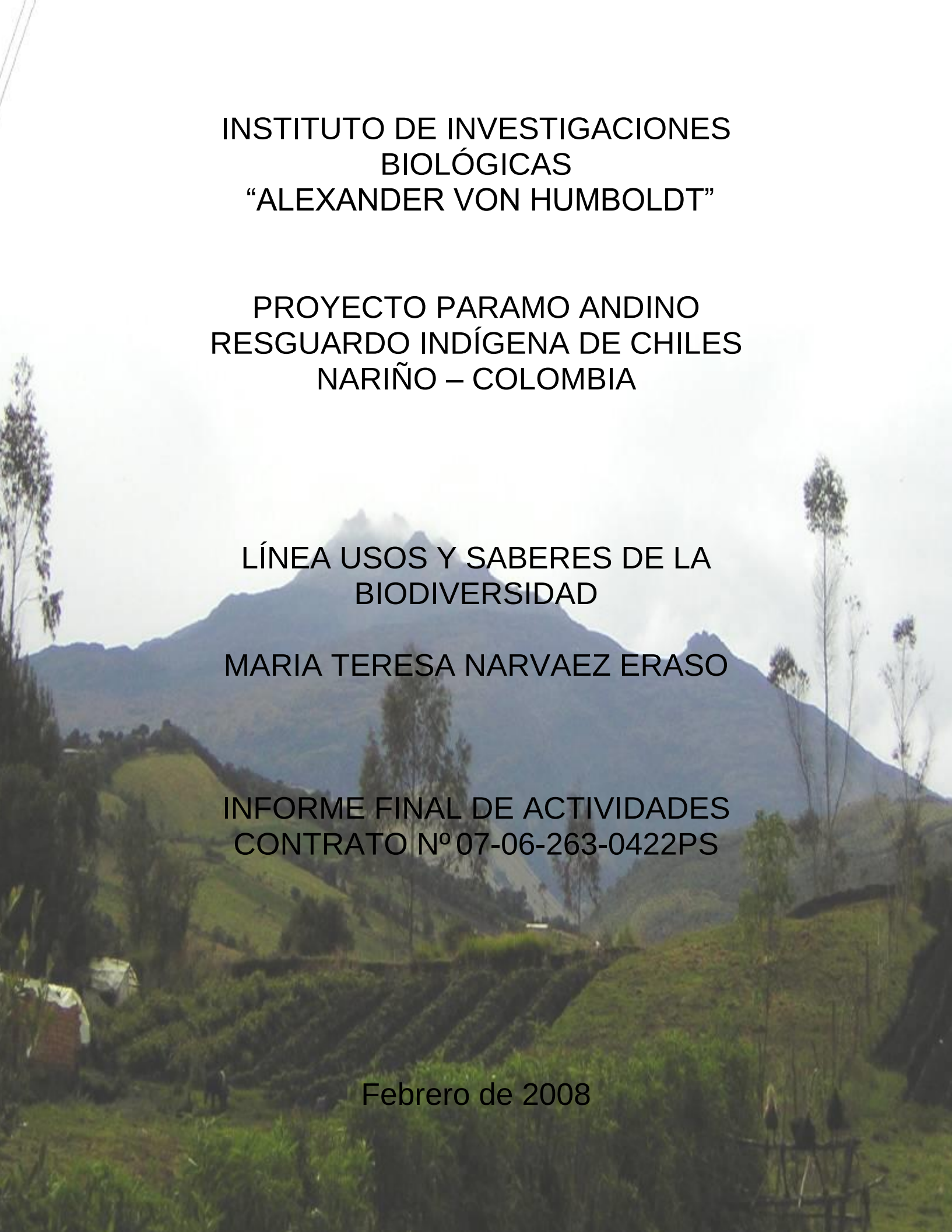


INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS "ALEXANDER VON HUMBOLDT"

PROYECTO PARAMO ANDINO RESGUARDO INDÍGENA DE CHILES NARIÑO – COLOMBIA

LÍNEA USOS Y SABERES DE LA BIODIVERSIDAD

MARIA TERESA NARVAEZ ERASO

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
CONTRATO Nº 07-06-263-0422PS

Febrero de 2008

INTRODUCCIÓN

La utilización de la biodiversidad en el páramo de Chiles, por lo general se está enmarcando en el contexto alimenticio, artesanal, construcción y medicinal, cuya importancia radica en aumentar su importancia como recurso natural para las poblaciones presentes y futuras en el resguardo de chiles. La diversidad de usos de un recurso optimiza su aprovechamiento y magnifica su conservación así como también asegura un bienestar a una comunidad.

La aplicación de la investigación social (encuestas y entrevistas) aporta información importante en los diagnósticos de uso de biodiversidad. En el resguardo de Chiles, la aplicación de encuestas se ha efectuado en 4 de las 5 localidades que lo componen. Complementario a esta, se entrevistaron a 12 actores claves que permitieron una mayor información acerca del uso de los recursos naturales.

Se ha identificaron 13 lugares de donde se obtiene madera, medicina y alimento y cuyos usuarios corresponden de acuerdo a su oficio, a: amas de casa, medico tradicional, artesanos y carpinteros, así como también propietarios de predios que utilizan la madera para cercos, encierros y otros elementos necesarios para la finca.

OBJETIVOS

Realizar un diagnóstico de sistemas de uso de biodiversidad asociados al ecosistema de páramo de Chiles y sus áreas circundantes en lo referente a tipo de recursos, usos y usuarios, cantidades demandadas y oferta preliminar

Objetivos Específicos

1. Realizar una identificación de los principales recursos silvestres utilizados por las comunidades locales del páramo de chiles y sus áreas circundantes.
2. Establecer las categorías de uso, así como las cantidades demandadas de los recursos reportados.
3. Identificar los niveles de uso de los recursos reportados en términos de su transferencia (uso doméstico, intercambio, venta local, etc.)
4. Establecer el papel que juegan los recursos de la biodiversidad en la satisfacción de necesidades básicas y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales.
5. Identificar las prácticas asociadas al manejo y transformación de los recursos identificados y del ecosistema de donde provienen, y los conflictos asociados al uso, manejo y acceso de recursos y ecosistemas.
6. Identificar el potencial de los recursos reportados para la generación de alternativas productivas para la comunidad.
7. Establecer, en conjunto con el investigador en cartografía del proyecto en la zona, los ecosistemas de donde provienen los recursos y su distribución en el paisaje.
8. Priorizar procesos de uso de la biodiversidad que se identifiquen como críticos ya sea por altas demandas o conflictos de uso.

MARCO TEORICO

La Biodiversidad comprende diferentes niveles jerárquicos de organización de la vida (genes, especies, poblaciones, comunidades, ecosistemas), junto con los atributos de composición, estructura y funcionalidad (Noss 1990).

Uno de los aspectos que es fundamental estudiar dentro de las comunidades, hace referencia al uso y los saberes de la Biodiversidad, la cual ha sido enmarcada en el contexto alimentario, cinegético, control de especies plagas, científico y comercial (Fergusson Laguna 1990, Gondelles Amengual *et al* 1981 en Silva y Strhal 1994).

La importancia de dar a conocer los usos de la biodiversidad radica en aumentar su importancia como recurso natural para las poblaciones rurales de una zona, por lo tanto, la diversidad de usos de un recurso optimiza su aprovechamiento y magnifica su conservación (Silva y Strhal 1994).

Las comunidades humanas dentro de su acervo cultural, conservan un vasto conocimiento de usos de los recursos naturales, empleados en diferentes actividades como son ritos, medicina, adorno, comercialización e intercambio, el cual ha trascendido las fronteras de sus territorios y se han empleado en las urbes.

El Conocimiento Tradicional es fundamental para mantener y acrecentar la variedad genética, el re-descubrimiento de la utilidad de los policultivos (agrícolas, forestales, agroforestales), la diversificación de prácticas productivas y la heterogeneidad paisajística; lo cual contribuye a mantener un desarrollo sostenible basado en la resiliencia de los ecosistemas (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007).

El Conocimiento Tradicional se encuentra estrechamente relacionado con los Sistemas de Uso de la Biodiversidad, ya que estos son producto directo de la cultura. Esto implica que su contextualización y compresión es importante ya que establece una relación histórica con las poblaciones humanas considerando los cambios dinámicos según evoluciona, cambiando el uso y las necesidades de uso de los recursos. Por ende estos cambios modifican el valor de uso y el valor cultural que una sociedad o comunidad le atribuya a la biodiversidad (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Sistemas de clasificación de los recursos de la biodiversidad

De acuerdo Herrera et al (2004 en Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)) el sistema clasificatorio occidental de las especies biológicas se esfuerza en establecer el lugar exacto de los recursos naturales en una gran estructura de

categorías subordinadas y coordinadas, mediante criterios minuciosos que tengan el menor nivel de variabilidad

Los sistemas locales se caracterizan por organizar las especies tanto en su contexto como en relación con la totalidad de la visión del mundo de cada comunidad: las experiencias del cambio permanente de todo lo existente, de su interdependencia con todos los demás fenómenos, de su origen, de su vínculo con las fuerzas primigenias que se manifiestan en lo natural (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Las clasificaciones locales son una herramienta en la preservación del equilibrio de las fuerzas que componen el universo, identificando las relaciones y transformaciones de esas fuerzas en las entidades y en la participación de hombres y mujeres en ellas; por eso las clasificaciones están relacionadas; por ejemplo, con la salud, la enfermedad y el manejo de los recursos naturales (Herrera et al 2004 en (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007).

Cook (1995 en Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007) propone un sistema de clasificación estándar de usos de las plantas a nivel mundial respondiendo a la necesidad de unificar los términos y descripciones de diferentes especies útiles con aplicabilidad o potencialidad económica. Este sistema clasificatorio incluye varios niveles de clasificación, donde una planta puede pertenecer a dos o más niveles de clasificación de acuerdo a su contexto cultural. Dentro de éste método se intenta incorporar y unificar varias categorías de clasificación descritas en diferentes trabajos etnobotánicos

Nivel 1	**Nivel 2**
Alimento	Partes sin especificar, planta entera, partes aéreas sin especificar, plántulas, agallas, ramas, corteza, hojas, inflorescencias, infrutescencias, semillas, raíces, exudados
Aditivos de alimentos	Partes sin especificar, planta entera, partes aéreas sin especificar, plántulas, agallas, ramas, corteza, hojas, inflorescencias, infrutescencias, semillas, raíces, exudados
Alimento de animales	Partes sin especificar, corteza, raíces, exudados, partes fértiles de plantas, partes aéreas, otras partes
Materiales	Materiales sin especificar, fibras, cañas, madera, corcho y sustitutos, gomas/resinas, látex/caucho, taninos/tinturas, lípidos, aceites esenciales, ceras, alcoholes, otros materiales/químicos
Combustibles	Sin especificar, combustibles misceláneos, leña, carbón, sustitutos de petróleo/alcoholes, mecha/yesca
Veneno de vertebrados	Vertebrado sin especificar, pescado, anfibio, reptil, ave, mamífero.

Veneno de invertebrados	Invertebrados no especificados, microbios no especificados, virus, bacterias, hongos, plantas, protozoos, moluscos, artrópodos, otros eumetazoa.
Medicinal	Desórdenes médicos sin especificar, anormalidades, sistema circulatorio, sistema digestivo, sistema endocrino, sistema genitourinario, síntomas definidos III, sistema inmune, infecciones, inflamaciones, lesiones, desórdenes mentales, sistema metabólico, sistema músculo-esqueleto, neoplasmas, sistema nervioso, nutrición, dolor, envenenamiento, embarazo/nacimiento/puerperal, sistema respiratorio, sentidos, sistema cutáneo
Usos ambientales	Sin identificar, control de erosión, sombrío, revegetalizador, indicadores, mejoramiento de suelos, ornamental, barreras y límites, agroforestería, control de fuegos, control de polución

Conjunto de categorías usadas en el análisis de los Sistemas de Uso de la Biodiversidad para el uso de flora (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)**:**

a. Construcción: Plantas utilizadas para la construcción de viviendas, ranchos, chozas ó construcciones con otros fines distintos a la habitación humana. Incluye maderas, fibras, corcho o sustitutos.
b. Leña: Plantas usadas para fines dendroenergéticos, para la cocción de alimentos ó fines industriales.
c. Ornamentales: Plantas cuya finalidad es decorar de distintos lugares como viviendas, iglesias, cementerios, plazas, etc.
d. Artesanales: Plantas utilizadas para la elaboración artística de objetos. Comprende obras y trabajos realizados manualmente y con poca intervención de maquinaria, habitualmente son objetos decorativos o de uso común.
e. Medicinales: Plantas usadas para la medicina humana o animal. Incluye brebajes, ungüentos, pociones, infusión, cataplasma, entre otros.
f. Alimenticias: Incluye alimentación humana y animal (vertebrados e invertebrados). Pueden incluirse agentes procesantes e ingredientes aditivos los cuales son usados para la preparación de alimentos.
g. Cultura Material: Termino arqueológico que hace referencia al conjunto de objetos producidos por el hombre que formaron parte de su vida en sociedad. Son plantas utilizas para la elaboración de objetos del diario vivir como herramientas, trastos, utensilios domésticos ó culinarios.

Espacios de uso de la biodiversidad

Espacios de uso y sistemas extractivos y productivos

Los Sistemas Productivos y los Sistemas Extractivos hacen parte de los sistemas de usos de la biodiversidad y su relación esta dada por el grado de intervención

humana a partir de actividades activas ó pasivas realizadas en los ecosistemas originales (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Los Sistemas Extractivos originan espacios de uso en el que se altera la composición del o de los ecosistema(s) originales, pero no se modifica sustancialmente el funcionamiento básico del(os) mismo(s). Una sobreexplotación de éstos sistemas extractivos conlleva a la alteración total de todos los componentes del ecosistema y por lo tanto de su funcionalidad (Forman y Godron 1986 en Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Por otro lado, en los Sistemas Productivos, la transformación del(os) ecosistema(s) es tal que existe una homogeneidad distinguible en términos de sus componentes. Se caracteriza por la alteración y reorganización de sus componentes originales y por los cambios en la funcionalidad de tal forma que son espacios de uso altamente dependientes de subsidio externo humano (Forman y Godron 1986 en (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Los sistemas productivos están compuestos por una o varias de las actividades de producción que comparten características biofísicas, bioquímicas y socioeconómicas similares entre sí, en una escala determinada de análisis. Dentro de estos sistemas productivos, la unidad básica son los Agroecosistemas que corresponden a unidades de territorio que han sido transformados para la producción agrícola y/o pecuario, y se distinguen por presentar un patrón de homogeneidad interna en términos de su cobertura vegetal y geoforma, y cuya persistencia está condicionada por las acciones directas de la actividad humana o flujos derivados de esta (Etter, 1994 en (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007).

Estos Espacios de Uso contienen niveles variables de biodiversidad y comparten atributos definidos tanto en composición, como en estructura y función, y cuya dinámica está regida justamente por el tipo, la intensidad y la duración de las actividades humanas, es decir, las decisiones de uso, producción y manejo que se dan en ellos.

Según Pimentel et al (1992 en Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007) la mayor parte de la diversidad biológica global se encuentra en los sistemas manejados por el hombre debido a que estas áreas cubren un 95% de los ecosistemas terrestres del planeta, mientras que las áreas naturales protegidas, parques nacionales y reservas constituyen tan sólo un 3,2%. Sin embargo, bajo esta perspectiva, hay que aceptar que estos Espacios de Uso “Cultivados” aún que sean los más diversos en agro biodiversidad y plantas útiles, soportarán menos especies nativas que los hábitats naturales desplazados por ellos, muy seguramente, contrario sucede con los Espacios de Uso “Manejados” asociados con sistemas extractivos los cuales probablemente alberguen aún mayor biodiversidad nativa. Todos estos tipos de espacios de uso intervenidos o derivados de la acción humana conforman los Paisajes Culturales (Birks et al 1988 en Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Dado que los Espacios de Uso encierran cierto potencial productivo y de uso, los usuarios tradicionales utilizan de manera combinada sus conocimientos sobre el relieve, la vegetación y los suelos para identificar oportunidades de manejo, a partir de las cuales toman decisiones de uso. Esto da como resultado una racionalidad ecológica intrínseca expresada bajo formas de manejo derivadas de la diversidad (policultivos, diversidad de cultígenos) y una heterogeneidad espacial de la cobertura vegetal (Toledo 2004 en (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007)

Es así como para garantizar la permanencia de la biodiversidad de los Sistemas de Producción / Agro ecosistemas y en los Sistemas de Extracción, se debe conservar y fomentar la aplicación del conocimiento de las formas tradicionales de manejo y los saberes locales; ya que son fundamentales para mantener y acrecentar la variedad genética, los policultivos (agrícolas, forestales, agroforestales), la diversidad de prácticas productivas, la heterogeneidad paisajística y diversidad cultural. Todo esto contribuye a mantener una sustentabilidad, basada en la resiliencia de los ecosistemas (Castellanos, Quiceno, Vieira y Sarmiento, abril 2007).

METODOLOGIA

Durante los meses de Noviembre, Diciembre de 2007, Enero y Febrero de 2008, se desarrollaron actividades de recopilación de información correspondientes a: visitas al páramo, aplicación de encuestas, entrevistas y talleres con niños de las escuelas y con la comunidad.

Primera Fase:

- Se recopiló información bibliográfica existente para la zona de estudio: revisión literaria en CORPONARIÑO (EOT, Plan de Acción, Diagnóstico Biótico Páramo de Chiles), además de visita al Herbario PSO de la Universidad de Nariño para la revisión de las muestras vegetales.
- Se hizo un contacto previo con la comunidad, mediante una asamblea participativa (comunidad – investigador) donde se expuso el proyecto de investigación y se resolvió inquietudes de los asistentes.
- Se aplicó la metodología participativa, donde se involucró a la comunidad, se pudo identificar y contar con los informantes claves que contribuyeron en la identificación de los productos botánicos y zoológicos que manejan y aprovechan en el páramo y zonas aledañas y cuales son las zonas que están aprovechando.

Segunda Fase. Trabajo de Campo

Salida de campo y reconocimiento de las zonas de extracción

Se realizaron salidas al páramo y vereda de Marpi, con el fin de reconocer las especies utilizadas por la comunidad y los sitios de extracción, así mismo para la aplicación de encuestas en el caso de Marpi.

Se recorrió durante dos ocasiones el páramo visitando las siguientes localidades:

Visita 1: Bella Vista, LA Cortadera, Monte de la Cresta, Aguas Hediondas, colectando muestras vegetales con uso, las cuales fueron reportadas con ayuda del reconocimiento que hacían los guardapáramos Alvaro Jariva y Rigoberto Chenás.

Visita2: La Puerta, Laguna la Jueteadora, Londona, Lagunetas, Laguna de Marpi, Cerro Colorado, Laguna del Colorado, Aguas Blancas. Este recorrido tuvo el acompañamiento del medico tradicional (Rafael Moreno) un exgobernador (Porfirio) y Anibal Chenas, además de Francisco Fajardo y Yury Sinsajoa.

Durante este recorrido se colectaron muestras, se identificaron con sus nombres comunes los cuales eran mencionados por el médico tradicional y un exgobernador.

APLICACIÓN DE ENCUESTAS

Para la aplicación de las encuestas, se tuvo en cuenta las encuestas aplicadas para la elaboración del plan de vida, el cual reporta un total de 612 familias en el resguardo. Para tener una mayor confiabilidad en los datos de encuesta para USBD, se tomo la formula para tamaño de muestra con un nivel de confianza del 95% resultando un dato de 200 encuestas a aplicar. Las encuestas se aplicaron aleatoriamente entre los habitantes de las cinco veredas, las cuales fueron distribuidas de la siguiente manera

Marpi	4
La Calera	50
Chiles	46
Cristo Rey	50
Nazate	50

Las encuestas se aplicaron a las familias mas rurales y con mayor cercanía al páramo con el fin de obtener información mas amplia sobre el uso de los recursos provenientes del páramo.

ENTREVISTAS

Se realizaron 12 entrevistas programadas a personas claves que utilizan los recursos naturales, estas personas corresponden a médico a tradicional, mujeres líderes, exgobernadores, docentes y guardapáramos. La entrevista semiestructura permitió sondear más a fondo sobre el uso de los recursos

TALLERES

Taller con niños de las escuelas

Se trabajó con niños en edad escolar de los grados tercero, cuarto y quinto de primaria de las escuelas de La Calera, Chiles y Nazate. Se trabajó en jornada escolar, por espacio de una hora, en la cual la temática eje del taller fue “CUANTO CONOZCO DEL PÁRAMO?”.

Cada curso se dividió en subgrupos por edad y que fueran integrados por niños y niñas, para conocer los diferentes conceptos que se manejan por género con respecto al páramo

Taller con la Comunidad

Se trabajó una sola jornada extensiva (9 a.m a 5 p.m) para lo cual se dividió en grupo (80 personas asistentes aproximadamente), por género (hombres y mujeres), además de grupos de jóvenes y niños.

Durante este taller se trabajaron las siguientes temáticas:

1. Especies útiles de la sitio
2. Especies comercializadas o con potencial para biocomercio
3. Priorización de las especies utilizadas
4. Elaboración de un mapa social de uso

Estos temas fueron asignados por grupo, con el fin de optimizar el tiempo. Posteriormente los grupos socializaron, donde cada intervención fue objeto de complementación por parte de los participantes. De esta manera se logró una construcción colectiva y activa de los asistentes al taller.

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS VEGETALES

Las plantas colectadas durante las salidas de campo, fueron prensadas y llevadas al horno secador por un periodo de 24 horas. Una vez las muestras se secaron se procedió a identificar el material.

La identificación del material vegetal, se realizó mediante comparación con muestras botánicas del Herbario PSO de Pasto Universidad de Nariño, literatura (Gentry, 1982; García Barriga 1992 y Ramsay Paul 2001). Las muestras botánicas serán depositadas en el herbario del Instituto Alexander Von Humboldt.

IDENTIFICACION DE ANIMALES SILVESTRES

Para la identificación de animales silvestres durante las encuestas, se utilizó ilustraciones de textos de Tirirá (1999), Navarro y Muñoz (2000), Alberico Et al (2000), Rodríguez Et al (1995), Hilty y Brown (1986) y Calderón (2002)

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de las respuestas proporcinadas por los encuestados se organizaron en una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel ®. Se calcularon los índices RQZ, VUis, UTS y diversidad de uso. El formato de encuestas se tomó la propuesta de Castellanos, Quiceno , Vieira y Sarmiento (abril 2007), en el marco del Programa de Uso y Valoración de la Biodiversidad, Línea de Investigación Uso y saberes locales en Biodiversidad

CONOCIMIENTO

El **Conocimiento** asociado hace referencia a la riqueza de conocimiento que tiene un usuario sobre las posibilidades de uso de un recurso en su región. Para medir este criterio se diseño un índice que estima dicho conocimiento, éste índice se llama **Índice de Riqueza de Conocimiento** ó **Índice RQZ**.

$$RQZ = \frac{\sum EU}{\text{Valor EU Máximo}}.$$

En donde,

RQZ: es la riqueza de conocimiento que tiene un usuario de las especies útiles en relación con las especies útiles encontradas en toda la región

EU: es el número de especies útiles registradas por un usuario

Valor EU Máximo: es total de especies útiles reportadas en la región por todos los usuarios.

El valor de este índice varía entre 0 y 1, siendo 1 el valor máximo de riqueza de uso encontrada.

DEMANDA POR CATEGORÍAS

La Demanda por Categorías hace referencia a cuáles son los recursos utilizados según las categorías de uso establecidas. Para tal fin se han generado unas categorías de uso, estas son: Construcción, Leña, Cercos y Corrales, Artesanales, Medicinales, Ornamentales, Alimenticias y Cultura Material. Es así como, la demanda se determina a partir de calcular la frecuencia de uso y la estimación de la cantidad demandada. Los datos se registran para cada categoría de uso para facilitar su manejo y su análisis.

Para cuantificar la demanda se calcula un Índice de Valor de Uso de los Recursos Útiles **VUis** de todas las especies encontradas en la región por categoría de uso. Este índice hace referencia a la importancia de uso que tiene una especie determinada de acuerdo a la frecuencia de uso registrada para toda la zona. Se calcula de la siguiente manera:

$$VU_{is} = \frac{\sum \text{Frecuencia de la especie. is}}{\text{Valor Máximo de la especie más utilizada}}.$$

En donde,

VU_{IS} = es el índice de valor de uso de los recursos útiles, la *frecuencia de la especie. is* es la frecuencia de una especie útil y el *valor máximo de la especie más utilizada* es el valor máximo de la especie que fue determinada para toda la

zona de estudio como la más utilizada. Puede ser la misma especie o una especie diferente.

El VU_{IS} varía entre 0 y 1, siendo 1 la especie con mayor valor de uso por lo cual es apreciada y buscada por su alta utilidad.

Estos índices se pueden agrupar y ponderar por categorías de uso para mirar en que especies se encuentra concentrada la demanda por categorías y a su vez estimar cuales son las categorías de uso más importantes en la región.

Nivel de Uso Significativo

Este índice permite estimar el nivel de uso significativo para cada especie y verificar su aceptación cultural, se utilizó la metodología propuestas por Germosén y Robineau (1995), la cual propone que aquellos usos medicinales que son citados con una frecuencia superior o igual al 20%, son significativas en la aceptación cultural.

$$UST = \frac{\text{Uso especie}}{N_{is}}$$

Uso especie: número de veces en que la especie fue citada
Nis: número de personas encuestadas.

DIVERSIDAD DE USO

La Diversidad de Uso se cuantifica mediante el número de especies utilizadas por categorías de uso. En este criterio también resulta relevante evaluarlo a partir de cómo esta compuesta esta diversidad de uso en cuanto a la relación de especies exógenas y especies nativas. El incremento de uso de especies exógenas puede amenazar la permanencia y estabilidad por desplazamiento o reemplazo de la biodiversidad útil nativa.

Para determinar la diversidad de uso se utiliza el Índice de Uso de Especies Exógenas **(EXG)** vs Especies Nativas **(NAT)**, el cual hace referencia a la importancia de uso que tienen las especies nativas en relación con las especies exógenas o foráneas para el Usuario. La formula es:

$$\mathbf{NAT = \frac{\sum EU\ Nat.}{\sum EU}} \qquad \mathbf{EXG = \frac{\sum EU\ Exg.}{\sum EU}}$$

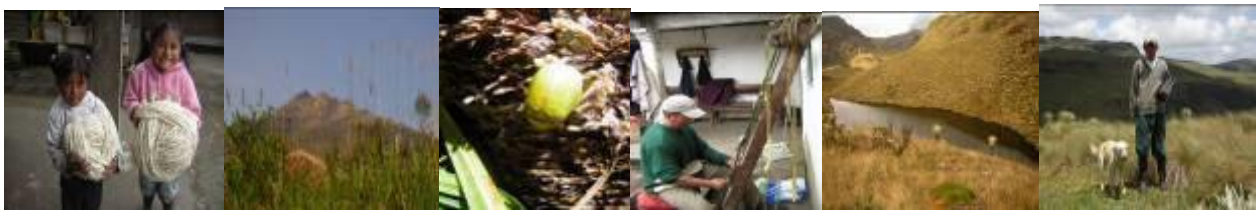
En donde,

NAT y EXG: son los índices de uso de especies nativas y exógenas respectivamente

EU Nat: es el número de especies útiles nativas

EU: el número de especies útiles usadas por cada usuario. De igual forma,

EU Exg = corresponde al número de especies útiles exógenas que utiliza un usuario. Estos valores se comparan para determinar cuál índice tiene mayor valor indicando que son las especies que tienen mayor demanda. La suma de valores de NAT y EXG siempre será 1.



USO TRADICIONAL DE LA BIODIVERSIDAD EN EL RESGUARDO DE CHILES

UNA POTENCIA POR EXPLORAR

La prodigiosa ubicación geográfica del Resguardo de Chiles, sus potenciales naturales y humanos, hacen de esta zona un lugar ideal para desarrollar alternativas de conservación, a su vez, recrear espacios de ecoturismo, potencialización de la artesanía (tejidos en guango, elaboración de cucharas, platos y bandejas en madera, talla en madera), potencialización del arte (músicos y compositores, cuenteros de mitos y leyendas de la sitio) y apertura de la gastronomía (elaboración de rellenas con palmo, dulces y mermeladas, ensaladas con berro y nabo silvestres), medicina tradicional (dos médicos tradicionales conocedores de los secretos y las propiedades de las plantas del páramo) y la presencia de un legendario (Carlos Risueño, carta abierta del páramo), todo este conjunto está representado en la exuberante belleza y exoticismo del páramo, y que solo se puede encontrar en el resguardo del gran cacique “JUAN CHILES”

Es solo a través de la convivencia con los moradores del Resguardo de Chiles, y apoyada con las herramientas de la Investigación Social Participativa se ha podido dialogar, compartir y analizar las utilidades, potencialidades, usuarios, conflictos y prioridades, las cuales surgieron de una participación activa de la comunidad.

En el resguardo de Chiles la biodiversidad es usada como un recurso para la extracción de leña, madera, cultura material, medicina, alimento y artesanal. La extracción de los recursos (flora o fauna), está ejecutada por habitantes de la sitio (dueños de predios, amas de casa, medico tradicional y cazadores ocasionales) y personas procedentes del Ecuador, resguardos de Panan, Mayasquer y del Municipio de Cumbal.

Las actividades extractivas involucran tanto a hombres, mujeres y niños, los cuales en la gran mayoría son acompañantes de los adultos y que contribuyen en la labor de traslado de los materiales.

Entre las técnicas de extracción se tienen: quema del páramo y de los bosques, el drenaje o secado de las ciénagas, lo que permite que la vegetación asociada se seque y sea más fácil incendiar y secar las plantas para utilizarlas como leña, mientras que para sacar los árboles gruesos (DAP ≥ a 50), tumban el monte con sierra eléctrica, se tajan los troncos y el resto del árbol es quemado para finalmente utilizarse como madera o carbón?.

Entre los reportes obtenidos en las encuestas, se encontraron 82 especies de plantas, agrupadas en 34 familias, siendo las mas representativas Asteraceae con 19 especies, Melastomataceae con 5 especies, Ericaceae 6 especies y Poaceae con 6 especies, en las cuales se agrupan la mayoría de plantas con usos maderables, leña, cultura material, artesanal y medicinal (Tablas 1A,B y C).

De estas familias las mas abundantes y que son fáciles de conseguir en los montes, corresponden a las familias asteraceae y melatomataceae, las cuales se pueden encontrar en los bordes de caminos, senderos y linderos de predios además de ubicarse en los bosques de ladera y asociados a ciénagas y vegetación paramuna.

En importancia los usos que tienen los recursos naturales dentro del resguardo se encuentra el uso leña practicado con mayor frecuencia por los moradores de las veredas Cristo Rey y Nazate, quienes por la cercanía con el Páramo y ubicación de sus predios en la vía que atraviesa al páramo, permite un mayor acercamiento y por ende una mayor presión sobre los bosques, ciénagas y páramo.

Esta vía además sirve de paso para los usuarios de la Vereda de Chiles y La Calera, quienes tienen predios en el páramo o utilizan el Monte del Medio (terreno comunal) para sacar los materiales de leña con uso exclusivo para las casas.

Tabla 1A. Recursos vegetales utilizados, presentes en las localidades de: Monte del medio (1), monte grande(2), La Cortadera (3), Monte de la Cresta (4), Monte del Medio (5), Río los Ralos (6), Lagunetas (7), Cerro Colorado (8), Marpi (9), del páramo de Chiles.

Familia	Especie	Nombre común	Uso	Localidad
Araliaceae	*Oreopanax seemannianus*	Pumamaque	Construcción, cultura material	1, 2,4,5
Ericaceae		Espinosa	Leña, cultura material	1 a 5
Ericaceae	*Vaccinium floribundus*	Mortiño	Alimento, postes, leña	1,2,3,4
Asteraceae	*Baccharis cochensis* Hieron	Charmuelan	Leña, postes, artesanía, cultura material	1,2,3,4
Melastomataceae	*Miconia sp*	Amarillo hoja grande	Construcción, leña, postes	1,2,3,4
Lamiaceae	*Macromeria nubigena*	Sunfo	Medicinal	3,7
Asteraceae	*Monticalia aff. andicola* (Turcz) C. Jeffrey	Puliza	Leña, postes	1,2,3,4
Rosaceae	*Polylepis sericea*	Capote 1	Construcción	4,5,6
Asteraceae	*Lasiocephalus otophorus*	Piojoso	Leña, postes	1,2,3,4
Rosaceae	*Hesperomeles obtusifolia var. Mycrophylla*	Cerote	Medicinal, construcción, artesanal, cultura material	1,2,3,4
Chloranthaceae	*Hedyosmun cumbalense* H. Karst.	Olloco	Postes, cerco, leña	1,2,3,4
Ericaceae	*Macleania stricta*	Chaquilulo	Alimento	1,2,3,4
Clethraceae	*Clethra ovalifolia* Turckz.	Llon /leon/lion	Leña	1,2,3,4
Melastomataceae	*Miconia sp.*	Escoba hoja grande	Leña, postes, construcción	1,2,3,4
Cunnoniaceae	*Weinmania brachystachya*	Encino	Construcción, postes, artesanal	1,2,3,4
Asteraceae		Colla	Construcción, cultura material	1,2,3,4
Gesneriaceae	*Columnea strigosa* Benth	Dictamo, ditamo	Medicinal	8
Asteraceae	*Calcitium reflexum*	Alquitecto, arquitecta	Medicinal	8
	Usnea sp	Contrahierba	Medicinal	8
Elaeocarpaceae	*Vallea stipularis*	Rosa	Leña/artesanía	1,2,3,4
Bromeliaceae	*Puya hamaca* L. B. Sm.	Palmo	Alimento	1,2,3,4
Escalloniaceae	*Escallonia sp*	Cuasa	Construcción, leña	1,2,3,4
Fabaceae	*Lupinus revolutus*	Alverjilla	Medicinal	8
Asteraceae	*Monticalia vaccinoides (Kunth) Jeffrey*	Chuchun	Mágico, religiosa	
Bromeliaceae	*Gregia sp*	Piñuela	Alimento	1,2,3,4
Asteraceae	*Espeletia pycnophylla*	Frailejón	Medicinal	1 a 7
Apiaceae	*Arracacia sp.*	Arracacha silvestre	Alimento	1
Araliaceae	*Oreopanaz seemannianus* Marchal	Capote 2	Construcción	3,4,5
Asteraceae	*Baccharis aff. latifolia* (Ruiz & Pav.)	Chilca blanca	Leña / cercos	1 a 4

Tabla 1B. Recursos vegetales utilizados, presentes en las localidades de: Monte del medio (1), monte grande(2), La Cortadera (3), Monte de la Cresta (4), Monte del Medio (5), Río los Ralos (6), Lagunetas (7), Cerro Colorado (8), Marpi (9), del páramo de Chiles.

Familia	Especie	Nombre común	Uso	Localidad
Valerianaceae	*Valeriana aff. crassifolia* HBK	Valeriana	Medicinal	1,3,4
Lycopodiaceae	*Huperzia brevifolia*	Cacho de venado	Medicinal	3,4
Asteraceae	*Chuquiraga jussieui* J.F. Gmel.	Chuquiragua	Medicinal	8
Orchidaceae		Botón amarillo	Medicinal	1 a 5
Asteraceae	*Gynoxys sp*	Rama Blanca	Leña	1 a 5
Melastomataceae	*Miconia latifolia*	Amarillo hoja pqña.	Leña, construcción, cultura material	1,2,3,4
Asteraceae	*Bernadesia spinosa* L. F.	Espina/ Espino	Leña	1 a 5
Boraginaceae	*Tournefortia aff. fuliginosa* Kunth	Punde 1	Leña	4,5
Piperaceae	*Piper aff. calceolarium* C.D.C	Punde 2	Leña	3 a 5
Rosaceae	*Prunus sp*	Pandala	Construcción, leña, cultura material	1,5,6,7
Melastomataceae	*Brachiotum ledifolium* (Desr.) Triana	Pichanga	Leña, cultura material	1,2
Actinidaceae	*Saurauia sp.*	Moquillo	Alimento, construcción	1 a 8
Oxalidaceae	*Oxalis mollis* Kunth	Chuilquillo	Alimento	
Melastomataceae	*Miconia salicifolia* (Bonp. ex. Naudin)	Chilcuara	Leña, cultura material, medicinal	1,2,3,4
Gentianaceae	*Halenia weddelliana* Gilg.	Berro pata de gallo	Alimento	1,2,3,4
Polygalaceae	*Monnina resoluta* HBK	Ibilan bajío	Medicinal	
Myrtaceae	*Myrciantes sp*	Arrayán	Construcción, cultura material, alimento, medicinal	1,2
Hyperycaceae	*Hypericum laricifolium*.	Romerillo	Magico, religiosa	8
Loranthaceae	*Gaiadendron punctatum (Ruiz & Pav.)*	Nabo	Alimento	1,2
Passifloraceae	*Pasiflora mixta* L.F.	Tauso	Leña	1, 2,4,5
Poaceae	*Calamagrostis aff. efusa* (Kunt) Steud	Paja	Construcción	1, 2,4,5
Poaceae	*Calamagrostis ligulata (Kunth) Hitch*	Paja	Construcción	1, 2,3,4,5
Poaceae	*Calamagrostis jamesonii* Steud	Cuallar 1	Construcción	1, 2,3,4,5
Poaceae	*Calamagrostis intermedia*	Cuallar 2	Construcción	1, 2,3,4,5
Poaceae	*Cortaderia nitida* (HBK)	Yarpú	Construcción	1, 2,3,4,5
Poaceae	*Holcus lanatus* L.	Pasto	Alimento animales	1, 2,4,5
Rosaceae	*Rubus coriaceus* Poir.	Mora de castilla	Alimento	1, 2,3,4,5
Rosaceae	*Rubus floribundus* Kunt	Mora común	Alimento	1, 2,3,4,5
Solanaceae	*Brugmansia sanguinea* (R & P)	Guanto	Medicinal	1, 2,3,4,5
Valerianaceae	*Valeriana pilosa* (Ruiz & Pav.)	Llantén	Medicinal	1, 2,3,4,5
Actinidaceae	*Saurauia sp.*	Moquillo	Construcción	1, 2,3,4,5

Tabla 1C. Recursos vegetales utilizados, presentes en las localidades de: Monte del medio (1), monte grande(2), La Cortadera (3), Monte de la Cresta (4), Monte del Medio (5), Río los Ralos (6), Lagunetas (7), Cerro Colorado (8), Marpi (9), del páramo de Chiles.

Familia	Especie	Nombre común	Uso	Localidad
Araliaceae	*Oreopanaz seemannianus* Marchal	Capote 2	Construcción, leña	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Baccharis aff. latifolia* (Ruiz & Pav.)	Chilca blanca	Leña, cultura material	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Ageratina pseudochilca* (Benth)	Chilca negra	Leña, cultura material	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Baccharis macrantha* HBK	Chilca	Leña	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Chrysantemun sp*	Margarita	Ornamental	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Diplostephium rhododendroides Hieron*	Romerillo blanco	Medicinal	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Gynoxys sp.*	Rama blanca	Leña, cultura material, artesanía	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Munnozia sp.*	Incienso/incenso	Medicinal, magico, religioso	1, 2,3,4,5
Bromeliaceae	*Puya aff. clava-herculis (*Mez & sodiro)	Achupalla	Alimento	1, 2,3,4,5
Cunoniaceae	*Weinmannia aff. heterophylla* HBK	Acacio de monte	Construcción	1, 2,3,4,5
Cyperaceae	*Carex sp*	Cortadera 1	Construcción	1, 2,3,4,5
Cyperaceae	*Rybchospora sp*	Cortadera 2	Construcción	1, 2,3,4,5
Ericaceae	*Gaultheria sclerophylla* Cuatrec.	Pategallo	alimento	1, 2,3,4,5
Ericaceae	*Macleania sp*	Chaquilulo	alimento	1, 2,3,4,5
Ericaceae	*Pernettya aff. prostrata* (Cav) DC.	Moridera	Cultura material, tintes	1, 2,3,4,5
Fabaceae	*Lupinus pubescens* Benth	Alverjilla de páramo	medicinal	1, 2,3,4,5
Blechnaceae	*Blechnum loxense* (Kunth*)*	Helecho	Postes	1, 2,3,4,5
Asteraceae	*Taraxacum sp.*	Gemelas	Medicinal	1, 2,3,4,5
Alstroemeriaceae	*Bomarea tomentosa* (Ruiz & Pav.)	Bejuco	Construcción	1, 2,3,4,5

Recurso con Utilidad Construcción

Se encontró un total de 25 especies de plantas utilizadas para la construcción, representadas en 20 familias, siendo las mas preferidas el amarillo, pumamaque (*Oreopanax seemannianus*), encino (*Weinmania brachystachya*), capote (*Oreopanax seemannianus*). De estas el encino, capote y pumamaque son reportadas como escasas, mientras que amarillo es la relativamente más abundante y por la calidad de la madera y los tablones que se pueden extraer, encino y pumamaque son las más preferidas.

Según el VUIS, se presentaron 2 especies con el mayor valor de uso (0,93 y 1), correspondientes a Encino y amarillo (Tabla 2) y que serían las especies que estarían recibiendo una mayor presión de uso por la comunidad, por otro lado, ocupando un rango de valor de uso medio están pumamaque, paja y colla (0,64, 0,61 y 0,56 respectivamente), que según lo reportaron los encuestados, pumamaque y colla son plantas que pueden reemplazar al encino y amarillo, dada sus calidades de dureza, resistencia y dar buenos tablones.

En general se presentaron 12 especies con un UST superior al 20%. Entre ellas se encuentran amarillo (61,5%), encino (57%) y pumamaque (39,5%) mientras que las especies con un UST medio correponde a pandala, olloco y cerote, las que en su mayoría son empleadas para sacar postes y tavesaños de soporte de techos y esquinas de las construcción (Tabla 2).

Tabla 2. Porcentajes de VUIS Y UST, de las Especies maderables con uso construcción utilizadas en el resguardo de Chiles.

Especie	Nombre Común	Cantidades	VUIS	UST
Weinmania brachystachya	Encino	115	0,93	57,5
Miconia sp	amarillo	123	1	61,5
Oreopanax seemannianus	pumamaque	79	0,64	39,5
Symplocos sp	aguacatillo	23	0,19	11,5
Prunus sp	pandala	45	0,36	22,5
	colla	69	0,56	34,5
Hedyosmun cumbalense	olloco	53	0,43	26,5
Calamagrostis sp	cuallar	23	0,19	11,5
Calamagrostis ligulata	paja	75	0,61	37,5
Rybchospora sp	cortadera	43	0,35	21,5
Weinmannia aff. heterophylla	acacio de monte	64	0,52	32
Oreopanaz seemannianus	capote	28	0,23	14
Saurauia sp.	moquillo	42	0,34	21
Bomarea tomentosa	bejuco	67	0,54	33,5
Cortaderia nitida	yarpú	23	0,18	11,5
Myrciantes sp	arrayán	12	0,09	6
Saurauia sp.	moquillo	34	0,28	17
Escallonia sp	cuasa	22	0,18	11
Hesperomeles obtusifolia	cerote	65	0,53	32,5

Recurso con Utilidad Leña

Dentro de la utilidad leña se reportan 27 especies agrupadas en 12 familias, siendo la familia Asteraceae la más utilizada. Se conoce además que las chilcas (*Baccharis aff. latifolia, B. macrantha y Ageratina pseudochilca)* y puliza (Monticalia aff. andicola) son las especies mas abundantes, mientras que charmuelan (*Baccharis cochensis)* y llon (*Clethra ovalifolia)* son las mas escasas. Por otro lado se tiene que puliza y amarillos (*Miconia sp)* son las mas buscadas por la comunidad como consecuencia de ser mas duraderas y dar buena brasa.

Se reportaron 7 especies con un VUIS entre 0,60 y 1, las cuales corresponden a encino, amarillo, puliza y rama blanca, con un uso mayor de 0,70, mientras que Cuasa, pichanga y escoba tienen un uso entre 0,60 y 0,68. Estas plantas son las más combustibles, además de brindar buena brasa y buen fuego, y porque hace que los alimentos tengan un mejor sabor.

Se encontraron 17 especies con un UST superior al 20%. Entre ellas se encuentran amarillo (67%), encino (49%) y puliza (57%) a su vez que rama blanca (49%), pichanga (46%) y escoba (42%), tiene usos no tan altos como las anteriores pero si es significativo su empleo dentro de los hogares del resguardo.

Tabla 3. Porcentajes de VUIS Y UST, de las Especies maderables con uso construcción utilizadas en el resguardo de Chiles.

Común Especie	Nombre	Cantidad	VUIS	UST
Weinmania brachystachya	encino	98	0,73	49
Miconia sp	amarillo	134	1	67
Oreopanax seemannianus	Capote	75	0,56	37,5
Hesperomeles obtusifolia	Cerote	65	0,48	32,5
	Colla	45	0,33	22,5
Saurauia sp.	chaquilulo	46	0,34	23
Vaccinium floribundus	Mortiño	73	0,54	36,5
Vaccinium floribundus	Cuasa	82	0,61	41
Gynoxys sp.	ramablanca	98	0,73	49
Brachiotum ledifolium	pichanga	92	0,68	46
Prunus sp	pandala	62	0,46	31
Oreopanax seemannianus	pumamaque	34	0,25	17
Clethra ovalifolia	Leon	28	0,21	14
Baccharis cochensis	charmuelan	36	0,27	18
Monticalia aff. andicola	Puliza	114	0,85	57
Monticalia vaccinoides	chuchun	38	0,28	19
Hedyosmun cumbalense	Olloco	35	0,26	17,5
Lasiocephalus otophorus	Piojoso	23	0,17	11,5
Miconia salicifolia	chilcuara	64	0,48	32
Vallea stipularis	rosa	27	0,2	13,5
Myrciantes sp	arrayan	76	0,57	38
Miconia sp.	escoba	84	0,63	42
Baccharis aff. latifolia, B. macrantha y Ageratina pseudochilca	Chilca	79	0,59	39,5
Tournefortia aff. fuliginosa, Piper aff. calceolarium	Punde	49	0,36	0,36
Pasiflora mixta	Tauso	23	0,17	0,17

Recurso con Utilidad Medicinal

Se encontraron 20 especies agrupadas en 13 familias de plantas con uso medicinal (Tabla 4A, B, C y D). Entre las especies con mayor uso se encuentran sunfo (*Macromeria nubigena)*, arquitecto (*Calcitium reflexum*) y valeriana (*Valeriana aff. crassifolia*) siendo la mas abundante la valeriana.

Por otro lado, las especies que son mas escasas corresponden a arquitecto, sunfo, ditamo (*Columnea strigosa*), y chuquiragua (*Chuquiraga jussieui*), mientras que ditamo y arquitecte son las de mas difícil consecución debido a la lejanía y dificultan de ingreso donde estas plantas se encuentran. Para conocer el valor de uso de las plantas medicinales en el Resguardo, se aplicó el índice de valor de uso, el cual se obtuvo con los datos obtenidos en las encuestas aplicadas en cuatro de las cinco veredas que integran el resguardo, dado la cercanía con el páramo y su influencia directa sobre el mismo.

VEREDA DE CHILES

Se encontró el valor de uso (VUis) está comprendido entre 0,09 y 1, donde 6 especies reportan un mayor uso, las cuales corresponden a *Huperzia brevifolia* (1UVis), *Espeletya pycnophylla* (0,72 UVis), *Munnozia sp* (0,95 UVis), *Macromeria nubigena* (0,62 UVis).

Se presentaron 17 especies con un UST superior al 20%. Entre ellas se encuentran: incienso, usado para dolor de estómago y curar espantos, arvejilla de páramo, para remediar los dolores del reumatismo a través de baños y riegos sobre la parte del cuerpo afectada, llantén, eficaz para contrarrestar las infecciones, se toma en infusiones o aromáticas.

El frailejón con UST del 70%, es reportado como medicamento efectivo contra la tos, sacar el frío y restablecer el equilibrio del cuerpo hay frío. Se puede tomar en infusión, utilizando la flor del frailejón. El sunfo, es importante en la comunidad, ya que es utilizado para la preparación de hervidos con chapil, una bebida característica de las celebraciones y fiestas en el resguardo

Tabla 4A.Análisis cuantitativo de las diferentes especies medicinales utilizadas en la vereda de Chiles. V.U.is y los UST corresponden a las veces que se nombra una especie para un uso en particular de acuerdo con los 50 informantes encuestados que respondieron positivamente al consumo y uso de las plantas medicinales del Páramo de Chiles.

Nombre común	Uso tradicional	Cantidad	V.U.is.	UST%
Sunfo	Preparación hervidos. Para curar dolor de estómago	30	0,62	60
Dictamo, ditamo	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	13	0,27	26
Arquitecto, arquitecta	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	18	0,37	36
Contrahierba	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	23	0,48	46
Alverjilla	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	18	0,37	36
Frailejón	Para la tos, resfriados, equilibrio del cuerpo cuando hay frío. Se toma en infusión de la flor.	35	0,72	70
Valeriana	Para los nervios, se toma en agua aromática	20	0,42	40
Cacho de venado	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	48	1	96
Chuquiragua	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	12	0,25	24
Botón amarillo	El polen se coloca sobre la boca de los niños que tienen aftas. Cataplasmas	8	0,17	16
Chilcuara	Para dolor de estomago. Baños	10	0,21	20
Ibilan bajío	Para los males de ojo. Se coloca cataplasma en el ojo enfermo.	6	0,125	12
Arrayán	Dolor de dientes, se coloca un cataplasma.	11	0,23	22
Guanto	Reumatismo, se ponen cataplasmas.	16	0,33	32
Llantén	Infecciones. Se toma la en infusiones o aromáticas	33	0,69	66
Romerillo blanco	Baños, curar espantos.	25	0,52	50
Incienso/incenso	para dolor estomago, curar espantos en infusión y baños	46	0,95	92
Alverjilla de páramo	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	33	0,69	66
Gemelas	Dolor de estómago, se hacen infusiones y para baños	18	0,37	36

VEREDA LA CALERA

Se reportan a 10 especies con un VUis superior a 20, las cuales corresponden a sunfo, frailejón, valeriana, llantén, incienso a su vez, las especies con un UST superior al 20% está representado en 8 especies (tabla 1B), de donde frailejón tiene un uso del 84%, romerillo blanco 52% y sunfo con el 76%.

VEREDA CRISTO REY

Al igual que en la vereda la Calera se encontró a 10 especies con VUis superior a 20, correspondiendo a las mismas especies pero con valores diferentes (tabla 1C), mientras que los UTS se concentran en 9 especies donde el mayor valor está representado en el uso de los frailejones (84%), seguido de sunfo (76%) e incienso (52%) (Tabla 1C).

VEREDA NAZATE

Para esta vereda, se encontró que los VUis superior a 20, está representado en las 19 especies de plantas usadas como medicina dentro de la comunidad veredal. El patrón de mayor uso se mantiene para frailejón (82), sunfo (72), llantén (91) y romerillo (76) (Tabla 1D)

Dítamo *(Columnea strigosa),* planta perteneciente a la familia Gesneriaceae, importante en la medicina tradicional y cultura del resguardo de Chiles. Se la considera además como una planta sagrada por que según cuenta la Leyenda, Juan Chiles la utilizaba para consultar a la Pacha Mama sobre decisiones importantes del territorio, comunicarse con otros Taitas y viajar a otros lugares.

Tabla 4B.Análisis cuantitativo de las diferentes especies medicinales utilizadas en la vereda de La Calera. V.U.is y los UST corresponden a las veces que se nombra una especie para un uso en particular de acuerdo con los 50 informantes encuestados que respondieron positivamente al consumo y uso de las plantas medicinales del Páramo de Chiles.

Nombre común	Uso tradicional	Citaciones	V.U.is.	UST%
Sunfo	preparación hervidos. Para curar dolor de estómago	38	0,42	76
Dictamo, ditamo	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	10	0,24	20
Arquitecto, arquitecta	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	6	0,14	12
Contrahierba	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	5	0,12	10
Alverjilla	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	4	0,09	8
Frailejón	Para la tos, resfriados, equilibrio del cuerpo cuando hay frío. Se toma en infusión de la flor.	42	1	84
Valeriana	Para los nervios, se toma en agua aromática	16	0,38	32
Cacho de venado	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	9	0,21	18
Chuquiragua	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	5	0,12	10
Botón amarillo	El polen se coloca sobre la boca de los niños que tienen aftas. Cataplasmas	4	0,09	8
Chilcuara	Para dolor de estomago. Baños	12	0,29	24
Ibilan bajío	Para los males de ojo. Se coloca cataplasma en el ojo enfermo.	5	0,12	10
Arrayán	Dolor de dientes, se coloca un cataplasma.	10	0,24	2
Guanto	reumatismo, se ponen cataplasmas.	5	0,12	10
Llantén	Infecciones. Se toma la en infusiones o aromáticas	22	0,52	44
Romerillo blanco	Baños, curar espantos.	17	0,40	34
Incienso/incenso	para dolor estomago, curar espantos en infusión y baños	26	0,62	52
Alverjilla de páramo	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	11	0,26	22
Gemelas	Dolor de estómago, se hacen infusiones y para baños	7	0.17	14

Tabla 4C.Análisis cuantitativo de las diferentes especies medicinales utilizadas en la vereda de Cristo Rey. V.U.is y los UST corresponden a las veces que se nombra una especie para un uso en particular de acuerdo con los 50 informantes encuestados que respondieron positivamente al consumo y uso de las plantas medicinales del Páramo de Chiles.

Nombre común	Uso tradicional	Citaciones	V.U.is.	UST%
Sunfo	preparación hervidos. Para curar dolor de estómago	43	1	86
Dictamo, ditamo	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	9	0,21	18
Arquitecto, arquitecta	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	5	0.12	10
Contrahierba	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	15	0,35	30
Alverjilla	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	8	0,18	16
Frailejón	Para la tos, resfriados, equilibrio del cuerpo cuando hay frío. Se toma en infusión de la flor.	35	0.81	70
Valeriana	Para los nervios, se toma en agua aromática	23	0,53	46
Cacho de venado	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	11	0,25	22
Chuquiragua	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	19	0,44	38
Botón amarillo	El polen se coloca sobre la boca de los niños que tienen aftas. Cataplasmas	3	0,07	6
Chilcuara	Para dolor de estomago. Baños	20	0,46	40
Ibilan bajío	Para los males de ojo. Se coloca cataplasma en el ojo enfermo.	11	0,25	22
Arrayán	Dolor de dientes, se coloca un cataplasma.	15	0,35	30
Guanto	reumatismo, se ponen cataplasmas.	3	0,07	6
Llantén	Infecciones. Se toma la en infusiones o aromáticas	19	0,44	38
Romerillo blanco	Baños, curar espantos.	23	0,53	46
Incienso/incenso	para dolor estomago, curar espantos en infusión y baños	31	0,72	62
Alverjilla de páramo	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	33	0,77	66
Gemelas	Dolor de estómago, se hacen infusiones y para baños	12	0,28	24

Tabla 4D.Análisis cuantitativo de las diferentes especies medicinales utilizadas en la vereda de Chiles. V.U.is y los UST corresponden a las veces que se nombra una especie para un uso en particular de acuerdo con los 50 informantes encuestados que respondieron positivamente al consumo y uso de las plantas medicinales del Páramo de Chiles.

Nombre común	Uso tradicional	Citaciones	V.U.is.	UST%
Sunfo	preparación hervidos. Para curar dolor de estómago	24	0,72	48
Dictamo, ditamo	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	12	0,36	24
Arquitecto, arquitecta	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	8	0,24	16
Contrahierba	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	11	0,33	22
Alverjilla	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	21	0,63	42
Frailejón	Para la tos, resfriados, equilibrio del cuerpo cuando hay frío. Se toma en infusión de la flor.	27	0,82	54
Valeriana	Para los nervios, se toma en agua aromática	14	0,42	28
Cacho de venado	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	13	0,4	26
Chuquiragua	Desintoxicación del hígado y tratamiento de los riñones. Se hacen infusiones	12	0,36	24
Botón amarillo	El polen se coloca sobre la boca de los niños que tienen aftas. Cataplasmas	8	0,24	16
Chilcuara	Para dolor de estomago. Baños	16	0,48	
Ibilan bajío	Para los males de ojo. Se coloca cataplasma en el ojo enfermo.	9	0,27	32
Arrayán	Dolor de dientes, se coloca un cataplasma.	21	0,63	42
Guanto	reumatismo, se ponen cataplasmas.	7	0,21	14
Llantén	Infecciones. Se toma la en infusiones o aromáticas	30	0,91	60
Romerillo blanco	Baños, curar espantos.	25	0,76	50
Incienso/incenso	para dolor estomago, curar espantos en infusión y baños	33	1	66
Alverjilla de páramo	Riegos y baños. Cura dolores reumáticos.	9	0,27	36
Gemelas	Dolor de estómago, se hacen infusiones y para baños	10	0,30	20

Entre los diferentes usos que tienen las plantas medicinales corresponden a riegos, infusiones, cataplasmas, baños, aromáticas, reumatismo, curación de espantos o mal aires.

Se encontró que la forma de preparación mas común corresponde a infusiones (17%), ya sea para tomar, inhalaciones o baños, mientras que la preparación de hervidos tuvo un registro del 7,38%. (Figura 1)

Figura 1. Usos de plantas medicinales del Páramo de Chiles, Resguardo de Chiles

Entre las enfermedades tratadas con estas plantas, tenemos el reumatismo con un 7,48% y dolor de estómago 12,31%, mientras que el tratamiento de riñones e hígado 3,35% y calmante de nervios 3,25% presentan porcentajes de uso inferiores al 5%, Esto se debe a que mucha gente desconoce actualmente del potencial de curación de las plantas medicinales del páramo, a su vez que este conocimiento hace parte de aquellas personas que aun practican la medicina natural, o que tienen algún contacto con médico tradicional, adultos mayores, parteras o conocedores del páramo.

Los usos de las plantas medicinales propias del páramo, señala que el conocimiento tradicional continúa muy arraigado en la comunidad y se perpetua el saber popular en manos de los médicos tradicionales y amas de casa.

Recurso con utilidad Artesanal

Se reportan 5 especies utilizadas con fin artesanal, pertenecientes a las familias Elaeocarpaceae, Rosaceae, Cunnoniaceae, Asteraceae y Araliaceae. De estas, la rosa (*Vallea stipularis)* y Rama blanca (Gynoxys sp) son las utilizadas para los cumueles o varitas a manera de agujas para los tejidos en guanga, mientras que capote (*Oreopanax seemannianus)* y encino *(Weinmania brachystachya)* por su dureza y resistencia, son utilizados para hacer los travesaños y soportes laterales de las guangos.

Rama blanca es la planta que se considera más abundante y que puede encontrarse con mayor facilidad y en cercanías a los predios, mientras capote y encino son las más escasas. Rosa y encino son las dos plantas más preferidas debido a la calidad de la madera para elaborar las guangas, por su resistencia y los palos rectos.

Recurso con utilidad Cultura material

Se encontró un total de 17 especies con utilidad cultura material, pertenecientes a 8 familias, las cuales se emplean para elaborar cucharas, platos, timones, cabos para arado, estacas para amarre de los animales de finca, palones para palas.

Entre las especies mas abundantes se tiene a los amarillos ((*Miconia sp)* y chilcas (*Baccharis aff. latifolia, B. macrantha y Ageratina pseudochilca)* y pichanga (*Brachiotum ledifolium),* mientras que capote (*Oreopanax seemannianus*), pandala (*Prunus sp*) y encino (*Weinmania brachystachya)* son especies reportadas como muy escasas por la lejanía donde se encuentran o por que ya no hay en los montes. Las especies que son mas buscadas para este fin corresponden a olloco (*Hedyosmun cumbalense*), encino, rosa, colla, cerote y arrayán.

Recurso con utilidad Alimento

Los recursos del páramo utilizados como alimento corresponden a 11 especies agrupadas en 9 familias, siendo las especies mas utilizadas palmo (*Puya hamaca*), achupalla (*Puya aff. clava-herculis*) y pinuelas (*Gregia sp*), de ellas el palmo es la que la gente mas prefiere, achupalla y piñuelas son las más abundantes, siendo las tres especies consideradas como las mas escasas debido a que tienen producción anual, se encuentran lejos y conseguirlas es un poco difícil porque se hayan en lugares bastantes retirados (aproximadamente entre 3 y 5 horas de camino)

Por otro lado, aquellas especies que tienen producción anual como las moras, chaquilulos, mortiño y pategallo, son perseguidas y comercializadas (en las 4 veredas o en el Ecuador), para consumo directo (frutos), preparación de jugos, dulces, colada o mermeladas,

Riqueza de Conocimiento de la Biodiversidad

Los patrones de conocimiento y valoración de la biodiversidad del Resguardo de Chiles no presentan una diferencia significativa de uso en las cuatro veredas, debido a que las prácticas de uso son las mismas y los usuarios corresponden a amas de casa, dueños de predios, medico tradicional y artesanos.

Sin embargo el porcentaje relativo de uso fue mayor para la vereda de Cristo Rey (18,56%), mientras que la vereda de Chiles reportó un 14,3% de conocimiento de los recursos que son potencialmente utilizados por la comunidad (Tabla 5)

Comparando los índices de riqueza de conocimiento en las cuatro veredas, se puede concluir que por la cercanía al páramo y el contacto mas directo con el mismo la Vereda de Cristo Rey es la mas conocedora de sus recursos y de las utilidades que estos prestan para solventar las necesidades de abrigo, alimento, construcción y herramientas para el trabajo.

Es importante destacar que dentro de esta vereda habita el médico tradicional (Rafael Moreno) del resguardo, quien es muy frecuentado por aquellas personas que lo conocen y hacen uso de su saber y su capacidad de curar enfermedades a través de remedios caseros y tradicionales

Nazate se constituye en la segunda vereda con mas conocedores de la riqueza del páramo, ellos al igual que los habitantes de la Vereda Cristo Rey, aunque son la vereda colindante con el Resguardo de Panan, tienen un contacto directo con el páramo, además de contar con la presencia de la medico tradicional Mery Córdoba quien cuenta con un acervo de conocimiento muy rico y muy basto en lo referente a las propiedades y bondades de las plantas medicinales del páramo.

Por otro lado las vereda de La Calera y Chiles, tienen una mayor influencia urbanística y que por fortuna no ha ocasionado que los habitantes desconozcan sus recursos, utilidades y saberes populares propios del resguardo.

Tabla 5. Riqueza de Conocimiento de los Recursos Naturales Utilizados en el Resguardo de Chiles

Vereda	Promedio RQZ
La Calera	14,4%
Cristo Rey	18,56%
Chiles	14, 3%
Nazate	15,4%

ESPECIES EXOGENAS UTILIZADAS EN EL RESGUARDO DE CHILES

Dentro de las especies exógenas, se encontraron 26 especies con usos maderables, leña, cultura material y artesanal, además de medicinal y ornamental. Entre las más mencionadas se encuentran el pino y el eucalipto, con fines maderables y leña principalmente, mientras que la ruda, caléndula, manzanilla y cedrón tuvieron los más altas citaciones en las encuestas (Tabla 6).

Las especies con fines maderables como el eucalipto y pino, son utilizadas para sacar tablones utilizados en la elaboración de muebles, para puertas y en la construcción, así como también para hacer encierros, cercos, palones, yuntas y corrales de los animales domésticos.

Entre los usos medicinales se encuentran el mágico-religioso (ruda y altamisa) utilizada para sacar espantos, mediante los baños, riegos y soplados, manzanilla y caléndula para calmar dolor de estómago, tomado en infusión o aromáticas, cedrón tiene un efecto de brindar calor para sacar fríos y calmar los nervios.

En cuanto a las plantas ornamentales astromelias y colegiales son las más utilizadas con este fin, mientras que los pensamientos y las begonias son reportadas como las mas bonitas y de mejor belleza para adornar las casa y jardines.

Tabla 6. Especies exógenas utilizadas en el resguardo de Chiles con uso construcción, leña, medicinal y ornamental

Nombre común	Nombre científico	Citaciones
Pino	*Pinus patula*	23
Eucalipto	*Eucalyptus globulus*	35
Acacia	*Acacia decurrens*	5
Cedrón	*Lipppia citriodora*	68
Verbena	*Verbena littoralis* Kunt	21
Orégano	*Origanum vulgare*	14
Poleo	*Satureia brownii*	11
Romero	*Rosmarinus officinalis L.*	11
Albahaca	*Ocinum vacilicum*	7
Mejorana	*Origanum mejorana*	22
yerbabuena	*Mentha pierita*	15
Altamisa	*Ambrosia cumanensis*	37
Caléndula	*Calenudula officinalis*	43
Manzanilla	*Matricaria camomila*	63
Sávila	*Aloe vera*	9
Ruda	*Ruta graveolens*	79
Apio	*Apium graveolens*	29
Clavel		12
Astromelia		46
Geranio		23
Pensamientos		11
Begonias		5
Colegiales		33

Gladiolos		12
Anturios		5
Veranera		2

Se encontró que en las cuatro veredas del Resguardo de Chiles el uso de plantas nativas y exógenas es diferencial, encontrándose que los mayores porcentajes sobre uso de plantas nativas corresponde a la vereda de Cristo Rey con un 21, 08% y Nazate con el 18,30%, esto indica que los habitantes de estas veredas son buenos conocedores de sus recursos y las propiedades de los mismos.

Aunque este patrón no es significativamente diferenciable para las cuatro veredas, si se encuentra un patrón marcado con respecto al uso de plantas exógenas, es así por ejemplo que la vereda de Chiles utiliza el 7,60% de plantas exógenas, mientras que La Calera tuvo el menor porcentaje (4,34%) (Figura 2).

En importancia de uso de las plantas exogenas se encontró que Nazate (6,78%) y Cristo Rey (6,93%), utilizan estos recursos como medidas urgentes frente a la escacés cuando se presentan sequías, fuertes lluvias o heladas, o por economizar tiempo y energía, que emplean en el desplazamiento hasta el páramo.

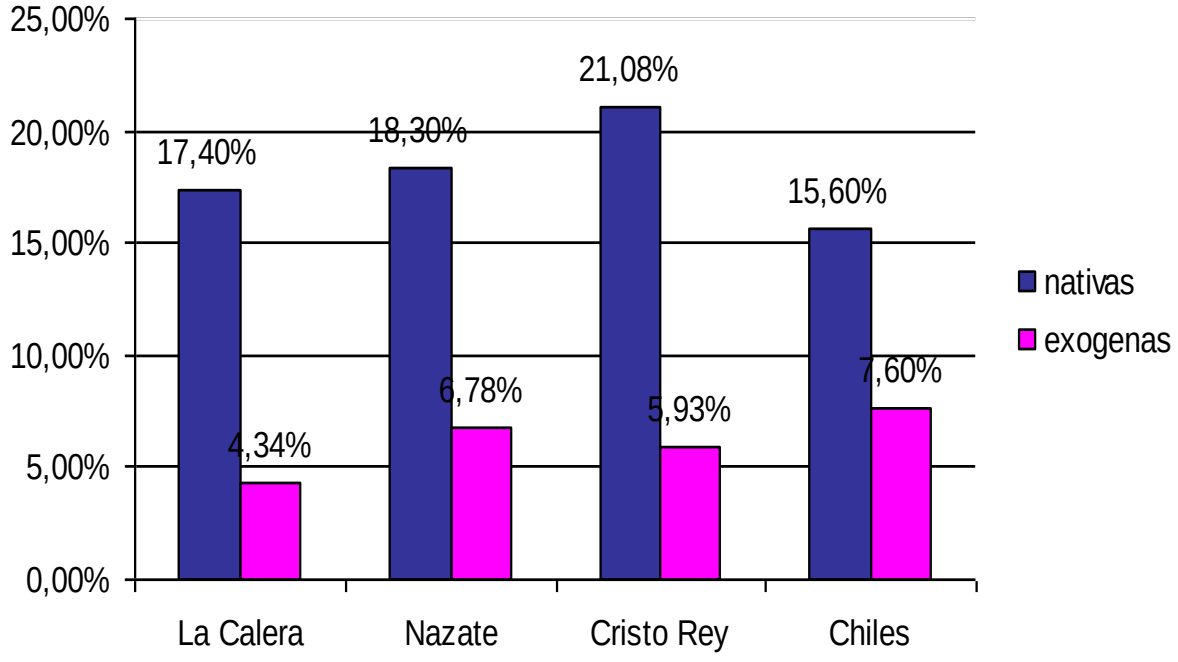


Figura 2. Índice de especies Nativas y exógenas utilizadas en el Resguardo de Chiles.

Lugares de Extracción y Cantidades Demandadas

Se identificaron 13 puntos o localidades donde la gente del resguardo acude para la extracción de, leña, madera, alimento, plantas medicinales, construcción (Tabla 7). Estos puntos de extracción corresponden a bosque altoandino, zonas ecotonales, bosques riparios, ciénagas y páramo y superpáramo.

Cabe anotar, que existen usuarios del Páramo que comercializan la madera para leña, la cual es sacada en volqueta (entre cuatro cinco volquetadas semanales) de las localidades de Río Blanco, Tambo en la montaña desde Marpi y Monte grueso, alcanzando un costo de 250.000 pesos y que para una familia constituida por 5 integrantes puede alcanzar a durar los seis meses.

Del páramo de chiles cortan la leña para el consumo de las familias. Según lo que se ha encontrado en las encuestas, sacan entre dos y cinco cargas de leña semanales, de las localidades de Monte de las aguas hediondas, Monte de los ralos, el Monte Grande, el Capote en el río de Nazate, Monte del Medio. El sitio más visitado es Monte del Medio, por que ese lugar corresponde a la comunidad. Este lugar esta a dos horas desde La Calera, mas o menos a unos 8 a 10 Km.

Tabla 7. Lugares de Extracción de recursos naturales para diferentes usos

Lugar	Distancia en Horas	Uso
Monte aguas hediondas	2	Leña, postes, cercos
Monte del medio	3	Leña, postes, madera
Monte Los Ralos	4	Leña, madera
Púlpito	3	Medicina, leña, postes
Montegrande	4	Leña, postes, madera, alimento
Monte de la cresta	4	Leña, postes, cercos
Capote, rio Nazate	4	Madera, leña, postes
El tambo	8	Madera, leña
Lagunetas	7	Medicina. alimento
La cortadera	4	Medicina, leña, postes, alimento
Río Blanco	8	Madera, leña
La bocana (Marpi)	10	Madera, postes
Monte Grueso	3	Madera, leña

Del páramo y la montaña (Marpi) se están extrayendo entre 2 y 10 (80 y 4000 Kg semanalmente) cargas de madera para diferentes usos (leña, construcción, cultura material). La vereda que mas extrae corresponde a Cristo Rey, mientras que Marpi reporta un total de 23 cargas, hecho atribuido a la baja población (15 familias) que habitan esta vereda.

LA demanda de este recurso está influenciada por el número de familias y número de personas que integran el núcleo familiar, la cercanía a los lugares de extracción, la frecuencia de uso y por sobre todo la capacidad de adquisición del combustible (gas), para solventar las necesidades de preparación de los alimentos.

En consenso, las familias del Resguardo de Chiles está integrada por 3 a 7 personas, las cuales toman alimento 5 veces al día (desayuno, café media mañana, almuerzo, café media tarde y la merienda o cena), además de la cocción de la cáscara y otros desechos orgánicos procedentes de la cocina para la alimentación de los chanchos y gallinas.

La actividad de preparación de los alimentos se encuentra alternada por el uso de gas y leña, en aquellas familias donde pueden y tienen la capacidad de compra de gas, sin embargo, el empleo de leña no se erradica por que es utilizada para abrigar las casas debido al excesivo frío que caracteriza a la zona.

En aquellos hogares donde existe la dificultad de dinero para conseguir el gas ($ 40.000), utilizan con mayor frecuencia la leña, la cual cumple doble funcionalidad: abrigo y cocción de los alimentos. La primera obedece a patrones culturales de las comunidades andinas, donde el fuego es el integrador de familias y que alrededor de las tulpas u hornillas, se dialoga y conversa sobre las actividades realizadas durante una jornada de trabajo.

Tabla 8. Número total de Cargas de madera reportadas por extracción y tiempo de duración en cada Vereda

Vereda	Número total de Cargas	Equivalente en Kilogramos	Tiempo promedio de duración de la carga en el hogar
La calera	56	2240	12 días
Chiles	64	2560	10 días
Cristo Rey	79	3160	12 días
Nazate	77	3080	12 días
Marpi	23	920	8 días
Total	**299**	**11.960**	**54**

Nota: según habitantes del resguardo una carga equivale a un peso promedio de 40 Kg.

Figura 3. Habitantes del Resguardo de Chiles, trabajando en la elaboración del mapa social de usos del páramo. A la derecha mapa de usos.

Dentro de los usos que tiene el páramo se encontraron los siguientes:

1. Pastoreo Ganado bravo
2. Pastoreo Ganado lechero
3. Sembrados de papa
4. Pesca
5. Rituales

Una vez se identificaron los usos del páramo se identificaron las personas involucradas en el uso de los recursos naturales, dada la naturaleza de las actividades que cada una de ellas desempeñan en el hogar y en la comunidad en general, como se puede observar en la tabla 9.

Tabla 9. Personas involucradas en el uso de los recursos naturales provenientes del páramo de Chiles.

Uso	Personas involucradas	Vereda
Medicinal	Medico tradicional	Cristo Rey
Medicinal	Medico tradicional	Nazate
Construcción	Propietarios de predios	Cristo Rey, Chiles, Nazate, Marpi y Calera.
Artesanal	Artesanos	Cristo Rey, Nazate, Marpi
Comida	Amas de casa	Cristo Rey, Chiles, Nazate, Marpi y Calera.
Leña	Amas de casa	Cristo Rey, Chiles, Nazate, Marpi y Calera.

El uso del recurso como leña, comida está en manos de las amas de casa, señoras que trabaja en los restaurantes escolares y hogares de bienestar familiar, a su vez que el uso medicinal está a cargo de los médicos tradicional y se suma a ellos también las amas de casa.

En cuanto a los usuarios que utilizan el recurso con fines de construcción, están los dueños de los predios, cuyos destinos pueden estar enfocados en la elaboración de ranchos, casas para los animales, encierros, cercos, postes, mientras que otros pueden vender la madera para diferentes fines.

En cuanto a la elaboración de artesanías, es muy poco empleado, debido a la poca presencia de personas que practican esta actividad, o por el reemplazo de los materiales con elementos sintéticos y que se pueden comprar en los mercados del Ecuador e Ipiales.

El Artesano Florentino Chenás, elaborando un armario en el patio de su casa.
La madera utilizada para la elaboración de sus trabajos, corresponde a madera procedente de Marpi, que la compra a intermediarios.

Trabajo en guanga elaborado por el Artesano Otoniel Chenás, los materiales
de tejido son comprados en mercados locales (Ecuador principalmente).
Los materiales de la elaboración de la Guanga corresponden a maderas
De Encino, Rosa, Cerote
y Pumamaque.

Especies con potencial de Comercialización

Para comprender el rol que juega la biodiversidad en la economía local del resguardo de chiles se obtuvieron datos de las especies que tiene un valor importante en el medio silvestre y que a su vez pueden satisfacer de manera sustentable las necesidades económicas de las poblaciones asentadas en el páramo.

Se recogió información de 34 especies de las cuales, 13 son alimenticias, 19 son medicinales y 2 son ornamentales

Tabla 10. Especies vegetales con potencial de comercialización en el resguardo de Chiles y zonas aledañas.

Planta	Tipo de uso	Parte usada	Cómo se utiliza
Mortiño	Alimento	Frutos	Coladas, mermelada, tinte
Chaquilulo	Alimento	Frutos	Jugos, consumo directo
Palmo	Alimento	Tallo de la inflorescencia	Para hacer rellenas, ensaladas.
Piñuela	Alimento	Frutos	Consumo directo, hervidos
Moquillo	Alimento	Frutos	Consumo directo
Chuilquillo	Alimento	Frutos	Consumo directo
Berro	Alimento	Hojas	Ensaladas, en sopas
Nabo	Alimento	Hojas	Sopas, ensaladas
Mora de castilla	Alimento	Frutos	Jugos, mermeladas, dulce, cosumo directo.
Mora común	Alimento	Frutos	Jugos, mermeladas, dulce, consumo directo.
Achupalla	Alimento	frutos	Consumo directo
Chaquilulo	Alimento	Frutos	Consumo directo
Arracacha silvestre	Alimento	tubérculo	Cocinado, en sopas.
orquideas	ornamental	flor	Sembradas en materas
Margarita	ornamental	flor	Sembradas en materas, o jardines
Sunfo	Medicinal	Toda la planta	En infusiones
Cerote	Medicina Tintes	Hojas y frutos	Cataplasmas, Se maceran los frutos y se cuelan, se deja reposar el sumo.
Ditamo *	Medicinal	Toda la planta	Infusiones
Arquitecto*	Medicinal	Toda la planta	Infusiones
Contrahierba*	Medicinal	Toda la planta	Infusiones, baños
Guayusa	Medicinal	Hojas	Infusiones,
Gemelas	Medicinal	Toda la planta	Infusiones, cataplasmas, baños
Arvejilla	Medicinal	Toda la planta	Infusiones
Frailejón	Medicinal	Hojas y flor	Cataplasma, infusiones
moridera	tintes	frutos	Se maceran los frutos y se

			cuelan, se deja reposar el sumo.
Valeriana	Medicinal	Toda la plantas	Infusiones
Cacho de venado	Medicinal	Toda la planta	Infusiones, baños
Chuquiragua	Medicinal	Toda la planta	Infusiones
Botón amarillo	Medicinal	Polen	Aplicación directa, o disuelto en agua.
Ibilán	Medicinal	Hojas	Infusiones, baños
Guanto	Medicinal	Hojas	Baños, cataplasmas
Llantén	Medicinal	Hojas	Infusiones
Romerillo blanco	Medicinal	Toda la planta	Infusiones
Incienso	Medicinal	Hojas y tallo	Infusiones, para quemar
Arvejilla de páramo	Medicinal	Toda la planta	infusiones

*Especies que solo crecen en el páramo y no se pueden cultivar en huerta

Estado de Priorización de los Recursos

Dentro de las actividades extractivas de los recursos provenientes del páramo se encontró que la mayor presión proviene del USO LEÑA, para lo cual la comunidad incurre en actividades como quema del páramo, tala de los montes, apertura de caminos y senderos para sacar leña o madera

Figura 4. Sendero de extracción de leña y madera en la localidad del Monte de la Cresta.

Estas prácticas extractivas están asociadas a patrones tanto culturales y económicos tales como:

1. Preparación alimentos: es un recurso que no tiene costo en la mayoría de los casos, y que además se puede conseguir con facilidad, ya sea viajando hasta el lugar o monte de donde se saca. Aseguran además que los alimentos quedan mejor preparados y con un sabor característico.
2. Abrigo y congregación de las familias alrededor de las hornillas o tulpas: es por sobre todo un patrón cultural que se maneja en todas las comunidades andinas, lo cual permite que las familias se integren alrededor de este elemento y puedan intercambiar sus experiencias de un día laboral.
3. La adquisición del gas: muchas personas que se encuestaron, aseguran que el gas puede en gran medida disminuir el impacto y la presión sobre los recursos naturales. Las dificultades de conseguir este combustible, es muy costoso y por consiguiente muy difícil de conseguir.

Se pudo encontrar que entre las plantas que merecen una especial atención por su grado de escasez y alto grado de demanda corresponde a las medicinales (ditamo, sunfo, arquitecto, frailejón, contrahierba, chuquiragua), las cuales no solo son buscadas por los habitantes del resguardo, sino también de personas procedentes del Ecuador, Resguardo de Panan y algunas de Mallasquer y Cumbal.

Las plantas medicinales del páramo están siendo afectadas negativamente por efecto de las quemas tanto del páramo como de los bosques o montes, además de la comercialización y la extracción desmedida de estas plantas está ocasionando una disminución alarmante de estas especies, y que de acuerdo con lo reportado por la comunidad, estas especies no se pueden recuperar por que son muy delicadas y no se pueden criar o reproducir en huertas caseras debido a los requerimientos de clima y calidad del suelo sobre el cual ellas se desarrollan.

En segunda instancia se reportó que aquellas plantas utilizadas como madera para diferentes fines, tales como Encino, Pumamaque, Olloco, Cerote, Colla, Capote son especies muy perseguidas por su naturaleza de resistencia y buena madera.

Estas especies con un alto grado de funcionalidad ecológica (formadores de doceles, hogar de animales y plantas epífitas, colonizadores y restauradores de hábitats perturbados), son especies que revisten una importancia en la conservación del ecosistema de páramo.

Diagrama de Conflictos por Uso

Algunos Usos de la fauna silvestre del Resguardo de Chiles

Estudiantes grados 3, 4 y 5, primaria Escuela Vereda Nazate.

Fauna silvestre presente en el resguardo de Chiles

Para este estudio se reportan 28 especies correspondientes a aves, anfibios, reptiles, mamíferos y peces, siendo los mamíferos el grupo más reportado, seguido de las aves y en un menor número los anfibios, reptiles y peces.

En el ecosistema páramo, es relativamente mas fácil avistarlos corresponde a páramo, bosques, ciénagas y lagunas, los cuales deben estar retirados de los caminos y la influencia o presencia de los humanos.

Dentro de la fauna menor (artrópodos e insectos), los entrevistados no mencionaron ninguno, debido a su grado de poca importancia que estos animales tienen en la comunidad y que a su saber estos animales son vistos como plagas de los cultivos y causantes de enfermedades.

Tabla 11. Especies animales silvestres presentes en el páramo de Chiles

Nombre científico	Nombre común	Uso	Localidad
Vultur gryphus	Cóndor	Mascota, venta	Páramo
Anas flavirostris	Pato	Comestible, mascota	Páramo
Phalcoboenus carunculatus	Curiquinga	Mascota	Páramo
Larus serranus	Gaviota	Mascota	Páramo
Zenaida auriculata	Paloma	Mascota	Páramo
Mustela frenata	Chucure	Medicina	Páramo
Odocoileus virginianus	Venado amarillo	Comestible	Páramo
Pudu mephistofeles	Venado soche	Comestible, medicina	Páramo
Dusicyon culpaeus	Lobo	Mascota	Páramo
Sylvilagus brasiliensis	Conejo	Comestible	Páramo
Stenocercus cf. guentheri	Lagartija	Mascota	Páramo, lagunas y ciénagas
Osornophryne bufoniformis	Sapos	Mascota	Páramo, lagunas y ciénagas
Zenaida auriculata	Tórtola	Mascota	Predios
Larus serranus	Gaviota	Mascota	Páramo
Mustelal frenata	Zachacuy	Comestible	Páramo, monte, predios
	Iriso	Comestible, mascota	Monte
Otus albogularis	Cuscungo	Mascota	Monte
Turdus serranus	Chiguaca	Mascota	Predios
Zonotrichia capensis	Gorrion	Mascota	Predios
Nothoprocta curvirostris	perdiz	Comestible	Monte
Penélope montagnii	Pava	Comestible	Monte
Notiochelidon murina	Golondrina	mascota	Monte y predios
Tremarctos ornatos	oso	Comestible, medicinal	Monte y páramos
Didelphis azarae	Raposa	Comestible, medicinal	Páramo, montes
Microryzomys altissimus	Ratón de páramo	mascota	páramo
Dasypus novemcinctus	Armadillo	Mascota, adorno	Monte, páramo
Puma concolor	Leon	mascota	Páramo, monte

Oncocynchus mykiss	Trucha arcoiris	comestible	Lagunas y ríos

Utilidades de la fauna silvestre

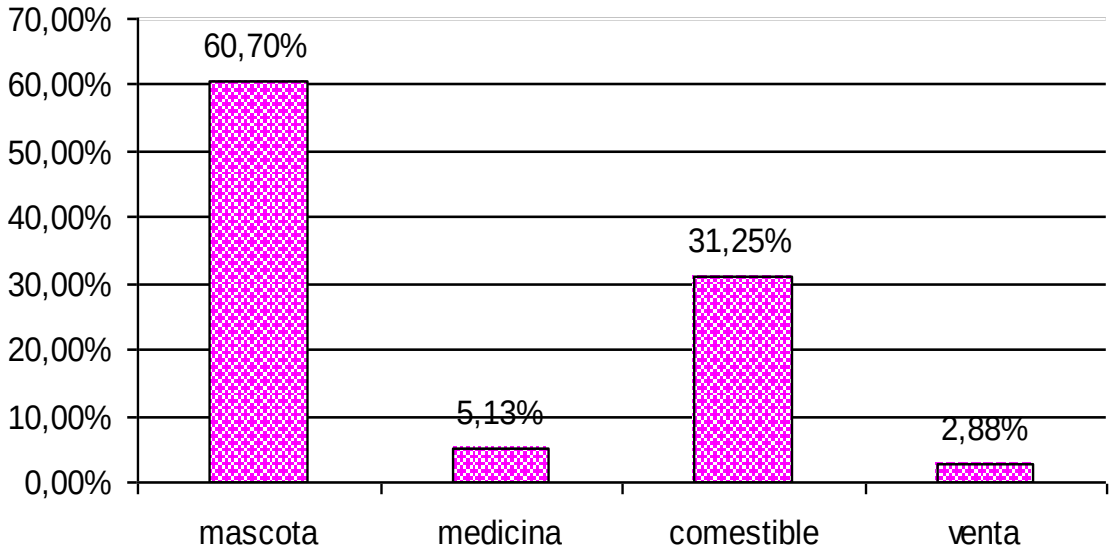
Entre los usos que tiene la fauna silvestre dentro del resguardo de Chiles, se encontró que la categoría Mascota es del 60,7%, seguido de alimento o comestible (31,25%) y en un menor porcentaje la venta con el 2,88%.

Los animales que se utilizan como mascota dentro del resguardo corresponden a zorrillos, chucure, gorriones y tórtolas, mientras que venados, conejos y peces son utilizados para la alimentación.

Por otro lado, animales como oso de anteojos, raposas y venado son empleados como medicina, extrayendo de ellos su grasa y sangre, se emplean para curar enfermedades como son los golpes, la anemia, sacar frío con frotes en el lugar afectado, sanar quemaduras y disminuir las cicatrices.

El resto de los animales como pieles, carne y cráneos se pueden utilizar como adornos de centros de mesa o de paredes, o se pueden comercializar con compradores que proceden del interior del país, de Pasto o del Ecuador.

Figura 5. Porcentaje promedio de los usos de la fauna silvestre en el Resguardo de Chiles.



Conflictos asociados con la Fauna Silvestre

Dentro de los problemas que se presentan con la fauna silvestre están relacionados con la destrucción de cultivos, el consumo de animales domésticos como gallinas y cuyes, y la elaboración de tuneles o guecadas dentro de los predios.

Entre los animales silvestres considerados como plagas se encuentran: el lobo, que ataca las gallinas, la curiquinga que se come los polluelos, el chucure que daña los cultivos de papa y se come los cuyes y gallinas. Muchos de estos animales son muertos o capturados para tenerlos en las casas como mascotas o venderlos en su totalidad o sus partes.

Dependiendo del estado del animal se busca el mercado, si esta vivo lo pueden vender entre 50 y 80 mil pesos, sus partes pueden costar entre $10.000 y 30.000. Los mercados de estos animales silvestres se localizan entre el ecuador y las veredas, es decir donde se encuentre el comprador.

Un problema muy agudo que se identificó, hace referencia a la cacería y venta ilegal de fauna silvestre, acción llevada a cabo no solo por algunos integrantes del cabildo, sino de personas provenientes de otros resguardos (Panam, Mayasquer), del municipio del Cumbal y del Ecuador, además de Pasto y algunas provenientes del interior del país.

Dibujos realizados por los niños de las escuelas de Nazate y Calera. Los niños son grandes conocedores de su entorno y de cada uno de los elementos que integran el ecosistema paramuno. Su percepción ambientalista y en cierta medida utilitaria, se constituye en una fuerte herramienta para realizar trabajos de educación ambiental.

Tipos de control de animales silvestres que ocasionan daño

Entre los elementos utilizados para controlar los animales silvestres que ocasionan daño a predios, cultivos o animales domésticos se encuentran las trampas artesanales o hechas, quemas de cuevas o madrigueras, venenos (Nitor o Curacron), armas de fuego (revólveres o carabinas) para los animales grandes, como venados, osos o tigres.

Trampas: Estas trampas son elaboradas con soga, se colocan en el páramo o los montes (bosques) por los senderos naturales de los animales (conejo, venado, chucure, zorrillo), la soga se tapa con hojas y sobre estas se colocan cebos para atraer a los animales. La soga está amarrada a una rama que se contrae cuando el animal toma el cebo y su cabeza queda colgando y muere por estrangulamiento.

Quemas de cuevas o madrigueras: se utiliza el fuego para sacar a los animales, los cuales pueden matar a los animales o asfixiarlos con el humo.

Venenos: estos se dejan en los senderos naturales con cebos, cerca de las madrigueras, cuevas o lugares donde frecuentan los animales. Su eficacia de mortandad es del 80 al 90%.

Armas de fuego: durante una jornada de un día de cacería, los cazadores van al páramo acompañados de perros, los cuales acorralan a los animales, los aturden y los dejan listos para ser impactados por las balas.

RECOMENDACIONES

Para conservar y protejer un ecosistema es importante conocer aspectos sobre su dinámica ecológica y antrópica. El Páramo de Chiles es uno de los ecosistemas más importante en la cordillera de los andes colombianos. Para conservar y proteger el Páramo de Chiles es indispensable poner en marcha estrategias que permitan su cuidado y la protección de los bosques alto andino y páramos. Como primera instancia se deben adelantar campañas de educación ambiental a las comunidades que conviven con el páramo, las cuales se deben enfocar en la apropiación de los recursos por parte de los habitantes de la montaña, para que exista una aplicación real de estas estrategias y se tenga resultados concretos.

La creación de grupos (semilleros) de investigación en escuelas, tanto rurales como en el área urbana, es una de las estrategias con mas resultados en diferentes sitios de Colombia, donde se han desarrollados estrategias de conservación y protección de especies que se encuentran, según el libro CITES, en vías de extinción. Estos semilleros de investigación deben ser orientados y supervisados, mediante charlas, seminarios, talleres, dirigidos a la conservación de los recursos y de las especies tanto animales como vegetales.

El rescate de la tradición oral de los habitantes de la montaña, es un tema clave para la conservación del oso andino y su hábitat. El involucrar a la comunidad interactuante, es una estrategia beneficiosa, pues son ellos quienes, conviviendo con los recursos y con la fauna presente en la zona. No se puede ser ajeno a la realidad y por tanto, la participación comunitaria es el eje central en todo proyecto de conservación que se quiera realizar.

El fortalecimiento de la elaboración de tintes naturales, el aprovechamiento de la producción de la mora de castilla y común, mortiño y plantas medicinales de huerta, las cuales se podría estar cultivando para la venta y la elaboración de mermeladas y otro tipo de alimento. La venta de elementos artesanales propios de la zona, y la promoción de los mismos, a través del rescate cultural de la zona.

Propuestas aportadas por la Comunidad

Los enunciados que a continuación se escriben corresponden a frases expresadas por parte de algunos participantes en el taller.

- Concienciar al a gente a través de capacitaciones para evitar las quemas, talas y pastoreo, además una señalización de los senderos y de los lugares más importantes del páramo.

- Programas de reforestación de las cuencas hidrográficas

- Concientización a la gente, empezando por los niños en los centros educativos, ellos son los mejores para sacar adelante los proyectos

- Debemos concientizarnos, no quememos no pesquemos ilegalmente, no cacemos y la extracción de la leña se haga de una manera sustentable. Debemos garantizar la supervivencia de las futuras generaciones, para que ellos tengan agua y que comer

- Que la comunidad tome conciencia de no hacer daño a el páramo, par cuidar las fuentes del agua y asegurar a las generaciones que van a venir para que no tengan que sufrir por agua o por alimento.

- En primer numero seria que no quemar, no desraizar, no sembrar no acercarnos mucho a destruir lo poco que nos queda, en especial queremos allegarnos a los dueños del propio páramo, para ver qué hacemos con los dueños de los páramos para que no se acerquen mucho a destruir lo poco que hay.

- A los dueños de los predios de allá arriba del páramo, seria pues planteándoles un pequeño negocio o ir donde el alcalde o alguien que entienda mas de la materia y decirles que hasta ahí llegó y que pena porque si se destruye todo acaba con nuestra comunidad en especial con los niños que vienen atrás nuestro por eso es que si hay alguien a quien recurrir a mi como ser miembro de la vereda Nazate alto eso es lo que pido y lo que mas me afana a mi, no por interés mió es porque entre todo a mi me gusta la naturaleza y amo la naturaleza y por eso es que estoy trabajando en esto.

- El mensaje que los cuatro resguardos, Mallasquer, Panam, Chiles y Cumbal es que todos los gobernadores nos pusiéramos a trabajar en beneficio de los niños que vienen atrás, para evitar que ellos no se queden sin agua, sin montes. Es necesario cursos y charlas de capacitación. Hace falta hablar con los dueños de los páramos para que ellos dejen quieto el poco páramo para que no se terminen los acueductos.

- Es importante volver a lo nuestro, lo propio en nuestras comunidades

Tabla 12. Acciones identificadas en conjunto con la comunidad como prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el páramo de Chiles

Actividad Humana	Acción de Conservación	Efecto sobre la vulnerabilidad del Ecosistema Páramo	Viabilidad de la aplicación de la acción
Agricultura	Se pueden implementar programas que mitiguen los daños a través de sistemas tradicionales de manejo de cultivos en huerta, de productos nativos.	Reducción de la urgencia y la severidad, y extensión del monocultivo de la papa	Viable
Ganadería	Mejoramiento de las prácticas ganaderas para reducir el impacto sobre el ecosistema de páramo	Reducción de la urgencia y severidad Reducción de la extensión	Viable, dependiendo de los sectores lecheros, carne y sanidad animal.
Explotación forestal	Desarrollo de planes de manejo del escenario Páramo para el aprovechamiento sostenible de madera	Reducción de la severidad y aumento de la recuperación	Viable, dependiendo de los programas gubernamentales locales y la disposición de las comunidades.
Cacería	Conocer el estado de las poblaciones silvestres con el fin de desarrollar un programa de cacería sostenible.	Reducción de la actividad	Viable, dependiendo de la disposición de la comunidad.
Pesca	Realizar una zonificación del páramo y mantenimiento de las actividades de pesca a través de sistemas tradicionales de pesca.	Mantenimiento de la actividad a nivel actual.	Viable si la zona está destinada como área protegida por el resguardo.
Colonización	Realizar monitoreos permanentes del área con el fin de evitar que nuevas familias lleguen a habitar la sitio	Reducción de la urgencia y la severidad	Poco posible debido a la situación de crecimiento de la población y la situación de tenencia de la tierra.
Construcción de caminos	Realizar estudios de impacto ambiental, junto con un estudio económico y social, donde se pesen los beneficios, riesgos y amenazas sobre el ecosistema y las poblaciones asentadas.	Mantener el interés bajo de construcción de caminos en los terrenos del páramo.	Viable

BIBLIOGRAFÍA

Alberico, M., Cadena, A., Et al. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Biota Colombiana. Bogotá. Vol. 1 Nº 1.

Calderon, Jhon Jairo. 2002. Aves de la Laguna de la Cocha. Serie “Un canto a la Vida”. Asociación para el desarrollo campesino – ADC. San Juan de Pasto. Colombia.

Castellanos Laura, Quiceno María, Vieira María. I. y Sarmiento Adriana. 2007. SISTEMAS DE USO DE BIODIVERSIDAD – SUBD. Segundo Informe. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Programa de Uso y Valoración de la Biodiversidad Línea de Investigación Uso y saberes locales en Biodiversidad

CORPONARIÑO (2004). Plan de Acción Para la Conservación del Páramo de Chiles. Corporación Autónoma Regional De Nariño “CORPONARIÑO” – Ipiales

Hilty, S.L. y W.L. Brown. 1986. A guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, United State.

García Barriga, H. 1992. Flora medicinal de Colombia, tomos I, II y III. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Gentrry, A. 1982. Neotropical floristic Diversity. Phytogeographical Connections Between Central and South America. Ann Mo Bot Gard.

Germosén, Robineau. 1995. Hacia una farmacopea vegetal caribeña. Ediciones Gramil. Enda – Caribe, AUG & Universidad de Antioquia. Santo Domingo.

Gómez, H umberto. 2004. Usando el Jucumarí (Tremarctos ornatus) para determinar áreas prioritarias par ala conservación en área natural de manejo integrado Apolobamba (La Paz, Bolivia): el enfoque de las especies paisaje. Universidad Nacional. Sistema de estudios de posgrado. Programa Regional En Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y el Caribe. Costa Rica.

Navarro, J.F. y Muñoz, J. 2000. Manual de Huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia. Multiimpresos. Medellín, Colombia.

Ramsay, Paul M. 2001. The Ecology of volcán Chiles, High altitude ecosystems on the Ecuador – Colombia Border. Pebble Et. Shell Publications. Department of Biological Sciences. University of Plymouth. Plymouth.

Ravinowitz, Alan. 2003. Manual de capacitación para la investigación de campo y la conservación de la vida silvestre. Wildlife Conservation Society. Bolivia.

Rodríguez, Mahecha, J.V, Hernández, Camacho, T.R., et al. 1995. Mamíferos colombianos. Sus nombres comunes e indígenas. In: Conservation Biology. Conservation Internacional. Occasional paper Nº 3. Bogotá.

Silva, José y Strhal, Stuart. 1994. Usos folclóricos de la fauna silvestre en nueve parques nacionales de Venezuela. Vida Silvestre Neotropical 3 (2): 100 – 107.

Tirirá. D. 1999. Mamíferos del Ecuador. Museo de Zoología. Centro de Biodiversidad y Ambiente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador/ SIBIOE. Publicación especial 2. Quito, Ecuador.

Toscazo, J.Y. 2006. Uso tradicional de plantas medicinales en la Vereda San Isidro, Municipio de San José de Pare – Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia. Boyacá – Colombia.