe a que es uso vigente y se encuentra en auge. El fácil acceso y bajo costo son las ventajas que ofrece está medicina alternativa. Dentro de los usos mencionados por los informantes son: Cólicos menstruales, molestias de la menopausia, inflación de la matriz, baños de parto, infecciones de pile, dolor de la cabeza y nervios. Las especies *Bejaria aestuans* L y *Clusia elliptica* Kunth coinciden con el estudio realizado por González (2005)en el cerro Colambo las otras especies difieren debido a que cada área tiene sus propios parámetros y métodos de estudio.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

En cambio las especies utilizadas como medicina veterinaria son mínimas debido al fácil acceso a un profesional y a los medicamentos farmacéuticos. Uno de los usos veterinarios mencionados por los encuestados es para combatir la mastitis en las vacas. Estos datos difieren con los obtenidos por Zamora (2002) en la zona de Amortiguamiento del Bosque Protector Jatumpamba, son usos que han desaparecido o muy pocos aun lo emplean, a esto se suma que las especies de estudio varían en cantidad y diversidad.

6.3.2.4 Comestible

En el bosque Uzshapamba se registraron 4 especies (*Miconia obscura* (Bonpl.) Naudin, *Viburnum tryphyllum* Benth, *Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied y *Miconia salicifolia* (Bonpl.ex Naudin) que poseen frutos comestibles, en este lugar no se identificaron especies utilizadas para alimentación animal. Este uso es común, todos los habitantes conocen por lo menos una especie comestible, en las épocas de fructificación salen en familia a recolectar aprovechando la oportunidad para relacionarse con la pachamama. Esto contrastan con los datos registrados por Pardo y Mogrovejo (2004) en el Bosque Huashapamba ya que las comunidades de estudio son las mismas.

6.3.2.5 Ornamental

Para esta categoría existe 1 especies, utilizada para adornar las iglesias, la payama posee flores de color lila muy atractivas, son buscadas especialmente por las mujeres que se encarga del arreglo del templo. Este uso no se encuentra en los registros de la investigación de Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka, los resultados varía porque el tema estudios son diferentes en cada zona por lo tanto el método y los parámetros también.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6.3.2.6 Tintes

Las especies *Bejaria aestuans* L y *Clusia alata* Kunth se identificaron en esta categoría de uso, los informantes manifestaron que este uso ha desaparecido. En la actualidad para teñir el hilo de lana de oveja se emplea los tintes sintéticos que encuentran fácilmente y su proceso es sencillo, caso que no sucede con los tintes naturales. Estos usos no contrastan con los obtenidos por Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque de Huashapamba a pesar de que las comunidades de estudio son las mismas, esta diferencia se debe a la metodología aplicada a la hora de investigar los usos, existiendo en este caso mayor contacto con las personas. Ademas son usos que han desaparecido por lo que muchas personas ya no los manifiestan.

6.4 ETNOBOTÁNICA DE LA COMUNIDAD DE OÑACAPAC.

6.4.1 Valores de Uso y Conocimiento

El presente estudio demuestra la importancia de las plantas silvestres por su multiplicidad de usos. La comunidad de Oñacpac mantiene una estrecha relación con el bosque ya que las especies encontradas fueron fácilmente identificadas (82,77%). La mayoría de los usos como: leña, construcción, cercas vivas, forraje, etc. atribuye a las categorías técnicos, medicina y comestible como las más importantes.

En lo que respecta al **género,** se nota una diferencia mínima de conocimiento de las especies, así las mujeres presenta mayor conocimiento (78,89%) debido a las especies seleccionadas para esta comunidad contribuyen a desarrollar mejor las actividades domésticas como la medicina, leña, tintes, ornamental, etc. Mientras que para los hombres no son de mucha importancia ya que no esta relacionadas con sus actividades cotidianas, esto no significa que no las conozcan. Esto datos son iguales a los obtenidos por Jadan y Veintimilla

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

(2005) en el área de Ingapirka quienes manifiestan que el conocimiento de las plantas lo mantienen las mujeres por utilizar en la vida cotidiana.

Con lo referente a los **grupos etáreos,** los ancianos demuestran un conocimiento amplio de las especies, ratificando a la hora de identificar (100%), la experiencia que han adquirido se debe a que sus actividades siempre están relacionadas de uno u otra forma con la naturaleza. El conocimiento de los adultos varía en un 25% en comparación con los ancianos, este grupo se ha visto obligado cambiar sus actividades productivas debido al surgimiento de nuevas necesidades. Muchas familias de esta zona han emigrado al Oriente, regresan a su comunidad solo en época de siembra y cosecha del maíz, de ahí su conocimiento de especies que se desarrollan en climas cálidos húmedos. Los **jóvenes** por su parte por su escasa experiencia demuestran conocimientos que no superan a los otros grupos, pero su conocimiento no es bajo ya que comparte actividades con sus padres o abuelos permitiendo adquirir un nivel de conocimientos. No obstante la influencia de la globalización en un mundo donde todo se emita y el surgimiento de nuevas necesidades especialmente de los jóvenes han hecho que emigren a ciudades como Cuenca, Quito o fuera del país, demuestran poco interés por mantener los conocimientos tradicionales que han sido mantenidos por los antepasados. Zamora (2002) en su estudio realizado en la zona de Amortiguamiento del Bosque Protector Jatumpamba afirma que los jóvenes no tienen ningún interés en mantener los conocimientos ancestrales de uso de la vegetación, incididos por el modernismo prefieren otras actividades.

6.4.2 Categorías de Uso

6.4.2.1 Tecnológicos

En la comunidad de Oñacapac las especies *Phytolacca bogotensis* Kunth, *Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br, etc. son utilizadas especialmente para: leña, lavar la ropa, elaboración de lomillos, espiga del arado, etc. El uso más sobre saliente es la leña dado a su contribución a la

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

economía familiar, pues el acceso al gas domestico es limitado por su precio debido a la distancia que se encuentra la comunidad.

En pocas familias la elaboración de artesanías como los lomillos, arados significa ingresos adicionales que ayudan a suplir las necesidades básicas. Sus productos los expenden directamente en el mercado o son adquiridos por miembros de la comunidad ya son útiles en sus actividades productivas. De acuerdo a los datos de Zamora (2002) en el bosque Protector el Tundo los resultados difieren a causa de que las especies de estudio son diferentes, en el caso del Tundo las especies estudiadas son aquellas que se encuentran en un huerto casero o en cercas vivas

6.4.2.2 Medicinal

Se registraron cinco especies (*Phytolacca bogotensis* Kunth, *Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br, *Smilax ben thamiana*. DC) con propiedades medicinales, no se identifico ninguna especie para medicina veterinaria. Los conocimientos de medicina natural son amplios y se conserva trasmitiendo de generación en generación. Dentro de las enfermedades que se contrarresta con la medicina natural son: cicatrizante, laxante, diurético, nervios, Prefieren la medicina natural por su bajo costo y fácil acceso lo que no sucede con la medicina farceutica. Estos datos son similares a las obtenidas por González (2005) en el cerro Colambo del cantón Gonzanamá, donde se registraron las mismas especies con similitudes en los usos debido básicamente a que las especies son abundantes en la región sur del Ecuador.

.

6.4.2.3 Comestible

En el bosque Cochabamba de la Comunidad de Oñacpac se identificaron dos especies con frutos comestibles, estas especies son muy comunes y apetecidas por todos. Los informantes manifestaron que el fruto de *Saurauia bullosa* Wawra posee abundante calcio por lo que es consumida en

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

abundancia para suplir las necesidades de este mineral. Este uso contrasta con los obtenidos por Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka del cantón Saraguro quienes registraron las mismas especies con usos idénticos, debido a la cercanía de las áreas de estudio los conocimientos son similares.

6.4.2.4 Ornamental

La especie *Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br fue identificada con características ornamentales, como en los casos anteriores es utilizada para adornar las iglesias. Esta actividad es exclusivamente de las mujeres, pero la recolección de las flores es compartida por todos los miembros de la familia, por lo tanto los conocimientos son compartidos. Estos datos difieren con los de González (2005) en el Cerro Colambo donde no registraron este uso, es una costumbre propia de los Saraguros elaborar los jarros o ramos para las iglesias, por lo tanto no se reconoce en otros lugares.

6.4.2.5 Tintes

Dentro de esta categoría se registró dos especies (*Phytolacca bogotensis* Kunth y *Orthosanthus chimboracense* (Kunth) Baker) que se utiliza para la extracción de tintes, este uso lo practican muy pocas personas, otros prefieren recurrir a los tintes sintéticos que les permite ahorrar tiempo por su fácil aplicación. Estos datos son idénticos a los registrados por Pardo y Mogrovejo (2005) en el bosque nativo de Huashapamba debido a la cercanía de las áreas de estudio los conocimientos de usos de las especies son compartidas.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6.5 ETNOBOTANICA DE LA COMUNIDAD DE GURUDEL

6.5.1 Valores de Uso y Conocimiento

Una vez analizada la información proporcionada por los habitantes de la comunidad de Gurudel, se puede afirmar que existe un nivel de conocimiento aceptable pues no existieron mayores inconvenientes a la hora de identificar las especies. Las categorías de uso más importantes para esta área de estudio son aquellas relacionadas con: leña, medicina, artesanías, ornamental, forraje, frutos comestibles, etc.

En cuanto al **género,** los hombres demuestran mayor conocimiento sobre la vegetación, ya que sus actividades diarias le permiten siempre estar relacionado con el uso de la flora. En cambio la mujer se dedica a tareas que no se encuentran directamente vinculadas al uso de la vegetación, de ahí su bajo conocimiento en comparación con el hombre. La diferencia de conocimientos entre los géneros es mínima (1,32%) porque muchas de las actividades del hogar y del campo en la actualidad son compartidas, la mujer no es relejada solo a las actividades domesticas. Esto difire con los datos de Jadan y Veintimilla (2005) en el área de Ingapirka del Cantón Saraguro, ellos manifiestan que las mujeres poseen mayor conocimiento de uso de las especies florísticas porque su rol de madre y ama de casa le permite relacionarse constantemente con los recursos del bosque ya que las mismas le ayudan a cubrir necesidades como la leña, medicina, etc.

En lo referente a los grupos **etáreos**, como en los casos anteriores los ancianos demuestran conocimientos superiores (98,33%) a los otros grupos, su permanencia en el lugar y el desarrollo de actividades como la ganadería, construcción y desmonte le permiten obtener un grado de conocimiento incalculable sobre la vegetación del bosque. Los **adultos** posen conocimientos por debajo de los ancianos, esta sapiencia lo han adquirido compartiendo actividades con sus padres o con los más ancianos de la comunidad. La diferencia de conocimientos (2,12%) entre los **jóvenes** y adultos no varían a gran escala, esto se

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

debe a que la base de la economía familiar esta ligada a la explotación de los recursos naturales y las responsabilidades son compartidas por todos los miembros de la familia. Parta los tres grupos etários las categorías de medicina y comestible son las mas importantes contribuyen a suplir las diferentes necesidades básicas. Carrillo (2005) en su estudio realizado en el Bosque Protector Cubilán ostenta que el conocimiento lo manejan las personas de la tercera edad contrastando con los resultados obtenidos en la presente investigación, esto pone en peligro la sabiduría ancestral, puesto que la cadena de transmisión de generación en generación se ha roto.

Las influencias de una sociedad globalizada afecta también a esta zona, conjuntamente con el surgimiento de nuevas necesidades obligan a cambiar el modo de vida, pero esto no significa olvidarnos de quienes somos y de donde procedemos, el buscar nuevas oportunidades para superarnos no implica perder la ideología o cultura

6.5.2 Categorías de Uso

6.5.2.1 Construcción

En esta categoría solo se identificó a *Aulonemia queko* Goudot, que era utilizada para la construcción de las casas de bareque, actualmente se construye casas con hormigón armado, quedando las construcciones antiguas para el recuerdo. Las viviendas de bareque tienen grandes ventajas como: son más abrigadas, resistentes a los sismos y más económicas porque se utilizan materiales existentes en el lugar. A pesar de estas ventajas el uso de especies del bosque para la construcción esta en un proceso de desaparición. El único uso vigente es el de la madera para tablas, columnas, vigas etc. Este uso no registran la investigación de Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque de Huashapamba a pesar de que las áreas de investigación tienen similares condiciones geográficas y sociales, es un uso que ha desaparecido.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Además no existen bosques maduros de donde se pueda extraer madera de especies nativas, pues la mayoría de los bosques son secundarios o se encuentran en un proceso de recuperación. A la falta de madera se optado por las plantaciones de *Pinus patula y Eucaliptos glubulus* quienes han sustituido a las especies nativas.

6.5.2.2 Tecnológicos

Las especies como *Baccharis obtusifolia* Kunth, *Schefflera pentandra* (Pav.) Harms, *Aulonemia queko* Goudot y *Clethra ovalifolia* Turez correspondientes a esta categoría son utilizadas para leña; elaboración de artesanías como canastas, aventadores, arados, cucharas etc. Todos estos usos al igual que muchos otros se encuentran en proceso de desaparición por múltiples causas; como por ejemplo son poco rentables, la materia prima se encuentran en lugares muy lejanos o están desapareciendo junto a la tala y quema de los bosques. Las especies vegetales con características artesanales, leña coinciden con las registradas por Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque Huashapamba, donde las condiciones climáticas y las relaciones sociales son idénticos.

6.5.2.3 Medicinal.

Se registraron seis especies (*Baccharis obtusifolia* Kunth, *Bidens andicola* Kunth, *Piper andreanum* C. DC, *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb etc.) utilizadas para medicina humana, una especies es compartida tanto para medicina humana y medicina veterinaria, esta categoría es la más importante para los miembros de la comunidad de Gurudel. Los conocimientos de medicina son extensos, todos los informantes conocían por lo menos uno o dos especies con estas características. El limitado acceso a medicina farmacéutica a causa de la distancia de la comunidad con respecto al centro urbano y el alto costo hacen de la medicina natural una alternativa de solución. Carrillo (2005) en el Bosque Protector Cubilán manifiesta que los productos forestales no maderables son aprovechados principalmente para medicina, contrastando con los resultados

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

de la comunidad de Gurudel donde el uso más sobresaliente es la medicina natural.

6.5.2.4 Comestible

Se identificaron cinco especies en esta categoría, tres especies (*Baccharis obtusifolia* Kunth, *Aulonemia queko* Goudot, *Tillandsia* sp) son forrajeras utilizadas para alimentar animales menores (especialmente cobayos) son recolectadas en el boque en épocas de verano cuando el pasto escasea; *Tillandsia* sp. además de los usos antes mencionados se emplea para la elaboración de los tamales. Las otras dos especies (*Vaccinium floribundum* Kunth y *Arracacia moschata* (Kunth) D.c) sirven como alimento humano posen los frutos y la raíz comestible. Este uso se encuentra vigente por lo que la población no tiene inconvenientes para identificar especies con estas características. Estos datos de especies y usos son similares a los registrados por Pardo y Mogrovejo (2004) en el bosque de Huashapamba. Vale la pena acotar que usos como el consumo de la sacha zanahoria ha desaparecido.

6.5.2.5 Ornamental

Para está categoría se identificó a *Tillandsia* sp., es utilizada en época navideña para elaborar los belenes o pesebres. Son muy buscados y por algunos comercializados; por lo tanto la especies y sus usos son muy comunes. Estos datos coinciden con los estudios realizados en el Bosque Huashapamba por Pardo y Mogrovejo (2004) quienes afirman que el Huicundo es utilizado como planta ornamental.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6.0 LUGARES MÍSTICOS DEL CANTÓN SARAGURO

6.6.1 Virgen de la Cascada o de la Agua Santa

Esta zona pertenece a la comunidad de Oñacapac, sus recursos como la vegetación natural ha sido destruida para implementar áreas de pasto, cultivos y plantaciones de *Eucaliptos globulus*; la quema es otro factor que afecta la poca vegetación arbustiva existente, ahuyenta o pone en peligro algunas especies faunísticas cono las aves, conejos, guanchacas, etc. Muchos años este lugar pasó por desapercibido a pesar de esto la gran cascada ha perdurado en el tiempo.

En la actualidad se encuentra bajo la administración del cabildo de la comunidad y conjuntamente con la fundación Jatun Kawsay han buscado alternativas para su conservación encontrando en el turismo comunitario una de las mejores opciones para el manejo sustentables. Se la esta adecuando con la infraestructura necesaria como senderos, letreros, basureros, etc. con la finalidad de cobrar una pequeña cantidad económica por el ingreso. Estos recursos serán destinados a cubrir algunas necesidades de la comunidad.

Virgen de la Cascada o de la Agua Santa, nombre que se la asignó a este lugar por la leyenda que cuentan los abuelos y por lo milagros que muchos afirman haber recibido. A esto se le agrega lo místico, es un lugar lleno de energías por la presencia de elementos de la naturaleza como el agua. Para los shamanes es el lugar ideal para realizar sus ceremonias. Sea cual sea la ideología de cada persona, en este lugar se encuentra la tranquilidad es un área apropiada para reflexionar y tomar nuevas fuerzas para seguir por el gran camino de la vida o del Pachakutik.

No existen datos o estudios sobre estos lugares, la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe realizo un documento redactando la historia de esta zona, más no indica uso actual, sus recursos, problemas, etc. algunas centro

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

turísticos han promocionado esta zona en forma flolklorica, olvidándose el verdadero significado de estas áreas energéticas.

6.6.2 Uzhnu

El Uzhnu es parte del gran camino incásico que se inicia en el Cuzco y termina en Quito, está área era utilizada para el descaso del Inca se realizaba las ceremonias de purificación o agradecimiento, además se rendía tributos al gran Inca. Con la llegada de los españoles en este lugar se coloco la cruz, señal de conquista; se prohíbe las ceremonias en su lugar se celebran las misas. Desde entonces permanece en el olvido las ruinas casi han desaparecido, lo poco que aun queda esta siendo destruía por la vegetación, las inclemencias del tiempo y por los mismos habitantes.

Hace aproximadamente 10 años cuando el indígena rompe el yugo a la que fue sometido por la religión católica y comienza a vivir en base a la cosmovisión andina. La cosmovisión andina es UNIDAD, en ella nada se excluye, todos cumplen una función y evolucionan permanentemente; esta totalidad está conformada por la comunidad natural constituida por el suelo, clima, agua, animales, plantas y todo el paisaje en general, por la comunidad humana multiétnica y por la comunidad de deidades telúricas y celestes, a quienes se les reconoce el carácter de waka, Estas comunidades se encuentran relacionadas a través de un continuo y activo diálogo, reciprocidad todas tienen el mismo valor, ninguna vale más y por lo tanto todas son importantes, merecen respeto y consideración. Cuando este proceso se inicia las áreas energéticas o Pukaras son también rescatadas y reintroducidas a la vida dándole el uso apropiado.

En la actualidad es utilizada para realizar ritos o ceremonias como: matrimonios, graduaciones, bautizos, cumpleaños etc. La fiesta del sol o el Inty Raymi es una de las más importantes de la comunidad de Lagunas y de los Saraguros, marca el solsticio de verano es el momento en que el sol se encuentra

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

en el punto mas alejado del ecuador. Su significado era, y continúa siendo, el inicio del año, y la oportunidad de agradecer al Pachamama por sus frutos brindados. Existe datos que esta costumbre era practicado por los incas desde sus inicios así lo confirma el religioso, José de Acosta, cronista del siglo XVI, describe así los ritos de las festividades: ñSe juntaban todos antes que saliese la Luna el primer día, y, viéndola, daban grandes voces con hachas de fuego en las manos y se hacía el lavatorio general en los arroyos y fuentesò.

No existe estudios sobre estos lugares ha pasado por desapercibido, ninguna persona o institución pública o privada se han preocupado por levantar una base de datos sobre estos lugares.

6.6.3 Pukara

En la comunidad de Ilincho existe ruinas de lo que fue un calendario agrícola también se observa algunas terrazas que eran utilizadas para la siembra del maíz, afirmando que era un lugar para las ceremonias agrícolas. En la actualidad el uso más importante de este Pukara son la realización de las ceremonias o rituales entre ellas la del Pawkar Raymi.

Con la invasión europea se dieron una serie de cambios impuestos por la fuerza sobre los pueblos indígenas tanto a nivel cultural, político, religioso, económico, militar, etc. Sin duda una de los procesos más abruptos se dio en el plano religioso cuyos representantes mediante la presentación de la Biblia justificaron sus crímenes, produciendo la colonización espiritual de los antepasados. Tras este proceso los lugares energéticos quedaron en el olvido produciendo la destrucción y la desaparición de muchos de ellos. Estos contrastan con Ignacio (2004) en la pagina de Internet OtavalosOnLine.com manifiesta que los invasores del occidente suplantaron los símbolos, creencias y rituales originarios por otras relacionados con la religión católica, esta imposición origino la perdida de muchas costumbres y creencias.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Sin embargo conforme pasaba el tiempo y de acuerdo a la transmisión oral que se mantienen existe evidencias que las comunidades originarias aun conservamos intacto la semilla pura de la religiosidad, la practicaban a escondidas con el miedo siempre presente por los perjuicios impuestos por la religión católica. A pesar de todas las barreras se presta a echar nuevamente las raíces, a germinar y brotar Esto en el propósito de mostrar lo que esencialmente representa para el mundo andino el porqué de nuestra fe, de nuestra esperanza y de nuestro júbilo.

Al igual que muchas áreas similares no cuenta con un programa o proyecto de conservación, es un lugar propicio para promocionar el turismo, encontrando en esta actividad una de las alternativas para generar ingresos sin perjudicar los recursos naturales, permite un manejo integral teniendo en cuenta los tres pilares de la sustentabilidad.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

7. CONCLUSIONES

Una vez culminada la presente investigación se pude concluir lo siguiente:

- La composición florística en los cuatro bosques esta dada de la siguiente manera: comunidad de Ilincho: 57 especies, 58 género en 38 familias; Lagunas: 53 especies, 53 géneros y 34 familias; Oñacapac: 50 especies, 54 género en 34 familias y en Gurudel: 32 familias, 49 especies en 53 géneros.

- El bosque Puglla de la comunidad de Ilincho presenta mayor diversidad florística de especies, en cambio el bosque Pangle de la comunidad de Gurudel presenta menor diversidad florística. En las cuatro comunidades las familias botánicas con mayor diversidad son: ERICÁCEAE Y ASTERACEAE

- En la comunidad de Ilincho, Lagunas y Gurudel los hombres demuestran mayor conocimiento y uso de las especies. En cambio en la comunidad de Oñacpac, las mujeres demuestran mayor conocimiento de la vegetación, las especies seleccionadas para esta área de estudio son más útiles en actividades que desarrollan específicamente las mujeres.

- Las personas mayores a 60 años poseen mayores conocimientos sobre el uso de las plantas, pues su experiencia adquirida y la permanencia en las comunidades marca una gran diferencia.

- Es evidente la pérdida parcial de conocimientos en la juventud, debido a la presencia de nuevas necesidades y la influencia de la cultura occidental, y el poco interés que demuestran por rescatar los conocimientos tradicionales.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

- La utilización más frecuente de las plantas silvestres en la comunidad de Ilincho y Lagunas son con fines técnicos y medicinales, mientras que en las comunidades de Oñacpac y Gurudel las categorías de uso más importantes son medicinal y comestible.

- La comunidad de Lagunas es donde se registra la mayor pérdida de conocimientos de los usos de las especies existentes en el bosque, la mayoría de sus habitantes han cambiado sus sistemas productivos optan por migrar, estudiar, o el comercio, perdiendo toda relación con la naturaleza y adoptando nuevas formas de vida.

- Se ha confundido el mejoramiento del nivel de vida con la pérdida de la cultura. Esta idea esta invadiendo especialmente a los jóvenes quienes son más vulnerables a la influencia de otras culturas..

- Los bosques de la comunidad de Ilincho y Lagunas se encuentran en proceso de recuperación por sucesión. Mientras que los bosques de la comunidad de Oñacpac y Gurudel se encuentran intervenidas por las actividades antrópicas, dificultando la regeneración o sucesión de las especies florísticas.

- Se identificó tres lugares energéticos en las comunidades de Ilincho, Lagunas y Oñacapac. Estas zonas no se encuentran bajo ningún tipo de manejo para su restauración y aprovechamiento. Son áreas consideradas como sagradas o donde fluye mayor energía. Actualmente vuelven a tomar importancia por su uso, son utilizadas por los Amawtas para realizar rituales o ceremonias, estas costumbres son muy apreciadas por los extranjeros por lo que también se han convertido en atractivos turísticos.

.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

8. RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones sobre usos tradicionales de los productos no maderables, con la finalidad de encontrar nuevas alternativas de uso del bosque. De esta manera alejar la idea de ñel bosque simplemente es extracción de madera.ò

- Elaborar proyectos que permitan integrar el uso sostenible de los recursos naturales con las necesidades de las personas, planificar el manejo del medio ambiente considerando que las necesidades (percepción) están de acuerdo a la cultura o ideología que los pueblos o grupos sociales tenga sobre la naturaleza.

- Realizar minuciosos estudios sobre los usos de vegetación para posteriormente publicar los resultados, siendo uno de las formas de evitar que la sapiencia de los indígenas Saraguros desaparezca definitivamente.

- Incentivar a los /las jóvenes mediante talleres sobre la importancia del ambiente y sus usos, para de esta manera retomar los conocimientos de los mayores y volverlo a la práctica.

- Los lugares energéticos son áreas con potenciales turísticos que deben ser aprovechados implementando infraestructura adecuada al medio y una campaña publicitaria para dar a conocer e incentivar a los turistas a visitarlos, teniendo en cuenta la sostenibilidad y sin perder el verdadero significado de estos lugares sagrados.

- Los cabildos de las comunidades en coordinación con el municipio deben implementar actividades que permitan el mantenimiento y manejo de estas áreas, evitando así su desaparición.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

9. BIBLIOGRAFIA

BUITRON, X. 1996. Ecuador: Uso y Comercio de Plantas Medicinales, Situación Actual y Aspectos Importantes Para su Conservación. Bogota, Colombia. 6.7p.

CARRILLO, A. 2005 Estudio Etnobotánico del Bosque Protector Cubilán de Azuay. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 64-66, 132 p.

CERON, C. 1993. Etnobotánica del Ecuador; Estudios Regionales; Menejo Florístico Shuar ï Achuar; plantas útiles de Machalilla; Etnobotánica del Ecosistema Amazónico del Ecuador. Quito, Ec. Abya-Yala. 173-176p.

CERON, M.C. 2000. Sendero Etnobotánico ñEl Caimanò Reserva Biologica Limoncocha. 1era edición. Quito, Ec. PETRAMAZ. 133P.

CERON, C. 2000. Aportes al Conocimiento de la Etnobotánica de Loja. Herbario ñAlfredo Paredesò QRP. Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Loja, Ec. 1p

CONZA, P. 1998. Estudio d la Estructura, el Potencial Forestal y las Posibilidades de Manejo del Bosque Natural, Cuenca del Río Jamboe, en Zamora Chimchimpe. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 14-17p.

CHALÁN, L; CHALÁN, A; GUAMÁN, M; SACA, S; QUIZHPE, L. Los Saraguros Fiestas y Ritualidad

ESPINOSA, C. Sistemas de Producción, Género y Desarrollo. Ponencia Presentada al Curso/Taller ñMujer, Hombre y Desarrolloò Organizado

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

por el centro ñFLORA TRISTÁNò y el ñINTERNACIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE (IDRC, CANADA)ò

FREIRE, M. 2004. Almanaque ecuatoriano. Ambato, Ecuador. Editorial EDIPCENTRO. Pp 273.

GONZÁLEZ, 2005. Estudio Etnobotánico y Propagación Vegetativa del Cucharillo (*Oreocallis grandiflora)*, Valeriana (*Valeriana mocrophylla*) y Payama (*Bejaria resinosa*) del cerro Colambo cantón Gonzanamá. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 37-44p.

JORGENSEN, P; LEÓN, S. 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Quito, Ec. ed. Missouri Botanical Garden Press. 43p.

KENNYï JORDAN, C. 1999. Construyendo Cambios. Desarrollo Forestal Comunitario en los Andes. Quito, Ec. Imp. PIXELDOT Cia. Ltda. 149p.

LOJÁN, L. 2003. El Verdor de los Andes Ecuatorianos. Edi. SOBOC Grafic. Quito. Pp 138.

LOJÁN, L. 1992. El Verdor de los Andes. Árboles y Arbustos nativos para el desarrollo forestal Altoandino. pp 26.

LOJÁN, L. 2003. El verdor de los Andes Ecuatorianos. Realidades y Promesas. Ecuadro. Soboc Grafic. p 49-53, 133-137, 199-204, 223-227, 229-235.

PARDO, D. MOGROVEJO, R. 2004. Composición Florística, Endemismos, Etnobotánica y Perspectivas de Conservación del Bosque Nativo Huashapamba. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 88-91p.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Proyecto de Apoyo al Desarrollo Forestal Comunal. 2003. Participación y Género. Ecuador. Pp 12. Impresión SOBOC Grafic.

RÍOS, M; PEDERSEN, P 1991. Las plantas y el hombre. Herbario QCA Departamento de ciencias bilológicas. Potificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ec. Ed. Abya-yala. 339,340, 359-364p.

RÍOS, M; PEDERSEN, P. 1997. Uso y manejo de recursos vegetalres. Herbario QCA Departamento de ciencias bilológicas. Potificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ec. Ed. Abya-yala. 5,11-15p.

SANTÌN, F. 2003. Etnobotánica de las Comunidades de la Zona Alta del Río Nangaritza. Tesis Ing. For. Universidad naciaonal de Loja. AARNR. Loja, ec. 12p.

SIERRA, R. 1999. Porpuesta preliminar de un sistema de clalificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN/gef- BIRF y Ecociencia. Quito, Ec. 36,82-85p.

ULLOA, A; JORGENSEN, P. 1995. Árboles y arbustos de los andes del Ecuador. 2da edición. Quito, Ec. ed. Abya-yala. 5, 6p

ZAMORA, Y. 2002. Estudio etnobotánico de la zona de amortiguamiento del bosque protector Jatumpamba prolongación Jorupe. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 49-72, 125,p

VARGAS, M. 2002. Ecología y Biología del Ecuador. 30-33p.

http://www.cncultura.gov.ec/cultura/HTML/NPACARI-PINDIOS.HTM

http://www.sniaecuador.org/internas/Parquepags/page8.html

http://www.puce.edu.ec/Herbario/ROJOant.htm

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/004/Y1457S/Y1457S10.HTM

http://www.cce.org.ec/index.php?action=formulario

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

10. APÉNDICE

Apéndice 1. Tríptico para la socialización de los resultados obtenidos de la investigación

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.
Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 2. Familias más diversas del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho.

FAMILIAS	ESPECIES
ASTERACEAE	*Ageratina dendroindes* (Spreng.) R.M. King & H. Rob.
	*Baccharis obtusifolia*Kunth
	Taraxacum officinale Weber
	Bidens andicola Kunth.
	Gynoxys cuicochensis Cuatrec.
	Baccharis sp
	Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.
	Gaultheria reticulata Kunth
ERICACEAE	*Vaccinium floribundum* Kunth.
	Disterigm alaternoides (kunth) Nied
	Oligactis coriacea (Hieron.) Rob & Brettel
	Gaultheria erecta Vent.
	Bejaria resinosa Mutis ex L.f.
	Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold
	Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.
	Gaultheria tomentosa Kunth
MELASTOMATACEAE	*Miconia caelata* (Bonp.) DC.
	Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.
	Centronia tomentosa
	Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)
	Brachyotum campanulare (Bonpl.)
	Tibuchina laxa (Desr.) Cong.
ORCHIDACEAE	*Stelis sp*
	Tillandsia sp
	Elicanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb.f.
POACEAE	*Calamagrostis intermedia* (J. Presl) Steud.
	Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth
	Chusquea scagndens Kunth
PROTEACEAE	*Lamatia hirsuta* (Lam.) Diels
	Oreocallis gandiflora (Lam) R.Br.
	Pahnopsis sp.
CLUSIACEAE	*Clusia elliptica* Kunth
	Clusia alata Triana & Planch
CUNONIACEAE	*Weinmannia elliptica* Kunth
	Myrica pubescens Humb. & Bonpl, ex willd
THYMELACEAE	Escallonia myrtilloides L f.
	Daphnopsis sp
SYMPLOCACEAE	*Symplocos sp*
	Symplocos coreacea A.DC.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 3. Familias más diversas del bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas.

FAMILIAS	ESPECIES
ASTERACEAE	*Oligactis coriacea* (Hieron.) H. Rob & Brettell
	Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob
	Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.
	*Aetheolaena heterophylla (*Turez.) B. Nord.
	*Gynoxys cuicochensis*Cuatrec.
	Baccharis obtusifolia Kunth
	Pentalia sp
ERICACEAE	*Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied
	Gaultheria reticulata Kunth
	Bejaria aestuans L.
	Maclenia rupestris (Kunth) A.C. Sm.G
	Gaultheria erecta Vent.
	*Vaccinium floribundum*Kunth
	*Gaultheria tomentosa*Kunth
MELASTOMATACEAE	*Miconia obscura* (Bonpl.) Naudin.
	Miconia caelata (Bonpl.) Dc.
	Miconia tinifolia Naudin
	Brachyotum campanular e(Bonpl.)
	Tibuchina laxa (Desr.) Cong.
CLUSIACEAE	*Clusia elliptica* Kunth
	Clusia alata Kunth.
	Hypericum lanceoides Cuatrec.
	*Hypericum laricifolium*Juss
POACEAE	*Chusquea scandens* Kunth
	Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth
	Calamagrostis intermedia (J.Presl) Steud
CLETHRACEAE	*Clethra ovalifolia* Turez
	Clethra fimbriata Kunth
GENTIANACEAE	*Centaurium erythraea* Rafn.
	Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Struwe
GLEINCHENACEAE	*Esticherus revolutos* (Kunth) Ching.
	Gleichenia pectinada
MYRICACEAE	Myrica pubescens Humb. & Bonpl ex Willd
	Myrica parvifolia Benth
MYRSINACEAE	*Myrsine andina* (Mez) Pipoly
	Geissanthus vanderwerffii Pipoly

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 4. Familias más diversas del bosque Cochapamba de la comunidad de Oñacapa.

FAMILIAS	ESPECIES
ERICACEAE	*Gaultheria reticulata* Kunth
	Gaultheria erecta Vent.
	*Disterigma alaternoide*s. (Kunth) Nied.
	Cavendishia Bracteata (Ruiz & Pav: ex J: ST:- Hil.) Hoerold
	*Gaultheria tomentosa*Kunth
	Maclenia rupestris(Kunth) A.C. Sm.
	*Bejaria resinosa*Mutis ex L.f.
ASTERACEAE	*Ageratina dendroindes* (Spreng.) R.M. King & H. Rob.
	*Baccharis obtusifolia*Kunth
	*Cacosmia rugosa*Kunth
	Cronquistianthus niveus (Kunth) R.M.King & H.Rob.
	Verbesina sp.
	*Desfontainia spinosa*Ruiz y Pav.
	Bidens andicola Kunth.
POACEAE	*Chusquea scandens*Kunth.
	Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth
	Cynodon dactylon (L.) Pers.
	Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud
	Cortaderia jubata (Lemoine ex carriere) stapf.
ROSACEAE	*Hesperomeles obtusifolia*(Pers.) Lindl
	Rubus laegaardii Romoleroux
	Rubus sp
	Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.
MELASTOMATACEAE	*Tibuchina laxa* (Desr.) Cogn.
	Brachyotum campanulare (Bonpl.)
	Miconia salicifolia(Bonpl. ex Naudin)
PROTEACEAE	*Oreocallis gandiflora* (Lam.) R. Br.
	Lamatia hirsuta (Lam.) Diels
POLYGANACEAE	*Muehlenbeckia tamnifolia*(Kunth) Meins
	Monnina sp
MYRICACEAE	*Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex willd.
	*Myrica parvifolia*Benth.
VISCACEAE	*Dendrophthora ambigua*Kuijt
SYMPLOCACEAE	*Simplocos coriaceae* A.DC.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 3. Familias más diversas del bosque Pangle de la comunidad de Gurudel

FAMILIAS	ESPECIES
ASTERACEAE	*Ageratina dendroindes* (Spreng.) R.M. King & Rob.
	Oligactis coreacea (Hieron.) H. Rob. & Brettell.
	Smilax ben thamiana A. DC.
	Baccharis sp
	Baccharis obtusifolia Kunth.
	Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M. King & H. Rob.
	Gynoxys buxifolia(Kunth) Cass.
	*Cascomia rugosa*Kunth
	Bidens andicola Kunth.
ERICACEA	*Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied
	Maclenia rupestre s(Kunth) A.C.Sm.
	Bejaria resinosa Mutis ex L.f
	*Gaultheria reticulata*Kunth
	*Gaultheria erecta*Vent.
	Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J. St.- Hil.) Hoerold
	*Vaccinium floribundum*Kunth
POACEAE	*Aulonemia queko* Goudot
	Chusquea Scandens Kunth.
	Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth
	Cortaderia jubata (Lemoine ex Carriere) stapf.
CLUSIACEAE	*Clusia elliptica* Kunth
	Clusia alata Kunth
	*Hypericum laricifolium*Juss
MELASTOMATACEAE	*Tibuchina laxa* (Desr.) Cogn.
	Brachyotum campanulare (Bonpl.)
	Miconia aspergillaris (Bonpl.) Naudin
ROSACEAE	*Hesperomeles obtusifolia* (Pers.) Lindl
	Rubus sp
	Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav) Rydb.
ARALIACEAE	*Schefflera pentandra* (Pav.) Harms.
	Oreopanax avicenniifolius (Kunth) Decne. & Planch
PROPEACEAE	*Pahnopsis ferruginea* (Meisn.) Pittier.
	Oreocallis grandiflora (Lam.) R.Br.
MYRICACEAE	*Myrica pubescens* Hum. & Bonpl. ex Willd
	Myrica parvifolia Benth.
ORCHIDIACEAE	*Stelis sp*
	Tillandsia sp

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 6. Parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Puglla de la comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (ind/ha)	D (Ind/m2)
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	Achupalla	44	0,1760	14,2395
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	Chincha	30	0,1200	9,7087
Vaccinium floribundum Kunth.	ERICACEAE	Mote pela chico	27	0,1080	8,7379
Valeriana microphylla Kunth	VALERIANACEAE	Valeriana	24	0,0960	7,7670
Disterigm alaternoides (kunth) Nied	ERICACEAE	Perlillas	17	0,0680	5,5016
Oligactis coriacea (Hieron.) Rob & Brettel	ERICACEAE	Bejuco	15	0,0600	4,8544
Gaultheria reticulata Kunth	ASTERACEAE	Mote del oso	15	0,0600	4,8544
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	Puchic	13	0,0520	4,2071
Escallonia myrtilloides L f.	THYMELIACEAE	Chachacomo	11	0,0440	3,5599
Daphnopsis espinosae Monach	ESCALLONIACEAE	Sacha sauco	11	0,0440	3,5599
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	Mote pela grande	11	0,0440	3,5599
Bejaria resinosa Mutis ex L.f.	ERICACEAE	Payama	10	0,0400	3,2362
Elicanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb.f.	ORCHIDACEAE		8	0,0320	2,5890
Symplocos sp	SYMPLOCACEAE		8	0,0320	2,5890
Cyathea caracasana(Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	Llashipa arboreo	7	0,0280	2,2654
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.-Hil.) Hoerold	ERICACEAE	Salapas	6	0,0240	1,9417
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	Shadan chico	5	0,0200	1,6181
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	PROTEACEAE	Garoc	5	0,0200	1,6181
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	Joyapa	5	0,0200	1,6181
Oreocallis gandiflora (Lam) R.Br.	PROTEACEAE	Gañil macho	5	0,0200	1,6181
Centronia tomentosa	MELASTOMATACEAE	Palo blanco	4	0,0160	1,2945
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	Tunash chico	4	0,0160	1,2945
Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	Cerraj	4	0,0160	1,2945
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	3	0,0120	0,9709
Gaultheria tomentosa Kunth	ERICACEAE	Huevos de gallo	3	0,0120	0,9709
Smilax benthamiana A.DC.	SMILACACEAE	Zarza parrilla	3	0,0120	0,9709
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M King & H. Rob.	ASTERACEAE	Chilca de montaña	2	0,0080	0,6472
Myrica parvifolia Benth	MYRICACEAE	Laurel hembra	2	0,0080	0,6472
Piper andreanum C. DC	PIPERACEAE	Matico	2	0,0080	0,6472
Baccharis sp	ASTERACEAE	Shadan	1	0,0040	0,3236
*Desfontanea espinosa*Ruiz & Pav.	LOGANIACEAE		1	0,0040	0,3236
Gynoxys cuicochensis Cuatrec.	ASTERACEAE	Tunash grande	1	0,0040	0,3236
Nicandra physalodes (L.) Goertner.	SOLANACEAE	Tomatillo	1	0,0040	0,3236
Tibuchina laxa (Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	Dumariric	1	0,0040	0,3236
Total			**309**		**100,0000**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 7. Cálculo del índice de diversidad de Shannon del bosque Puglla de la Comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Familia	# Ind/Sp	Pi	Log^2 Pi	Pi (Log^2Pi)
Parmelias sp.	PARMELIACEAE	74	0,107715	-3,214713	-0,346272
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	44	0,064047	-3,964735	-0,253928
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	36	0,052402	-4,254241	-0,222930
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	30	0,043668	-4,517276	-0,197261
Tillandsia sp.	ORCHIDACEAE	28	0,040757	-4,616811	-0,188167
Vaccinium floribundum Kunth.	ERICACEAE	27	0,039301	-4,669279	-0,183509
Valeriana microphylla Kunth	VALERIANACEAE	24	0,034934	-4,839204	-0,169055
Equisetum myriachaetum Schltdl. & cham	EQUICETACEAE	24	0,034934	-4,839204	-0,169055
Pahnopsis sp.	PROTEACEAE	20	0,029112	-5,102238	-0,148537
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon.	DENNSTAEDTIACEAE	20	0,029112	-5,102238	-0,148537
Disterigm alaternoides (kunth) Nied	ERICACEAE	17	0,024745	-5,336703	-0,132058
Oligactis coriacea (Hieron.) Rob & Brettel	ERICACEAE	15	0,021834	-5,517276	-0,120465
Gaultheria reticulata Kunth	ASTERACEAE	15	0,021834	-5,517276	-0,120465
Lycopodium magellanicum (P. Beauv.) Sw.	LYCOPODIACEAE	15	0,021834	-5,517276	-0,120465
Trifolium sp	FABACEAE	15	0,021834	-5,517276	-0,120465
Myrica pubescens Humb. & Bonpl, ex willd	CUNONIACEAE	13	0,018923	-5,723727	-0,108309
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	13	0,018923	-5,723727	-0,108309
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	12	0,017467	-5,839204	-0,101995
Escallonia myrtilloides L f.	THYMELIACEAE	11	0,016012	-5,964735	-0,095505
Daphnopsis espinosae Monach	ESCALLONIACEAE	11	0,016012	-5,964735	-0,095505
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	11	0,016012	-5,964735	-0,095505
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	10	0,014556	-6,102238	-0,088824
Bejaria resinosa Mutis ex L.f.	ERICACEAE	10	0,014556	-6,102238	-0,088824
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb	ROSACEAE	10	0,014556	-6,102238	-0,088824
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	10	0,014556	-6,102238	-0,088824
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	9	0,013100	-6,254241	-0,081933
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	9	0,013100	-6,254241	-0,081933
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Strwe.	GENTIANACEAE	8	0,011645	-6,424166	-0,074808
Elicanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb.f.	ORCHIDACEAE	8	0,011645	-6,424166	-0,074808
Symplocos sp	SYMPLOCACEAE	8	0,011645	-6,424166	-0,074808
Cyathea caracasana(Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	7	0,010189	-6,616811	-0,067420
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	6	0,008734	-6,839204	-0,059731
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	6	0,008734	-6,839204	-0,059731
Blechnum fragilelliebm l.C.Chr.	BLECHNACEAE	6	0,008734	-6,839204	-0,059731
Sticherus revolutus (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	6	0,008734	-6,839204	-0,059731
Pronus opaca (Benth.) Walp.	ROSACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	PROTEACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Oreocallis gandiflora (Lam) R.Br.	PROTEACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	5	0,007278	-7,102238	-0,051690
Weinmannia fagaroides Kunth	MYRICACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Clusia alata Triana & Planch	CLUSIACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	ARALIACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Centronia tomentosa	MELASTOMATACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Miconia salicifolia (Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	4	0,005822	-7,424166	-0,043227
Persea ferruginea Kunth.	LAURACEAE	3	0,004367	-7,839204	-0,034232
Symplocos coreacea A.DC.	SYMPLOCACEAE	3	0,004367	-7,839204	-0,034232
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	3	0,004367	-7,839204	-0,034232
Gaultheria tomentosa Kunth	ERICACEAE	3	0,004367	-7,839204	-0,034232
Smilax benthamiana A.DC.	SMILACACEAE	3	0,004367	-7,839204	-0,034232
Miconia caelata (Bonp.) DC.	MELASTOMATACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Viburnum triphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Ageratina dendroindes(Spreng.) R.M King & H. Rob.	ASTERACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Myrica parvifolia Benth	MYRICACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Piper andreanum C. DC	PIPERACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud.	POACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Violeta arguta Willd. Ex Roem & Schul	VIOLACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	2	0,002911	-8,424166	-0,024525
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Daphnopsis sp	THYMELACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Baccharis sp	ASTERACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
*Desfontanea espinosa*Ruiz & Pav.	LOGANIACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Gynoxys cuicochensis Cuatrec.	ASTERACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Nicandra physalodes (L.) Goertner.	SOLANACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Tibuchina laxa (Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Taraxacum officinale Weber	ASTERACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	IRIDACEAE	1	0,001456	-9,424166	-0,013718
TOTAL		**687**	**1,000000**		**-5,413492**

H = (-) (-5.41349200)
H = 5.41349200
H max = Log2 687 = 9.42416629
Equilibridad = H/H max = 5.413492/9.424166
H = 0.574426

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 8. Cálculo del índice de diversidad de Simpson del bosque Puglla de la Comunidad de Ilincho.

Nombre científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Pi^2
Parmelias sp	PARMELIACEAE	74	0,126065	0,015892
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	44	0,074957	0,005619
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	36	0,061329	0,003761
Chusquea scagndens Kunth	POACEAE	30	0,051107	0,002612
Tillandsia sp.	ORCHIDACEAE	28	0,047700	0,002275
Vaccinium floribundum Kunth.	ERICACEAE	27	0,045997	0,002116
Valeriana microphylla Kunth	VALERIANACEAE	24	0,040886	0,001672
*Equisetum myriachaetum*Schltdl. & cham	EQUICETACEAE	24	0,040886	0,001672
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	20	0,034072	0,001161
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon.	DENNSTAEDTIACEAE	20	0,034072	0,001161
Disterigm alaternoides (kunth) Nied	ERICACEAE	17	0,028961	0,000839
Oligactis coriacea (Hieron.) Rob & Brettel	ERICACEAE	15	0,025554	0,000653
Gaultheria reticulata Kunth	ASTERACEAE	15	0,025554	0,000653
Lycopodium magellanicum (P. Beauv.) Sw.	LYCOPODIACEAE	15	0,025554	0,000653
Trifolium sp.	FABACEAE	15	0,025554	0,000653
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	13	0,022147	0,000490
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	13	0,022147	0,000490
Myrica pubescens Humb. & Bonpl, ex willd	CUNONIACEAE	12	0,020443	0,000418
Escallonia myrtilloides L f.	THYMELIACEAE	11	0,018739	0,000351
Daphnopsis espinosae Monach	ESCALLONIACEAE	11	0,018739	0,000351
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	11	0,018739	0,000351
Weinmannia fagaroides Kunth	MYRICACEAE	10	0,017036	0,000290
Bejaria resinosa Mutis ex L.f.	ERICACEAE	10	0,017036	0,000290
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb	ROSACEAE	10	0,017036	0,000290
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	10	0,017036	0,000290
Clusia alata Triana & Planch	CLUSIACEAE	9	0,015332	0,000235
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	9	0,015332	0,000235
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Strwe.	GENTIANACEAE	8	0,013629	0,000186
Elicanthus aurantiacus (Lindl.) Rchb.f.	ORCHIDACEAE	8	0,013629	0,000186
Symplocos sp.	SYMPLOCACEAE	8	0,013629	0,000186
Cyathea caracasana(Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	7	0,011925	0,000142
Cavendishia bracteata (Ruiz & Pav. Ex J.St.- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	6	0,010221	0,000104
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	6	0,010221	0,000104
Blechnum fragilelliebm l.C.Chr.	BLECHNACEAE	6	0,010221	0,000104
Sticherus revolutus (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	6	0,010221	0,000104
Schefflera pentandra (Pav.) Harms.	ARALIACEAE	5	0,008518	0,000073
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	5	0,008518	0,000073
Lamatia hirsuta (Lam.) Diels	PROTEACEAE	5	0,008518	0,000073
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	5	0,008518	0,000073
Oreocallis gandiflora (Lam) R.Br.	PROTEACEAE	5	0,008518	0,000073
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	5	0,008518	0,000073
Miconia caelata (Bonp.) DC.	MELASTOMATACEAE	4	0,006814	0,000046
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	4	0,006814	0,000046
Daphnopsis sp	THYMELACEAE	4	0,006814	0,000046
Centronia tomentosa	MELASTOMATACEAE	4	0,006814	0,000046
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	4	0,006814	0,000046

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

[illegible]	MELASTOMATACEAE	4	0,006814	0,000046
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	4	0,006814	0,000046
Persea ferruginea Kunth.	LAURACEAE	3	0,005111	0,000026
Viburnum triphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	3	0,005111	0,000026
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	3	0,005111	0,000026
Gaultheria tomentosa Kunth	ERICACEAE	3	0,005111	0,000026
Smilax benthamiana A.DC.	SMILACACEAE	3	0,005111	0,000026
Pronus opaca (Benth.) Walp.	ROSACEAE	2	0,003407	0,000012
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	2	0,003407	0,000012
Ageratina dendroindes(Spreng.) R.M King & H. Rob.	ASTERACEAE	2	0,003407	0,000012
Myrica parvifolia Benth	MYRICACEAE	2	0,003407	0,000012
Piper andreanum C. DC	PIPERACEAE	2	0,003407	0,000012
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud.	POACEAE	2	0,003407	0,000012
Violeta arguta Willd. ex Roem & Schul	VIOLACEAE	2	0,003407	0,000012
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	2	0,003407	0,000012
Symplocos coreacea A.DC.	SYMPLOCACEAE	1	0,001704	0,000003
Pahnopsis sp.	PROTEACEAE	1	0,001704	0,000003
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	1	0,001704	0,000003
Baccharis sp	ASTERACEAE	1	0,001704	0,000003
*Desfontanea espinosa*Ruiz & Pav.	LOGANIACEAE	1	0,001704	0,000003
Gynoxys cuicochensis Cuatrec.	ASTERACEAE	1	0,001704	0,000003
*Nicandra physalodes (*L.) Goertner.	SOLANACEAE	1	0,001704	0,000003
Tibuchina laxa (Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	1	0,001704	0,000003
Taraxacum officinale Weber	ASTERACEAE	1	0,001704	0,000003
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker	IRIDACEAE	1	0,001704	0,000003
Total		**687**		**0,047604399**

Indice de diversidad de Simpson = 1-0.0476044 = 0.9523956

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 9. Parámetros ecológicos del estrato arbóreo del bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Miconia caelata (Bonpl.) Dc.	MELASTOMATACEAE	Cerraj	17	0,0170	13,1783
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	Duco	14	0,0140	10,8527
Myrsine andina (Mez) Pipoly	MYRCINACEAE	Yuber	12	0,0120	9,3023
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	Tulapo	10	0,0100	7,7519
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	Sierra	9	0,0090	6,9767
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Struwe	GENTIANACEAE	Semora	8	0,0080	6,2016
Myrica pubescens Humb. & Bonpl ex Willd	CLUSIACEAE	Duco	7	0,0070	5,4264
Clusia alata Kunth.	MYRICACEAE	Laurel macho	7	0,0070	5,4264
Weinmannia elliptica Kunth.	CUNONIACEAE	Sarar	7	0,0070	5,4264
Symplocos coriacea A. DC.	SYMPLOCACEAE		6	0,0060	4,6512
Weinmannia fagaroides Kunth	CUNONIACEAE	Sarar	6	0,0060	4,6512
Clethra fimbriata Kunth	CLETHRACEAE	Almizcle pequeño	6	0,0060	4,6512
Miconia tinifolia Naudin	MELASTOMATACEAE		5	0,0050	3,8760
Gordonia fruticosa (Schrad.) H. keng.	THEACEAE		4	0,0040	3,1008
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	Wayusa de montaña	4	0,0040	3,1008
Schefflera pentandra (Ruiz & Pav.) Harms.	ARALIACEAE	Platanillo	2	0,0020	1,5504
Simplocos logcensens	SYMPLOCACEAE		2	0,0020	1,5504
Brunelia sp.	BRUNELLIACEAE		1	0,0010	0,7752
Geissanthus vanderwerffii Pipoly	MYRSINACEAE		1	0,0010	0,7752
Persea ferruginea Kunth	LAURACEAE	Aguacatillo	1	0,0010	0,7752
Total			**129**		**100,0000**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 10. Parámetros Ecológicos del estrato arbustivo del bosque Uzshapamba de la comunidad de Lagunas.

Nombre científico	Familia	Nombre Vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	Chincha	57	0,2280	17,3780
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	Perlillas o joyapilla	48	0,1920	14,6341
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	Mote del oso	41	0,1640	12,5000
Oligactis coriacea (Hieron.) H. Rob & Brettell	ASTERACEAE	Bejuco	35	0,1400	10,6707
Bejaria aestuans L.	ERICACEAE	Payama	20	0,0800	6,0976
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob	ASTERACEAE	Chilca de montaña	18	0,0720	5,4878
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	Tunash chico	13	0,0520	3,9634
Maclenia rupestris (Kunth) A.C. Sm.G	ERICACEAE	Joyapa	13	0,0520	3,9634
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	Motepela grande	11	0,0440	3,3537
Smilax ben thamiana A. DC.	SMILACACEAE	Zarza parrila	10	0,0400	3,0488
Myrteola microphylla	MYRTACEAE		9	0,0360	2,7439
Cyathea caracasana (Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	Helecho arboreo	7	0,0280	2,1341
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	Buiñibui o mote pela chi	7	0,0280	2,1341
*Gaultheria tomentosa*Kunth	ERICACEAE	Huevos de gallo	5	0,0200	1,5244
*Puya glomerifera*Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	Achupalla	5	0,0200	1,5244
*Valeriana microphylla*Kunth	VALERIANACEAE	Valeriana	5	0,0200	1,5244
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	Quiquis	4	0,0160	1,2195
Hypericum lanceoides Cuatrec.	CLUSIACEAE	Pino de altura	4	0,0160	1,2195
*Myrica parvifolia*Benth	MYRICACEAE	Laurel hembra	3	0,0120	0,9146
*Aetheolaena heterophylla(*Turez.) B. Nord.	ASTERACEAE		2	0,0080	0,6098
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	2	0,0080	0,6098
*Daphnopsis espinosae*Monach	THYMELACEAE	Sacha sauco	2	0,0080	0,6098
*Gynoxys cuicochensis*Cuatrec.	ASTERACEAE	Tunash grande	2	0,0080	0,6098
Alloplectus hispidus (Kunth) Mart.	GESNERIACEAE		1	0,0040	0,3049
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	Shadan	1	0,0040	0,3049
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	Pino de altura	1	0,0040	0,3049
Pentalia sp.	ASTERACEAE		1	0,0040	0,3049
Tibuchina laxa(Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	Dumariric	1	0,0040	0,3049
Total			**328**		**100,0000**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 11. Cálculo del índice de diversidad de Shannon del bosque Uzshapamba de la Comunidad de Lagunas.

Nombre Científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Log2 Pi	Pi (Log2 Pi)
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	57	0,092985	-3,426853	-0,318647
Parmelia sp.	PARMELIACEAE	50	0,081566	-3,615887	-0,294934
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	48	0,078303	-3,674781	-0,287748
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	41	0,066884	-3,902191	-0,260995
Oligactis coriacea (Hieron.) H. Rob & Brettell	ASTERACEAE	35	0,057096	-4,130460	-0,235834
Bejaria aestuans L.	ERICACEAE	20	0,032626	-4,937815	-0,161103
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob	ASTERACEAE	18	0,029364	-5,089818	-0,149456
Miconia caelata (Bonpl.) Dc.	MELASTOMATACEAE	17	0,027732	-5,172280	-0,143440
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	16	0,026101	-5,259743	-0,137285
Esticherus revolutos (Kunth) Ching.	GLEINCHENACEAE	16	0,026101	-5,259743	-0,137285
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	14	0,022838	-5,452388	-0,124524
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	14	0,022838	-5,452388	-0,124524
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	13	0,021207	-5,559304	-0,117897
Maclenia rupestris (Kunth) A.C. Sm.G	ERICACEAE	13	0,021207	-5,559304	-0,117897
Myrsine andina (Mez) Pipoly	MYRCINACEAE	12	0,019576	-5,674781	-0,111089
Tillandsia sp	ORCHIDACEAE	12	0,019576	-5,674781	-0,111089
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	11	0,017945	-5,800312	-0,104084
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	11	0,017945	-5,800312	-0,104084
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	10	0,016313	-5,937815	-0,096865
Smilax ben thamiana A. DC.	SMILACACEAE	10	0,016313	-5,937815	-0,096865
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	9	0,014682	-6,089818	-0,089410
Myrteola microphylla	MYRTACEAE	9	0,014682	-6,089818	-0,089410
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Struwe	GENTIANACEAE	8	0,013051	-6,259743	-0,081693
Myrica pubescens Humb. & Bonpl ex Willd	CLUSIACEAE	7	0,011419	-6,452388	-0,073681
Clusia alata Kunth.	MYRICACEAE	7	0,011419	-6,452388	-0,073681
Weinmannia elliptica Kunth.	CUNONIACEAE	7	0,011419	-6,452388	-0,073681
Cyathea caracasana (Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	7	0,011419	-6,452388	-0,073681
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	7	0,011419	-6,452388	-0,073681
Symplocos coriacea A. DC.	SYMPLOCACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Weinmannia fagaroides Kunth	CUNONIACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Clethra fimbriata Kunth	CLETHRACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Gleichenia pectinada	GLEINCHENACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Lycopodium magellanicum	LYCOPODIACEAE	6	0,009788	-6,674781	-0,065332
Miconia tinifolia Naudin	MELASTOMATACEAE	5	0,008157	-6,937815	-0,056589
Gaultheria tomentosa Kunth	ERICACEAE	5	0,008157	-6,937815	-0,056589
*Puya glomerifera*Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	5	0,008157	-6,937815	-0,056589
Valeriana microphylla Kunth	VALERIANACEAE	5	0,008157	-6,937815	-0,056589
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	5	0,008157	-6,937815	-0,056589
Gordonia fruticosa (Schrad.) H. keng.	THEACEAE	4	0,006525	-7,259743	-0,047372
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	4	0,006525	-7,259743	-0,047372
Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl	ROSACEAE	4	0,006525	-7,259743	-0,047372
Hypericum lanceoides Cuatrec.	CLUSIACEAE	4	0,006525	-7,259743	-0,047372
Centaurium erythraea Rafn.	GENTIANACEAE	4	0,006525	-7,259743	-0,047372
Myrica parvifolia Benth	MYRICACEAE	3	0,004894	-7,674781	-0,037560
Schefflera pentandra (Ruiz & Pav.) Harms.	ARALIACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	SYMPLOCACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
*Aetheolaena heterophylla(*Turez.) B. Nord.	ASTERACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
*Daphnopsis espinosae*Monach	THYMELACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
*Gynoxys cuicochensis*Cuatrec.	ASTERACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	2	0,003263	-8,259743	-0,026949
Brunelia sp	BRUNELLIACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Geissanthus vanderwerffii Pipoly	MYRSINACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Persea ferruginea Kunth	LAURACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Alloplectus hispidus (Kunth) Mart.	GESNERIACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Pentalia sp.	ASTERACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Tibuchina laxa(Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Calamagrostis intermedia (J.Presl) Steud	POACEAE	1	0,001631	-9,259743	-0,015106
Total		**613**	**1,000000**		**-5,229972**

H = (-) (-5.229972)
H = 5.229972
Hmax = Log2 613 = 9.259743
Equilibridad = H/H max = 5.229972/9.259743
H = 0.564807

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 12. Cálculo del índice de diversidad de Simpson del bosque Uzshapamba de la Comunidad de Lagunas.

Nombre científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Pi2
Chusquea scandens Kunth	POACEAE	57	0,092985318	0,008646
Parmelia sp.	PARMELIACEAE	50	0,081566069	0,006653
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	48	0,078303426	0,006131
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	41	0,066884176	0,004473
Oligactis coriacea (Hieron.) H. Rob & Brettell	ASTERACEAE	35	0,057096248	0,003260
Bejaria aestuans L.	ERICACEAE	20	0,032626427	0,001064
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob	ASTERACEAE	18	0,029363785	0,000862
Miconia caelata (Bonpl.) Dc.	MELASTOMATACEAE	17	0,027732463	0,000769
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	16	0,026101142	0,000681
Esticherus revolutos (Kunth) Ching.	GLEINCHENACEAE	16	0,026101142	0,000681
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	14	0,022838499	0,000522
Stelis sp.	ORCHIDACEAE	14	0,022838499	0,000522
Gynoxys buxifolia (Kunth) Cass.	ASTERACEAE	13	0,021207178	0,000450
Maclenia rupestris (Kunth) A.C. Sm.G	ERICACEAE	13	0,021207178	0,000450
Myrsine andina (Mez) Pipoly	MYRCINACEAE	12	0,019575856	0,000383
Tillandsia sp.	ORCHIDACEAE	12	0,019575856	0,000383
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	11	0,017944535	0,000322
Pteridium arachnoideum (kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	11	0,017944535	0,000322
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	10	0,016313214	0,000266
Smilax ben thamiana A. DC.	SMILACACEAE	10	0,016313214	0,000266
Miconia obscura (Bonpl.) Naudin.	MELASTOMATACEAE	9	0,014681892	0,000216
Myrteola microphylla	MYRTACEAE	9	0,014681892	0,000216
Macrocarpaea bubops J.R. Grant & Struwe	GENTIANACEAE	8	0,013050571	0,000170
Myrica pubescens Humb. & Bonpl ex Willd	CLUSIACEAE	7	0,01141925	0,000130
Clusia alata Kunth.	MYRICACEAE	7	0,01141925	0,000130
Weinmannia elliptica Kunth.	CUNONIACEAE	7	0,01141925	0,000130
Cyathea caracasana (Klotzsch) Domin.	CYATHEACEAE	7	0,01141925	0,000130
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	7	0,01141925	0,000130
Symplocos coriacea A. DC.	SYMPLOCACEAE	6	0,009787928	0,000096
Weinmannia fagaroides Kunth	CUNONIACEAE	6	0,009787928	0,000096
Clethra fimbriata Kunth	CLETHRACEAE	6	0,009787928	0,000096
Gleichenia pectinada	GLEINCHENACEAE	6	0,009787928	0,000096
Orthosanthus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	6	0,009787928	0,000096
Lycopodium magellanicum	LYCOPODIACEAE	6	0,009787928	0,000096
Miconia tinifolia Naudin	MELASTOMATACEAE	5	0,008156607	0,000067
*Gaultheria tomentosa*Kunth	ERICACEAE	5	0,008156607	0,000067
*Puya glomerifera*Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	5	0,008156607	0,000067
*Valeriana microphylla*Kunth	VALERIANACEAE	5	0,008156607	0,000067
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	5	0,008156607	0,000067
Gordonia fruticosa (Schrad.) H. keng.	THEACEAE	4	0,006525285	0,000043
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	4	0,006525285	0,000043
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	4	0,006525285	0,000043
Hypericum lanceoides Cuatrec.	CLUSIACEAE	4	0,006525285	0,000043
Centaurium erythraea Rafn.	GENTIANACEAE	4	0,006525285	0,000043
*Myrica parvifolia*Benth	MYRICACEAE	3	0,004893964	0,000024
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	3	0,004893964	0,000024
Schefflera pentandra (Ruiz & Pav.) Harms.	ARALIACEAE	2	0,003262643	0,000011

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Simplocos tegucensis	SYMPLOCACEAE	2	0,003262643	0,000011
*Aetheolaena heterophylla(*Turez.) B. Nord.	ASTERACEAE	2	0,003262643	0,000011
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	2	0,003262643	0,000011
*Daphnopsis espinosae*Monach	THYMELACEAE	2	0,003262643	0,000011
*Gynoxys cuicochensis*Cuatrec.	ASTERACEAE	2	0,003262643	0,000011
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	2	0,003262643	0,000011
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	2	0,003262643	0,000011
Plantago australis Lam.	PLANTAGINACEAE	2	0,003262643	0,000011
Brunelia sp.	BRUNELLIACEAE	1	0,001631321	0,000003
Geissanthus vanderwerffii Pipoly	MYRSINACEAE	1	0,001631321	0,000003
Persea ferruginea Kunth	LAURACEAE	1	0,001631321	0,000003
Alloplectus hispidus (Kunth) Mart.	GESNERIACEAE	1	0,001631321	0,000003
Baccharis obtusifolia Kunth	ASTERACEAE	1	0,001631321	0,000003
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	1	0,001631321	0,000003
Pentalia sp	ASTERACEAE	1	0,001631321	0,000003
Tibuchina laxa(Desr.) Cong.	MELASTOMATACEAE	1	0,001631321	0,000003
Calamagrostis intermedia (J.Presl) Steud	POACEAE	1	0,001631321	0,000003
Total		**613**		**0,0396494**

Indice de diversidad de Simpson = 1-0.0396494 = 0,9603506

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 13. Parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Cochapamba de la Comunidad de Oñacapac.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	DR (%)
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	Chilca de montaña	44	0,1760	14,6179
Muehlenbeckia tamnifolia(Kunth) Meins	POLYGANACEAE		22	0,0880	7,3090
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	Mote del oso	20	0,0800	6,6445
Puya glomerifera Mez & Sodiro.	BROMELIACEAE	Achupalla	15	0,0600	4,9834
Tibuchina laxa (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	14	0,0560	4,6512
Monnina sp.	POLYGANACEAE		14	0,0560	4,6512
Oreocallis gandiflora (Lam.) R. Br.	PROTEACEAE	Gañil macho	14	0,0560	4,6512
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	14	0,0560	4,6512
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	Mote pela grande	12	0,0480	3,9867
Disterigma alaternoides. (Kunth) Nied.	ERICACEAE	Perlillas	11	0,0440	3,6545
Centropogon erianthus(Benth) Benth & Hook. f. Ex Drake	CAMPANULACEAE		10	0,0400	3,3223
Stemodia suffruticosa Kunth	SCROPHULARIACEAE		10	0,0400	3,3223
*Baccharis obtusifolia*Kunth	ASTERACEAE	Shadan	9	0,0360	2,9900
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	Quiquis	9	0,0360	2,9900
*Cacosmia rugosa*Kunth	ASTERACEAE		8	0,0320	2,6578
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M.King & H.Rob.	ASTERACEAE		8	0,0320	2,6578
Rubus laegaardii Romoleroux	ROSACEAE	Mora	8	0,0320	2,6578
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	Puchic o violeta	7	0,0280	2,3256
*Myrica parvifolia*Benth.	MYRICACEAE	Laurel hembra	7	0,0280	2,3256
Rubus sp	ROSACEAE	Mora	7	0,0280	2,3256
Cavendishia Bracteata (Ruiz & Pav: ex J: ST:- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	Salapas	6	0,0240	1,9934
Verbesina sp.	ASTERACEAE		6	0,0240	1,9934
*Smilax ben thamiana*A. DC.	SMILACACEAE	Zarza parrilla	5	0,0200	1,6611
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	Buiñibui	5	0,0200	1,6611
*Dendrophthora ambigua*Kuijt	VISCACEAE	Solda solda	4	0,0160	1,3289
*Gaultheria tomentosa*Kunth	ERICACEAE	Huevos de gallo	2	0,0080	0,6645
Maclenia rupestris(Kunth) A.C. Sm.	ERICACEAE	Joyapa	2	0,0080	0,6645
Myrsine sodiaracum (Mez) Pipoly	MYRSINACEAE		2	0,0080	0,6645
Begonias sp	BEGONIACEAE	Begonias	1	0,0040	0,3322
*Bejaria resinosa*Mutis ex L.f.	ERICACEAE	Payama	1	0,0040	0,3322
*Chusquea scandens*Kunth.	POACEAE	Chincha	1	0,0040	0,3322
*Desfontainia spinosa*Ruiz y Pav.	ASTERACEAE		1	0,0040	0,3322
Lamatia hirsuta(Lam.) Diels	PROTEACEAE	Garoc	1	0,0040	0,3322
Miconia salicifolia(Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	Quilluyuyu	1	0,0040	0,3322
Total			**301**		**100,0000**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 14. Cálculo del índice de diversidad de Shannon del bosque Cochapamba de la Comunidad de Oñacpac.

Nombre científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Log2 Pi	Pi (Log2 Pi)
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	44	0,089613	-3,480148	-0,311867
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	27	0,054990	-4,184692	-0,230115
Muehlenbeckia tamnifolia(Kunth) Meins	POLYGANACEAE	22	0,044807	-4,480148	-0,200740
Clethra ovalirfolia Turez	CLETHRACEAEA	21	0,042770	-4,547262	-0,194486
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	20	0,040733	-4,617651	-0,188092
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	20	0,040733	-4,617651	-0,188092
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	16	0,032587	-4,939579	-0,160964
Puya glomerifera Mez & Sodiro.	BROMELIACEAE	15	0,030550	-5,032689	-0,153748
Lycopodium magellanicum(P. Beauv.) Sw	LYCOPODIACEAE	15	0,030550	-5,032689	-0,153748
Tibuchina laxa (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	14	0,028513	-5,132224	-0,146336
Monnina sp.	POLYGANACEAE	14	0,028513	-5,132224	-0,146336
Oreocallis gandiflora (Lam.) R. Br.	PROTEACEAE	14	0,028513	-5,132224	-0,146336
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	14	0,028513	-5,132224	-0,146336
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	12	0,024440	-5,354617	-0,130866
Disterigma alaternoides. (Kunth) Nied.	ERICACEAE	11	0,022403	-5,480148	-0,122773
Centropogon erianthus(Benth) Benth & Hook. f. Ex Drake	CAMPANULACEAE	10	0,020367	-5,617651	-0,114412
Stemodia suffruticosa Kunth	SCROPHULARIACEAE	10	0,020367	-5,617651	-0,114412
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	10	0,020367	-5,617651	-0,114412
*Baccharis obtusifolia*Kunth	ASTERACEAE	9	0,018330	-5,769654	-0,105757
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	9	0,018330	-5,769654	-0,105757
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	9	0,018330	-5,769654	-0,105757
Viburnum tryphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	8	0,016293	-5,939579	-0,096775
*Cacosmia rugosa*Kunth	ASTERACEAE	8	0,016293	-5,939579	-0,096775
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M.King & H.Rob.	ASTERACEAE	8	0,016293	-5,939579	-0,096775
Rubus laegaardii Romoleroux	ROSACEAE	8	0,016293	-5,939579	-0,096775
Cynodon dactylon (L.) Pers.	POACEAE	8	0,016293	-5,939579	-0,096775
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	7	0,014257	-6,132224	-0,087425
*Myrica parvifolia*Benth.	MYRICACEAE	7	0,014257	-6,132224	-0,087425
Rubus sp	ROSACEAE	7	0,014257	-6,132224	-0,087425
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud	POACEAE	7	0,014257	-6,132224	-0,087425
Cavendishia Bracteata (Ruiz & Pav: ex J: ST:- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	6	0,012220	-6,354617	-0,077653
Verbesina sp.	ASTERACEAE	6	0,012220	-6,354617	-0,077653
*Equisetum myriochaetum*s Schltdl. & cham..	EQUISETACEAE	6	0,012220	-6,354617	-0,077653
Cyperus sp.	CYPERACEAE	6	0,012220	-6,354617	-0,077653
*Smilax ben thamiana*A. DC.	SMILACACEAE	5	0,010183	-6,617651	-0,067390
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	5	0,010183	-6,617651	-0,067390
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.	ROSACEAE	5	0,010183	-6,617651	-0,067390
Persea brevipes Meisn	LAURACEAE	4	0,008147	-6,939579	-0,056534
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDACEAE	4	0,008147	-6,939579	-0,056534
*Dendrophthora ambigua*Kuijt	VISCACEAE	4	0,008147	-6,939579	-0,056534
Orthosanthus chimboracense (Kunth) Baker	IRIDACAE	4	0,008147	-6,939579	-0,056534
Cortaderia jubata (Lemoine ex carriere) stapf.	POACEAE	4	0,008147	-6,939579	-0,056534
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex willd.	MYRICACEAE	3	0,006110	-7,354617	-0,044937
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	3	0,006110	-7,354617	-0,044937
Ruagea glabra Triana & Panch.	MELIACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340
Meliosma sp	SABIACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Maclenia rupestris(Kunth) A.C. Sm.	ERICACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340
Myrsine sodiaracum (Mez) Pipoly	MYRSINACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340
Esticherus revolutas (Kunth) Ching.	GLEICHENACEAE	2	0,004073	-7,939579	-0,032340
Simplocos coriaceae A.DC.	SYMPLOCACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
Begonias sp	BEGONIACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
*Bejaria resinosa*Mutis ex L.f.	ERICACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
*Chusquea scandens*Kunth.	POACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
*Desfontainia spinosa*Ruiz y Pav.	ASTERACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
Lamatia hirsuta(Lam.) Diels	PROTEACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
Miconia salicifolia(Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
Phytolacca bogotensis Kunth	PHYTOLACCEAE	1	0,002037	-8,939579	-0,018207
Total		**491**	**1,000000**		**-5,372285**

H = (-) (-5.372938)
H = 5.372938
H max = Log2 491 = 8.942515
Equilibrante = H/H max = 5.372938/8.942515
H = 0.600830

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 13. Cálculo del índice de diversidad de Simpson del bosque Cochapamba de la Comunidad de Oñacapac.

Nombre Científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Pi2
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	44	0,0896130	0,008030
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Maxon	DENNSTAEDTIACEAE	27	0,0549898	0,003024
Muehlenbeckia tamnifolia(Kunth) Meins	POLYGANACEAE	22	0,0448065	0,002008
Clethra ovalirfolia Turez	CLETHRACEAEA	21	0,0427699	0,001829
Gaultheria reticulata Kunth	ERICACEAE	20	0,0407332	0,001659
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	20	0,0407332	0,001659
Alnus acuminata HBK.	BETULACEAE	16	0,0325866	0,001062
Puya glomerifera Mez & Sodiro.	BROMELIACEAE	15	0,0305499	0,000933
Lycopodium magellanicum(P. Beauv.) Sw	LYCOPODIACEAE	15	0,0305499	0,000933
Tibuchina laxa (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	14	0,0285132	0,000813
Monnina sp.	POLYGANACEAE	14	0,0285132	0,000813
Oreocallis gandiflora (Lam.) R. Br.	PROTEACEAE	14	0,0285132	0,000813
Brachyotum campanulare (Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	14	0,0285132	0,000813
Gaultheria erecta Vent.	ERICACEAE	12	0,0244399	0,000597
Disterigma alaternoides. (Kunth) Nied.	ERICACEAE	11	0,0224033	0,000502
Centropogon erianthus(Benth) Benth & Hook. f. Ex Drake	CAMPANULACEAE	10	0,0203666	0,000415
Stemodia suffruticosa Kunth	SCROPHULARIACEAE	10	0,0203666	0,000415
Elaphoglossum sp.	DRYOPTERIDACEAE	10	0,0203666	0,000415
*Baccharis obtusifolia*Kunth	ASTERACEAE	9	0,0183299	0,000336
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	9	0,0183299	0,000336
Cuphea ciliata Ruiz & Pav.	MAGNOLIACEAE	9	0,0183299	0,000336
Viburnum tryphyllum Benth	CAPRIFOLIACEAE	8	0,0162933	0,000265
*Cacosmia rugosa*Kunth	ASTERACEAE	8	0,0162933	0,000265
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M.King & H.Rob.	ASTERACEAE	8	0,0162933	0,000265
Rubus laegaardii Romoleroux	ROSACEAE	8	0,0162933	0,000265
Cynodon dactylon (L.) Pers.	POACEAE	8	0,0162933	0,000265
Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)	LORANTHACEAE	7	0,0142566	0,000203
*Myrica parvifolia*Benth.	MYRICACEAE	7	0,0142566	0,000203
Rubus sp	ROSACEAE	7	0,0142566	0,000203
Calamagrostis intermedia (J. Presl) Steud	POACEAE	7	0,0142566	0,000203
Cavendishia Bracteata (Ruiz & Pav: ex J: ST:- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	6	0,0122200	0,000149
Verbesina sp.	ASTERACEAE	6	0,0122200	0,000149
*Equisetum myriochaetum*s Schltdl. & cham..	EQUISETACEAE	6	0,0122200	0,000149
Cyperus sp.	CYPERACEAE	6	0,0122200	0,000149
*Smilax ben thamiana*A. DC.	SMILACACEAE	5	0,0101833	0,000104
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	5	0,0101833	0,000104
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.	ROSACEAE	5	0,0101833	0,000104
Persea brevipes Meisn	LAURACEAE	4	0,0081466	0,000066
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDACEAE	4	0,0081466	0,000066
*Dendrophthora ambigua*Kuijt	VISCACEAE	4	0,0081466	0,000066
Orthosanthus chimboracense (Kunth) Baker	IRIDACAE	4	0,0081466	0,000066
Cortaderia jubata (Lemoine ex carriere) stapf.	POACEAE	4	0,0081466	0,000066
Myrica pubescens Humb. & Bonpl. ex willd.	MYRICACEAE	3	0,0061100	0,000037
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	3	0,0061100	0,000037
Ruagea glabra Triana & Panch.	MELIACEAE	2	0,0040733	0,000017
Meliosma sp.	SABIACEAE	2	0,0040733	0,000017
*Gaultheria tomentosa*Kunth	ERICACEAE	2	0,0040733	0,000017

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

[illegible]	ERICACEAE	2	0,0040733	0,000017
Myrsine sodiaracum (Mez) Pipoly	MYRSINACEAE	2	0,0040733	0,000017
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	2	0,0040733	0,000017
Esticherus revolutas (Kunth) Ching.	GLEICHENACEAE	2	0,0040733	0,000017
Simplocos coriaceae A.DC.	SYMPLOCACEAE	1	0,0020367	0,000004
Begonias sp	BEGONIACEAE	1	0,0020367	0,000004
*Bejaria resinosa*Mutis ex L.f.	ERICACEAE	1	0,0020367	0,000004
*Chusquea scandens*Kunth.	POACEAE	1	0,0020367	0,000004
*Desfontainia spinosa*Ruiz y Pav.	ASTERACEAE	1	0,0020367	0,000004
Lamatia hirsuta(Lam.) Diels	PROTEACEAE	1	0,0020367	0,000004
Miconia salicifolia(Bonpl. ex Naudin)	MELASTOMATACEAE	1	0,0020367	0,000004
Phytolacca bogotensis Kunth	PHYTOLACCEAE	1	0,0020367	0,000004
Total		**491**		**0,0313463**

Indice de Diversidad de Simpson = 1-0.0313463 = 0,9686537

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 10. Parámetros ecológicos del estrato arbustivo del bosque Pangle de la Comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	# Ind	D (Ind/m^2)	Dr (%)
Aulonemia queko Goudot	POACEAE	Duda	35	0,1400	14,4033
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	Joyapilla	22	0,0880	9,0535
Chusquea Scandens Kunth.	POACEAE	Chincha	17	0,0680	6,9959
Myrica parvifolia Benth.	MYRICACEAE	Laurel	14	0,0560	5,7613
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & Rob.	ASTERACEAE	Chilca de montaña	13	0,0520	5,3498
Piper andreanum C. DC.	PIPERACEAE	Matico	12	0,0480	4,9383
Oligactis coreacea (Hieron.) H. Rob. & Brettell.	ASTERACEAE	Bejuco	10	0,0400	4,1152
Oreopanax avicenniifolius (Kunth) Decne. & Planch	ARALIACEAE		10	0,0400	4,1152
Smilax ben thamiana A. DC.	ASTERACEAE	Zarza parrilla	9	0,0360	3,7037
Baccharis sp	ASTERACEAE	Chilca	9	0,0360	3,7037
Achyroeline hallii	SMILACACEAE		9	0,0360	3,7037
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	Joyapa	8	0,0320	3,2922
Oreocallis grandiflora (Lam.) R.Br.	PROTEACEAE	Gañil macho	7	0,0280	2,8807
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	Achupalla	7	0,0280	2,8807
Baccharis obtusifolia Kunth.	ASTERACEAE	Shadan	6	0,0240	2,4691
*Agave americana*Gentry	AGAVACEAE	Penco	5	0,0200	2,0576
Bejaria resinosa Mutis ex L.f	ERICACEAE	Payama	5	0,0200	2,0576
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE		5	0,0200	2,0576
*Gaultheria reticulata*Kunth	ERICACEAE	Mote del oso	5	0,0200	2,0576
*Daphnopsis espinosa*Monach	THYMELIACEAE	Sacha sauco	4	0,0160	1,6461
Tibuchina laxa(Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Dumariric	4	0,0160	1,6461
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	Zarcillo	3	0,0120	1,2346
*Gaultheria erecta*Vent.	ERICACEAE	Mote pela grande	3	0,0120	1,2346
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	Quiquis	3	0,0120	1,2346
Rubus sp	ROSACEAE	Mora	3	0,0120	1,2346
Cavendishia bracteata(Ruiz & Pav. Ex J. St.- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	Salapa	3	0,0120	1,2346
Gynoxys buxifolia(Kunth) Cass.	ASTERACEAE	Tunash chico	2	0,0080	0,8230
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	Buiñibui	2	0,0080	0,8230
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	LAMIACEAE	Poleo	2	0,0080	0,8230
*Cascomia rugosa*Kunth	ASTERACEAE		1	0,0040	0,4115
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	Pino de páramo	1	0,0040	0,4115
Miconia aspergillaris(Bonpl.) Naudin	MELASTOMATACEAE		1	0,0040	0,4115
Monnina sp	POLYGONACEAE		1	0,0040	0,4115
Myrcianther rhapaloides(Kunth) Mcvaugh.	MYRTACEAE		1	0,0040	0,4115
Symplocos sp	SYMPLOCACEAE		1	0,0040	0,4115
Total			**243**		**100,0000**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apendice 17. Calculo del indice de diversidad de Shannon del bosque Sayo de la Comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Log2 Pi	Pi (Log2 Pi)
Stelis sp	ORCHIDACEAE	40	0,075758	-3,722466	-0,282005
Aulonemia queko Goudot	POACEAE	35	0,066288	-3,915111	-0,259524
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	33	0,062500	-4,000000	-0,250000
Tillandsia sp	ORCHIDACEAE	33	0,062500	-4,000000	-0,250000
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav) Rydb.	ROSACEAE	27	0,051136	-4,289507	-0,219350
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	22	0,041667	-4,584963	-0,191040
Chusquea Scandens Kunth.	POACEAE	17	0,032197	-4,956931	-0,159598
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Mazon.	DENNSTAEDTIACEAE	16	0,030303	-5,044394	-0,152860
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	16	0,030303	-5,044394	-0,152860
Meliosma sp	SABIACEAE	15	0,028409	-5,137504	-0,145952
Myrica parvifolia Benth.	MYRICACEAE	14	0,026515	-5,237039	-0,138861
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & Rob.	ASTERACEAE	13	0,024621	-5,343954	-0,131575
Piper andreanum C. DC.	PIPERACEAE	12	0,022727	-5,459432	-0,124078
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	11	0,020833	-5,584963	-0,116353
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	11	0,020833	-5,584963	-0,116353
Oligactis coreacea (Hieron.) H. Rob. & Brettell.	ASTERACEAE	10	0,018939	-5,722466	-0,108380
Oreopanax avicenniifolius (Kunth) Decne. & Planch	ARALIACEAE	10	0,018939	-5,722466	-0,108380
Lycopodium magellanicum	LYCOPODIACEAE	10	0,018939	-5,722466	-0,108380
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	10	0,018939	-5,722466	-0,108380
Pahnopsis ferruginea (Meisn.) Pittier.	PROTEACEAE	9	0,017045	-5,874469	-0,100133
Smilax ben thamiana A. DC.	ASTERACEAE	9	0,017045	-5,874469	-0,100133
Baccharis sp	ASTERACEAE	9	0,017045	-5,874469	-0,100133
Achyroeline hallii	SMILACACEAE	9	0,017045	-5,874469	-0,100133
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	8	0,015152	-6,044394	-0,091582
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	8	0,015152	-6,044394	-0,091582
Oreocallis grandiflora(Lam.) R.Br.	PROTEACEAE	7	0,013258	-6,237039	-0,082688
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	7	0,013258	-6,237039	-0,082688
Oreopanax rosei Harms.	ARALIACEAE	6	0,011364	-6,459432	-0,073403
Clusia alata Kunth	CLUSIACEAE	6	0,011364	-6,459432	-0,073403
Baccharis obtusifolia Kunth.	ASTERACEAE	6	0,011364	-6,459432	-0,073403
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	6	0,011364	-6,459432	-0,073403
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	6	0,011364	-6,459432	-0,073403
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDIACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
*Agave americana*Gentry	AGAVACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
Bejaria resinosa Mutis ex L.f	ERICACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
*Gaultheria reticulata*Kunth	ERICACEAE	5	0,009470	-6,722466	-0,063660
*Daphnopsis espinosa*Monach	THYMELIACEAE	4	0,007576	-7,044394	-0,053367
Tibuchina laxa(Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	4	0,007576	-7,044394	-0,053367
Cyperus sp	CYPERACEAE	4	0,007576	-7,044394	-0,053367
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	3	0,005682	-7,459432	-0,042383
*Gaultheria erecta*Vent.	ERICACEAE	3	0,005682	-7,459432	-0,042383
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	3	0,005682	-7,459432	-0,042383
Rubus sp	ROSACEAE	3	0,005682	-7,459432	-0,042383
Cavendishia bracteata(Ruiz & Pav. Ex J. St.- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	3	0,005682	-7,459432	-0,042383

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Weinmannia simplicifolia	CUNONIACEAE	2	0,003788	-8,044394	-0,030471
Gynoxys buxifolia(Kunth) Cass.	ASTERACEAE	2	0,003788	-8,044394	-0,030471
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	2	0,003788	-8,044394	-0,030471
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	LAMIACEAE	2	0,003788	-8,044394	-0,030471
Orthosantus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	2	0,003788	-8,044394	-0,030471
Simplocos coreacea A. DC.	SYMPLOCACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Myrica pubescens Hum. & Bonpl. ex Willd	MYRICACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Abatia parviflora Ruiz y Pav	FLACOURTIACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
*Cascomia rugosa*Kunth	ASTERACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Miconia aspergillaris(Bonpl.) Naudin	MELASTOMATACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Monnina sp	POLYGONACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Myrcianther rhapaloides(Kunth) Mcvaugh.	MYRTACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Symplocos sp	SYMPLOCACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Cortaderia jubata(Lemoine ex Carriere) stapf.	POACEAE	1	0,001894	-9,044394	-0,017130
Total		**528**	**1,000000**		**-5,317640**

H = (-) (-5.317640)
H = 5.317640
H max = Log2 528 = 9.044394
Equilibrante = H/ Hmax = 5.317640/9.044394
H = 0.587948

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 18. Cálculo del índice de diversidad de Simpson del bosque Sayo de la Comunidad de Gurudel.

Nombre científico	Familia	# Ind/sp	Pi	Pi2
Stelis sp	ORCHIDACEAE	40	0,075758	0,005739
Aulonemia queko Goudot	POACEAE	35	0,066288	0,004394
Elaphoglossum sp	DRYOPTERIDACEAE	33	0,062500	0,003906
Tillandsia sp	ORCHIDACEAE	33	0,062500	0,003906
Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav) Rydb.	ROSACEAE	27	0,051136	0,002615
Disterigma alaternoides (Kunth) Nied	ERICACEAE	22	0,041667	0,001736
Chusquea Scandens Kunth.	POACEAE	17	0,032197	0,001037
Pteridium arachnoideum (Kaulf.) Mazon.	DENNSTAEDTIACEAE	16	0,030303	0,000918
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	POACEAE	16	0,030303	0,000918
Meliosma sp	SABIACEAE	15	0,028409	0,000807
Myrica parvifolia Benth.	MYRICACEAE	14	0,026515	0,000703
Ageratina dendroindes (Spreng.) R.M. King & Rob.	ASTERACEAE	13	0,024621	0,000606
Piper andreanum C. DC.	PIPERACEAE	12	0,022727	0,000517
Clusia elliptica Kunth	CLUSIACEAE	11	0,020833	0,000434
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	11	0,020833	0,000434
Oligactis coreacea (Hieron.) H. Rob. & Brettell.	ASTERACEAE	10	0,018939	0,000359
Oreopanax avicenniifolius (Kunth) Decne. & Planch	ARALIACEAE	10	0,018939	0,000359
Lycopodium magellanicum	LYCOPODIACEAE	10	0,018939	0,000359
Sticherus revolutos (Kunth) Ching	GLEICHENACEAE	10	0,018939	0,000359
Pahnopsis ferruginea (Meisn.) Pittier.	PROTEACEAE	9	0,017045	0,000291
Smilax ben thamiana A. DC.	ASTERACEAE	9	0,017045	0,000291
Baccharis sp	ASTERACEAE	9	0,017045	0,000291
Achyroeline hallii	SMILACACEAE	9	0,017045	0,000291
Clethra ovalifolia Turez	CLETHRACEAE	8	0,015152	0,000230
Maclenia rupestris(Kunth) A.C.Sm.	ERICACEAE	8	0,015152	0,000230
Oreocallis grandiflora(Lam.) R.Br.	PROTEACEAE	7	0,013258	0,000176
Puya glomerifera Mez & Sodiro	BROMELIACEAE	7	0,013258	0,000176
Oreopanax rosei Harms.	ARALIACEAE	6	0,011364	0,000129
Clusia alata Kunth	CLUSIACEAE	6	0,011364	0,000129
Baccharis obtusifolia Kunth.	ASTERACEAE	6	0,011364	0,000129
Bidens andicola Kunth.	ASTERACEAE	6	0,011364	0,000129
Anthurium oxyphyllum Sodiro	ARACEAE	6	0,011364	0,000129
Saurauia bullosa Wawra	ACTINIDIACEAE	5	0,009470	0,000090
Hedyosmun racemosum (Ruiz & Pav.)	CHLORANTHACEAE	5	0,009470	0,000090
*Agave americana*Gentry	AGAVACEAE	5	0,009470	0,000090
Bejaria resinosa Mutis ex L.f	ERICACEAE	5	0,009470	0,000090
Cronquistianthus niveus(Kunth) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	5	0,009470	0,000090
*Gaultheria reticulata*Kunth	ERICACEAE	5	0,009470	0,000090
*Daphnopsis espinosa*Monach	THYMELIACEAE	4	0,007576	0,000057
Tibuchina laxa(Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	4	0,007576	0,000057
Cyperus sp	CYPERACEAE	4	0,007576	0,000057
Brachyotum campanulare(Bonpl.)	MELASTOMATACEAE	3	0,005682	0,000032
*Gaultheria erecta*Vent.	ERICACEAE	3	0,005682	0,000032
Hesperomeles obtusifolia(Pers.) Lindl	ROSACEAE	3	0,005682	0,000032
Rubus sp	ROSACEAE	3	0,005682	0,000032
Cavendishia bracteata(Ruiz & Pav. Ex J. St.- Hil.) Hoerold	ERICACEAE	3	0,005682	0,000032
Weinmannia elliptica Kunth	CUNONIACEAE	2	0,003788	0,000014

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

[illegible]	ASTERACEAE	2	0,003788	0,000014
*Vaccinium floribundum*Kunth	ERICACEAE	2	0,003788	0,000014
Minthostachys mollis (Kunth) Griseb.	LAMIACEAE	2	0,003788	0,000014
Orthosantus chimboracensis (Kunth) Baker.	IRIDACEAE	2	0,003788	0,000014
Simplocos coreacea A. DC.	SYMPLOCACEAE	1	0,001894	0,000004
Myrica pubescens Hum. & Bonpl. ex Willd	MYRICACEAE	1	0,001894	0,000004
Abatia parviflora Ruiz y Pav	FLACOURTIACEAE	1	0,001894	0,000004
*Cascomia rugosa*Kunth	ASTERACEAE	1	0,001894	0,000004
*Hypericum laricifolium*Juss	CLUSIACEAE	1	0,001894	0,000004
Miconia aspergillaris(Bonpl.) Naudin	MELASTOMATACEAE	1	0,001894	0,000004
Monnina sp	POLYGONACEAE	1	0,001894	0,000004
Myrcianther rhapaloides(Kunth) Mcvaugh.	MYRTACEAE	1	0,001894	0,000004
Symplocos sp	SYMPLOCACEAE	1	0,001894	0,000004
Cortaderia jubata(Lemoine ex Carriere) stapf.	POACEAE	1	0,001894	0,000004
Total		**528**		**0,033704**

Indice de diversidad de Simpson = 1-0.033704 = 0,966296

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Apéndice 19. Encuesta semiestructurada aplicad a los pobladores de las comunidades de Ilincho, Lagunas, Oñacpac y Gurudel.

ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA

Estimado (a) comunero sírvase aportar con sus valiosos conocimientos en la presente investigación de nuestros valores culturales como indígenas, con la finalidad de documentar conocimiento que nuestros mayores nos trasmitieron verbalmente. Al mismo tiempo será un aporte para mis conocimientos.

NÚMERO DE ENCUESTAé é é é é é .. FECHAé é é é é é .

NOMBRE DE LA COMUNIDADé é é é é é é é é .. SEXOé é é é ..

1.-¿Qué plantas del bosque utiliza usted para:

Medicina Humana

é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Medicina veterinaria

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Alimentación humana

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Alimentación animal

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Artesanías

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Fibras (Sogas)

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Tintes (Teñir)

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Construcción

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Leña

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Lavar

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é

Insecticida

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é

Cercas

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é

Herramientas: cabos de herramientas, yugos, arados, etc.

é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é
é é é é é é é é . é é é é é é . é é é é é é é .
é é é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é

2.- ¿Señale el nombre del lugar de extracción de las plantas útiles?

é é
é é
é é

3.- ¿Existe algun mito o creencia sobre alguna planta?

é é
é é
é é

4.-¿Comercializan o venden las plantas?

SI é é é . Noé é é é

Si la respuesta es SI señale el lugar de venta

é é é é é é é é é .. é é é é é é é é é é ..

5.- ¿Existe lugares utilizados para la realización de ceremonias o ritos en su comunidad?

SI é é é . Noé é é é

Anote el nombre del lugar:

é é é é é é é é é .. é é é é é é é é é é ..

6.- ¿Conoce alguna planta cuyo uso haya desaparecido está por desparecer?.

SI é é é . Noé é é é

Si la respuesta es SI anote los nombres de las plantas cuyo uso haya desaparecido o está por desaparecer:

é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é ..
é é é é é é é é é é é é .. é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é é .

7.- ¿Conoce como se reproducen las plantas que usa?

SI é é é . Noé é é é

Si la respuesta es SI indique la forma de reproducción de las plantas:

Por estacaé é é é Por semillasé é é é . Otras formasé é é é é

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.
Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features