



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO
DE LA COMUNIDAD COBSHE ALTO, PARROQUIA
ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERA EN ECOTURISMO

SENAIDA VERÓNICA CUZCO ARGOS

RIOBAMBA-ECUADOR

2016

© 2016, Senaida Verónica Cuzco Argos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, con cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Derechos de Autor Copyright

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

El tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de investigación: **PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE LA COMUNIDAD COBSHE ALTO, PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, de responsabilidad de la señorita **Senaida Verónica Cuzco Argos**, ha sido minuciosamente revisada por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

ING. PATRICIO LOZANO RODRÍGUEZ
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



ING. JUAN CARLOS CARRASCO BAQUERO
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Página de responsabilidad y compartir derechos

Yo Senaida Verónica Cuzco Argos, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



Senaida Verónica Cuzco Argos

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios por guiar cada uno de mis pasos, por estar en todo momento cuidándome y dándome sabiduría para poder cumplir mi objetivo.

A mis amados padres Pascual Cuzco y Fanny Argos, quienes han sido un ejemplo de perseverancia y superación, por enseñarme a luchar por mis sueños y estar siempre pendientes y apoyándome en cada instante de mi vida.

A mis hermanos Franklin, José, Mauro, Byron y Wilker; a mis hermanas Fanny, Érica y Nadia con quienes en el transcurso de mi carrera he compartido buenos y malos momentos, por brindarme su apoyo y comprensión; a mi primo Froilán quien a pesar de la distancia me brindó su apoyo incondicional.

Senaida Verónica Cuzco Argos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por estar siempre conmigo y brindarme sabiduría y fortaleza necesaria para enfrentar todo obstáculo que se ha presentado en el transcurso del camino y poder llegar al final de mi carrera.

A mis padres por su amor y sacrificio, por enseñarme a ser perseverante y luchar por lo que se quiere, por sus consejos, por inculcarme valores y principios que me permitieron cumplir con esta meta.

A mis herman@s por ser mis amigos y cómplices, por su paciencia y comprensión, por su apoyo incondicional.

A mis profesores por haber compartido sus conocimientos y valores a lo largo de mi formación lo que me ha permitido alcanzar esta meta.

Al Ingeniero Patricio Lozano director de tesis por brindarme su apoyo, tiempo y paciencia para poder culminar mi trabajo.

Senaida Verónica Cuzco Argos

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----------|
| I. PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE LA COMUNIDAD COBSHE ALTO, PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO | 1 |
| II. INTRODUCCIÓN | 1 |
| A. JUSTIFICACIÓN | 2 |
| III. OBJETIVOS | 3 |
| A. GENERAL | 3 |
| B. ESPECÍFICOS | 3 |
| C. HIPÓTESIS | 3 |
| IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 4 |
| A. ECOSISTEMA DE PÁRAMO | 4 |
| 1. Importancia del páramo | 4 |
| 2. Características del páramo | 4 |
| 3. Componentes del páramo | 6 |
| 4. Servicios eco sistémicos del páramo | 6 |
| B. ANÁLISIS SITUACIONAL | 8 |
| 1. Diagnóstico Situacional | 8 |
| 2. Análisis Situacional | 10 |
| C. MARCO ESTRATÉGICO Y FILOSÓFICO | 13 |
| 1. Fase filosófica | 13 |
| 2. Fase estratégica | 15 |
| D. MARCO DE ORDENAMIENTO | 16 |
| 1. Zonificación | 16 |
| 1) Categorías de zonas | 17 |
| a) Zona de conservación del páramo | 17 |
| b) Zonas de aprovechamiento forestal | 17 |
| c) Zona de pasto y cultivo | 18 |
| d) Zona arqueológica | 18 |
| E. MARCO OPERATIVO | 18 |
| 1. Plan | 18 |
| 2. Programas | 19 |
| 3. Proyectos | 19 |
| 4. Actividades | 20 |

| | |
|---|------------|
| 5. Marco lógico | 20 |
| V. MATERIALES Y MÉTODOS | 22 |
| A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR | 22 |
| 1. Localización | 22 |
| 2. Ubicación geográfica..... | 22 |
| 3. Límites..... | 22 |
| 4. Características climáticas | 22 |
| 5. Clasificación ecológica..... | 23 |
| 6. Características del suelo | 24 |
| 7. Materiales y equipos..... | 24 |
| B. METODOLOGÍA | 24 |
| VI. RESULTADOS | 30 |
| A. ANÁLISIS SITUACIONAL | 30 |
| 1. Diagnóstico Situacional..... | 30 |
| 2. Análisis Situacional..... | 46 |
| B. MARCO FILOSÓFICO ESTRATÉGICO | 66 |
| 1. Misión..... | 66 |
| 2. Visión | 66 |
| 3. Objetivo de manejo | 66 |
| 4. Valores y políticas de manejo | 67 |
| C. MARCO DE ORDENAMIENTO | 72 |
| 1. Análisis de los usos actuales del territorio | 72 |
| 2. Designación de espacios funcionales del páramo de la comunidad Cobshe Alto | 73 |
| 3. Designación de zonas de manejo..... | 73 |
| D. MARCO OPERATIVO | 80 |
| 1. Programa 1: Restauración ecológica | 82 |
| 2. Programa 2: Comunicación educación y participación ambiental (CEPA) | 93 |
| 3. Programa 3: Conservación de recursos hídricos | 104 |
| 4. Programa 4: Uso público y turismo sostenible..... | 113 |
| 5. Programa 5: Valoración del patrimonio cultural | 125 |
| 6. Cronograma general del plan | 135 |
| 7. Presupuesto..... | 136 |
| VII. CONCLUSIONES | 137 |
| VIII. RECOMENDACIONES | 139 |
| IX. RESUMEN | 140 |

| | |
|---|-----|
| X. SUMMARY | 141 |
| XI. BIBLIOGRAFÍA | 142 |
| XII. ANEXOS | 145 |
| 1. Inventario de mamíferos..... | 183 |
| 1. Metodología..... | 183 |
| a. Evaluación ecológica rápida..... | 183 |
| a. Listado de mamíferos por especie | 184 |
| 2. Inventario de aves..... | 188 |
| 1. Metodología | 188 |
| a. Lista de especies por ecosistema muestreado..... | 189 |

LISTA DE CUADROS

| | | |
|-------------------|---|----|
| Cuadro 1. | Componentes de la misión | 14 |
| Cuadro 2. | Componetes de la visión | 15 |
| Cuadro 3. | Clasificaión ecológica de los ecosistemas..... | 23 |
| Cuadro 4. | Ámbitos del diagnóstico situacional | 25 |
| Cuadro 5. | Matríz de marco lógico | 29 |
| Cuadro 6. | Población por edad..... | 32 |
| Cuadro 7. | Servicios básicos | 34 |
| Cuadro 8. | Número de estudiantes por comunidad | 35 |
| Cuadro 9. | Migración dentro del país | 35 |
| Cuadro 10. | Ecosistemas de cobshe alto | 37 |
| Cuadro 11. | Hidrología del páramo | 37 |
| Cuadro 12. | Uso actual del suelo | 38 |
| Cuadro 13. | Análisis de función social del área..... | 41 |
| Cuadro 14. | Instituciones que trabajan en la zona | 45 |
| Cuadro 15. | Descripción de los objetos de conservación..... | 46 |
| Cuadro 16. | Presiones a las fuentes de agua | 50 |
| Cuadro 17. | Fuentes de presión a las fuentes de agua..... | 50 |
| Cuadro 18. | Presiones al páramo | 52 |
| Cuadro 19. | Fuentes de presión al páramo..... | 52 |
| Cuadro 20. | Presiones al venado..... | 54 |
| Cuadro 21. | Fuentes de presión al venado | 54 |
| Cuadro 22. | Presiones a las plantas medicinales..... | 56 |
| Cuadro 23. | Fuentes de presión a las plantas medicinales | 56 |
| Cuadro 24. | Presiones al sitio arqueológico..... | 58 |
| Cuadro 25. | Fuentes de presión al sitio arqueológico | 58 |
| Cuadro 26. | Resumen de las presiones y fuentes de presión | 59 |
| Cuadro 27. | Políticas de manejo propuesta..... | 69 |
| Cuadro 28. | Programas y proyectos | 80 |
| Cuadro 29. | Proyecto para la creación de un espacio natural | 85 |
| Cuadro 30. | Cronograma de actividades | 87 |
| Cuadro 31. | Proyecto de forestación y reforestación | 90 |
| Cuadro 32. | Cronograma de actividades | 92 |
| Cuadro 33. | Proyecto de aplicación de la normativa | 96 |
| Cuadro 34. | Cronograma de actividades | 98 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| Cuadro 35. | Proyecto de educación ambiental..... | 101 |
| Cuadro 36. | Cronograma de actividades..... | 103 |
| Cuadro 37. | Proyecto de siembra de agua..... | 107 |
| Cuadro 38. | Cronograma de actividades..... | 108 |
| Cuadro 39. | Proyecto de protección de las fuentes hídricas | 111 |
| Cuadro 40. | Cronograma de actividades..... | 112 |
| Cuadro 41. | Proyecto de diseño de senderos interpretativos | 117 |
| Cuadro 42. | Cronograma de actividades..... | 119 |
| Cuadro 43. | Proyecto de formación de guías locales..... | 122 |
| Cuadro 44. | Cronograma de actividades..... | 124 |
| Cuadro 45. | Proyecto de recuperación del uso de plantas medicinales..... | 128 |
| Cuadro 46. | Cronograma de actividades..... | 129 |
| Cuadro 47. | Programa de protección del patrimonio arqueológico | 132 |
| Cuadro 48. | Cronograma de actividades..... | 134 |
| Cuadro 49. | Cronograma general del plan de conservación | 135 |
| Cuadro 50. | Presupuesto total de los proyectos | 136 |

LISTA DE DIAGRAMAS

| | |
|--|----|
| Diagrama 1. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “fuentes de agua” | 49 |
| Diagrama 2. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “páramo” | 51 |
| Diagrama 3. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “venado” (mazama gouazoubira, odocoileus virginianus) | 53 |
| Diagrama 4. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “plantas medicinales” | 55 |
| Diagrama 5. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “sitio arqueológico” | 57 |
| Diagrama 6. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “fuentes de agua” | 60 |
| Diagrama 7. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “páramo” | 61 |
| Diagrama 8. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “venado” (mazama gouazoubira, odocoileus virginianus)..... | 63 |
| Diagrama 9. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “plantas medicinales” | 64 |
| Diagrama 10. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “sitio arqueológico” | 65 |

I. PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE LA COMUNIDAD COBSHE ALTO, PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

II. INTRODUCCIÓN

El páramo es un ecosistema que se ubica por encima de los bosques de altas montañas, entre los 2800 - 3000 hasta los 5000 msnm aproximadamente. Su importancia ecológica, genética y científica se basa en sus ecosistemas únicos y flora endémica, la cual se ha adaptado a condiciones climáticas extremas y a las características de sus suelos (Morales, 2003).

Ecuador posee una extensión de 1'843.477 hectáreas de páramo, que corresponde al 7% de su extensión total. La provincia de Chimborazo cuenta con una extensión de 648.124 hectáreas de páramo que a nivel nacional presenta el 17,7% del total de superficie. Estos ecosistemas están asociados con el recurso hídrico, considerado como patrimonio nacional estratégico de uso público (Beltrán, y otros, 2009). Se caracterizan por tener un alto contenido de material orgánico, el suelo se encuentra cubierto de pajonal y humedales, provee de agua dulce, alimento, madera y fibra a las comunidades indígenas parameras. De igual forma el Estado reconoce el derecho de la población paramera a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado garantizando la sostenibilidad y el buen vivir o el "Sumak Kausay" (Constitucion , 2008).

La comunidad de Cobshe Alto cuenta con una extensión de 660 hectáreas de páramo que va desde los 3200 hasta los 4118 msnm, está conformado por tres ecosistemas que son: Arbustal siempre verde, el Herbazal del páramo y el Herbazal húmedo montano alto del Páramo (Ministerio del Ambiente, 2012). En este páramo existen 66 especies de plantas, 8 especies de mamíferos, 32 especies de aves, 2 especies de reptiles y 1 especie de anfibio (Cuzco, 2015). Sin embargo la comunidad ha intensificado el uso de este ecosistema, provocando la transformación y degradación del mismo, como efecto del uso inapropiado, a pesar de que en los últimos años se viene impulsando iniciativas para su conservación.

El manejo de los recursos naturales facilitará la restauración y recuperación de hábitats degradados, la reducción de los impactos que provocan el deterioro del páramo, la delimitación de espacios mediante la zonificación y la generación de recursos económicos mediante actividades de turismo sostenible, así también el fortalecimiento de una gestión integrada y una planificación para la conservación y aprovechamiento sustentable del ecosistema páramo.

A. JUSTIFICACIÓN

En el páramo de la comunidad Cobshe Alto se ha evidenciado el deterioro del ecosistema a causa de las actividades humanas como la quema del pajonal, sobrepastoreo la compactación del suelo por ganadería, la pérdida de conocimientos ancestrales y la adopción de nuevas formas de vida. Esto ha provocado la transformación del ecosistema originando la pérdida de una gran parte de la biodiversidad nativa del páramo. En ella se encuentra 180 hectáreas de plantaciones de pinos (*Pinus radiata*) que a su vez ha causado la disminución del agua y la pérdida de hábitat de algunas especies.

Con estos problemas ha aumentado la necesidad de orientación sobre el manejo del páramo para el buen uso y aprovechamiento del mismo, basándose en el objetivo 7 del plan nacional del buen vivir “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global”, sabiendo también que la economía y el desarrollo de la humanidad depende en gran parte de la naturaleza.

Por este motivo la población de Cobshe Alto ve la necesidad de elaborar un plan de manejo que permita tomar medidas y alternativas que contribuyan a la conservación del páramo, a través de la implementación de programas y proyectos.

Por su parte el proceso de elaboración del plan será integral y participativo donde se proporcione lineamientos sobre los cuales se desarrollarán las actividades dentro del área, de acuerdo a la problemática planteada, con el fin de cumplir los objetivos principales que son conservar el ecosistema, y se espera que los resultados obtenidos sirvan de base para el aprovechamiento sustentable.

III. OBJETIVOS

A. GENERAL

Diseñar un plan de manejo para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

B. ESPECÍFICOS

1. Desarrollar el análisis situacional del páramo de Cobshe Alto.
2. Formular el marco estratégico y filosófico para el plan de manejo del páramo de Cobshe Alto.
3. Diseñar el marco de ordenamiento para el plan de manejo del páramo de Cobshe Alto.
4. Formular el marco operativo para el plan de manejo del páramo de Cobshe Alto

C. HIPÓTESIS

El plan orienta las acciones de manejo del páramo de Cobshe Alto para contribuir a la conservación y aprovechamiento sustentable del mismo.

IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. ECOSISTEMA DE PÁRAMO

El páramo es un ecosistema tropical de montaña única por los servicios ambientales que presta, dentro de los que se destacan la regulación y conservación del recurso hídrico. En ello nace un gran número de quebradas y ríos. Son pocos los países que tienen el privilegio con biomas tan valiosos. En el continente americano sólo Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Costa Rica tienen páramos tropicales, de los cuales la mayoría se ubican sobre la cordillera de los Andes.

Se sitúa aproximadamente entre los 3200 y 4200 msnm. Sus temperaturas son bajas y generalmente muy húmedas, debido a las frecuentes lluvias y neblina, es el ecosistema con mayor irradiación solar del mundo, lo que genera la flora de montaña más rica del planeta (Greenpeace, 2013).

1. Importancia del páramo

El páramo se considera un ecosistema muy importante. Entre sus rasgos más sobresalientes se encuentra el ser fuentes y reguladores de la disponibilidad de agua, la cual es un recurso clave para muchos habitantes rurales y urbanos (incluyendo grandes ciudades como Bogotá o Quito) así como para la producción agrícola de los valles altos.

Su vegetación y suelos constituyen un reservorio de carbono y materia orgánica, claves en la regulación del agua y en la fertilidad de los suelos.

Los páramos además, son un espacio para la vida de muchas comunidades rurales y son hábitat de una gran diversidad de plantas y de animales, en peligro de extinción, como el oso frontino u oso de anteojos (Soto, 2012).

2. Características del páramo

El páramo tiene las siguientes características que son:

a. El clima

Los páramos presentan un clima de alta montaña tropical, con temperaturas diarias muy variables, es decir, tiene una gran amplitud técnica: frío congelante durante la noche y calor de más de 25°C durante el día.

La temperatura media anual está generalmente entre los 2 y los 10°C y la precipitación total anual oscila entre los 600mm (en los páramos secos) y más de 400mm (en los páramos húmedos). Los páramos a los que les llegan las masas húmedas de la Amazonia son muy húmedas y tienen una estacionalidad de lluvia muy poco marcada (Llanbí, y otros, 2012).

b. Suelo

Las regiones del páramo se formaron sobre rocas sedimentarias por encima de los 3800 msnm, donde las bajas temperaturas son un factor dominante, prácticamente todos los suelos del páramo son de origen volcánico y tienen un alto contenido de material orgánico. En el norte de Ecuador la acumulación de materia orgánica es el doble de lo que podría alcanzar un bosque productivo. Además el páramo tiene el suelo cubierto de pajonales, humedales y turberas con presencia de especies particulares como los frailejones. Además, resulta ser corredor biológico para la fauna de la región (Beltrán , y otros, 2010).

c. Flora

El páramo posee una enorme riqueza de especies vegetales, de hecho son considerados los ecosistemas con mayor diversidad de plantas de alta montaña en el mundo. Hasta el momento se ha descrito alrededor de 5000 especies de plantas en los páramos. Solo en los páramos de Sudamérica hay 4000 especies de plantas vasculares, de las cuales el 60% son endémicas, es decir son exclusivas del páramo. En el Ecuador se encuentra 1524 especies de plantas.

d. Fauna

Se estima que la mayoría de las especies especialmente de mamíferos y aves, utilizan al páramo como un corredor o zona de transición, para realizar sus actividades en otras zonas de vida, como por ejemplo el bosque. Sin embargo, los animales del páramo también presentan rasgos muy

sobresalientes que los convierten en especies únicas, dadas sus adaptaciones fisiológicas para soportar las condiciones extremas de radiación y las bajas temperaturas.

Se han reportado 70 especies de mamíferos entre los que se encuentran el puma (*Puma concolor*), el venado de páramo (*Mazama rufina*), el conejo de páramo (*Sylvilagus brasiliensis*)

Se ha reportado también cerca de 70 especies de aves que incluyen el emblemático cóndor (*Vultur gryphus*) y el colibrí pico espada (*Oxipogon guerinii*).

La diversidad de peces no es grande y se reduce, en la mayoría de los cuerpos de agua a las truchas, especies introducidas en este ecosistema y que al parecer, siendo un pez carnívoro muy voraz, tuvo un gran impacto al eliminar la diversidad nativa de peces en los páramos. Los reptiles y anfibios en el páramo han sido poco estudiados (Llanbí, y otros, 2012).

3. Componentes del páramo

El páramo cuenta con los siguientes componentes que son:

a. Componentes bióticos

- Plantas – productoras- autótrofas
- Animales – consumidores – heterótrofos
- Bacterias y hongos – descomponedores

b. Componentes abióticos

- Materia orgánica – producto de las actividades de los seres vivos (proteínas, grasas, carbohidratos)
- Materia inorgánica – agua, oxígeno, nitrógeno
- Régimen climático – temperatura, precipitación, vientos (Gómez, 2009).

4. Servicios eco sistémicos del páramo

Aparte de los usos que pueden prestar varias especies o grupos de especies del páramo, el ecosistema como un todo también genera beneficios para la sociedad, tanto en el páramo mismo como a grupos

humanos alejados del páramo pero que lo aprovechan de manera muy importante (muchas veces sin enterarse de ello). Ya se ha considerado un par de casos el servicio ambiental relacionado con la belleza escénica (frailejones y yaguales). De hecho, esta característica viene dada por el conjunto de frailejones y yaguales y no por los individuos aislados. El paisaje de páramo, en general, puede ser muy atractivo y así generar ingresos para las comunidades locales y para empresas a más amplia escala a través de un ecoturismo bien entendido y manejado (Zapata, 2011).

Entre los servicios eco-sistémicos del páramo se encuentra:

a. Provee agua dulce

El páramo provee hasta 80% del agua dulce de las grandes ciudades como Quito y Bogotá, no existe otro servicio más valorado.

b. Provee alimento, madera y fibra

Varias comunidades asentadas en las altas montañas usan el páramo diariamente para recolectar una serie de plantas medicinales y algunos animales como alimento suplementario. La paja es utilizada en la construcción tradicional pero también en construcciones modernas. El uso de leña y madera de los bosques dentro del páramo es frecuente. Adicionalmente toda la sociedad ecuatoriana consume por lo menos una vez por año algún fruto del páramo como el mortiño.

c. Protección contra enfermedades y plagas

El mismo clima frío permite cultivos en un ambiente con menor presencia de parásitos y hongos nocivos para la producción.

d. Servicio cultural

Los servicios culturales del ecosistema páramo son muy evidentes y generalmente están altamente valorados por la población, pero limitadamente tomados en cuenta en la gestión. La espiritualidad y la identidad de la población, esto es más que todo válido para los pueblos indígenas de los Andes, que tienen una relación espiritual fuerte con el territorio dentro de su cosmovisión y el concepto de

Pacha Mama, donde reconocen al páramo como un espacio de respeto, culto e importancia para el balance ecológico y el buen vivir.

e. Estético

La belleza del paisaje del páramo es altamente valorado por mucha gente y la industria del turismo lo aprovecha de manera crecientemente importante. Altamente relacionado con esto, está el servicio que brinda el páramo como espacio recreativo. Muchas personas practican deportes de aventura, otras van para descansar o de paseo familiar.

f. Educación e investigación

Aunque esporádicamente se observan grupos de alumnos en el páramo, existe una gran potencialidad para la explicación de los procesos naturales, la relación con la sociedad y así crear conciencia para su conservación. La ciencia ayuda mucho a entender al páramo y para mejorar su gestión, pero a la vez el páramo como laboratorio natural muchas veces de fácil acceso y con disponibilidad de infraestructura, brinda el servicio a estudiantes y científicos de satisfacer su curiosidad y apoya al desempeño académico (Mena, y otros, 2008).

B. ANÁLISIS SITUACIONAL

1. Diagnóstico Situacional

Es un estudio previo a toda planificación o proyecto y consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación y la obtención de conclusiones e hipótesis. Consiste en analizar un sistema y comprender su funcionamiento, de tal manera de poder proponer cambios en el mismo y cuyos resultados sea previsible.

Permite conocer mejor la realidad, la existencia de debilidades y fortalezas, entender las relaciones entre los distintos actores sociales que se desenvuelven en un determinado medio y prever posibles reacciones dentro del sistema frente a acciones de intervención o bien cambios suscitados en algún aspecto de la estructura de la población bajo estudio.

Permite definir problemas y potencialidades. Profundizar en los mismos y establecer ordenes de importancia o prioridades, como así también que problemas son causa de otros y cuales consecuencia.

Permite diseñar estrategias, identificar alternativas y decidir acerca de acciones a realizar (Rodríguez, 2007).

a. Elementos del diagnóstico situacional

Los elementos del diagnóstico situacional son:

1) Físico espacial

División política administrativa (provincia, cantón, parroquia, barrios, comunidad); límites; vías de acceso.

2) Socio cultural

Etnicidad (nacionalidad y pueblo); Historia; Población (Total habitantes, número de familias, distribución por género y edad); Migración; Nivel de instrucción; Profesión u ocupación; Servicios básicos disponibles (agua, energía, alcantarillado, recolección y tratamiento de desechos); Vivienda (tipo, propiedad, características); Salud; Educación (tipo de establecimiento, niveles, número de estudiantes y docentes); Medios de transporte (unidades, frecuencia, precio); Servicios sanitarios (tipo de baños, letrina, pozo ciego, pozo séptico); Abastecimiento de productos.

3) Ecológico territorial

Condiciones ambientales de la zona (clima, paisaje natural); clasificación ecológica; usos de suelo (tipos, porcentaje, mapas); descripción general de flora y fauna especies endémicas o en peligro de extinción (familia, nombre común y científico, usos); hidrología; problemas ambientales.

4) Económico productivo

Actividades económicas (tipo, ocupación); desarrollo actual del turismo en la zona; participación o interés de la población en el desarrollo turístico.

5) Político administrativo

Administración interna (organigrama, composición administrativa, funciones); asociatividad (organizaciones) Análisis respecto al apoyo público o privado para el desarrollo turístico; Instituciones que trabajan en la zona (Tierra , 2012).

2. Análisis Situacional

El Análisis Situacional es un método que permite analizar dificultades, fallas, oportunidades y riesgos, para definirlos, clasificarlos, desglosarlos, Jerarquizarlos y ponderarlos, permitiendo así actuar eficientemente con base en criterios y/o planes establecidos. Permite reconocer, y resolver problemas, determinar la mejor opción cuando se puede elegir entre varias; permite identificar problemas futuros y diseñar acciones preventivas y/o contingentes (Jorge & Martha , 2004).

a. Objetos focales de conservación

Los objetos de conservación son un número limitado de especies, comunidades naturales o sistemas ecológicos que representan la biodiversidad de un paisaje a ser conservado o de un área protegida y que por lo tanto pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación. Estos objetos de conservación sirven como un filtro grueso o “sombriilla” que una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo (Gómez, 2009).

La selección de los objetos de conservación puede ser naturales o culturales. Entre los naturales están:

- El ecosistema que ocurre juntos en el paisaje y están vinculados por procesos ecológicos.
- Especies importantes para la conservación: especies indicadoras, en peligro de extinción, endémicas o congregaciones de especies globalmente significativas.

La selección de los elementos culturales pueden ser materiales, como sitios arqueológicos, edificios coloniales o antiguos como el conocimiento etnobotánico, la tradición oral, la memoria histórica, cosmovisión entre otras manifestaciones que atestiguan las variadas formas de apropiación y ocupación del territorio y su interacción con los ecosistemas (Madriz, 2007).

b. Presiones

La presión se refiere a los “tipos de degradación y daño al tamaño, condición y/o contexto paisajístico de un ecosistema o elemento de conservación que resulta en la reducción de la viabilidad y salud del sistema” y se asumen las siguientes condiciones:

- Se considera una presión la destrucción o degradación por causas humanas (no naturales).
- Las presiones deben suceder en el momento actual o con gran potencial de ocurrir en un corto o mediano plazo.
- Las presiones deben ser identificadas con la mayor precisión posible para a su vez identificar las fuentes de esas presiones y favorecer las acciones mitigadoras o correctivas.

Las presiones pueden ser: la destrucción de hábitat, fragmentación de hábitat o disminución de población.

Luego procede la evaluación y jerarquización de las presiones sobre cada objeto de conservación en función de los factores de Severidad o grado de daño que puede razonablemente esperarse (10 años) bajo las condiciones actuales y Alcance o extensión geográfica del impacto sobre el objeto de conservación que puede razonablemente esperarse (en 10 años) bajo las condiciones actuales. Ambas variables se califican como:

1) Severidad

Muy alto: la presión puede destruir o eliminar al objeto de conservación.

Alto: la presión puede degradar seriamente al objeto de conservación.

Medio: la presión va a degradar moderadamente al objeto de conservación.

Bajo: la presión puede degradar levemente al objeto de conservación.

2) Alcance

Muy alto: distribución muy amplia o penetrante que afecta al objeto de conservación en todo el sitio.

Alto: distribución amplia que afecta al objeto de conservación en muchos sitios.

Medio: distribución limitada que afecta al objeto de conservación en algunos sitios.

Bajo: distribución muy limitada que afecta al objeto de conservación en una pequeña porción del sitio.

c. Fuentes de presión

Se consideran como fuentes de presión las acciones, procesos o agentes de origen humano o natural que impacta negativamente en los objetos de conservación. Una vez identificadas, se procede a evaluar su seriedad en función de dos factores: **Grado de contribución**, contribución de una fuente dado el existente manejo de ASP e **Irreversibilidad**, irreversibilidad de la presión según el origen de la fuente de presión que incluye tanto factores biológicos como de origen antrópico. Estos factores se califican como:

1) Contribución

Muy alto: la fuente de contribución es muy grande a la presión en particular.

Alto: la fuente de contribución es grande a la presión en particular.

Medio: la fuente de contribución es moderado a la presión en particular.

Bajo: la fuente de contribuciones menor a la presión en particular.

2) irreversibilidad

Muy alto: la fuente produce una presión que no es reversible.

Alto: la presión es reversible pero en la práctica no es costeable.

Medio: la presión puede ser reversible pero comprometiendo recursos adicionales.

Bajo: la presión es reversible fácilmente con un costo relativamente bajo.

Las presiones y sus fuentes de origen deben luego ser priorizadas con el propósito de identificar las amenazas críticas y proponer acciones para mitigar o evitar su impacto (Madriz, 2007).

d. Estrategias

En este paso se elaboran una serie de estrategias o conjunto de acciones enfocadas a:

- Disminuir las presiones y deterioros que amenazan a los objetos de conservación.
- Mejorar la viabilidad de la biodiversidad en el sitio.
- Involucrar a los actores sean individuos y/o instituciones y fortalecer su capacidad para implementar acciones de conservación de recursos naturales y culturales.

Para la formulación de estas etapas estratégicas se debe hacer lo siguiente:

- Análisis de la situación y de actores vinculados a cada amenaza crítica identificada.
- Elaborar un listado de las estrategias de conservación propuestas
- Evaluar estas estrategias en función de los beneficios que se obtendrán, la factibilidad de su éxito y los costos para su implementación.
- Priorizar las estrategias para determinar cuales deben ser inmediatas (Madriz, 2007).

C. MARCO ESTRATÉGICO Y FILOSÓFICO

1. Fase filosófica

Los elementos que forman parte de la fase filosófica son:

a. **Misión**

Se establece en términos reales y concretos la misma que constituye una base de referencia sobre la cual se sustentan las acciones para el desarrollo del plan de manejo, es decir consiste en indicar la tarea, el propósito o la función primordial.

- Debe ayudar a comprender ¿Qué es, cómo lo hace y para quien lo hace?
- La misión debe definir el propósito fundamental del plan de manejo
- Debe escribirse para evitar malas interpretaciones
- Debe difundirse y ser entendida por todo el personal encargado de la elaboración del plan de manejo (Madriz, 2007).

En el siguiente cuadro se indica los aspectos importantes que se debe tomar en cuenta para la elaboración de la Misión.

Cuadro N° 1. Componentes de la misión

| | |
|----------------------------------|---|
| ¿Quiénes somos? | <ul style="list-style-type: none"> • Identidad institucional. • Reconocimiento legal que otorga legitimidad a la acción institucional. • Características distintivas. |
| ¿Qué hacemos? | <ul style="list-style-type: none"> • Razón de ser de la organización. • Funciones principales de la organización. • Cambios fundamentales que deseamos lograr en el medio en el cual trabajamos. |
| ¿Para quienes trabajamos? | <ul style="list-style-type: none"> • Sectores sociales hacia los cuales se orientan principalmente nuestros esfuerzos. • Población beneficiaria y usuarios. |

Fuente: (Burga, 2011)

b. Visión

Para crear la Visión es indispensable tener claro y sin ambigüedades el propósito de lo que se va a realizar, visualizar la gestión en un futuro inmediato, es decir cómo queremos que sea el escenario del plan de manejo a mediano plazo, de ahí se deriva el nombre de Visión.

El proceso mediante el cual se establece la Visión, es por medio de la discusión, el análisis y el consenso de la mayoría de las personas involucradas directamente en a gestión del ASP. Ayuda a contestar la pregunta ¿Hacia dónde se debe dirigirse el ASP?

- La Visión debe complementar la Misión, ayudando a definir “Hacia dónde” se dirige el ASP,
- Debe ser congruente con la Misión del ASP,
- Definir lo que queremos que sea nuestra ASP en el futuro,
- Debe escribirse para evitar malas interpretaciones,
- Debe difundirse y ser entendida por todo el personal encargado de la gestión del ASP (Madriz, 2007).

Las cuestiones fundamentales que debe tomarse en cuenta son:

Cuadro N° 2. Componentes de la visión

| | |
|------------------------------------|--|
| ¿Cuál es la imagen deseada? | ¿Cómo vemos a la población con la cual trabajamos? Es decir, cual es la situación futura deseada para nuestros usuarios o beneficiarios. |
| ¿Cómo seremos en el futuro? | ¿Cómo nos vemos en el futuro? Es decir, cuál será la posición futura de nuestra organización en relación a otras organizaciones. |
| ¿Qué haremos en el futuro? | ¿Qué queremos hacer en el futuro? Cuáles son las contribuciones distintivas que queremos hacer en el futuro y/o cuales son los principales proyectos o actividades que queremos desarrollar. |

Fuente: (Burga, 2011)

2. Fase estratégica

Los elementos que forman parte de la fase estratégica son:

a. **Objetivos de manejo**

Los objetivos están ligados a las situaciones particulares de cada área Silvestre protegido e inevitablemente a las acciones exitosas que se ejecutan y a los problemas y necesidades más urgentes detectadas en el manejo, lo mismo que el desarrollo de las potencialidades de los involucrados en su gestión para atender tales condiciones (Madriz, 2007).

Un objetivo es el resultado previsto que una intervención tiene por objeto lograr. Es el planteo de una meta o un propósito a alcanzar, y que, de acuerdo al ámbito donde sea utilizado, o más bien formulado, tiene cierto nivel de complejidad.

Los objetivos generales de manejo del ASP deben ser acordes con la Visión y la Misión previamente definidas. Dados los múltiples beneficios que se derivan de las ASP, los objetivos, son vario y juntos conforman y satisfacen la demanda de bienes y servicios esperados de su gestión. En su conjunto los objetivos del ASP deben ligarse con los alcances de su categoría de manejo y cumplir con las siguientes funciones:

Para la formulación de los objetivos de manejo se recomienda tomar en cuenta el siguiente procedimiento:

- Reflejar la situación a alcanzar durante la vigencia del plan.
- Mantener estrecha relación con los objetivos primarios de conservación.
- Deben ser objeto de revisión durante el proceso de elaboración, seguimiento, evaluación y ejecución del Plan.
- Deben ser propuestas con fines, no medios
- Incorporar la gestión ambiental participativa en su determinación.
- Debe reflejar con claridad las limitaciones y fortalezas que la protección de los recursos conlleva.
- Tomar en cuenta la dinámica socio-ambiental que se desarrolla en su entorno.
- Sobre todo deben reflejar la contribución que lleva al alcance de resultados concretos en el manejo (Madriz, 2007).

b. Políticas

Son un conjunto de directrices, definen prioridades en la ejecución para asegurar la consecución de los objetivos. Las políticas constituyen el elemento que de direccionalidad y orientación al plan y deben definirse en referencia a las funciones y áreas de desarrollo (Samaniego, 2009).

D. MARCO DE ORDENAMIENTO

1. Zonificación

La zonificación es una herramienta valiosa para la planificación y el uso racional de los Recursos Naturales, en ella se identifican Unidades o zonas de manejo ambiental acorde a la tasa de extracción, capacidad de uso, capacidad de auto recuperación de los ecosistemas (Pérez, 2010).

La zonificación ambiental busca, a través de la optimización de los usos del territorio en unidades específicas, garantizar una oferta adecuada de bienes y servicios ambientales que respondan a los objetivos de manejo, es por eso que se usa como una herramienta primordial para la planificación y manejo de los recursos naturales, la misma delimitará áreas y de finirá actividades que se vayan a desarrollar (Balseca, 2012).

La zonificación es uno de los instrumentos más poderosos el proceso de planificación y el que más implicaciones prácticas tienen sobre los actores locales y el recurso protegido, se entiende como la distribución espacial de uno o varios modelos de intervención humana en un espacio geográfico (Madriz, 2007).

a. Zonificación por aptitud de Uso de Recursos Naturales y Culturales

El territorio del área protegido se divide en zonas geográficas contiguas o separadas asignándole diferentes categorías de uso o zonas de acuerdo al uso actual o potencial de sus recursos naturales y culturales que en su conjunto permiten cumplir con los objetivos del área. Los nombres de las zonas más usadas son:

Zona de conservación del páramo
Zonas de aprovechamiento forestal
Zona de pasto y cultivo
Zona arqueológica

1) Categorías de zonas

En la zonificación se limitan cuatro zonas: Zona de conservación de páramo, zona de uso forestal, zona de agricultura y ganadería y zona de sitio arqueológico.

a) Zona de conservación del páramo

Son espacios que mantienen su integridad, tienen características especiales, son aquellas zonas en las que se prohíbe realizar cualquier tipo de actividad que no proteja o conserve el ecosistema, área donde su intervención sea mínima y no cambie o altere las características fundamentales (Dominguez, 2008).

b) Zonas de aprovechamiento forestal

Son superficies arboladas que se han obtenido de forma artificial, mediante plantación o siembra. Los árboles pertenecen en general a una misma especie (ya sea nativa o introducida). Las plantaciones forestales pueden tener como objetivo la producción de productos madereros o no madereros

(plantaciones forestales productivas) o el suministro de servicios de los ecosistemas (plantaciones forestales protectoras) (Rojas, 2009).

Esta actividad ha sido muy importante para el ser humano a lo largo de los años, desde la antigüedad éste ha tenido la necesidad de buscar la manera de subsistir, de satisfacer sus necesidades personales y necesidades directas de la población, por ello siempre ha utilizado la madera como combustible para cocinar y calentar, usando la leña en forma directa o para la elaboración de carbón vegetal. De igual manera, la madera es utilizada para fines industriales, tenemos como ejemplos: en la industria de construcción, en la fabricación de muebles, de papel, telas sintéticas, medicinas, etc. Además, la explotación forestal ha sido necesaria para las actividades económicas agrícolas que requieren de áreas para sus cultivos y ganados.

c) Zona de pasto y cultivo

Dedicadas a la obtención de productos agrícolas: cultivos herbáceos, barbecho, posío, cultivos leñosos, y huertos familiares. Dedicadas a la producción de hierba o pasto de forma permanente, por un periodo de cinco años o más, y utilizadas principalmente para aprovechamiento ganadero. Comprende el prado natural, pastizal de alta montaña, pastizal y pastizal matorral (Rojas, 2009).

d) Zona arqueológica

Las zonas o sitios arqueológicos son lugares en el cual se ha preservado evidencias de actividades que han sucedido en el pasado, poseen bienes arqueológicos que comprenden los objetos de cerámica, lítica, textil, metal, restos orgánicos (fósiles animales y vegetales) pertenecientes a las épocas prehispánica, colonial, republicana y que por sus características forman parte del Patrimonio Cultural del Estado (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2011).

E. MARCO OPERATIVO

1. Plan

Es un término de carácter global, hace referencia a las decisiones de carácter general que expresan los lineamientos políticos fundamentales, las prioridades que se derivan de esas formulaciones, la asignación de recursos acorde a esas prioridades, las estrategias de acción y el conjunto de medios e instrumentos que se van a utilizar para alcanzar las metas y objetivos propuestos.

El plan se utiliza para conducir la gestión, proyecta todas las actividades y los recursos necesarios para la gestión del área protegida, se desprende de los objetivos estratégicos, resultados y actividades definidos en el plan de manejo (MAE, 2013).

2. Programas

Un programa es un conjunto de proyectos coordinados que se ejecutan para lograr objetivos específicos con arreglo a parámetros de tiempo, costo y desempeño definidos. Los programas destinados a lograr una meta común se agrupan en una entidad común (plan nacional, operación, alianza) (Federación Internacional de Sociedades, 2010).

3. Proyectos

Se entiende por proyecto una tarea innovadora que tiene un objetivo definido, debe ser efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios; solucionando de esta manera problemas específicos o mejorando una situación... La tarea principal es capacitar a las personas e instituciones participantes en el proyecto, para que ellas puedan continuar las labores en forma independiente y resolver por sí mismas los problemas que surjan después de concluir la fase de apoyo externo (Rodríguez, 2007).

Lo que mejor define a un proyecto y lo diferencia de otro, son las motivaciones, intenciones, fines, objetivos, metas y directrices que lo integran y cohesionan como un plan integrado y organizado del conjunto de recursos y medios con los que se puede contar, para conseguir unos objetivos a través de unas actividades. El proyecto supone una estructura de actuación vinculada directamente con el medio sobre el que opera y en el que intenta incidir selectiva y sistemáticamente, partiendo de necesidades concretas a las que pretende dar respuestas eficaces (Rodríguez, 2007) .

El proyecto es la unidad básica y más específica de la estructura de un plan. Constituye uno de los instrumentos más concretos de gestión de los planes que se expresan en un conjunto de actividades ordenadas dirigidas a resolver un problema concreto, a responder a una necesidad o demanda específica, o para aprovechar un determinado recurso. Es la instancia donde se puede concretar de mejor forma la participación activa de los involucrados.

El proyecto tiene un comienzo y un fin, contiene una propuesta que se halla estructurada en torno a un orden jerárquico de objetivos, que en general son los siguientes (MAE, 2013).

- Objetivo o fin
- Objetivo del proyecto o propósito
- Resultados esperados, o metas o producto
- Actividades principales

4. **Actividades**

a. **Definición**

Una actividad es una combinación de varias tareas, toda las cuales se dirigen al mismo objetivo. Las actividades son el nivel de medidas más bajo que es preciso planificar. Las tareas son las medidas más simples que constituyen las actividades (Federación Internacional de Sociedades, 2010).

5. **Marco lógico**

Es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, darle seguimiento a la ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas.

El marco lógico se presenta en una matriz de cuatro por cuatro las columnas suministran distintas categorías de información y las filas representan los niveles del marco lógico.

De modo general, se hace un resumen del proceso de desarrollo en una matriz que consiste en los elementos básicos, dicha matriz es conocida como la Matriz del Proyecto, a veces conocida como Matriz de planificación, donde sintetiza lo siguiente:

La Matriz del Marco Lógico ayuda a los diseñadores y ejecutores de proyectos en:

- Definir objetivos claros que se pueden medir y que estén ligados por sus causas.
- Definir los indicadores y metas específicas para medir los resultados y efectos del proyecto.
- Definir los términos de referencia de los ejecutores del proyecto.

- Identificar las fuentes de información y establecer el sistema de monitoreo y evaluación del proyecto.
- Definir los insumos requeridos (humanos, financieros, tiempo)
- Desarrollar Planes de Operaciones Anuales.
- Identificar los factores externos, que puedan influir en los Resultados del proyecto.

Establece cuatro niveles jerárquicos entre el **Fin, Propósito, Componentes y Actividades**

Fin: Es la descripción de como el proyecto contribuye en el largo plazo (2 a 3 años después de haber terminado el proyecto), a la solución del problema o satisfacción de una necesidad que se ha diagnosticado.

Propósito: Es el resultado esperado l final del periodo de ejecución del proyecto, el proyecto debeb tener un único propósito.

Componetes: Son los productos y servicios reales que genera el proyecto, se expresan como acciones terminadas, que e entregarían en las fechas previstas durante la ejecución del proyecto.

Actividades: Son el grupo de las principales actividades requeridas para producir cada componente (FOMIN, 2008).

V. MATERIALES Y MÉTODOS

A. **CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR**

1. Localización

El páramo Cobshe se encuentra ubicado en la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo, a 30 km de la panamericana Sur, vía a Cuenca.

2. Ubicación geográfica

Longitud: 753345

Latitud: 9753090

Altitud: 3750 a 4100

(PROMAREN, 2014).

3. Límites

Norte: Comunidad Guaila y Gulaghuaico

Sur: Comunidad Chipcha

Este: Comunidad Totoras

Oeste: Comunidad Cobshe bajo

4. Características climáticas

Clima: templado - Frio

Temperatura: 4° a 13°C, media anual 9°C.

Precipitación anual: 250 a 500mm

Humedad relativa: 60% al 75%.

(PROMAREN, 2014).

5. Clasificación ecológica

Según el sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2012) el páramo de la comunidad Cobshe Alto cuenta con tres zonas altitudinales que se destacan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3. Clasificación ecológica de los ecosistemas

| Ecosistema | Arbustal siempre verde y Herbazal del páramo (AsSn01) | Herbazal del páramo (HsSn02) | Herbazal húmedo montano alto del Páramo (HsSn03) |
|-------------------|--|--|---|
| Altitud | 3300 a 3900, 2800 a 3600 | 3400 a 4300msnm 2900 a 3900msnm | 3500 a 4200msnm |
| Fisionomía | Arbustiva y Herbácea | Herbácea | Herbácea |
| Bioclima | Pluvial: Subhúmedo | Pluvial: hiperhúmedo | Pluvial: húmedo |
| Piso bioclimático | Montano alto y Montano alto superior | Montano alto y Montano alto superior | Montano alto |
| Relieve general | De montaña | De montaña | De montaña |
| Macorelieve | Cordillera | Valle glaciar, cordillera | Valle glaciar |
| Mesorelieve | Relieves montañosos. | Llanura subglaciar, vertientes disectadas. | Glaciar |

Fuente: (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2012)

Elaborado por: Senaida Cuzco

6. Características del suelo

El páramo de la comunidad Cobshe Alto por estar situada en la zona alta del cantón Alausí, también forma parte de la Micro cuenca del Río Zula, por lo tanto los suelos por su capacidad, se caracterizan por ser franco-húmedo arenoso, de mediana profundidad (15 a 25 cm.), poco evolucionados, con pocos horizontes y de difícil diferenciación. Su profundidad y características fisicoquímicas vienen determinadas por el tipo de sustrato geológico así como por la topología y manejo del terreno; los suelos de mayor profundidad se encuentran sobre sustrato blando y en zonas llanas, y los de menor profundidad sobre sustrato rocoso resistente y en pendiente (PROMAREN, 2014).

7. Materiales y equipos

Los materiales y equipos que se utilizó para la elaboración del Plan de Manejo son los siguientes:

a. Materiales

Libreta de campo, esferos gráficos, resma de papel, papelotes, carta topográfica, portaminas, 1 caja de minas, marcadores permanentes, marcadores de pizarra, Cd's.

b. Equipos

Cámara digital, computadora, impresora, flash memory, GPS.

B. METODOLOGÍA

Para el diseño del plan de manejo se realizó una investigación tomando referencia los métodos de investigación exploratoria y descriptiva, misma que se llevó a cabo usando las técnicas de investigación bibliográfica y de campo con enfoque participativo.

1. Para cumplir con el primer objetivo: "Desarrollar el análisis situacional del páramo de Cobshe Alto"

Para dar cumplimiento al primer objetivo, se tomó en cuenta dos etapas importantes que son el diagnóstico situacional y el análisis situacional.

a. Diagnóstico Situacional

Para el desarrollo del diagnóstico situacional se realizó 3 salidas de campo para la obtención de la información primaria a través de la observación directa, se realizó entrevistas en los 5 talleres de participación con los habitantes de la comunidad. Para el desarrollo de éste objetivo se tomó en cuenta los siguientes ámbitos:

Cuadro N° 4. Ámbitos del diagnóstico situacional

| | |
|--------------------------------|--|
| Físico espacial | <ul style="list-style-type: none"> • División política administrativa • Límites • Vías de acceso |
| Socio cultural | <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Población • Nivel de instrucción • Servicios básicos disponibles • Salud • Educación |
| Ecológico territorial | <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones ambientales de la zona • Clasificación ecológica • Hidrología • Usos de suelo • Inventario de Flora (Anexo 1) • Inventario de fauna (Anexo 2) • Análisis de biodiversidad (Anexo 3) • Objetos focales de conservación (Anexo 4) • Presiones a los objetos de conservación(Anexo 5) • Fuentes de presión a los objetos de conservación (Anexo 6) |
| Económico productivo | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades económicas |
| Administrativo y manejo | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de función social del área • Administración interna • Instituciones que trabajan en la zona |

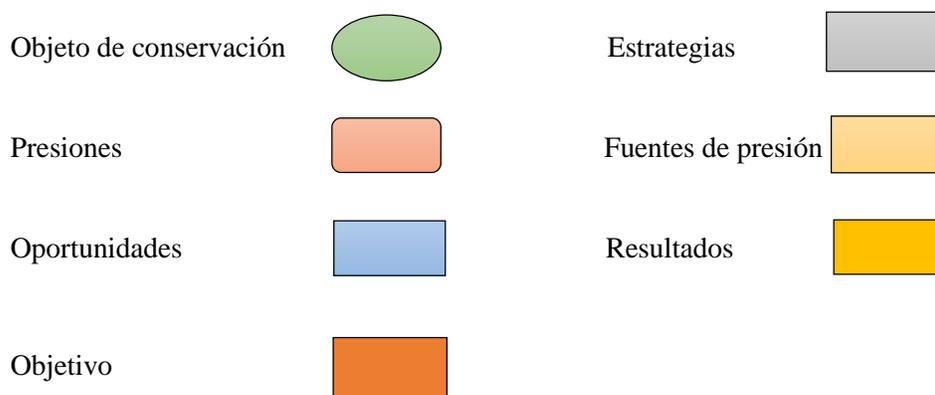
Fuentes: Adaptado de (Tierra , 2012).

Elaborado por: Senaida Cuzco

El proceso metodológico de los aspectos del ámbito ecológico territorial se explica en los anexos señalados.

b. Análisis situacional

Para determinar el análisis situacional se tomó como base el diagnóstico situacional donde se identificó los objetos de conservación, presiones y fuentes de presión, posteriormente se aplicó la técnica de diagramación de planificación de elementos estratégicos para el manejo, donde se identificó objetivos, estrategias, oportunidades y resultados (Moreno, y otros, 2014).



2. Para cumplir con el segundo objetivo: “Formular el marco filosófico y estratégico para el plan de manejo del páramo de Cobshe Alto”

Para dar cumplimiento al segundo objetivo, se tomó en cuenta dos etapas importantes que son el marco filosófico y marco estratégico.

a. Marco filosófico

El marco filosófico se elaboró a partir de la revisión de las directrices planteadas en el Plan estratégico del SNAP, objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir (2013- 2017), la Ley de Recursos Hídricos (2013) y la Constitución (2008).

La formulación de la misión, visión, valores y políticas de manejo se realizó mediante tres talleres participativos con los habitantes de la comunidad a través de la aplicación de la técnica de la lluvia de ideas, misma que facilitó la obtención de información necesaria.

b. Marco estratégico

El marco estratégico se elaboró a partir de la revisión de las directrices planteadas en el Manual para la Gestión Operativa de las Áreas protegidas de Ecuador (2013), Manual de Procedimientos para la formulación de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (2007).

La formulación de los objetos se realizó mediante 3 talleres con los participantes de la comunidad, donde se socializó las directrices de manejo vigentes para la protección y uso del recurso natural y cultural del páramo, mismo que se contrastó con la realidad actual.

3. Para cumplir con el tercer objetivo: Diseñar el marco de ordenamiento para el plan de manejo del páramo de Cobshe Alto

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, se tomó en cuenta tres etapas que son el análisis de los usos actuales del territorio, designación de espacios funcionales del territorio y la designación de zonas de manejo.

a. Análisis de los usos actuales del territorio

Se recopiló la documentación de fuentes secundarias como mapas de la zona, orto fotografías, además de información que proporcionó el, GADPCH y el GADP' Achupallas.

Se desarrolló un taller participativo donde, personas de la comunidad, aportaron información sobre los usos actuales del territorio, se utilizó un mapa ya diseñado de la zona donde se identificó los distintos usos que le dan al territorio.

Para determinar los Usos actuales del territorio se realizó dos salidas de campo donde se identificó los usos actuales que son el páramo, zona de población, zona de pastos y cultivos y zonas áridas, zonas de aprovechamiento forestal.

b. Designación de espacios funcionales del territorio

Con la ayuda de los miembros de la comunidad y previo a las salidas de campo se identificó cuatro espacios funcionales o zonas.

Para la elaboración de los mapas se realizó tres salidas de campo, donde se realizó recorridos por el páramo tomando puntos con el GPS, posteriormente se elaboró los mapas donde se identificó y se definió los espacios funcionales.

c. Designación de zonas de manejo

Para la designación de zonas de manejo se aplicó el método de zonificación por Aptitud de uso de los Recursos Naturales y Culturales, es decir a partir de la identificación de espacios funcionales del territorio, se designó las zonas de manejo.

Posteriormente se procedió a la elaboración de los mapas con las respectivas caracterizaciones, objetivos de manejo, usos permitidos y usos no permitidos.

- Zona de conservación del páramo
- Zonas de aprovechamiento forestal
- Zona de agricultura y ganadería
- Zona arqueológica

4. Para cumplir con el cuarto objetivo: “Formular el marco operativo del plan de manejo ambiental del páramo de Cobshe Alto”

A partir del análisis situacional, la identificación de los objetos focales, las presiones y fuentes de presión a los objetos de conservación del páramo y bajo los criterios de la misión, visión, objetivos de manejo, valores y políticas de manejo se formularon cinco programas y diez proyectos considerando los siguientes parámetros:

- Nombre del proyecto
- Justificación
- Objetivos

- Metas
- Duración del proyecto
- Beneficiarios y
- Marco institucional

a. Programas y proyectos

Para el planteamiento de los proyectos se utilizó la matriz de marco lógico, misma que responde a una lógica vertical y una lógica horizontal.

Cuadro N° 5. Matriz de marco lógico

| Proyecto: Duración del proyecto: | | | |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACION | SUPUESTOS |
| FIN | | | |
| PROPÓSITO | | | |
| COMPONENTE | | | |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| | | | |
| | | | |

VI. RESULTADOS

A. ANÁLISIS SITUACIONAL

1. Diagnóstico Situacional

a. Físico espacial

1) División política

La comunidad Cobshe Alto se encuentra ubicada en la parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

2) Límites

La comunidad Cobshe Alto se encuentra entre los siguientes límites:

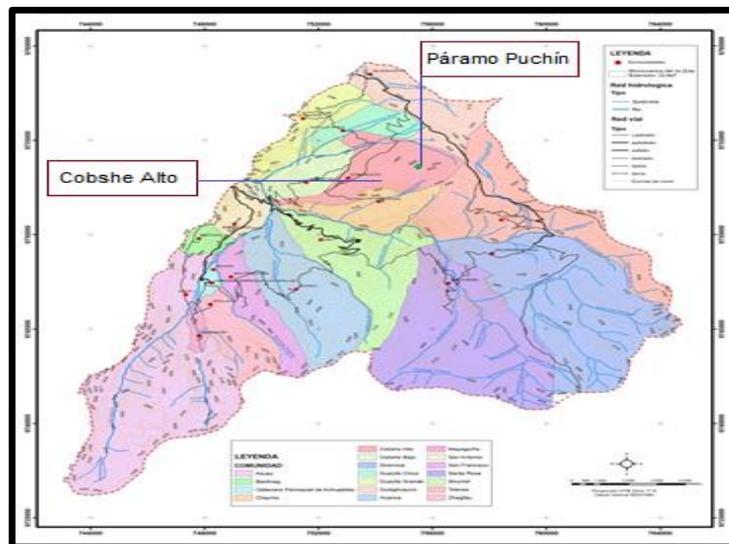
Norte: Comunidad Guaila y Gulaghuaico

Sur: Comunidad Chipcha

Este: Parroquia Totoras

Oeste: Comunidad Cobshe bajo

Mapa N° 1. Ubicación de la comunidad Cobshe Alto



Fuente: Atlas cartográfico Microcuenca del Río Zula

Elaborado por: Senaida Cuzco

3) Vías de acceso

La comunidad Cobshe Alto cuenta con dos vías de acceso que son:

La vía Riobamba – Charicando son vías de primera orden (asfaltado), la vía Charicando – Gulaghuaico – Cobshe es una vía lastrada 30km aproximadamente.

La vía Riobamba – Alausí – La Moya, vía de primera orden (asfaltado), la vía La moya – Cobshe vía lastrada.

b. Socio cultural

1) Historia

Hace alrededor de 180 años, la desigualdad y discriminación que existía en aquella época, en las relaciones laborales entre los dueños de las haciendas, generalmente mestizos y sus trabajadores indígenas, obligados a trabajar en condiciones, precarias e inhumanas, sin percibir ninguna clase de remuneración, las mujeres, víctimas de abuso sexual por parte de sus patrones y los hombres considerados animales que solo sirven para el trabajo duro. Todo este sufrimiento, impulsa a las personas a escaparse de las haciendas y buscar un refugio libre de los maltratos y violaciones.

Llegando de esta forma a la comunidad Cobshe Alto, el cual se formó de la agrupación de individuos venidos de diferentes lugares, los habitantes de esta comunidad son indígenas que hace 150 años atrás empezaron siendo alrededor de 50 familias, vivían esclavizados por los hacendados que eran los mestizos, cansados de los maltratos la población liderado en aquel entonces de Don Silverio Argos toman la decisión de separarse de los mestizos, y de no trabajar más para ellos, así en 1937 se constituye jurídicamente la comunidad por el Ministerio de Bienestar Social. En la actualidad existe el respeto y la igualdad entre los mestizos que pertenecen a la comunidad Cobshe Bajo y los indígenas de la comunidad Cobshe Alto.

En cuanto al páramo en los año 1960 a 1967 existe una gran lucha por este territorio, la comunidad Cobshe Alto en contra de las comunidades Totoras, Zula, Chipcha y Cobshe Bajo, quienes también deseaban apropiarse del páramo alegando que tienen las escrituras a su favor. Pero la comunidad Cobshe Alto contaba con un gran líder, don Silverio Argos Yuquilema junto con sus colaboradores

don Pascual Cuzco, Mariano Cuzco, José Cuzco, Antonio Quijosaca, Zoila Agualsaca, Justo Quijosaca, Pedro Ortega, José Ortiz, Miguel Roque, Eliseo Cuzco, Virgilio Agualsaca, los mismos que no descansaron hasta obtener lo que por derecho les pertenecía, finalmente luego de muchos viajes y gestiones realizados en la ciudad de Quito a pesar de la oposición existente por parte de algunos de los mismos comuneros, en el año de 1967 se declara legalmente propiedad de la comunidad Cobshe Alto, y se es entregado la escritura proindiviso y las demás comunidades se alejaron.

Desde entonces Cobshe Alto es una comunidad que goza de una gran riqueza en flora y fauna, lo más importante, el páramo beneficia del líquido vital a tres comunidades de Cobshe Bajo, Chipcha y en su mayoría a Cobshe Alto.

2) Población

a) población por edad

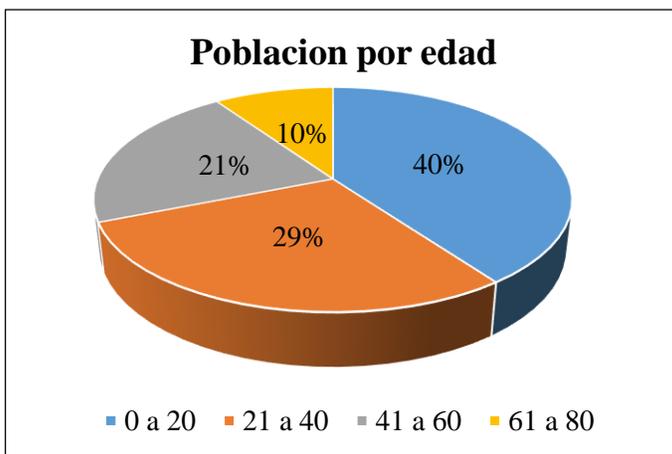
La comunidad cuenta con 70 jefes de familia, en total 280 habitantes, y en el siguiente cuadro se presenta la población por edad.

Cuadro N° 6. Población por edad

| Edad | N° de personas |
|--------------|----------------|
| 0 a 20 | 112 |
| 21 a 40 | 81 |
| 41 a 60 | 60 |
| 61 a 80 | 27 |
| Total | 280 |

Fuente: Trabajo de campo participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

Gráfico N° 01. Población por edad

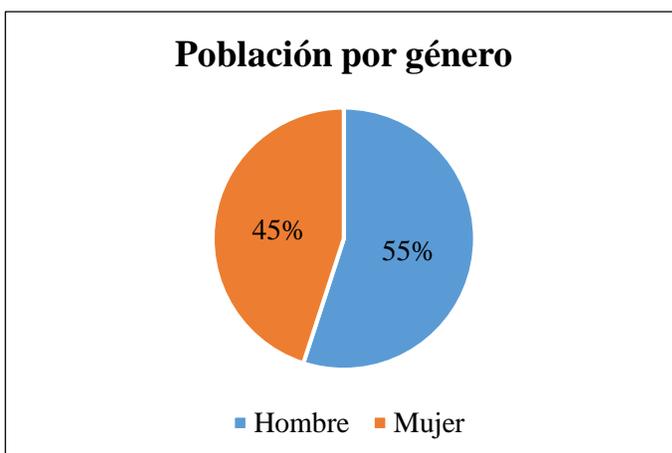
Fuente: Taller participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El gráfico indica que el 40% de la población son de 0 a 20 años; seguido de 29% que son de 21 a 40 años; el 21% son de 41 a 60 años, y finalmente que el 10% de la población son de 61 a 80 años de edad.

b) Población por género

En cuanto a la población por género se tienen que 154 personas son hombres y 126 son mujeres.

Gráfico N° 02. Población por género

Fuente: Taller participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El gráfico indica que el 45% de la población son mujeres, mientras que el 55% de la población son hombres.

3) Servicios básicos disponibles

a) Servicios básicos

La comunidad Cobshe Alto para el consumo cuenta con agua entubada, la energía eléctrica se obtiene a través de la red pública, los desechos domésticos de tipo orgánico son tratados en huertos o cultivos y, todo residuo inorgánico son reciclados y se envía en el recolector de basura que llega a la comunidad cada quince días. La comunidad no cuenta con alcantarillado sin embargo cada hogar cuenta con un pozo séptico para las aguas servidas, tiene agua entubada y el medio de comunicación utilizado por la población es la telefonía móvil, en su mayoría de la operadora Claro por su cobertura en la comunidad.

Cuadro N° 7. Servicios básicos

| Comunidad | Servicios básicos disponibles | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------|----|-------------------|----|----------------------|----|-----------------|----|----------------|----|
| | Agua potable | | Energía eléctrica | | Recolector de basura | | Telefonía móvil | | Alcantarillado | |
| | si | no | si | No | si | No | si | no | si | No |
| Cobshe Alto | | x | x | | x | | x | | | X |

Fuente: Taller participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

4) Salud

La comunidad Cobshe Alto no cuenta con un centro de salud, por lo que las personas cuando tienen un problema de salud tienen que acudir al seguro social campesino de Cobshe que se encuentra en la Comunidad Cobshe Bajo, esta casa de salud cuenta con un médico y una enfermera, pueden asistir siempre y cuando las personas estén afiliados al seguro, las personas que no son afiliados tienen que acudir al hospital que se encuentra en el cantón Alausí.

5) Educación

La comunidad cuenta con una Unidad Educativa donde acuden 206 estudiantes de tres comunidades, Cobshe Alto, Cobshe Bajo y Chipcha. El establecimiento cuenta con 12 maestros, mismos que son bilingües.

Cuadro N° 8. Número de estudiantes por comunidad

| Comunidad | N° de estudiantes |
|--------------|-------------------|
| Cobshe Alto | 148 |
| Cobshe Bajo | 11 |
| Chipcha | 47 |
| Total | 206 |

Fuente: Lista de estudiantes, Cobshe Alto

Elaborado por: Senaida Cuzco

6) Migración

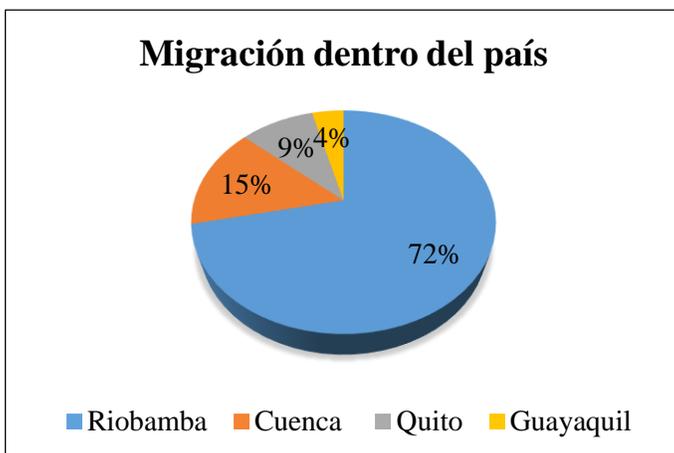
Para mejorar las condiciones de vida las personas han optado por migrar a diferentes lugares, ya sea dentro o fuera del país:

Cuadro N° 9. Migración interna

| Ciudad | N° de residentes |
|-----------|------------------|
| Riobamba | 53 |
| Cuenca | 11 |
| Quito | 7 |
| Guayaquil | 3 |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

Gráfico N° 03. Migración interna

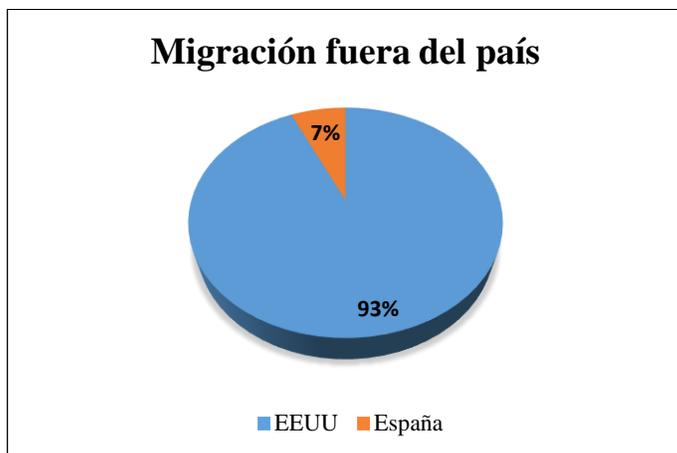
Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El gráfico indica que, el 72% han migrado a la ciudad de Riobamba, el 15 %, han migrado a la ciudad de Cuenca el 9%, han migrado a la ciudad de Quito, y el 4% han migrado a la ciudad de Guayaquil.

También hay personas que han migrado fuera del país, y son 41 personas que se encuentran en los Estados Unidos y 3 personas en España.

Gráfico N° 04. Migración fuera del país



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El gráfico indica que el 93% de las personas migrantes se encuentran en los Estados Unidos, mientras que el 7% de los migrantes se encuentran en España.

c. Ecológico territorial

1) Condiciones ambientales de la zona

En la comunidad de Cobshe Alto y todo su páramo se caracteriza por presentar un clima templado frío en su mayoría, tiene dos épocas, la lluviosa que va de enero a mayo y seca de junio a diciembre, también presenta heladas y vientos en los meses de agosto y septiembre. La temperatura es de 4°C a 13°C, la precipitación de 250 a 500mm (PROMAREN, 2014).

2) Clasificación ecológica

De acuerdo a la clasificación de los ecosistemas del Ecuador, en Cobshe Alto tiene tres ecosistemas que son las siguientes.

Cuadro N° 10. Ecosistemas de cobshe alto

| Ecosistemas del páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|
| Ecosistema | Arbustal siempre verde y Herbazal del páramo (AsSn01) | Herbazal del páramo (HsSn02) | Herbazal húmedo montano alto del Páramo (HsSn03) |
| Altitud | 3300 a 3900, 2800 a 3600 | 3400 a 4300msnm 2900 a 3900msnm | 3500 a 4200msnm |
| Fisionomía | Arbustiva y Herbácea | Herbácea | Herbácea |
| Bioclima | Pluvial: Subhúmedo | Pluvial: hiper húmedo | Pluvial: húmedo |
| Piso bioclimático | Montano alto y Montano alto superior | Montano alto y Montano alto superior | Montano alto |
| Relieve general | De montaña | De montaña | De montaña |
| Macrorelieve | Cordillera | Valle glaciario, cordillera | Valle glaciario |
| Mesorelieve | Relieves montañosos. | Llanura sub-glaciario, vertientes | Glaciario |

Fuente: Ministerio del Ambiente Ecuador, 2013

Elaborado por: Senaida Cuzco

3) Hidrología

La red hidrológica está conformada por pequeñas crecientes que nacen en el páramo, las mismas que benefician a tres comunidades.

Cuadro N° 11. Hidrología del páramo

| Nombre de la fuente | Uso | Caudal | Comunidad beneficiaria |
|----------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Machay rumi | Regadío | 21 litros por segundo | Cobshe Alto |
| Mada tiana | | | |
| Milli guzo | | | |
| Yurac yacu | | | |
| Jatun pungo | Para consumo humano | 0,5 litros por segundo | Cobshe Alto y Cobshe Bajo |
| Atashaba | Para el regadío | 15 litros por segundo | |
| Curipaccha | | | |
| Mulacorral | | | |
| Bola rumi | Consumo humano y regadío | N/E | Chipcha |
| Bunaca | | | |
| Quillu tuñi | | | |
| Puchín | | | |
| Roda Pogyo | | | |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

4) Uso de suelo

Cobshe Alto posee una extensión total de 1392,78 hectáreas y se distribuyen en zonas de población, pasto, cultivos y zona árida como se detalla en el cuadro N° 12.

Cuadro N° 12. Uso actual del suelo

| Uso actual del suelo | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------|
| Área | Superficie (has) | Porcentaje |
| Páramo | 660 | 48% |
| Zona de población | 232.78 | 17% |
| Pastos y cultivos | 431,28 | 24% |
| Zona áridas | 50.00 | 11% |
| Total | 1392,78 | 100% |

Fuente: Taller participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

5) Flora y fauna

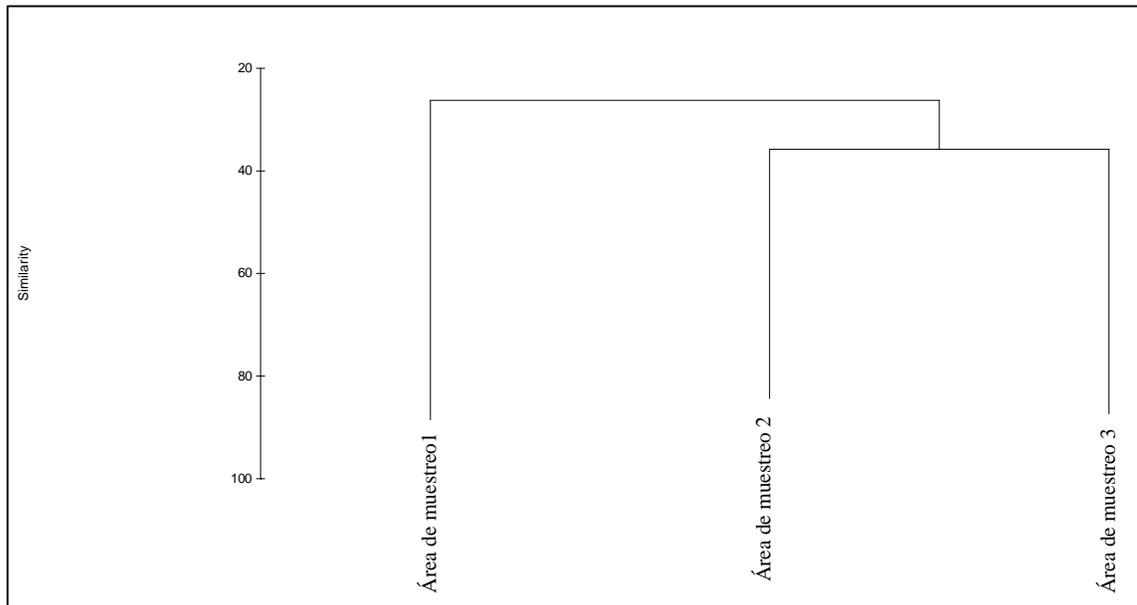
En el páramo existe 66 especies de plantas, 32 especies de aves, 8 especies de mamíferos, 2 especies de reptiles y una especie de anfibio (Anexo 1 y 2).

6) índice de biodiversidad

a) Índice de similitud Bray Curtis/

Para el análisis de Bray Curtis se tomó como base el inventario de flora y fauna (Anexo 1 y 2), para el análisis de similitud de flora se realizó la comparación entre áreas de estudio, las mismas que corresponden a diferentes alturas. Para el análisis de similitud de fauna (aves) se realizó la comparación entre transectos.

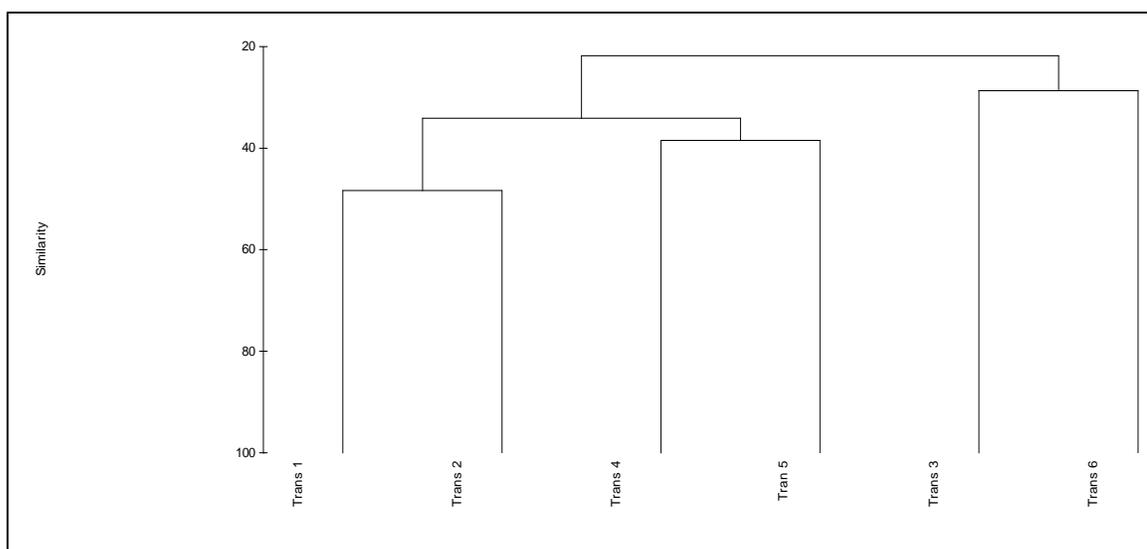
Dendograma N° 1. Índice de similitud de flora por área de estudio



Elaborado por: Senaida Cuzco

De los resultados obtenidos para el coeficiente de similitud Bray-Curtis existe el 36% de similitud entre el área de estudio 2 y el área de estudio 3, y entre el cluster 2 y 3 y el área de estudio 1 existe una similitud de 25%, indicando que las especies varían acorde a la altitud del páramo. El área de estudio corresponde a una altura de 3900msnm, el área de muestreo 2 a una altura de 3999msnm y el área de estudio 3 a una altura de 4000msnm.

Dendograma N° 2. Índice de similitud de aves por transecto



Elaborado por: Senaida Cuzco

De los resultados obtenidos para el coeficiente de similitud Bray-Curtis existe una similitud de 48,37% entre el transecto 1 y el transecto 2; de 40% de similitud entre el transecto 4 y el transecto 5; finalmente se tiene el 30% de similitud entre el transecto 3 y el transecto 6.

d. Económico productivo

1) Actividades económicas

Las principales actividades económicas que realizan la población son la agricultura y ganadería, la ganadería es la mayor fuente de ingresos económicos en la actualidad, cada familia entrega diariamente un promedio de 60 litros de leche al recolector de la planta procesadora de lácteos Nutrileche que se encuentra en la ciudad de Guamote. En la agricultura los principales cultivos son la papa, haba, cebada, arveja, maíz, y trigo, que en su mayoría son para el autoconsumo, más no para la comercialización.

Las mujeres se dedican a la crianza y cuidado animales (borregos, cuyes, chanchos y ganado vacuno) que aportan al sustento familiar.

e. **Administración y manejo**

1) **Análisis de la función social del área**

Cuadro N° 13. Análisis de función social del área

| Recurso | Usos | Intensidad de Uso | Beneficio que genera | Actores beneficiados | Problema sobre su estado | | Problemas socio-económicos | | Prioridades de manejo | |
|---|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|--|----------------------------|--|-----------------------|------------------------|
| | | | | | Calificación | Descripción | Calificación | Descripción | Calificación | Valoración cualitativa |
| Agua (las fuentes de Toropungo, Madatiana, Milliguzo, Chucar, Yurac Yacu y Llinllin; todas estas juntas conformar el riachuelo Toropungo Sigsiloma, mismas que cuentan con 21 litros por segundos, las fuentes de Curipaccha, Mulacorral, y Tauri, Bola Rummy y Bunava, tiene un total de 15 litros por | Riego Consumo humano | Alta | Económico Agropecuario | Comunidades locales | 2,5 | Depósito de desechos sólidos en las vertientes y riachuelos Disminución de caudal Pérdida de algunas fuentes | 2,5 | En la zona de Toropungo existe una disputa por el agua entre las comunidades de Cobshe Alto y Gulaghuaico Conflictos en la comunidad por la mala distribución en los turnos | 2,5 | Medio |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-------|---------------------------|------------------------|-----|---------------------|-----|---|-----|---------|
| segundo. Mientras que las fuentes de Quillu tuñi, Puchín y Roda Pogyo proporciona del líquido vital a la comunidad de Chipcha). | | | | | | | | En las sequia de agua para regadío se encuentra conectados algunas mangueras lo cual hace que se disminuya el caudal. | | |
| Paja (<i>Stipa ichu</i>) | Cubierta de las viviendas Combustible | Baja | Económico | Comunidades Local | 2,2 | Presencia de basura | 0 | Ninguno | 1,1 | Bajo |
| Conejo de páramo (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>) | Alimenticio | Medio | Económico Subsistencia | Comunidades locales | 0 | Ninguno | 0 | Ninguno | 0 | Ninguno |
| Las plantaciones de pino (<i>Pinus radiata</i>) | Combustible Madera | Medio | Económico | Comunidades locales | 0 | Ninguno | 2,2 | Conflictos por la venta y los precios | 1,1 | Bajo |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

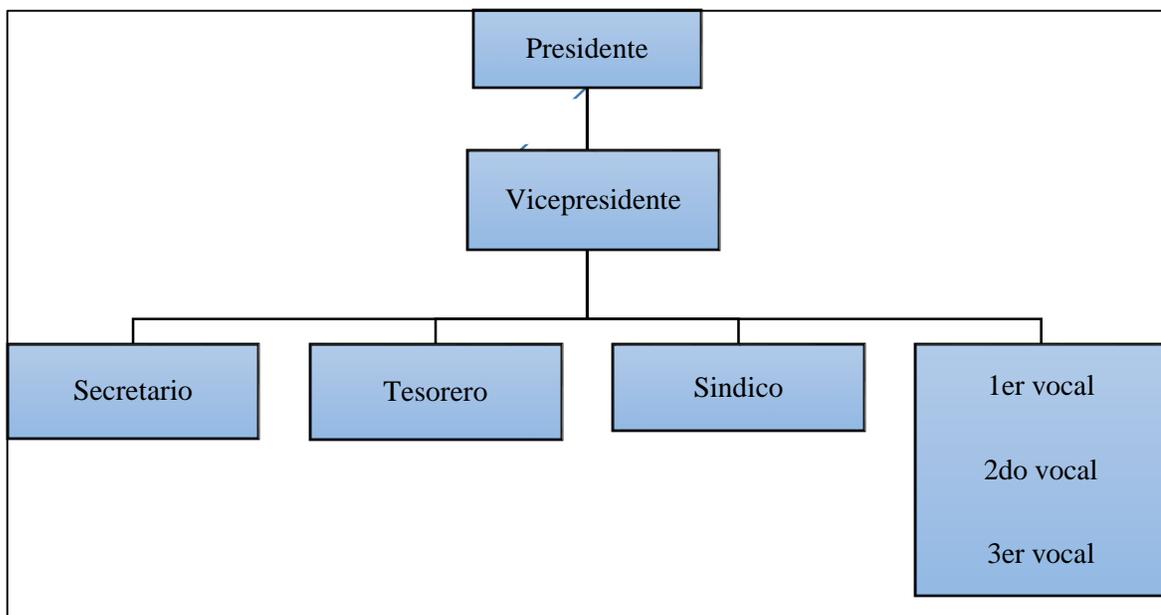
El agua es un recurso sumamente importante para las actividades requeridas por la población local, por cuanto su intensidad de uso es alta y los beneficios que genera son económicos y agropecuarios. Los problemas sobre su estado son el depósito de desechos sólidos en las vertientes y riachuelos a la que se ha dado una valoración de 2,5; en cuanto a los problemas socio-económicos que son la disputa por el agua y conflictos por la mala distribución se ha dado una valoración de 2,5, es decir que el alcance del problema es de medio y la prioridad de manejo es de 2,5 (medio). La papa a pesar de los beneficios que genera a la comunidad local su intensidad de uso es baja, la valoración a los problemas sobre su estado es de 2,2; problemas socio-económicos ninguno y como prioridades de manejo tiene una calificación de 1,1; es bajo. El conejo de páramo no presenta ningún problema y su intensidad de uso es medio. Las plantaciones de pino no presentan ningún problema sobre su estado, pero tiene una valoración de 2,2 en cuanto a los problemas socio-ambientales y tiene una valoración de 1,2 en prioridades de manejo.

2) Administración interna

a) Administración comunitaria

La comunidad practica la democracia, sus cabildos son elegidos en una asamblea comunitaria en el último mes de cada año.

Organigrama N° 1. Estructura de la administración comunitaria



Fuente: Taller participativo

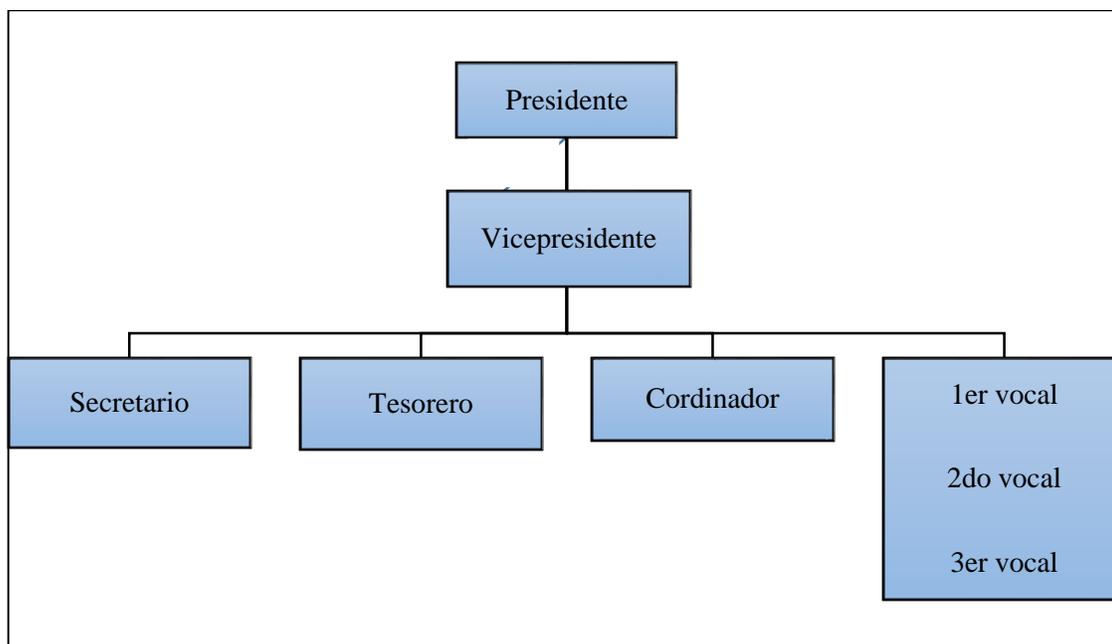
Elaborado por: Senaida Cuzco

De la administración de la comunidad se encargan los cabildos encabezados por el Presidente quien se compromete a gestionar, administrar y dirigir algunas actividades u obras en la comunidad. El vicepresidente se encarga de realizar las funciones del presidente cuando éste se ausente por cualquier motivo. El secretario tiene la tarea de elaborar las actas y dar a conocer para su aprobación en cada reunión que se realice. El tesorero se encarga de recaudar fondos y llevar la contabilidad de la misma y al final de cada periodo éste deberá rendir cuentas en una asamblea. El síndico es quien debe velar el bienestar de la comunidad, dar a conocer el reglamento interno, recorrer y vigilar todo el territorio de la comunidad. Finalmente son elegidos tres vocales quienes se encargan de convocar a las reuniones, trabajos o cualquier actividad que se vaya a realizar en la comunidad.

b) Administración de la junta de agua de riego

La comunidad cuenta también con una directiva para el agua, quienes se encargan del cuidado y distribución de este recurso y se detalla a continuación.

Organigrama N° 2 . Estructura de la administración para el agua



Fuente: Taller participativo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El presidente es quien administra, controla y distribuye el agua; el vicepresidente reemplaza al presidente en sus funciones cuando éste se ausenta. El secretario se encarga de elaborar el acta en cada reunión que se realiza y llevar los documentos en orden. El tesorero o tesorera se encarga de llevar la contabilidad de los fondos existentes, y rendir cuentas cuando la asamblea lo requiera. El coordinador se encarga de organizar y dar a conocer las actividades como mingas, reuniones o trabajos que se van a realizar para el mantenimiento del agua; finalmente tenemos los tres vocales los que se encargan de convocar a las reuniones.

3) Instituciones que trabajan en la zona

Las instituciones que vienen trabajando y apoyando a la comunidad en diferentes actividades son las siguientes:

Cuadro N° 14. Instituciones que trabajan en la zona

| Nombre de la Institución | Tipo de institución | Actividades que realizan | Año de intervención |
|---|---|--|--------------------------|
| MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca) | Gubernamental (Programa del Buen Vivir) | Abastecimiento de semillas certificadas. Apoyo al mejoramiento de la planta láctea. | 2014 hasta la actualidad |
| MAE (Ministerio de Ambiente del Ecuador) | Gubernamental | Convenio para la forestación con plantas nativas en el páramo. | 2015 |
| Gobierno Autónomo Decentralizado parroquia de Achupallas | Gubernamental | Abastecimiento de mangueras de 7000 metros para el mejoramiento del riego | 2014 |
| | | Convenio para la forestación con plantas nativas en el páramo. | 2015 |
| Gobierno Autónomo Decentralizado | Gubernamental | Estudio para el riego tecnificado de la comunidad Cobshe Alto y Cobshe Bajo. | 2014 |

| | | | |
|---|------------------|---|---------|
| provincial de Chimborazo | | Apoyo con semilla certificada para los jóvenes emprendedores | 2015 |
| FEPP (Fondo Ecuatoriano Popular de Progreso) | No gubernamental | Estudio y ejecución de riego tecnificado en el sector Guasachaca de la comunidad Cobshe Alto. | 2012 |
| COCACH (Corporación de Organizaciones Campesinas de Achupallas) | No gubernamental | Abastecimiento de semillas certificadas. | Vigente |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

2. Análisis Situacional

Para desarrollar el análisis situacional se determinó lo objetos de conservación y sus amenazas, posteriormente se formuló los objetivos y estrategias.

a. **Objetos focales de conservación**

Luego del análisis se ha determinado los objetos focales de conservación que se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 15. Descripción de los objetos de conservación

| Objetos focales de conservación | Argumentación |
|--|--|
| Fuentes de agua | Las fuentes de agua pertenecen a la categoría natural. El agua es fundamental para los procesos ambientales como sociales e indispensables para el surgimiento y desarrollo de la vida. Cobshe Alto cuenta con varios humedales que son fuentes de agua, los que mayor cantidad de agua proporcionan es Toropungo y Madatiana, seguido de Milliguzo, Chucar, Yurac Yacu y Llinllin; todas estas juntas conforman el riachuelo Toropungo Sigsiloma la misma que cuenta con un caudal de 21 litros por segundos, y es dirigida al tanque reservorio La Cocha, para posteriormente ser utilizado en los riegos de los cultivos. |

| | |
|---|--|
| | <p>Además existen las fuentes de agua denominadas Curipaccha, Mulacorral, y Tauri, Bola Rummy y Bunava, éstas proporcionan agua a Cobshe Alto pero también a Cobshe Bajo y tiene un caudal de 15 litros por segundo. Mientras que las fuentes de Quillu tuñi, Puchín y Roda Pogyo proporciona del líquido vital a la comunidad de Chipcha.</p> <p>Es así que el páramo de la comunidad Cobshe alto provee de agua a tres comunidades. En la actualidad las fuentes de agua se encuentran en procesos de deterioro, el sobrepastoreo, la actividad agrícola y la siembra de pinos en lugares cercanos a los denominados crecientes u ojos de agua, ha provocado la disminución o en algunos casos la sequía total del agua.</p> |
| Páramo | <p>El páramo pertenece a la categoría natural, es un ecosistema rico en flora y fauna con hábitats apropiados para especies propias y ajenas al lugar, en ella encontramos Venados (<i>Mazama gouazoubira</i>, <i>Odocoileus virginianus ustus</i>) que justamente son animales migrantes, también tenemos al lobo de páramo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>), perdiz de páramo o conocida localmente como Cutcu (<i>Gallinago jamesoni</i>), entre otras, propias del lugar. El páramo en la comunidad Cobshe Alto, se encuentra desde los 3500 hasta los 4132 msnm, tiene una extensión de 461,5 hectáreas.</p> <p>Hace alrededor de 10 años se realizó las primeras plantaciones de pino, ahora tenemos un promedio de 180 hectáreas de pino, es un ecosistema importante en la zona, en relación a la flora y fauna no tiene presiones de mayor preocupación, sin embargo se considera que en el futuro puede ser más presionado por la expansión agrícola, el sobrepastoreo y el cambio climático.</p> |
| Venado (<i>Mazama gouazoubira</i> , <i>Odocoileus virginianus ustus</i>) | <p>Los venados pertenecen a la categoría natural. Son especies de la familia cervidae, aparecieron hace aproximadamente 5 años para habitar el páramo de Cobshe Alto, se supone migraron hasta este lugar escapándose de la cacería y la destrucción de su hábitat, al transcurrir el tiempo su población ha ido creciendo, esta especie según la UICN se encuentra en la categoría de menor preocupación.</p> <p>En la actualidad se puede observar grupos de 5 hasta 10 especies juntas, para ellas la gran extensión de plantaciones de pino en el páramo, en este caso son importantes porque les sirve como refugio. Estas especies se alimentan de los cultivos como la haba, cebada, mashua, nabo, lo cual indudablemente viene a ser un problema, a pesar de que para estas especies la cacería está prohibida, es una de las medidas que podrían tomar las personas para conservar sus cultivos.</p> |
| Plantas medicinales | <p>El uso de plantas medicinales es de categoría cultural, de tipo material. En el páramo podemos encontrar un sin número de plantas medicinales como la valeriana (<i>valeriana officinalis</i>), chuquiragua (<i>Chuquiraga jussieui</i>), diente de león (<i>taraxacum officinale</i>), mortiño (<i>Vaccinium floribund</i>).</p> <p>Nuestros antepasados cuidaban y utilizaban plantas para curar diferentes problemas de salud, porque no contaban con las facilidades para asistir a ningún centro de salud, la utilización de la medicina ancestral se ha venido transmitiendo de generación en generación, pero hoy en día en la comunidad quedan pocas las personas que utilizan plantas para curar sus enfermedades.</p> |

| | |
|---------------------------|---|
| | Actualmente con la medicina moderna se ha perdido el interés y los conocimientos ancestrales. La migración, la pérdida de costumbre y la presencia de un centro de salud y consigo médicos que ayudan en los problemas de salud han hecho que las plantas medicinales pierdan su importancia y valor en la comunidad. |
| Sitio arqueológico | El sitio arqueológico es de categoría cultural, de tipo material. La comunidad Cobshe Alto cuenta con un sitio arqueológico, donde se ve claramente en los suelos de ocupación agrícola, los restos de artefactos arqueológicos, y entierros o tumba. El pasto excesivo, los cultivos y la quema de pajonal en este sitio han hecho que se pierda una gran parte de esta riqueza cultural todo esto provocado por el desconocimiento del manejo y la importancia que posee el sitio. Actualmente se considera un patrimonio sumamente importante por su valor histórico y su diversidad en flora y fauna, forma parte del hábitat del lobo de páramo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>), chucuri (<i>Mustela frenata</i>), especies de reptiles no identificadas. |

Fuente: Trabajo de campo

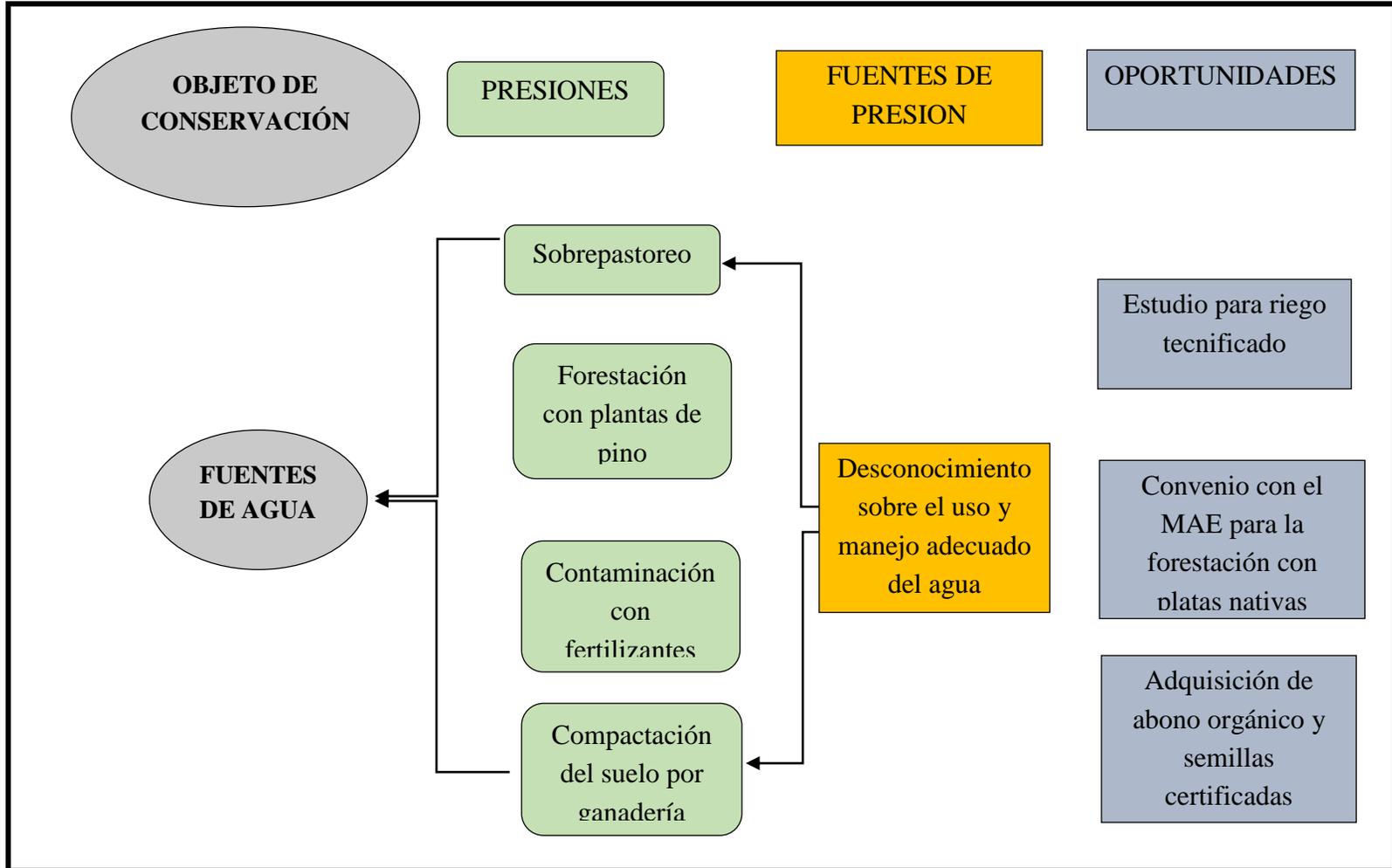
Elaborado por: Senaida Cuzco

b. Amenazas de los objetos focales de conservación

Las presiones (Amenaza directa) y fuentes de presión (amenazas indirectas) son las que deterioran o afectan negativamente a los objetos de conservación.

1) **Análisis de las presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación “Fuentes de Agua”**

Diagrama N° 1. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “Fuentes de agua”



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama las amenazas indirectas o fuentes de presión son el desconocimiento sobre el uso y manejo adecuado del agua, la misma que impulsa a que se den las presiones y posteriormente el deterioro del objeto de conservación; también se nota las oportunidades que son medidas a través de las cuales se podrá mantener y conservar las fuentes de agua.

a) Presiones a las fuentes de agua

Cuadro N° 16. Presiones a las fuentes de agua

| Presiones | Severidad | Alcance | Presión |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Sobrepastoreo | Alto (3.5) | Medio (2.5) | Alto (3) |
| Forestación con plantas de pino | Medio (2.5) | Medio (2.5) | Medio (2.5) |
| Contaminación con fertilizantes | Medio (2.5) | Medio (2.5) | Medio (2.5) |
| Compactación del suelo por ganadería | Medio (2.5) | Bajo (2.2) | Medio (2.4) |
| Presión global | | | Medio (2.6) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

En el objeto focal denominado fuentes de agua, luego de un análisis se identificó cuatro presiones las mismas que alteran su característica natural, manifestándose como mayor presión el Sobrepastoreo, con una severidad alta (3.5) y un alcance medio (2.5) dando como promedio una presión alta (3), esto quiere decir que probablemente la presión elimine una porción del objeto de conservación. La presión global hacia el objeto focal de conservación es de medio (2.6), lo cual indica que es probable que la presión tenga un alcance local.

b) Fuentes de presión a las fuentes de agua

Cuadro N° 17. Fuentes de presión a las fuentes de agua

| Fuente de presión | Contribución | Irreversibilidad | Fuente de presión |
|---|--------------|------------------|-------------------|
| Desconocimiento sobre el uso y manejo adecuado del agua | Medio (2,5) | Alto (3,5) | Alto (3) |

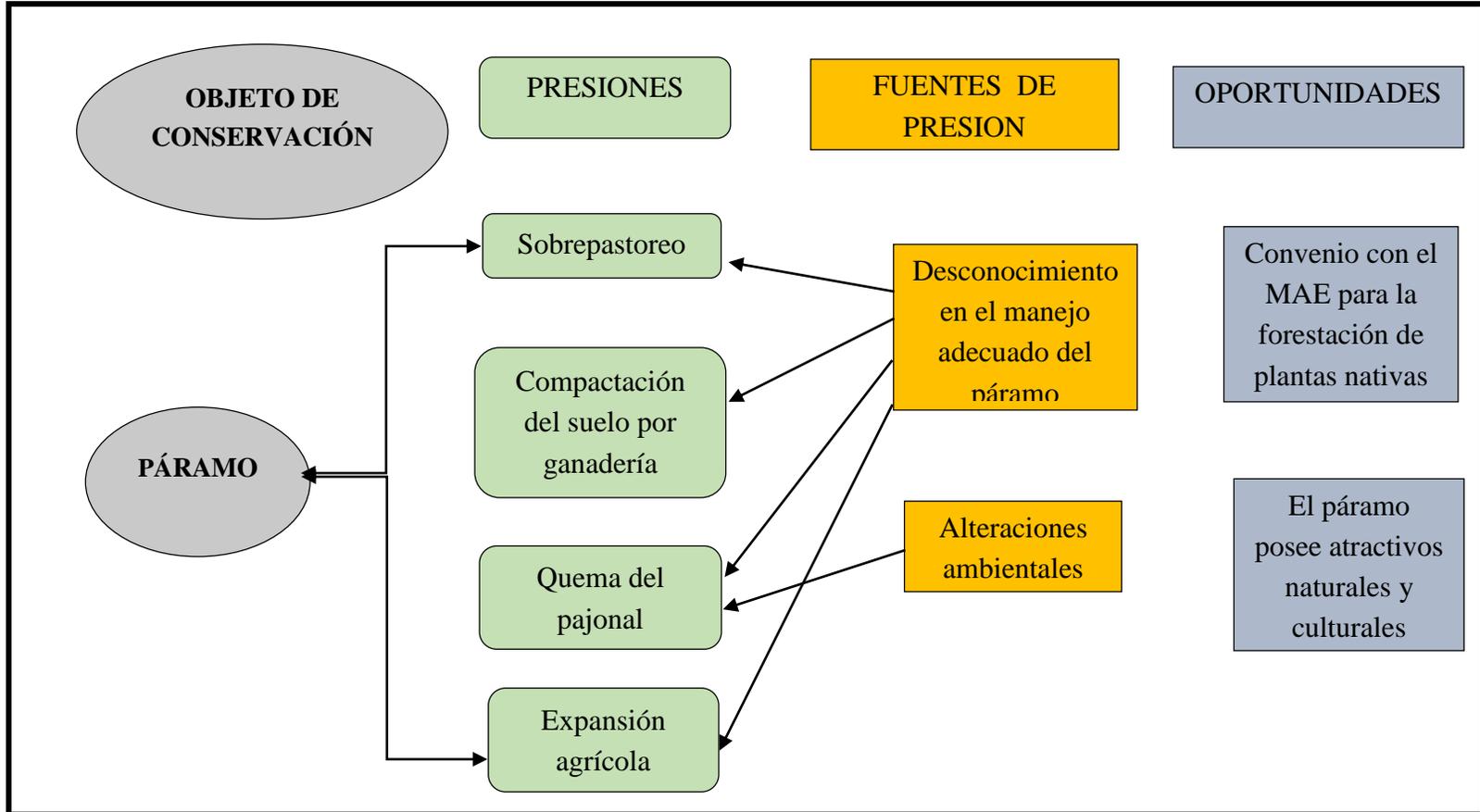
Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El desconocimiento sobre el uso y manejo adecuado del agua indica una contribución alta y una irreversibilidad también alta, lo cual indica que presenta dificultades, un costo elevado y alta inversión de tiempo.

2) Análisis de las presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación “Páramo”

Diagrama N° 2. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “páramo”



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama las fuentes de presión son el desconocimiento del manejo adecuado del páramo y las alteraciones ambientales, las mismas que impulsan a las presiones como el sobrepastoreo, compactación del suelo y la quema del pajonal, todo esto provoca el deterioro del objeto de conservación. Se determinó también las oportunidades que son medidas que ayudarán a conservar el objeto focal

a) Presiones al páramo

Cuadro N° 18. Presiones al páramo

| Presiones | Severidad | Alcance | Presión |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Sobrepastoreo | Medio (2.5) | Alto (3.5) | Alto (3) |
| Compactación del suelo por ganadería | Medio (2.5) | Bajo (2.2) | Medio (2.4) |
| Quema del pajonal | Medio (2.5) | Medio (2.5) | Medio (2.5) |
| Expansión agrícola | Alto (3,5) | Bajo (2,2) | Alto (2,9) |
| Presión global | | | Medio (2.7) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

En el objeto focal denominado Páramo se identificó cuatro presiones las mismas que alteran su característica natural, manifestándose como mayor presión el sobrepastoreo, con una severidad media (2.5) y un alcance alto (3.5), dando como promedio una presión alta (3), esto quiere decir que probablemente la presión elimine una porción del objeto de conservación. La presión global hacia los objetos focales es de media (2.7), lo cual indica que es probable que la presión tenga un alcance local.

b) Fuentes de presión al páramo

Cuadro N° 19. Fuentes de presión al páramo

| Fuente de presión | Contribución | Irreversibilidad | Fuente de presión |
|---|--------------|------------------|-------------------|
| Desconocimiento al manejo adecuado del páramo | Alto (3,5) | Medio (2,5) | Alto (3) |
| Alteraciones iones ambientales | Medio (2,5) | Medio (2,5) | Medio (2,5) |

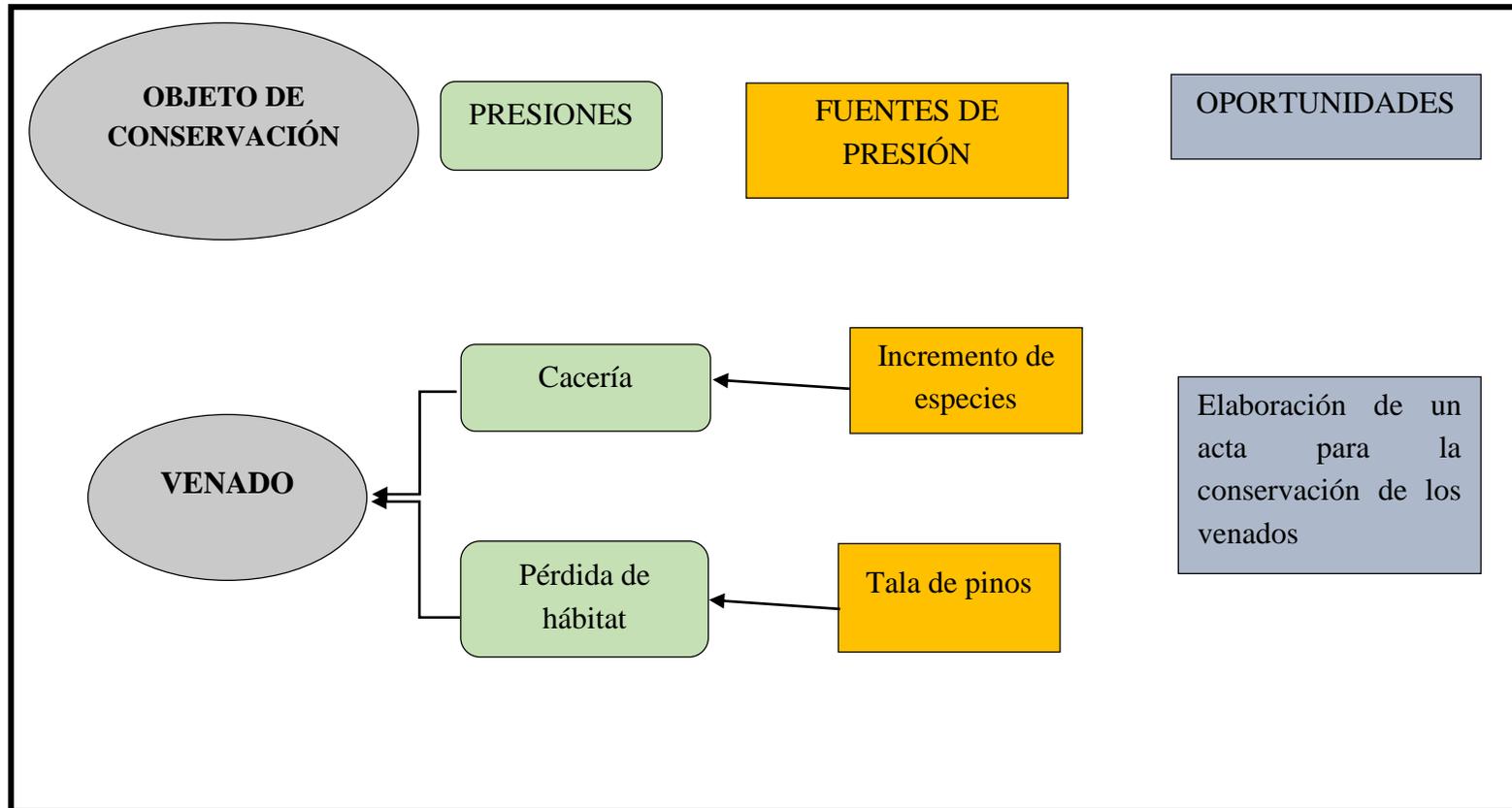
Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

Las fuentes son contribuyentes grandes ya que presentan una calificación Alta (3), La irreversibilidad al daño provocado es de medio (2,5) por lo que los costos y tiempo para revertir los impactos son moderados.

3) Análisis de presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación “Venado”

Diagrama N° 3. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “venado” (mazama gouazoubira, Odocoileus Virginianus)



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama las amenazas directas o presiones al objeto de conservación son la cacería y la pérdida de hábitat, las mismas que son impulsada por las fuentes de presión que es el incrementode especie y la tala de pinos, las que cusan el deterioro del objeto de conservación, se identifica también las oportunidades que son medidas a través de las cuales se podrá mantener y conservar el objeto de conservación.

a) Presión a los venado (*Mazama gouazoubira*, *Odocoileus virginianus ustus*)

Cuadro N° 20. Presiones al venado

| Presiones | Severidad | Alcance | Presión |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Cacería | Medio (2.5) | Bajo (2.2) | Medio (2.4) |
| Pérdida de hábitat | Medio (2.5) | Medio (2.5) | Medio (2.5) |
| Presión global | | | Medio (2.5) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

En el objeto focal denominado venados, luego de un análisis se identificó dos presiones las mismas que alteran su habitan, manifestándose como mayor presión la pérdida de hábitat con una severidad media (2.5) y un alcance medio también (2.5) dando como promedio una presión media (2.5), esto quiere decir que es probable que la presión tenga un alcance local. La presión global hacia los el objeto focal de conservación es de medio (2.5), lo cual indica que probablemente la presión tenga un alcance local.

b) Fuentes de presión a los venado (*Mazama gouazoubira*, *Odocoileus virginianus ustus*)

Cuadro N° 21. Fuentes de presión al venado

| Fuente de presión | Contribución | Irreversibilidad | Fuente de presión |
|-----------------------|--------------|------------------|-------------------|
| Incremento de especie | Alto (3,5) | Medio (2,5) | Alto (3) |
| Tala de pinos | Medio (2.5) | Alto (3.5) | Alto (3) |

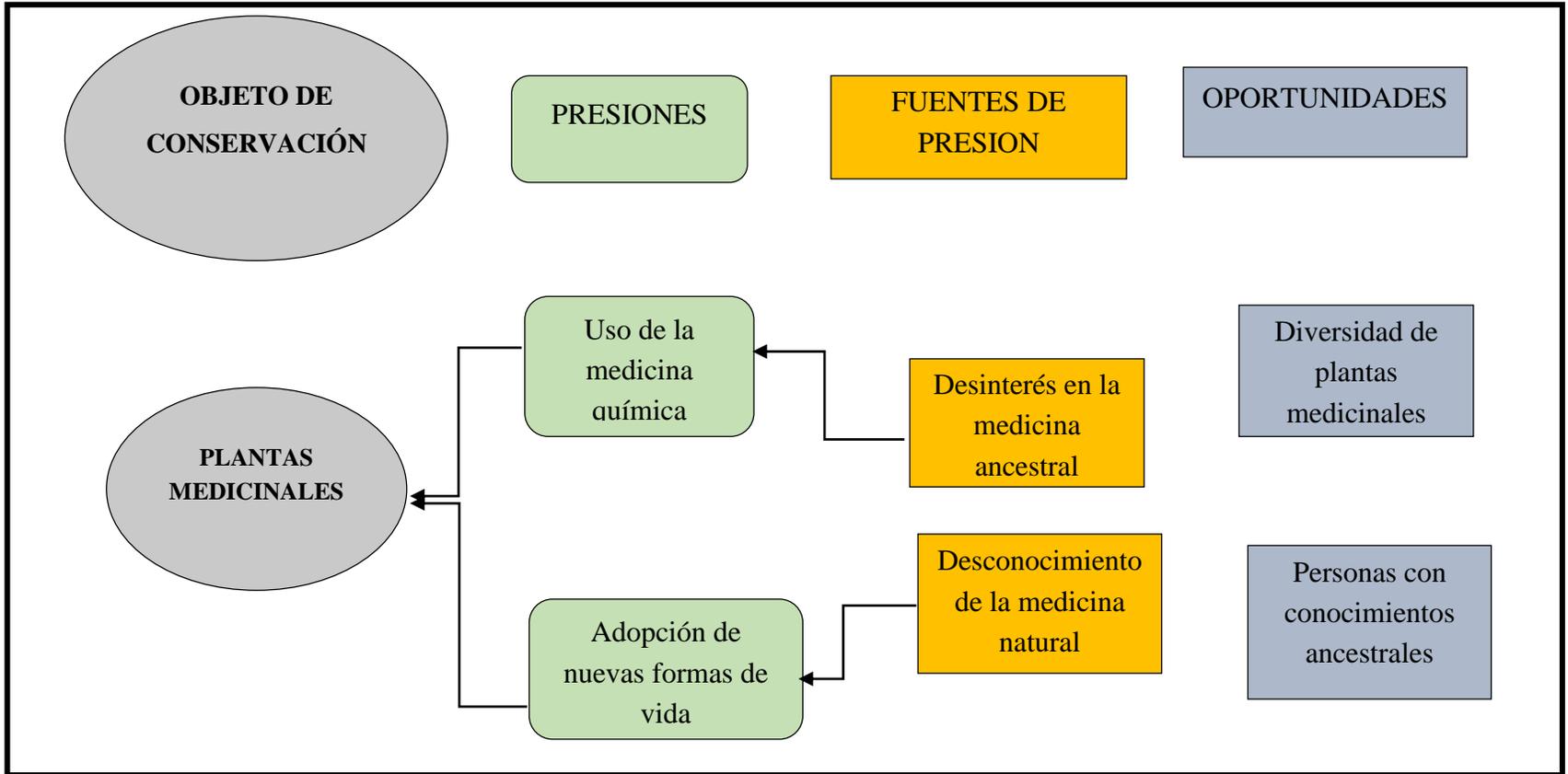
Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El incremento de especie y la tala de pinos provocan la cacería y la pérdida de hábitat para el objeto de conservación, la contribución y la irreversibilidad tiene un valor de 3 que es una calificación alta.

4) **Análisis de las presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación “Plantas medicinales”**

Diagrama N° 4. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “Plantas medicinales”



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama las fuentes de presión, que son el desinterés en la medicina ancestral por parte de la población actual, y la adopción de nuevas formas de vida impulsan a la utilización de la medicina química, presiones que facilita el deterioro del objeto de conservación. Se ha identificado oportunidades como la diversidad de plantas medicinales y personas con conocimientos ancestrales, aspectos importantes para el mantenimiento y conservación de este objeto focal.

a) Presión al uso de las plantas medicinales

Cuadro N° 22. Presiones a las plantas medicinales

| Presiones | Severidad | Alcance | Presión |
|--|-------------|------------|------------|
| Uso de la medicina química | Alto (3.5) | Alto (3.5) | Alto (3.5) |
| Desconocimiento de la medicina natural | Medio (2.5) | Alto (3.5) | Alto (3) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

El objeto focal denominado Uso de las plantas medicinales, luego un análisis realizado se identificó dos presiones las mismas que alteran su característica, manifestándose como mayor presión el uso de la química, con una severidad alta (3.5) y un alcance también alto (3.5) dando como promedio una presión alta (3.5), esto quiere decir que probablemente la presión elimine una porción del objeto de conservación.

b) Fuentes de presión al uso de las plantas medicinales

Cuadro N° 23. Fuentes de presión a las plantas medicinales

| Fuente de presión | Contribución | Irreversibilidad | Fuente de presión |
|-------------------------------------|--------------|------------------|-------------------|
| Desinterés en la medicina ancestral | Alto (3,5) | Medio (2,5) | Alto (3) |
| Adopción de nuevas formas de vida | Muy alto (4) | Alto (3,5) | Muy alto (3,8) |

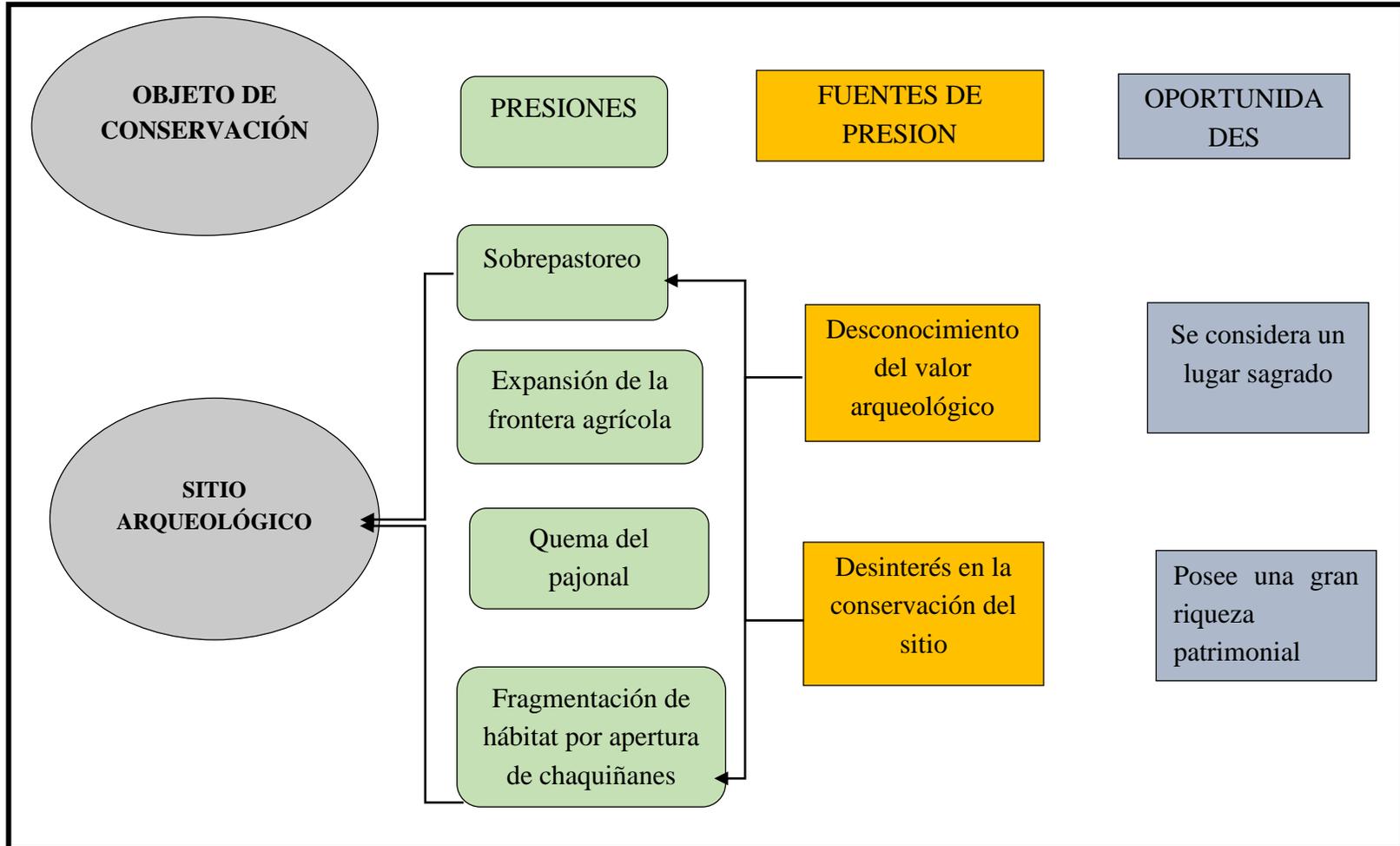
Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

Las la adopción de nuevas formas de vida tienen una contribución muy alta a la presión por tener una calificación muy alta (3,8), el desinterés en la medicina ancestral también presenta una calificación alta (3), es decir que presenta dificultades, tiene un costo elevado y requiere de una alta inversión de tiempo para revertir los impactos.

5) **Análisis de las presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación “Sitio arqueológico”**

Diagrama N° 5. Análisis de presión y fuentes de presión al objeto de conservación “Sitio arqueológico”



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama el desconocimiento del valor arqueológico y el desinterés en la conservación del sitio son fuentes de presión que impulsan al sobrepastoreo, expansión agrícola, quema del pajonal y la fragmentación de hábitat por apertura de chaquiñanes las mismas que inducen al deterioro o pérdida de este recurso importante. Se ha determinado oportunidades como la riqueza que posee el sitio y la gran importancia para los habitantes.

a) Presiones al sitio arqueológico

Cuadro N° 24. Presiones al sitio arqueológico

| Presiones | Severidad | Alcance | Presión |
|--|------------------|------------------|-----------------|
| Sobrepastoreo | Muy severo (3.5) | Muy severo (3.5) | Muy severo(3.5) |
| Expansión agrícola | Moderado (2.5) | Muy severo (3.5) | Muy severo (3) |
| Quema del pajonal | Bajo (2.2) | Moderado (2.5) | Moderado (2.4) |
| Fragmentación de hábitat por apertura de chaquiñanes | Muy severo (3.5) | Moderado (2.5) | Muy severo (3) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

En el objeto focal denominado sitio arqueológico, luego de un análisis se identificó cuatro presiones las mismas que alteran su característica natural, manifestándose como mayor presión el sobrepastoreo, con una severidad muy alta (3.5) y un alcance muy alto (3.5) dando como promedio una presión muy alto (3), es decir que probablemente va a eliminar una porción del objeto cultural.

b) Fuentes de presión al sitio arqueológica

Cuadro N° 25. Fuentes de presión al sitio arqueológico

| Fuente de presión | Contribución | Irreversibilidad | Fuente de presión |
|---|--------------|------------------|-------------------|
| Desconocimiento del valor arqueológico | Alto (3,5) | Alto (3,5) | Alto (3,5) |
| Desinterés en la conservación del sitio | Alto (3,5) | Alto (3,5) | Alto (3,5) |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

Las fuentes de presión tienen una calificación alta (3,5), lo que indica que la contribución es grande a la presión y la irreversibilidad presente dificultades para revertir las presiones.

6) Resumen de las presiones y fuentes de presión

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las presiones y fuentes de presión con las respectivas ponderaciones:

Cuadro N° 26. Resumen de las presiones y fuentes de presión

| OBJETOS FOCALES DE CONSERVACIÓN | PRESIONES | | FUENTES DE PRESIÓN | |
|---|---------------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|
| | Severidad | Alcance | Contribución | Irreversibilidad |
| Fuentes de agua | Alto (2.8) | Medio (2.4) | Medio (2.5) | Alto (3.5) |
| Páramo | Alto (2.8) | Alto (2.6) | Alto (3) | Medio (2.5) |
| Venados (<i>Mazama gouazoubira</i> , <i>Odocoileus virginianus ustus</i>) | Medio 2.5 | Alto (3.5) | Alto (3.5) | Medio (2.5) |
| Uso de la medicina ancestral | Alto (3) | Alto (3.5) | Muy alto (3.8) | Alto (3) |
| Sitio arqueológico | Alto (3) | Alto (3) | Alto (3.5) | Alto (3.5) |
| TOTAL | Alto (3) | Alto (3) | Alto (3) | Alto (3) |
| Calificación | Presiones = 3 Alto | | Fuentes de presión = 3 Alto | |

Fuente: Trabajo de campo

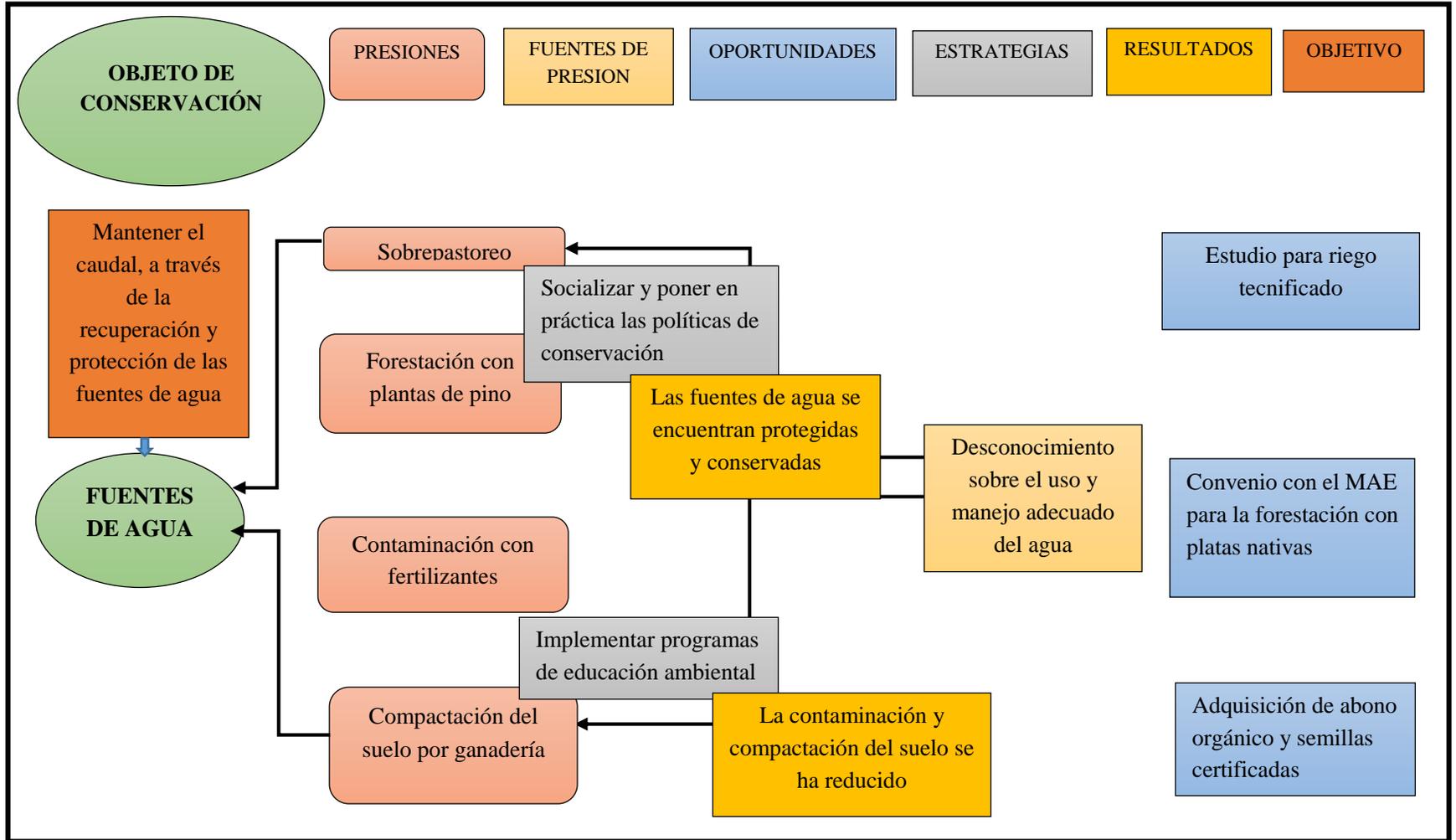
Elaborado por: Senaida Cuzco

a. Objetivos y estrategias de los objetos de conservación

Se determinó los siguientes objetivos, estrategias, y resultados de objetos de conservación.

1) **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Fuentes de Agua”**

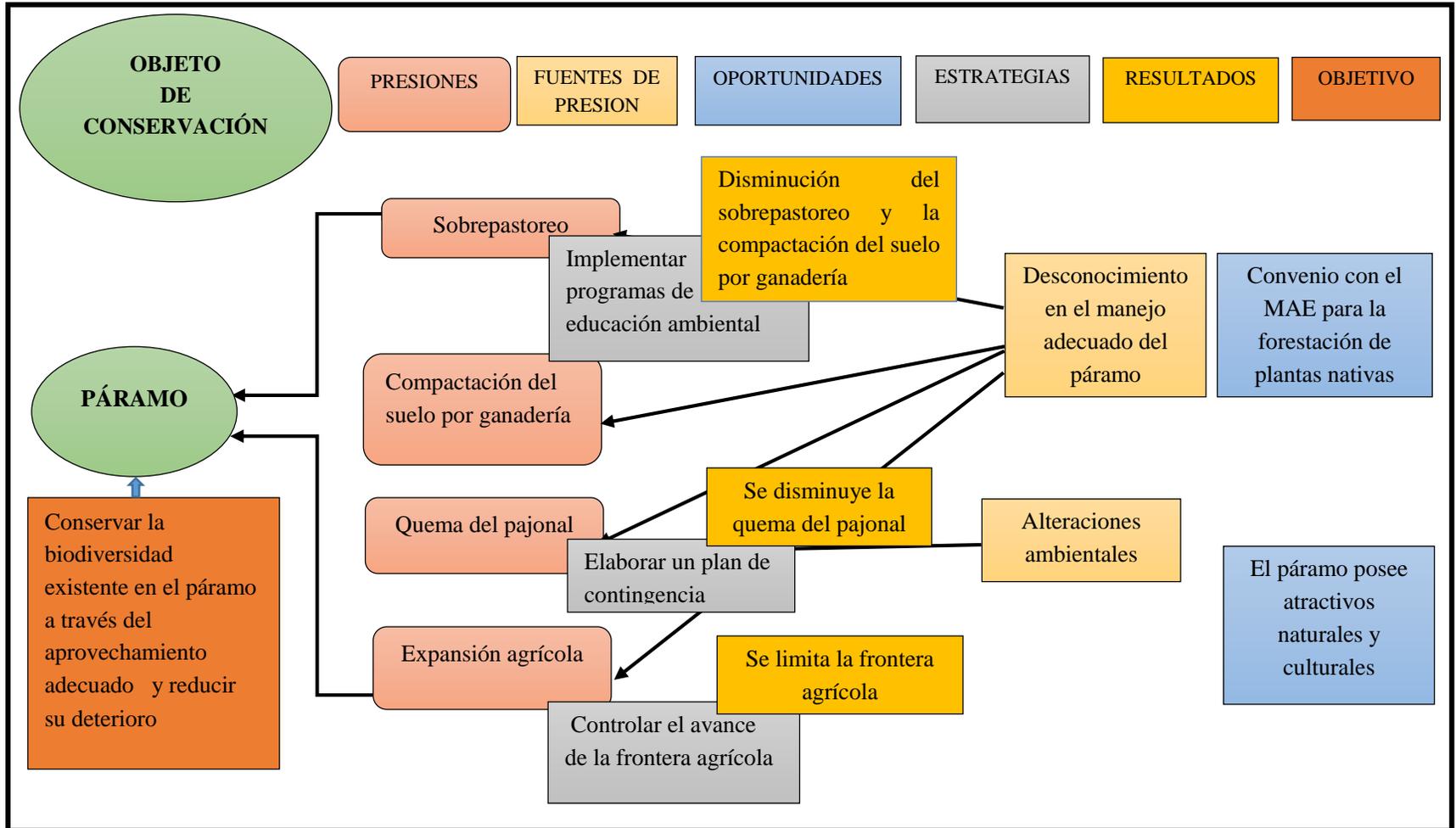
Diagrama N° 6. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Fuentes de agua”



Elaborado por: Senaida Cuzco.

2) **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Páramo”**

Diagrama N° 7. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Páramo”



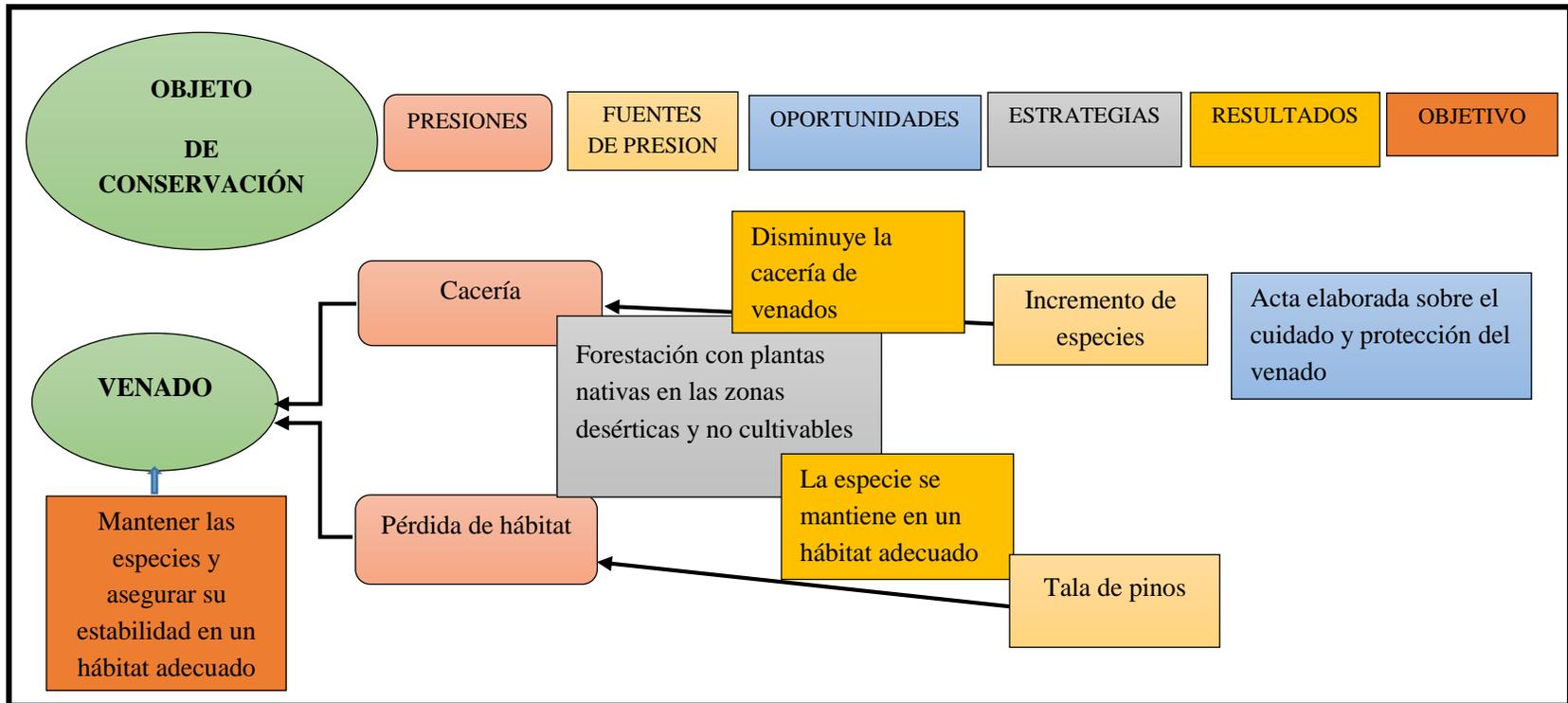
Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama # 6 el objeto del conservación Fuentes de Agua, se encuentran en deterioro por las presiones, las mismas que son impulsadas por las fuente de presion. A partir del análisis realizado se formuló un objetivo que es el de mantener el caudal a traves de la recuperación y protección de las Fuentes de Agua, donde se pretende obtener resultados que sean favorables a la conservacin del objeto focal, esto se logrará con las estrategias planteadas que son la socializacion e implementación de programas de educación ambiental.

En el diagrama # 7 el objeto del conservación Páramo, se encuentran en deterioro por presiones, las mismas que son impulsadas por las fuente de presion. A partir del análisis realizado se formuló un objetivo que consiste en, Conservar la biodiversidad existente en el páramo a traves del uso y aprovechamiento adecuado, donde se pretende obtener resultados que sean favorables a la conservacin del objeto focal, esto se logrará con las estrategias planteadas que son la implementacion de Educacion ambiental, control del avance de la frondea agrícola y elbaorar un plan de contingencia.

3) Objetivos, estrategias y resultados para el objetivo de conservación “Venado “

Diagrama N° 8. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Venado” (Mazama gouazoubira, Odocoileus virginianus)

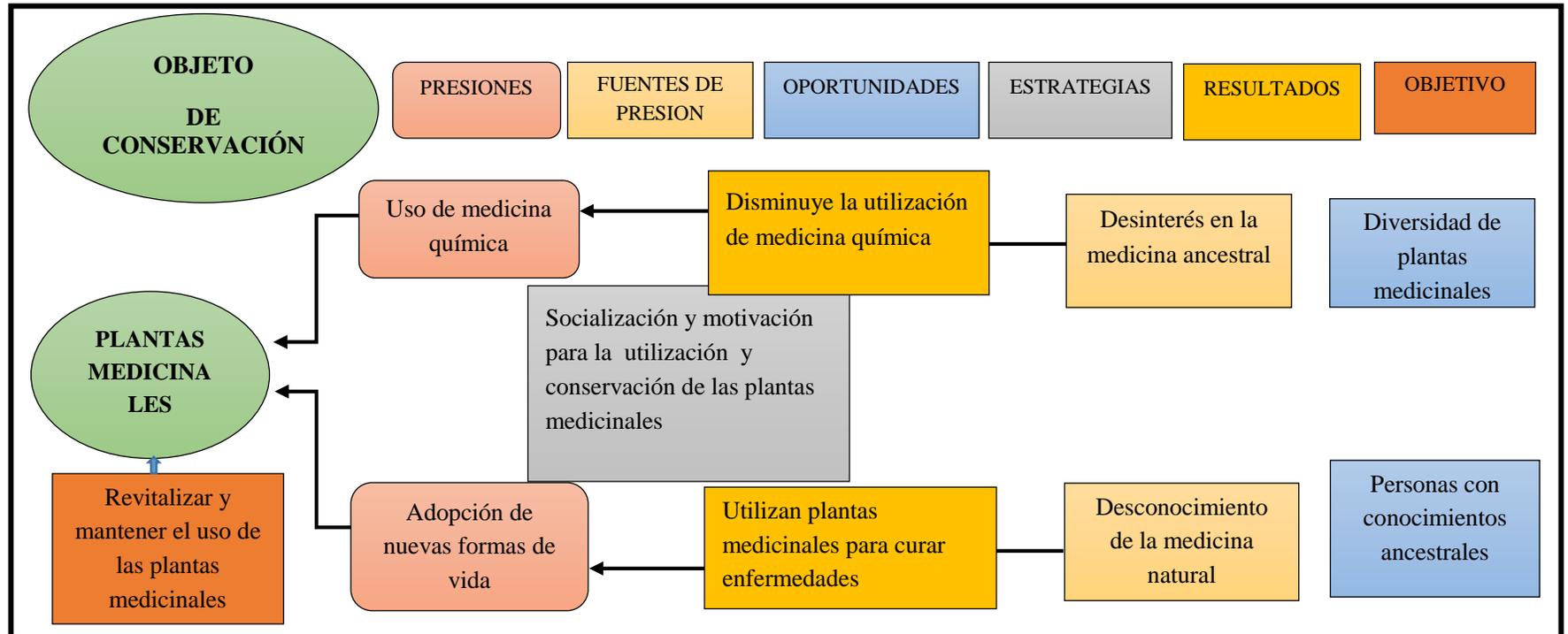


Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama el objeto del conservación Venados, se encuentran en peligro por las presiones, las mismas que son impulsadas por las fuente de presión. A partir del análisis realizado se planeó un objetivo, que es el de mantener las especies y asegurar su estabilidad en un hábitat adecuado donde se pretende obtener resultados que sean favorables a la conservación del objeto focal, esto se logrará con las estrategias planteadas que es la forestación con plantas nativas en zonas desérticas y no cultivables.

4) Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Plantas medicinales”

Diagrama N° 9. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Plantas medicinales”

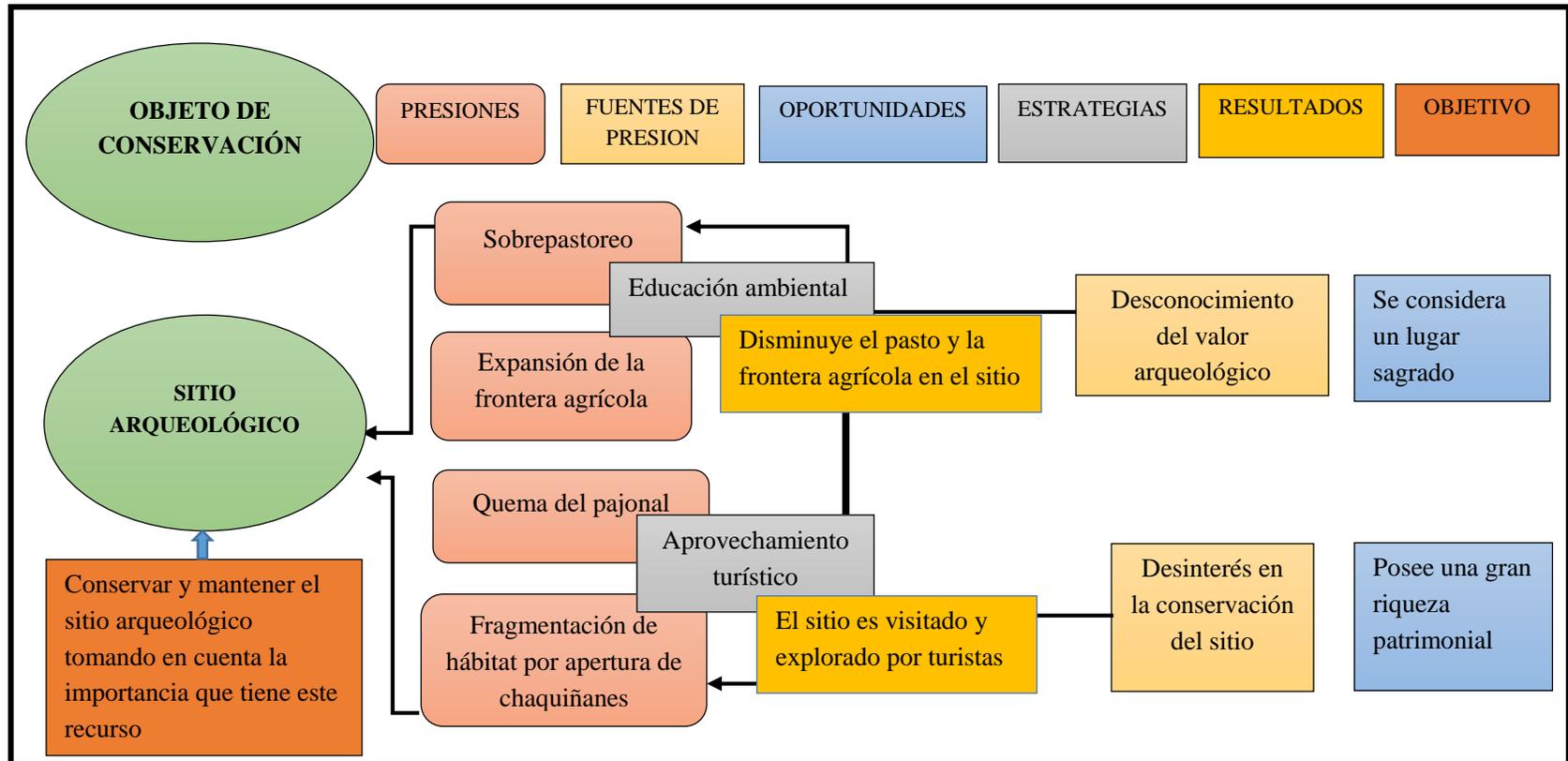


Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama el objeto del conservación Uso de la plantas medicinales, se encuentran en deterioro por las presiones que es el uso de medicina química y el desconocimiento de la medicina natural, las mismas que son impulsadas por las fuente de presion como el desinterés en la medicina ancestral. A partir del análisis realizado se formuló un objetivo que es de Revitalizar y mantener el uso de las plantas medicinales, donde se pretende obtener resultados que sean favorables a la conservación del objeto focal, esto se logrará con las estrategias planteadas que consiste en la socialización y motivación para la utilización y conservación de las plantas medicinales.

5) Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sitio Arqueológico”

Diagrama N° 10. Objetivo, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sitio arqueológico”



Elaborado por: Senaida Cuzco

En el diagrama el objeto del conservación Fuentes de Agua, se encuentran en deterioro por las presiones, las mismas que son impulsadas por las fuente de presion. A partir del análisis realizado se formuló un objetivo que es la de conservar y mantener el sitio arqueológico tomando en cuenta la importancia que tiene este recurso, donde se pretende obtener resultados que sean favorables para el objeto focal, esto se logrará con las estrategias planteadas que son la implementación de Educación ambiental y el Aprovechamiento turístico en el sitio.

B. MARCO FILOSÓFICO ESTRATÉGICO

1. Misión

Conservar la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y los valores culturales asociados al páramo de la comunidad Cobshe Alto para el buen vivir de sus habitantes.

2. Visión

Para el año 2021 el páramo de la comunidad Cobshe Alto se consolidará como un área protegida comunitaria que implementa un modelo de co-manejo y cuenta con personal capacitado, responsable y comprometido con la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados al páramo, para el buen vivir de sus habitantes y de sus futuras generaciones.

3. Objetivo de manejo

a. Objetivo primario

Conservar, mantener y restaurar la estructura, composición y función de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y los valores culturales asociados al páramo para el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, la comunicación, y educación ambiental de sus habitantes, el mejoramiento de la cantidad y calidad del agua, el desarrollo del uso público y turístico del paisaje, y el conocimiento y valoración del patrimonio cultural, a través de la creación de un área protegida comunitaria que implemente un modelo de co-manejo entre los pobladores locales y la autoridad ambiental.

b. Objetivos secundarios

- 1) Restaurar el ecosistema de páramo para garantizar la estructura, composición y funcionalidad de la biodiversidad y los servicios eco-sistémicos asociados.
- 2) Promover la comunicación, educación y participación ambiental entre las comunidades parameras, para concienciar la conservación y uso sustentable de sus recursos.

- 3) Conservar los recursos hídricos asociados al páramo para garantizar el suministro del servicio ecosistémico de abastecimiento de agua a las comunidades parameras.
- 4) Desarrollar el uso público y turístico en el ecosistema páramo para generar alternativas de conservación y desarrollo local en las comunidades parameras.
- 5) Valorar el patrimonio cultural asociado al páramo para fortalecer la estructura organizacional de las comunidades parameras y contribuir a la conservación del ecosistema páramo.

4. Valores y políticas de manejo

a. Valores

Los valores se determinaron en los talleres realizados con la comunidad, la misma que permitirá el manejo y la participación de la localidad.

1) Solidaridad

En la comunidad es común que las personas sean solidarias, ya que en un momento de necesidad siempre se encuentran prestas para ayudar, si se tiene la presencia de visitantes en la comunidad

2) Igualdad

En la comunidad todos tenemos derechos y obligaciones, sin distinción alguna como religión, edad y género, en toda actividad todos tienen voz y voto, para ser dirigentes de la comunidad, estos son elegidos democráticamente y se respeta la igualdad de género.

3) Responsabilidad

Toda la población trabajará y demostrara responsabilidad en el proceso de del manejo para facilitar y la conservación.

4) Liderazgo

Se promueve la iguldad de oportunidades mediante actividades que se requiera de participación durante el proceso de las diferentes fases del manejo.

5) Participación

El manejo adecuado de los recursos naturales es incluyente, ya que pueden participar jóvenes, adultos y adultos mayores en todas las actividades que permita la restauración y conservación del páramo.

6) Cooperación

La comunidad busca la cooperación de gobiernos locales y regionales quienes tienen competencias para promover la restauración, conservación, y uso sustentable del recurso natural y cultural del ecosistema páramo.

7) Respeto

Se busca el equilibrio hombre y naturaleza respetando los recursos naturales y su biodiversidad, fomentando la conservación.

b. Políticas de manejo

Las políticas de manejo se plantean en base a la constitución, ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua y el Plan Nacional del Buen Vivir (2013 - 2017).

Cuadro N° 27. Políticas de manejo propuesta

| CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR | LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA | PNBV | POLÍTICAS DE MANEJO PROPUESTO |
|--|---|--|---|
| <p>Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.</p> <p>Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.</p> <p>Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.</p> <p>Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de</p> | <p>Art. 5.- Sector estratégico. El agua constituye patrimonio nacional, sector estratégico de decisión y de control exclusivo del Estado a través de la Autoridad Única del Agua. Su gestión se orientará al pleno ejercicio de los derechos y al interés público, en atención a su decisiva influencia social, comunitaria, cultural, política, ambiental y económica.</p> <p>Art. 12.- Protección, recuperación y conservación de fuentes. El Estado, los sistemas comunitarios, juntas de agua potable y juntas de riego, los consumidores y usuarios, son corresponsables en la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua y del manejo de páramos así como la participación en el uso y administración de las fuentes de aguas que se hallen en sus tierras, sin perjuicio de las competencias generales de la Autoridad Única del Agua de acuerdo con lo previsto en la Constitución y en esta Ley.</p> | <p>Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global</p> | <p>Incorporar políticas de conservación y manejo de áreas naturales en las políticas locales, para asegurar la protección y conservación de la biodiversidad.</p> <p>Garantizar el respeto y protección de la naturaleza salvaguardando todos y cada uno de sus elementos del ecosistema páramo</p> <p>Todo proyecto o actividad que genere riesgos de afectación sobre el ecosistema, deberá contar con estudios y medidas para un manejo adecuado de los mismos.</p> <p>Para la restauración ecológica del páramo se tomará medidas encaminadas a la recuperación de las condiciones ambientales del ecosistema afectado, con el fin de devolver su característica y estructura natural</p> <p>Se cuenta con la participación de todas las personas de la comunidad para la protección del ecosistema páramo y sus componentes.</p> |

| | | | |
|--|------------|------------|---|
| <p>manera definitiva el patrimonio genético nacional.</p> <p>Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.</p> <p>Art. 275.- El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades y de la convivencia armónica con la naturaleza.</p> <p>AGUA</p> <p>Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.</p> | <p>N/A</p> | <p>N/A</p> | <p>La comunidad aplicará medidas para suspender, restringir o sancionar las actividades que puedan llevar a la pérdida de especies o daño al ecosistema páramo.</p> <p>Establecer convenios con instituciones públicas y privadas para promover el uso aprovechamiento sustentable del ecosistema páramo, mediante la intervención de actores locales.</p> <p>Promover al mejoramiento de la infraestructura hídrica para una mejor captación, almacenamiento, conducción y distribución del agua.</p> <p>Mantener el caudal mediante la protección de las fuentes de agua.</p> <p>Fomentar la equidad para los beneficios obtenidos de todo aquello que proporcione el ecosistema (agua, suelo, flora, fauna) con enfoque a una mejor calidad de vida.</p> <p>Fortalecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales del ecosistema.</p> |
|--|------------|------------|---|

| | | | |
|---|------------|------------|--|
| <p>Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque eco-sistémico.</p> | <p>N/A</p> | <p>N/A</p> | <p>Capacitar a las personas de la localidad para el cuidado y protección de flora, fauna y agua.</p> <p>Gestionar un incentivo para el personal capacitado, quienes se encargaran de la vigilancia de los recursos naturales y culturales del páramo.</p> <p>Rescatar y proteger el sitio arqueológico ya que es considerado un lugar sagrado y de respeto.</p> <p>Promover al rescate, conservación y transmisión de conocimientos y saberes ancestrales a las generaciones actuales y futuras.</p> <p>Difundir y promover el ecoturismo con enfoque participativo.</p> |
|---|------------|------------|--|

Fuente: (Constitución de la República del Ecuador , 2008)

Elaborado por: Senaida Cuzco

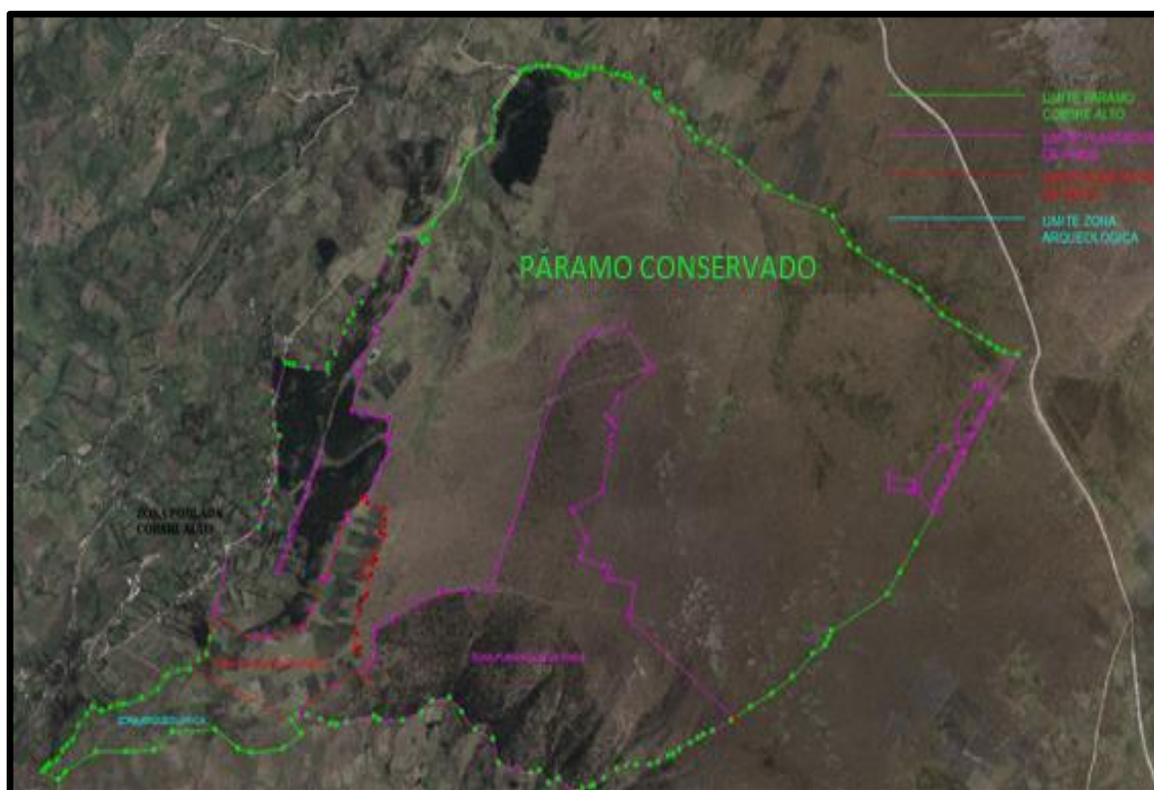
C. MARCO DE ORDENAMIENTO

Para la zonificación del área de estudio se analizaron las condiciones y usos actuales del páramo, su contexto paisajístico, influencia que tiene con localidades vecinas, los objetos de conservación, y las amenazas existentes en el lugar.

1. Análisis de los usos actuales del territorio

Tenemos los siguientes usos actuales en el territorio:

Mapa N° 2. Usos actuales del territorio



Fuentes: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

La comunidad comunidad Cobshe Alto cuenta con una superficie total de 1392,78, misma que se divide en 660 hectáreas de páramo que corresponde al 48%; 232.78 hectáreas de zona poblada que corresponde al 17%; 431.28 hectáreas de pasto y cultivo que corresponde al 24% y 50 hectáreas de zonas áridas con un 11%.

2. Designación de espacios funcionales del páramo de la comunidad Cobshe Alto

La zona de estudio está destinado a diferentes usos o espacios funcionales como son la zona de conservación, zona de uso forestal, zona de pasto y cultivo, y zona arqueológica, los que resaltan por ser unidades más relevantes en el impacto ya sea positiva o negativa del páramo.

Mapa N° 3. Espacios funcionales del páramo de Cobshe Alto



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

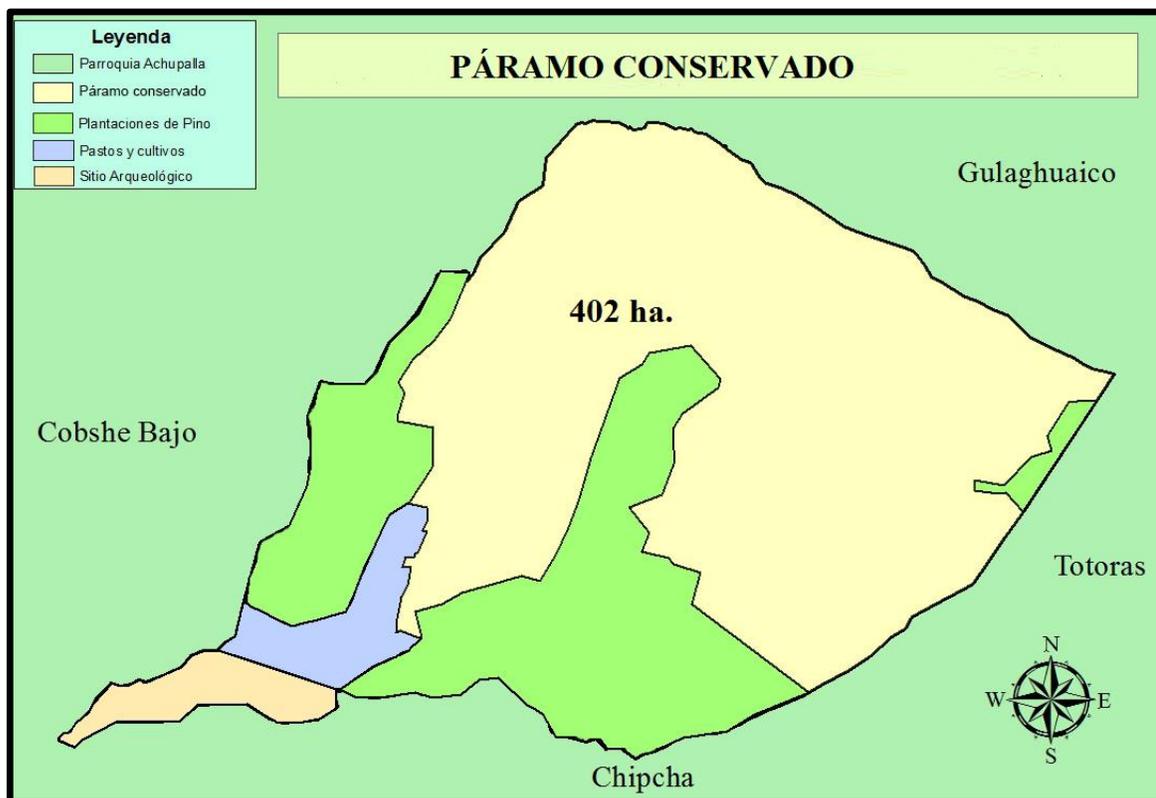
3. Designación de zonas de manejo

Para la zonificación de los espacios funcionales en el páramo, se tomó en cuenta la sectorización del territorio con el fin de facilitar la visualización de las actividades realizadas, previo a esto se establecieron las siguientes zonas.

a. Zona de conservación de páramo

Son áreas de bosque nativo y pajonal que no han sido intervedidos por la actividad humana, destinadas a ser conservadas donde existen lugares que tienen esponjas de agua, recurso muy importante en el ecosistema, su área total es de 402 hectáreas.

Mapa N° 4. Zona de conservación del páramo



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

1) Objetivos

- Restaurar y recuperar hábitats degradados por actividades antropogénicas.
- Asegurar y mantener las condiciones de los hábitats y especies que se encuentran en ellas.
- Cuidar las fuentes y caudales del agua
- Reducir los impactos que provocan la pérdida de especies que habitan cerca de las fuentes de agua
- Fomentar el ecoturismo.

2) Manejo de recursos

El manejo de los recursos de esta zona da mayor énfasis a la conservación de las especies tanto de flora como de fauna y agua, y a la minimización de impacto al entorno natural provocada por la intervención humana.

3) Usos permitidos

- Aprovechamiento racional de la flora y fauna silvestre.
- Se permite el ingreso a personas que vayan a realizar estudios e investigaciones en el área con previa autorización.
- Se permite realizar actividades recreativas como caminata por el pajonal, avistamiento de venados, camping y fotografía en compañía de un guía comunitario.
- La utilización del agua para el regadío de los cultivos y pastos, y para uso en el consumo del ser humano.
- Se permite la introducción de especies de flora nativa.

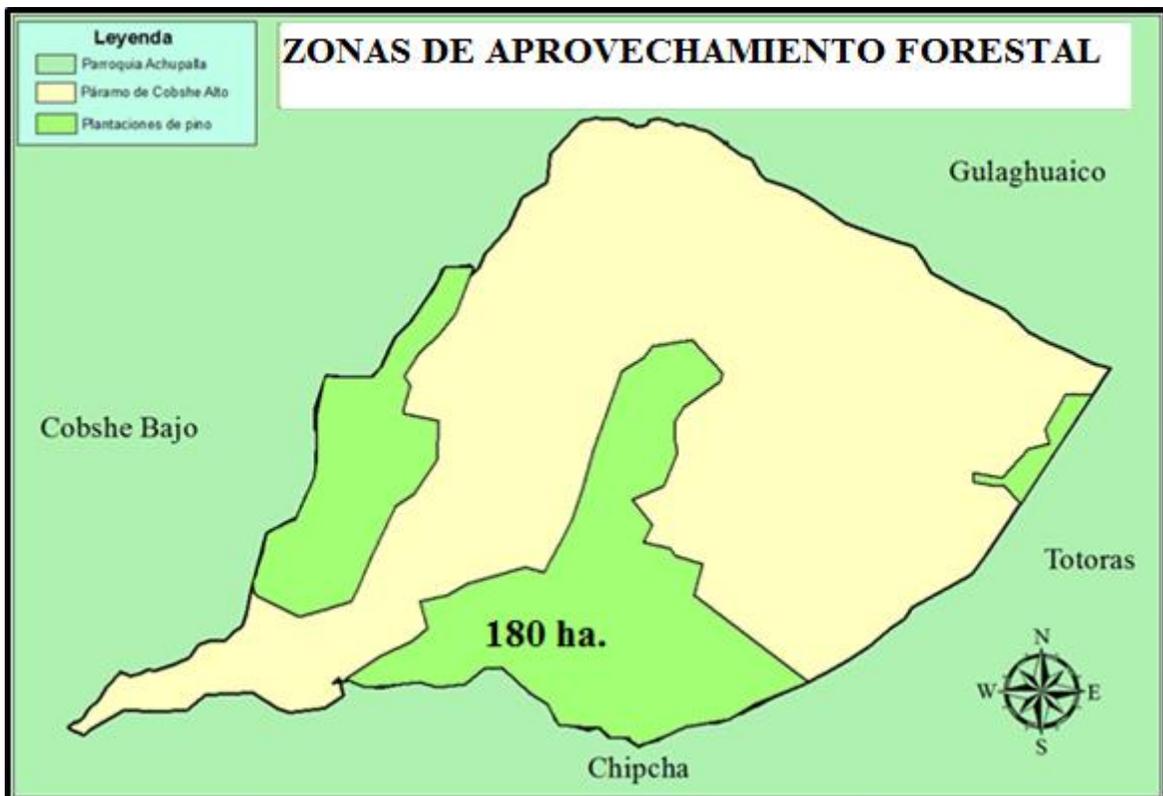
4) Usos no permitidos

- Se prohíbe toda clase de cacería, recolección, transporte y tráfico de animales y otros elementos de flora y fauna.
- No es permitido el ingreso a personas desconocidas y sin ninguna autorización.
- Se prohíbe la actividad extractiva de los recursos renovables y no renovables del páramo.
- No se permite la introducción de especies exóticas en el páramo.
- Se prohíbe el ingreso, portando armas, implementos explosivos, tóxicos, contaminantes, y todo aquello que atente la integridad del páramo.

b. Zonas de aprovechamiento forestal

Zona que ha sido forestada con plantas de pino, se tienen 180 hectáreas, hace aproximadamente 14 años se dio inicio a esta actividad desconociendo los impactos negativos que provocaría, así tenemos la disminución del caudal del agua y la pérdida de biodiversidad, en la actualidad no se permite la introducción de esta especie, pero desde hace 5 años atrás, en el páramo, exclusivamente el bosque de pino es el hábitat de los venados que han venido buscando refugio, por lo cual ahora el bosque es protegido por la localidad.

Mapa N° 5. Zonas de aprovechamiento forestal



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

1) Objetivos

- Mantener el hábitat de las especies de venado
- Generar recurso económico y distribuirlos equitativamente a los miembros de la comunidad.

2) Manejo de recursos

Para el manejo adecuado de esta zona se requiere alternativas para raleo del bosque por ser parte del hábitat de los venados y en parte la cosecha y la reforestación con plantas nativas.

3) Usos permitidos

- Caminata y avistamiento de venados, ya que por ser un bosque extenso los animales se refugian en esta zona del páramo.
- El pino se utiliza como combustible y madera, por ende es permitido la recolección de la planta.

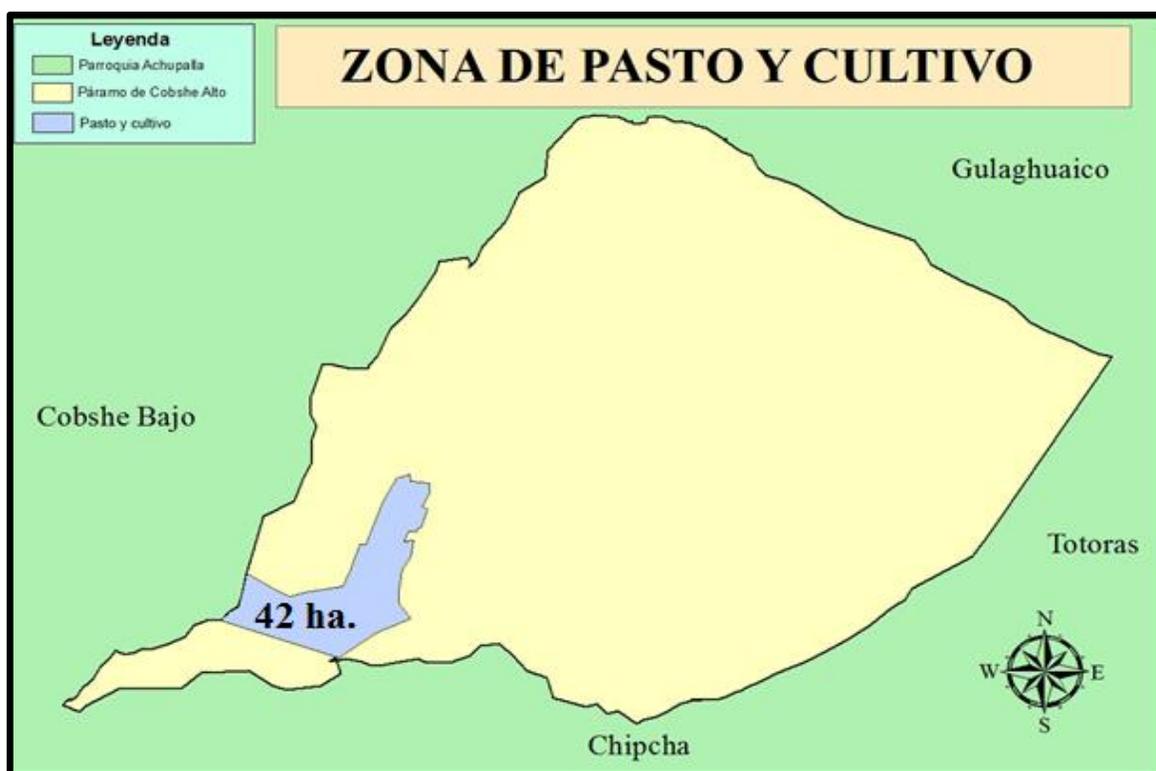
4) Usos no permitidos

- La cacería de venados en el bosque
- Hacer fogatas dentro o fuera del bosque.
- No se permite quemar los bosques

c. Zona de pasto y cultivo

Tenemos aproximadamente 43 hectáreas de área que abarca los cultivos y pastos, estos espacios han sido intervenidos para sembrío de haba, papa, cebada como productos de consumo, también sembrío de pastos como el potrero para el ganado vacuno para una mejor producción de leche, son zonas en las que podemos encontrar las especies de venados desde un individuo hasta grupos de 10.

Mapa N° 6. Zona de pasto y cultivo



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

1) Objetivos

- Delimitar una zona específica para la agricultura y ganadería

2) Manejo de recursos

No sobrepasar las actividades en el territorio delimitado para la agricultura y ganadería.

3) Usos permitidos

- La utilización de maquinaria agrícola como el arado
- Utilización de abono orgánico
- Se permite la rotación de cultivo
- Prevenir y controlar la contaminación del suelo y del agua.

4) Usos no permitidos

- No es permitido la utilización abonos químicos, debido a la contaminación que produce al ecosistema.
- No se permite quemar los residuos de las cosechas

d. Zona de uso arqueológico

Área donde se encuentra restos arqueológicos, que de tiempos históricos se encuentra ahí pero que no se ha dado la importancia necesaria por el desconocimiento histórico y cultural que posee, en la actualidad se lo reconoce como un lugar sagrado y de respeto, por ende es un recurso importante para la conservación y posterior uso turístico y cuenta con 36 hectáreas del área.

Mapa N° 7. Zona arqueológica



Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

1) **Objetivos**

- Promocionar e impulsar las actividades turísticas en el sitio.
- Generar recursos económicos mediante actividades de turismo sostenible

2) **Manejo de recursos**

La protección de los recursos, la minimización de impacto al entorno natural provocada por la intervención humana de este sitio.

3) **Usos permitidos**

- Fotografías
- Caminata por los senderos

4) **Usos no permitidos**

- Recolección de objetos arqueológico sin autorización

D. **MARCO OPERATIVO**

Para la formulación de programas y proyectos nos basamos en la definición de objetivos, estrategias y resultados según el análisis de amenazas de los valores de conservación del páramo a través de estas definimos cinco programas y diez proyectos las mismas que encaminaran a la conservación, el buen uso y aprovechamiento de los recursos.

Cuadro N° 28. Programas y proyectos

| OBJETIVOS | PROGRAMAS | PROYECTOS |
|---|-----------|--|
| Restaurar el ecosistema de páramo para garantizar la estructura, composición y funcionamiento de la biodiversidad y los servicios eco-sistémicos asociados. | | Creación de un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. |

| | | |
|--|---|--|
| | Restauración ecológica | Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas del páramo de la comunidad Cobshe Alto. |
| Promover la comunicación, educación y participación ambiental entre las comunidades parameras, para concienciar la conservación y uso sustentable de sus recursos. | Comunicación, educación, y participación ambiental (CEPA) | Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación páramo de la comunidad Cobshe Alto. |
| | | Educación ambiental para los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la Comunidad Cobshe Alto. |
| Conservar los recursos hídricos asociados al páramo para garantizar el suministro del servicio eco-sistémico de abastecimiento de agua a las comunidades parameras. | Conservación de recursos hídricos | Siembra de agua en el páramo de la comunidad de Cobshe Alto. |
| | | Protección de fuentes hídricas del páramo de la comunidad de Cobshe Alto. |
| Desarrollar el uso público y turístico en el ecosistema páramo para generar alternativas de conservación y desarrollo local en las comunidades parameras. | Uso público y turismo sostenible | Implementación de un sistema de senderos interpretativos EN los páramos de la comunidad de Cobshe Alto. |
| | | Formación de guías locales en la comunidad de Cobshe Alto. |
| Valorar el patrimonio cultural asociado al páramo para fortalecer la estructura organizacional de las comunidades parameras y contribuir a la conservación del ecosistema páramo | Valoración del patrimonio cultural | Recuperación del uso de las plantas medicinales en la comunidad de Cobshe Alto. |
| | | Protección del sitio arqueológico del páramo del Cobshe Alto. |

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Senaida Cuzco

1. Programa 1: Restauración ecológica

a. Descripción

El páramo es un ecosistema importante que en la actualidad está siendo sometido a presiones antropogénicas impulsadas por las fuentes de presión como el desconocimiento de un manejo adecuado del páramo, que ha provocado su degradación, por ende la pérdida de hábitats de algunas especies y la disminución del agua.

A través de estrategias desarrolladas en el programa, se busca la conservación de la estructura y funcionamiento de manera que asegure la prestación de servicios eco-sistémicos, mediante el establecimiento de áreas claves de conservación declaradas como protegidas, y la forestación y reforestación en áreas degradadas del ecosistema páramo, esperando la restauración de algunos sitios.

b. Objetivos

1) General

Recuperación de la estructura y función del ecosistema páramo mediante la creación de un espacio natural protegido comunitario y la forestación y reforestación en zonas degradadas.

2) Específico

- Crear un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto para asegurar su conservación.
- Forestar y reforestar con plantas de especies nativas en zonas degradadas del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

c. Proyectos:

- Creación de un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

1) Nombre del proyecto: creación de un espacio natural protegido comunitario en los páramos de la comunidad Cobshe Alto

a) Localización geográfica

Este proyecto se realizará en el área de conservación del bosque nativo, pajonal y fuentes de agua del páramo de la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El páramo es un ecosistema de gran importancia que provee de recurso hídrico, alberga una gran diversidad de flora y fauna, algunas son endémicas, a pesar de los servicios que brinda el páramo se ha visto afectado por presiones como la quema del pajonal, expansión agrícola, que son causadas por el desconocimiento en el manejo adecuado del páramo, que han ocasionado su degradación, perdiendo su característica natural.

Para mitigar estos problemas se implementará un modelo de conservación (socio bosque) con el compromiso y participación activa de la comunidad local, el cual tiene como objetivo conservar la biodiversidad existente en el páramo a través del uso sustentable y consigo la disminución de impactos negativos en el ecosistema.

c) Objetivos

1) General

Conservar las áreas del bosque nativo, pajonal y fuentes de agua a través de la creación de un espacio natural protegido.

2) Específicos

- Implementar un modelo de conservación (Socio páramo) en el páramo de la comunidad Cobshe Alto

- Implementar incentivos locales para impulsar la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Para finales el tercer trimestre de año 2017 se implementará el 100% del modelo de conservación (Socio páramo) en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- 2) Para finales del cuarto trimestre del año 2017 se implementará incentivos a estudiantes comprometidos con la conservación en un 60%.

e) Duración del proyecto

Un año

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos serán los 70 jefes de familia, de la comunidad Cobshe Alto de la parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz del marco lógico

Cuadro N° 29. Proyecto para la creación de un espacio natural

| Proyecto: Creación de un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | |
|--|---|---|--|
| Duración del proyecto: 1 año | | | |
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACION | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir a la conservación de las áreas del bosque nativo, pajonal y fuentes de agua mediante la creación de un espacio natural protegido comunitario. | A partir del año 2017 el páramo se encuentra protegido en un 75%. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Espacio natural protegido. ➤ Informes técnicos de avances | El Ministerio del Ambiente brinda apoyo económico y asistencia técnica. |
| PROPÓSITO Crear un espacio natural protegido comunitario. | <p>Para finales del tercer trimestre del año 2017 se ha creado un espacio natural protegido en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.</p> <p>Para finales del cuarto trimestre del año 2017 se ha implementado incentivos a los habitantes de la comunidad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Espacio natural protegido. ➤ Informes técnicos de aprobación del proyecto. ➤ Incentivos económicos para la población. | El Ministerio del Ambiente brinda apoyo económico y asistencia técnica. |
| COMPONENTE 1. Implementación del Modelo socio bosque en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del tercer trimestre del año 2017 se habrá implementado el 100% del modelo de conservación (socio bosque) en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Espacio protegido ➤ Informes técnicos de avance. | La comunidad trabajan mancomunadamente para la conservación del páramo. |
| 2. Implementación de becas a estudiantes comprometidos a la conservación del páramo. | Para finales del cuarto trimestre del año 2017 se implementará incentivos a estudiantes comprometidos a la conservación del páramo en un 60%. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Adquisición de incentivo (MAE) ➤ Informes técnicos de incentivos. | La comunidad Cobshe Alto trabaja conjuntamente con el Ministerio del Ambiente en la protección del páramo. |

| ACTIVIDADES | PRESUPUESTO |
|---|--------------------|
| 1.1 Realizar un taller de socialización del proyecto | 50,00 |
| 1.2 Realizar salidas de campo para la inspección | 150,00 |
| 1.3. Realizar gestiones con el MAE | 100,00 |
| 1.4 Recolectar documentos | 200,00 |
| 1.5. Certificado de gravamen del área | 7,00 |
| 1.6. Obtener del Estatuto de la comunidad | 10,00 |
| 1.7. Realizar el mapa georreferenciado del área a conservar | 8040,00 |
| 1.8. Aprobar del programa Socio Bosque | 10,00 |
| 1.9. Implementar el modelo de conservación (socio bosque) | 100,00 |
| 2.1 Convocatorias | 20,00 |
| 2. 2 Realizar un taller para la selección de estudiantes que aportan a la conservación del páramo | 50,00 |
| 2.3 Realizar taller de socialización para determinar la cantidad para la beca | 50,00 |
| 2.4 Recolectar documentación de los alumnos para la beca | 5,00 |
| 2.5 Aprobar la implementación de becas | 50,00 |
| 2.6 Seguimiento | 50,00 |
| TOTAL | 8892,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades**

Cuadro N° 30. Cronograma de actividades

| Proyecto: Creación de un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | 1 Año | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2017 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1 Realizar un taller de socialización del proyecto | X | | | |
| 1.2 Realizar salidas de campo para la inspección | X | | | |
| 1.3. Realizar gestiones con el MAE | X | | | |
| 1.4 Recolectar documentos | X | | | |
| 1.5. Certificado de gravamen del área | X | | | |
| 1.6. Obtener del Estatuto de la comunidad | X | | | |
| 1.7. Realizar el mapa georreferenciado del área a conservar | | X | | |
| 1.8. Aprobar del programa Socio Bosque | | X | | |
| 1.9. Implementar el proyecto del socio bosque | | | X | |
| 2.1 Convocatorias | | | X | |
| 2. 2 Realizar un taller para la selección de estudiantes que aportan a la conservación del páramo | | | X | |
| 2.3 Realizar taller de socialización para determinar la cantidad para la beca | | | X | |
| 2.4 Recolectar documentación de los alumnos para la beca | | | X | |
| 2.5 Aprobar la implementación de becas | | | | X |
| 2.6 Seguimiento | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

2) Nombre del proyecto: Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas

a) Localización geográfica

Este proyecto se ejecutará en zonas degradadas del páramo de la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El páramo posee espacios degradados por la quema del pajonal y el sobrepastoreo, estos lugares se han destinado para la forestación con especies que permitan la conservación del ecosistema, así también la reforestación en lugares que se ha dado la cosecha de árboles maderables o en algunos casos donde las plantaciones de pinos han sido consumidas por el fuego, y el sitio requiere de plantas que regeneren el suelo y recobre su estado original.

Para mitigar todo estos problemas se pretende forestar y reforestar los sitios degradados con plantas nativas, con la participación de la población asociada al páramo, utilizando técnicas y especies apropiadas a las condiciones para la restauración y conservación del ecosistema.

c) Objetivos

1) General

Forestar y reforestar con plantas nativas en zonas degradadas del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Reforestar espacios degradados y no cultivables del páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Proteger las fuentes hídricas a través de la forestación con plantas nativas en el páramo de la comunidad de Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Reforestar el 85% de los espacios degradados y no cultivables para finales del tercer trimestres del 2017.
- 2) Para finales del cuarto trimestre del 2018 el 90% de las fuentes se encuentran protegidas con plantas nativas.

e) Duración del proyecto

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco legal

- 1) Ministerio de Ambiente
- 2) GADPR Achupallas
- 3) GAD Municipal Alausí
- 4) COCACH
- 5) La población de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 31. Proyecto de forestación y reforestación

| Nombre del proyecto: Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas Duración del proyecto: 2 años | | | |
|--|---|--|---|
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir a la conservación del ecosistema páramo y las fuentes de agua. | Para finales del 2018 se ha recuperado el 60% de los espacios degradados a través de la forestación y reforestación con plantas nativas. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros de asistencia a los talleres. ➤ Registros fotográficos. ➤ Informes técnicos. | El GAD Parroquial de Achupallas y la Cocach cuentan con presupuesto para la adquisición de plantas nativas. |
| PROPOSITO Forestar y reforestar los espacios degradados y fuentes de agua del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | <p>Para finales del cuarto trimestre del 2017 se ha forestado y reforestado el 85% de los espacios degradados en el páramo.</p> <p>Para finales del año 2018 el 90% de las fuentes hídricas se encuentran protegidas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos. ➤ Registros de asistencia ➤ Registros fotográficos. | El GAD Parroquial de Achupallas y la Cocach cuentan con presupuesto para la adquisición de plantas nativas. |
| COMPONENTES 1. Reforestación de espacios degradados y no cultivables del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del tercer trimestre del 2017 se forestará el 85% de los espacios degradados y no cultivables. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos de actividades. ➤ Registros de asistencia ➤ Registros fotográficos. | El GAD Parroquial de Achupallas y la Cocach cuentan con presupuesto para la adquisición de plantas nativas. |
| 2. Protección a las fuentes hídricas a través de la forestación con plantas nativas. | Para finales del cuarto trimestre del 2018 el 90% de las fuentes estarán protegidos con plantas nativas. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos de actividades. ➤ Registros de asistencia ➤ Registros fotográficos. | El GAD Parroquial de Achupallas y la Cocach cuentan con presupuesto para la adquisición de plantas nativas. |

| ACTIVIDADES | PRESUPUESTO |
|--|--------------------|
| 1.1 Realizas convocatorias | 20,00 |
| 1.2 socialización del proyecto | 300,00 |
| 1.3 Salidas de campo | 200,00 |
| 1.4 Realizar un mapa de georreferenciación del área para forestación y reforestación | 8300,00 |
| 1.5 Determinar la cantidad y especie de plantas requeridas | 10000,00 |
| 1.6 Preparación de los espacios a ser forestadas y reforestadas | 5000,00 |
| 1.7 Adquisición de plantas | 300,00 |
| 1.8 Forestar y reforestar las zonas degradadas y no cultivables | 5000,00 |
| 2.1 Determinar la cantidad y especie de plantas | 5000,00 |
| 2.2 Preparación de la fuentes hídricas | 3000,00 |
| 2.3 Adquisición de plantas | 200,00 |
| 2.4 Forestar las áreas donde se encuentran fuentes de agua. | 2000,00 |
| 2.5 Seguimiento | 500,00 |
| TOTAL | 39820,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 32.** Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | Año 2017 | | | | Año 2018 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Proyecto: Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas. Duración del proyecto: 2 años | | | | | | | | |
| 1.1 Realizas convocatorias | X | | | | | | | |
| 1.2 socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.3 Salidas de campo | | X | | | | | | |
| 1.4 Realizar un mapa de georreferenciación del área para forestación y reforestación | | X | | | | | | |
| 1.5 Determinar la cantidad y especie de plantas requeridas | | X | | | | | | |
| 1.6 Preparación de los espacios a ser forestadas y reforestadas | | X | X | | | | | |
| 1.7 Adquisición de plantas | | | X | | | | | |
| 1.8 Forestar y reforestar las zonas degradadas y no cultivables | | | X | X | | | | |
| 2.1 Determinar la cantidad y especie de plantas | | | | X | | | | |
| 2.2 Preparación de la fuentes hídricas | | | | X | | | | |
| 2.3 Adquisición de plantas | | | | | X | | | |
| 2.4 Forestar las áreas donde se encuentran fuentes de agua. | | | | | | X | X | X |
| 2.5 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

2. Programa 2: Comunicación educación y participación ambiental (CEPA)

a. Descripción

La comunicación, educación y participación ambiental (CEPA) es un conjunto de herramientas sociales para la concienciación de problemas socio-ambientales para lograr mayor apoyo de la población a la conservación y aprovechamiento sustentable, base fundamental para el desarrollo y reducción de los conflictos sociales.

El programa con la aplicación de la normativa comunitaria y la capacitación en temas de educación ambiental, busca promover procesos de educación propia, la formación de actores locales e implementación de una estrategia de comunicación, que permita la transmisión del conocimiento obtenido mediante la capacitación, que generen espacios de sensibilización y participación que permita el fortalecimiento en la toma de decisiones sobre el manejo del páramo.

b. Objetivos

1) General

Educar y crear un ambiente de participación para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Aplicar la normativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad de Cobshe Alto.
- Capacitar permanentemente a los niños y jóvenes en temas de educación ambiental en la comunidad de Cobshe Alto.

c. Proyectos

- Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

- Educación ambiental para los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto.

1) Nombre del proyecto: Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación páramo de la comunidad Cobshe Alto

a) Localización geográfica

Este proyecto se llevará a cabo en la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

Existen normativas que regulan el medio ambiente y los recursos naturales, se encuentran escritas, mas no se ha tomado en cuenta y no se aplican en las comunidades rurales ya sea por desconocimiento o la falta de interés por mantener conservado el páramo.

Todos los ecuatorianos según la Constitución de la República del Ecuador tenemos derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, es por ello que la aplicación de la normativa comunitaria contribuirá al cumplimiento de este derecho, ya que las mismas mejoran la calidad de vida de las personas, proporcionando beneficios ambientales, sociales, y económicos.

Para contrarrestar estos problemas se establecerá directrices que permita la ejecución de programas, proyectos y actividades priorizadas que identifique actores claves y mecanismos eficaces para la conservación y aprovechamiento del ecosistema páramo, esto mediante la aplicación de la normativa comunitaria.

c) Objetivos

1) General

Elaborar y aplicar la normativa comunitaria para brindar metodologías y herramientas integradas a la comunicación, educación y participación ambiental.

2) Específicos

- Crear un comité de gestión para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto
- Elaborar una normativa participativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto
- Cumplir con la normativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Para el primer trimestre del año 2018 conformar un comité de gestión para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- 2) Elaborar una normativa participativa comunitaria al 100% para finales del cuarto trimestres del año 2018.
- 3) Aplicar el 100% de la normativa comunitaria para la conservación del páramo, para finales del 2019.

e) Duración del proyectos

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) GADPR Achupallas
- 2) Ministerio de turismo
- 3) GAD Municipal Alausí
- 4) Ministerio del Ambiente
- 5) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 33. Proyecto de aplicación de la normativa

| Proyecto: Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación paramo. Duración del proyecto: 2 año | | | |
|--|--|---|---|
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir a la conservación de los recursos naturales mediante la aplicación de la normativa comunitaria para la conservación del páramo. | Para finales del 2019 la comunidad de Cobshe cuenta con una normativa comunitaria que permite el uso sustentable del recurso natural y cultural y el uso turístico del páramo | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Actas de las reuniones ➤ Documento de la normativa comunitaria. | El marco legal promueve el aprovechamiento y uso turístico |
| PROPÓSITO Elaborar y aplicar la normativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | <p>Para finales del cuarto trimestre del 2018 se contará con el 100% del documento con la normativa comunitaria.</p> <p>Para finales del año 2019 se aplicará el 100% de la normativa comunitaria para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos de reuniones comunitarias. ➤ Actas de reuniones comunitarias. | La comunidad no dispone de recursos económicos y logística para el desarrollo del marco legal. |
| COMPONENTES 1. Creación un comité de gestión para un buen desempeño y el cumplimiento a la normativa para la conservación del páramo. | Para finales del primer trimestre del año 2018 la comunidad contará con un comité de gestión conformada al 100%. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombramiento del comité ➤ Registro de asistencia. ➤ Actas de la asamblea. | Desinterés de la población en liderar cualquier tipo de actividad comunitaria. |
| 2. Elaboración de una normativa comunitaria para la conservación del páramo. | Para finales del cuarto trimestre del año 2018 la comunidad contará con una normativa comunitaria elaborada al 100%. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Normativa comunitaria. ➤ Actas de asambleas comunitarias. ➤ Registros fotográficos. | Existe el interés por parte de la población en elaborar normativas que regulen actividades que se den en el páramo. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 2. Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación del páramo. | Para finales del año 2019 se aplicará el 100% de la normativa comunitaria para la conservación del páramo. | ➤ Informes sobre el mejoramiento de los servicios ambientales. | Diferencias y conflictos en la comunidad para la aplicación de la normativa. |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1 Elaborar convocatorias | | | 20,00 |
| 1.2 Realizar la socialización del proyecto | | | 200,00 |
| 1.3 Crear un comité de gestión | | | 100,00 |
| 1.4 Contratar un técnico en el ÁREA | | | 8000,00 |
| 2.1 Revisar las leyes y normas que regulan el medio ambiente | | | 100,00 |
| 2.2 Diseñar un propuesta del marco legal | | | 1000,00 |
| 2.3 Aprobar la normativa legal | | | 100,00 |
| 3.1 Realizar talleres para la socialización de la normativa comunitaria | | | 2500,00 |
| 3.2 Realizar una evaluación a cerca de la normativa | | | 200,00 |
| 3.3 Aplicar la normativa comunitaria para la conservación del páramo | | | 200,00 |
| 3.4 Seguimiento | | | 1000,00 |
| TOTAL | | | 13420,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 34.** Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | | | | 2019 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1 Elaborar convocatorias | X | | | | | | | |
| 1.2 Realizar la socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.3 Crear un comité de gestión | X | | | | | | | |
| 1.4 Contratar un técnico en el tema | | X | | | | | | |
| 2.1 Revisar las leyes y normas que regulan el medio ambiente | | X | | | | | | |
| 2.2 Diseñar un propuesta del marco legal | | | X | | | | | |
| 2.3 Aprobar la normativa legal | | | | X | | | | |
| 3.1 Realizar talleres para la socialización de la normativa comunitaria | | | | | X | | | |
| 3.2 Realizar una evaluación a cerca de la normativa | | | | | | X | | |
| 3.3 Aplicar la normativa comunitaria para la conservación del páramo | | | | | | | X | X |
| 3.4 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

2) Nombre del proyecto: Educación ambiental para los niños y jóvenes de la unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto.

a) Localización geográfico

Este proyecto se ejecutará con los niños y jóvenes estudiantes de la Unidad educativa “Morona Santiago”, ubicada en el centro de la comunidad Cobshe, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El páramo es un ecosistema importante ya que benefician a las comunidades de agua, controla la erosión y mantiene una gran biodiversidad, pero que ha sido alterad por diferentes presiones y fuentes de presión como son el sobrepastoreo, la quema del pajonal y la contaminación, todo esto a causa de la inconciencia y la falta de sensibilización ambiental.

Para mitigar estos problemas se elaborará un manual de educación ambiental dirigido a los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto, el mismo que servirá como herramienta de sensibilización y concienciación y un cambio de actitud para la protección del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

c) Objetivos

1) General

Contribuir al cuidado del ecosistema páramo, mediante la generación de una conciencia ambiental en los niños y jóvenes de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Diseñar un manual de educación ambiental dirigido a los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto.
- Capacitar a niños y jóvenes en educación ambiental para el cuidado y el uso sustentable del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- Para finales del primer trimestre del año 2018 se contará con el manual de educación ambiental dirigido a niños y jóvenes de la comunidad Cobshe Alto.
- Para finales del año 2018 se habrá capacitado a los niños y jóvenes de la Unidad educativa de la comunidad Cobshe Alto en temas de educación ambiental.

e) Duración del proyecto

Un año

f) Beneficiarios

Los beneficiarios son los 206 estudiantes de la Unidad Educativa “Morona Santiago” de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) GAD Municipal Alausí
- 3) Consejo Provincial de Chimborazo
- 4) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 35. Proyecto de educación ambiental

| Proyecto: Educación ambiental para los niños y jóvenes de la unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto. Duración del proyecto: 1 años | | | |
|---|--|---|--|
| RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir al cuidado del ecosistema páramo, mediante la generación de una conciencia ambiental en los niños y jóvenes de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del año 2018 los niños y jóvenes de la comunidad pondrán en práctica los conocimientos e impartirán a la población local. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros de asistencia. ➤ Actas de asambleas. ➤ Socialización de resultados en la comunidad. | |
| PROPÓSITO Implementar un manual de educación ambiental para niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto. | <p>Para finales del primer trimestre del año 2018 se contará con el manual de Educación Ambiental al 100% concluido.</p> <p>Para finales del 2018 se habrá capacitado al 100% de los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto en temas de Educación Ambiental.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicas ➤ Informes fotográficos | El GAD Municipal brinda apoyo económico para la ejecución del programa de educación ambiental. |
| COMPONENTES 1. Diseño de un manual de educación ambiental para niños y jóvenes de la comunidad Cobshe Alto. | Para el primer trimestre del año 2018 se contará con el 100% del documento con el manual de educación ambiental dirigido a los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de Cobshe Alto. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manual de educación ambiental. ➤ Informe técnico de asambleas. | La comunidad carece de recurso técnico y económico para la elaboración del manual |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2. Capacitación a niños y jóvenes en educación ambiental para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del 2018 se habrá capacitado al 100% de los niños y jóvenes de la Unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto en temas de Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros de asistencia. ➤ Registros fotográficos. | Desinterés en participar en temas de educación ambiental por parte de niños y jóvenes. |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1. Convocatorias | | | 10,30 |
| 1.2 Taller de socialización del proyecto | | | 200,00 |
| 1.3 Revisar la legislación ambiental | | | 200,00 |
| 1.4 Estructurar temas para el manual | | | 100,00 |
| 1.5 Diseñar el manual | | | 1000,00 |
| 2.1 Contratar un técnico para la capacitación | | | 10000,00 |
| 2.1 Realizar charlas de conservación ambiental dirigido a niños | | | 3090,00 |
| 2.2 Realizar charlas sobre la conservación ambiental dirigido a jóvenes | | | 3090,00 |
| 2.3 Realizar charlas sobre la contaminación y su efecto al medio ambiente | | | 3090,00 |
| 2.4 Seguimiento | | | 824,00 |
| TOTAL | | | 21704,30 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 36.** Cronograma de actividades

| Actividades | 1 Año | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | Año 2018 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1. Convocatorias | X | | | |
| 1.2 Taller de socialización del proyecto | X | | | |
| 1.3 Revisar la legislación ambiental | X | | | |
| 1.4 Estructurar temas para el manual | X | | | |
| 1.5 Diseñar el manual | X | | | |
| 2.1 Contratar un técnico para la capacitación en temas de educación ambiental | X | | | |
| 2.1 Realizar charlas de conservación ambiental dirigido a niños | X | | | |
| 2.2 Realizar charlas sobre la conservación ambiental dirigido a jóvenes | | X | X | |
| 2.3 Realizar charlas sobre la contaminación y su efecto al medio ambiente | | X | X | |
| 2.4 Seguimiento | | | X | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

3. Programa 3: Conservación de recursos hídricos

a. Descripción

Las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades tienen derecho a que se conserve, se proteja y se preserve el agua que fluye por las tierras y territorios en los que habitan como medio necesario para preservar sus usos y formas tradicionales de vida, así como su identidad colectiva. (Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, 2013)

El agua es un recurso natural importante que ha sido afectada por presiones como la contaminación con fertilizantes, forestación con plantas de pino, y la compactación del suelo, impulsadas por las fuentes de presión que viene a ser el desconocimiento sobre el uso y manejo adecuado del agua.

Frentes a esto, el programa busca conservar y mantener el caudal, mediante la implementación de una siembra de agua y la protección de las fuentes hídricas como herramientas para el mantenimiento y aprovechamiento sustentable del recurso.

La siembra de agua consiste en la implementación de una estructura (poso artificial) para retener e infiltrar el agua de lluvia.

b. Objetivos

1) General

Conservar y mantener el agua a través de la siembra de agua y la protección de los recursos hídricos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto

2) Específicos

- Implementar la siembra de agua para mantener el caudal en época de seca en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Proteger las fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

c. Proyectos

- Siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto
- Protección de fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto

1) Nombre del proyecto: Siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto**a) Localización geográfica**

Este proyecto desarrollará en la zona alta del páramo de la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

La compactación del suelo por pastoreo de ganado y las plantaciones de pino en lugares cercanos a las fuentes de agua, ha provocado la degradación de las mismas, trayendo consigo la escasez de agua y la disminución del caudal, más aun en épocas secas.

Para mitigar estos problemas se pretende implementar una siembra de agua en la zona alta del páramo de la comunidad Cobshe Alto, esto con el objetivo de captar una parte del agua lluvia y mantener el caudal.

c) Objetivos**1) General**

Conservar y mantener la calidad y cantidad del recurso hídrico a través de la siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Determinar la factibilidad técnica para la siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Implementar el proceso de siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Determinar la factibilidad de la siembra de agua para finales del tercer trimestre del año 2018 en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- 2) Implementar la siembra de agua para finales del tercer trimestre del año 2019 en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

e) Duración del proyecto

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la comunidad Cobshe Alto y Cobshe Bajo.

g) Marco institucional

- 1) Consejo provincial
- 2) PROMAREN
- 3) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz marco lógico

Cuadro N° 37. Proyecto de siembra de agua

| Nombre del Proyecto: Siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | |
|---|---|---|--|
| Duración del proyecto: 2 años | | | |
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir a la conservación y mantenimiento de la cantidad y calidad de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | A partir del año 2019 la calidad y cantidad del agua se mantiene en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | ➤ Informes técnicos del estudio. | PROMAREN cuenta con recursos para la ejecución del proyecto. |
| PROPÓSITO Implementar la siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del tercer trimestre del año 2019 se implementa la siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | ➤ Actas de asambleas. ➤ Registros de asistencia a los trabajos. | PROMAREN cuenta con financiamiento para realizar el estudio e implementación de la siembra de agua del proyecto. |
| COMPONENTES 1. Determinación de la factibilidad técnica para la siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del tercer trimestres del 2018 la comunidad contará con el documento del 100% del estudio de factibilidad para la siembra de agua. | ➤ Registros fotográficos ➤ Documento del estudio realizado. ➤ Actas de asambleas. | PROMAREN cuenta con financiamiento para realizar el estudio de factibilidad para la siembra de agua. |
| 2. Implementación de los procesos de siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para el tercer trimestre del año 2019 se habrá implementado el 100% de los procesos de siembra de agua. | ➤ Registros fotográficos ➤ Actas de asambleas. ➤ Registros de asistencia. | PROMAREN cuenta con financiamiento la implementación de los procesos de siembra de agua |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1. Convocatorias | | | 20,00 |
| 1.2 Realizar un taller para la socialización del proyecto. | | | 200,00 |
| 1.3 Realizar salidas de campo para la inspección | | | 500,00 |
| 1.4 Ubicar el lugar para la siembra de agua. | | | 100,00 |
| 1.5 Determinar la factibilidad para la siembra de agua | | | 15000,00 |
| 1.6 Aprobar el estudio de factibilidad para las siembra de agua | | | 100,00 |

| | |
|---|-----------------|
| 2.1 Realizar una reunión para la planificación del trabajo | 100,00 |
| 2.2 Adquirir materiales para la implementación de siembra de agua | 12000,00 |
| 2.3 Contratar personal para la ejecución del proceso de siembra de agua | 10700,00 |
| 2.3 Ejecutar los procesos de siembra de agua | 3000,00 |
| 2.4 Seguimiento | 2400,00 |
| TOTAL | 44120,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) Cronograma de actividades

Cuadro N° 38. Cronograma de actividades

| Proyecto: Siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | 2 Años | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | | | | 2019 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Actividades | | | | | | | | |
| 1.1. Convocatorias | X | | | | | | | |
| 1.2 Realizar un taller para la socialización del proyecto. | X | | | | | | | |
| 1.3 Realizar salidas de campo para la inspección | X | | | | | | | |
| 1.4 Ubicar el lugar para la siembra de agua. | | X | | | | | | |
| 1.5 Determinar la factibilidad para la siembra de agua | | X | X | X | | | | |
| 1.6 Aprobar el estudio de factibilidad para las siembra de agua | | | | X | | | | |
| 2.1 Realizar una reunión para la planificación del trabajo | | | | X | | | | |
| 2.2 Adquirir materiales para la implementación de siembra de agua | | | | | X | | | |
| 2.3 Contratar personal para la ejecución del proceso de siembra de agua | | | | | | X | | |
| 2.3 Ejecutar los procesos de siembra de agua | | | | | | | X | X |
| 2.4 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

1) Nombre del proyecto: Protección de las fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto

a) Localización geográfica

Este proyecto se realizará en zonas que se encuentran las fuentes de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupalla, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El cambio climático y las actividades antropogénicas como la quema del pajonal, arado con tractor en áreas cercanas a las fuentes, las conexiones de redes hídricas a través de tuberías, todo esto por el desconocimiento del buen uso y manejo de las fuentes ha provocado la degradación y pérdida de este importante recurso en el páramo.

Frente a estos problemas nace la necesidad de buscar estrategias y alternativas sostenibles para el manejo adecuado de las fuentes hídricas.

c) Objetivos

1) General

Proteger las fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto, con la participación activa de la comunidad.

2) Específicos

- Elaborar el diagnóstico situacional de las fuentes de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Educar a las personas de la comunidad en temas de restauración y conservación de las fuentes de agua.

d) Metas

- ❖ Elaborar el 100% del diagnóstico situacional de las fuentes de agua para finales del 2019 en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- ❖ Educar al 80% de las personas en temas de la conservación de las fuentes de agua para finales del tercer trimestre del 2020

e) Duración del proyecto

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios serán los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) Consejo Provincial de Chimborazo
- 3) GAD Municipal de Alausí
- 4) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 39. Proyecto de protección de las fuentes hídricas

| | | | |
|--|--|---|--|
| Nombre del Proyecto: Protección de las fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | |
| Duración del proyecto: 2 años | | | |
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Se contribuye a la conservación de las fuentes de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | A finales del año 2020 se culmina el proyecto con un 80% de contribución a la protección de las fuentes de agua. | ➤ Informes sobre el avance del mejoramiento de las fuentes de agua. | Se cuenta con el apoyo de instituciones públicas y privadas para la restauración del páramo. |
| PROPÓSITO Caracterizar las fuentes de agua y sus beneficios. | | ➤ Informes del diagnóstico | Se cuenta con el apoyo de instituciones afines. |
| COMPONENTES 1. Determinación de las condiciones actuales de las fuentes de agua. | Se elaborará el 100% del diagnóstico de las fuentes de agua del páramo para finales del cuarto semestre del 2019 | ➤ Informes del diagnóstico. ➤ Registros fotográficos | Existe el apoyo y compromiso de la comunidad para la conservación de las fuentes de agua en el páramo. |
| 2. Educación ambiental en temas de restauración y conservación de las fuentes de agua a personas de la comunidad. | Para finales del 2020 se ha capacitado al 80% de las personas sobre la conservación de las fuentes de agua. | ➤ Registro de asistencia a los talleres. ➤ Registros fotográficos. | |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1 Convocatoria | | | 20,00 |
| 1.2 Taller para la socialización del proyecto | | | 300,00 |
| 1.3 Contratar un técnico para la elaboración del diagnóstico | | | 15000,00 |
| 1.4 Salida de campo para la obtención de información primaria | | | 750,00 |
| 1.5 Elaborar el inventario de las fuentes de agua del páramo | | | 2000,00 |

| | |
|--|-----------------|
| 1.6 Socializar a cerca del diagnóstico | 500,00 |
| 2.1 Identificar las necesidades de la capacitación. | 100,00 |
| 2.2 Adquirir material de oficina | 2500,00 |
| 2.3 Realizar talleres dirigida a la población sobre temas de protección de las fuentes de agua | 5000,00 |
| 2.4 Seguimiento | 1200,00 |
| TOTAL | 27370,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) Cronograma de actividades

Cuadro N° 40. Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2019 | | | | 2020 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1 Convocatoria | X | | | | | | | |
| 1.2 Taller para la socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.3 Contratar un técnico para la elaboración del diagnóstico | X | | | | | | | |
| 1.4 Salida de campo para la obtención de información primaria | | X | | | | | | |
| 1.5 Elaborar el inventario de las fuentes de agua del páramo | | | X | | | | | |
| 1.6 Socializar a cerca del diagnóstico | | | | X | | | | |
| 2.1 Identificar las necesidades de la capacitación. | | | | | X | X | | |
| 2.2 Adquirir material de oficina | | | | | | | X | |
| 2.3 Realizar talleres dirigida a la población sobre temas de protección de las fuentes de agua | | | | | | | X | X |
| 2.4 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

4. Programa 4: Uso público y turismo sostenible

a. Descripción

El turismo comunitario influye en el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades, siendo la base de estos ámbitos la sostenibilidad, es decir que adoptan medidas necesarias para conservar y aprovechar el entorno natural, la misma que posee principios de economía popular y solidaria y fortalece la cultura.

El páramo de la comunidad Cobshe Alto, cuenta con recursos turísticos naturales y culturales, por lo que se busca implementar alternativas para el aprovechamiento sustentable, considerando la importancia que tiene estos recursos para el beneficio ecológico, económico y turístico para la población, ante esto, el interés de la población de Cobshe Alto es la base del éxito.

Por tal motivo el programa busca implementar un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto para facilitar la ubicación y visitación de personas que ingresan al páramo, y con ello la formación de guías locales con capacidad de poder desempeñar como intérpretes y brindar el servicio de guianza a visitantes del lugar.

b. Objetos

1) General

Impulsar la actividad turística en el páramo de la comunidad a través de la implementación de un sistema de senderos interpretativos y la formación de guías comunitarios para un mejor servicio a los visitantes en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Implementar un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto
- Formar guías locales en la comunidad de Cobshe Alto.

c. Proyectos

- Implementación de un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Formación de guías locales en la comunidad de Cobshe Alto.

1) Nombre del proyecto: Implementación de un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad de Cobshe Alto.**a) Localización geográfica**

Este proyecto se llevará a cabo en el páramo de la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El páramo a pesar de que cuenta con una riqueza turística natural y cultural se ha visto afectado por presiones como la expansión agrícola y la fragmentación de hábitat por apertura de chaquiñanes en lugares inapropiados que son impulsadas por el desconocimiento del valor turístico que posee el páramo.

Para mitigar esta problemática se implementará un sistema de senderos interpretativos en sitios estratégicos del páramo de la comunidad Cobshe Alto, las mismas que ayudarán a brindar información necesaria y la localización de los atractivos a las personas que visiten el lugar, ya que el páramo tiene una gran variedad en flora, en cuanto a la fauna, se puede realizar el avistamiento de venados por los diferentes sitios del páramo, así también cuenta con tres pisos climáticos, y una gran riqueza arqueológica, las mismas que no se han dado a conocer, por la poca iniciativa que posee la comunidad.

c) Objetivos**1) General**

Impulsar la actividad turística en el páramo de la comunidad a través del diseño e implementación de un sistema de senderos interpretativos.

2) Específicos

- Elaborar un inventario de los atractivos naturales y culturales del páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Elaborar un estudio técnico para la implementación de los senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Implementar un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Elaborar un inventario de los recursos turísticos en un 80% del páramo para el segundo trimestre del 2019.
- 2) Para finales del año 2019 elaborar el estudio técnico en un 100% para la implementación de los senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- 3) Implementar el 100% de un sistema de senderos interpretativos para finales del año 2020 en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

e) Duración del proyecto

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) Ministerio de turismo
- 3) GAD Municipal de Alausí.
- 4) Los habitantes de la comunidad

h) **Matriz de marco lógico****Cuadro N° 41.** Proyecto de diseño de senderos interpretativos

| <p>Nombre del proyecto: Diseño e implementación de un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad de Cobshe Alto.</p> <p>Duración del proyecto: 2 años</p> | | | |
|---|---|---|---|
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| <p>FIN Impulsar la actividad turística en el páramo a través de la implementación de un sistema de senderos interpretativos.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos de gestión ➤ Informes de inspección y evaluación | <p>Los habitantes de la comunidad están interesados en la implementación de los senderos</p> |
| <p>PROPÓSITO Implementar un sistema de senderos interpretativos.</p> | <p>Para finales del año 2020 se implementa el 75% de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes de inspección y evaluación ➤ Proformas presupuestarias ➤ Informe final de la implementación de los senderos. | <p>No se cuenta con el apoyo de entidades públicas para la implementación de los senderos.</p> |
| <p>COMPONENTES 1. Elaboración de un inventario de los atractivos naturales y culturales del páramo de la comunidad Cobshe Alto.</p> | <p>Para el segundo trimestre del 2019 se cuenta con el 80% del inventario de los atractivos naturales y culturales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fichas de levantamiento de información. ➤ Registros fotográficos. ➤ Inventario de los atractivos. | <p>La comunidad Cobshe Alto promueve y facilita la realización de estudios de flora y fauna en el páramo.</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| 2. Estudio técnico para la implementación de los senderos interpretativos | Para finales del año 2019 la comunidad cuenta con el 100% de estudio técnico para la implementación de los senderos interpretativos. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos de evaluación. ➤ Informes de inspección. ➤ Documento del estudio técnico. | La comunidad no cuenta con financiamiento para el estudio técnico. |
| 3. Implementación de senderos interpretativos. | Para finales del año 2020 se ha implementado el 100% de los senderos interpretativos. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documentos técnicos de estudio ➤ Informes de inspección y evaluación. ➤ Lista de implementos para los senderos. | La comunidad no cuenta con financiamiento para el diseño e implementación de los senderos interpretativos. |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1. Elaborar convocatoria | | | 20,00 |
| 1.2. Realizar socialización del proyecto | | | 300,00 |
| 1.3. Realizar el inventario de los atractivos naturales y culturales | | | 2750,00 |
| 1.4. Validación del inventario de flora y fauna | | | 150,00 |
| 2.1. Contratar un técnico en turismo para el estudio técnico | | | 28000,00 |
| 2.2 Gestionar con el ministerio de turismo | | | 600,00 |
| 2.3. Salida de campo para la inspección | | | 1250,00 |
| 2.4 Realizar salidas de campo para determinar espacios para los senderos | | | 300,00 |
| 2.5 Aprobar el estudio técnico para la implementación de senderos | | | 200,00 |
| 3.1 Diseño técnico de los senderos interpretativos | | | 3500,00 |
| 3.2 Implementar de los senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | 3750,00 |
| 3.3 Seguimiento | | | 1300,00 |
| TOTAL | | | 44120,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 42.** Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2019 | | | | 2020 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1. Elaborar convocatoria | X | | | | | | | |
| 1.2. Realizar socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.3. Realizar el inventario de los atractivos naturales y culturales | | X | | | | | | |
| 1.4. Validación del inventario de flora y fauna | | | X | | | | | |
| 2.1. Contratar un técnico en turismo para el estudio técnico | | | X | | | | | |
| 2.2 Gestionar con el ministerio de turismo | | | X | | | | | |
| 2.3. Salida de campo para la inspección | | | X | | | | | |
| 2.4 Realizar salidas de campo para determinar espacios para los senderos | | | X | X | | | | |
| 2.5 Aprobar el estudio técnico para la implementación de senderos | | | | X | | | | |
| 3.1 Diseño técnico de los senderos interpretativos | | | | | X | | | |
| 3.3 Implementar de los senderos interpretativos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | | | | X | X | X |
| 3.4 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

2) Nombre del proyecto: Formación de guías locales en la comunidad Cobshe Alto**b) Localización geográfica**

Este proyecto se desarrollará en la comunidad de Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

c) Justificación

La comunidad cuenta con recursos turísticos pero no cuenta con personal capacitada que facilite la operación y prestación de servicios turísticos, ni técnicos que planifiquen, y gestionen el desarrollo turístico sostenible. Según la ley de turismo, se establece el derecho de las comunidades, y sus organizaciones que las representan, a ejercer actividades turísticas, en igualdad de condiciones con los otros actores turísticos; a registrar su actividad en el Ministerio de Turismo y a obtener la licencia de funcionamiento.

Para mitigar esta problemática se propone diseñar un programa de formación para guías locales, que será destinado a las personas de la comunidad Cobshe Alto, quienes demuestren interés por ser partícipes en este programa, el mismo que deberá contar con una buena actitud, conocer y cumplir con los reglamentos de la comunidad y el reglamento de regulación de la actividad turística.

d) Objetivos**1) General**

Formar guías locales con conocimientos relacionados al turismo y brindar servicio de guianza en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Formar guías locales en la comunidad Cobshe Alto.
- Brindar servicio de guianza a los visitantes del páramo.

e) Metas

- 1) Para el tercer trimestre del 2020 se ha formado al 80% de los participantes para guías locales.
- 2) Para finales del año 2021 la comunidad Cobshe Alto brinda servicio de guianza en el páramo.

f) Duración del proyecto

Dos años

g) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

h) Marco institucional

- 5) Ministerio del Ambiente
- 6) Ministerio de turismo
- 7) Los habitantes de la comunidad

i) **Matriz de marco lógico****Cuadro N° 43.** Proyecto de formación de guías locales

| Nombre del proyecto: Formación de guías locales en la comunidad Cobshe Alto Duración del proyecto: 2 años | | | |
|---|---|---|--|
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Se contribuye al desarrollo de la actividad turística en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos ➤ Certificados de capacitación y aprobación. | Desinterés por parte de la localidad en actividades turísticas. |
| PROPÓSITO Formar guías locales con conocimientos relacionados al turismo para brindar servicio de guianza en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del año 2021, el 70% de los involucrados se han capacitado en temas de guianza nativa. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listas de asistencia a la capacitación. ➤ Certificados otorgados a los guías locales. | Poco interés por parte de los habitantes en formarse como guías locales. |
| COMPONENTES 1. Formación de guías locales en la comunidad Cobshe Alto. | 1. Para el tercer trimestre del 2020 se ha formado al 80% de los participantes para guías locales. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos del avance de la gestión. ➤ Registros de asistencia. ➤ Certificado para los guías | El GAD Municipal del cantón Alausí, dispone del personal técnico adecuado y los recursos necesarios para elaborar el plan de capacitación. |
| 2. Prestación de servicio de guianza a los visitantes en páramo de la comunidad Cobshe Alto. | 2. Para finales del año 2021 la comunidad Cobshe Alto brinda servicio de guianza en el páramo. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros de visitantes ➤ Registros fotográficos | El GAD Municipal del cantón Alausí, dispone del personal técnico adecuado para formar y capacitar a los guías nativos. |

| ACTIVIDADES | PRESUPUESTO |
|--|--------------------|
| 1.1 Socialización del proyecto | 200,00 |
| 1.2 Revisar la normativa para los guías | 100,00 |
| 1.3 Determinar el perfil para los guías | 100,00 |
| 1.4 Recolectar los requisitos para guías | 100,00 |
| 1.5 Realizar gestiones con el Ministerio de Turismo | 200,00 |
| 1.6 Contratar un técnico para la capacitación de guía locales | 9900,00 |
| 1.7 Realizar talleres de capacitación a los guías locales | 900,00 |
| 2.1 Otorgar certificados a los guías locales | 200,00 |
| 2.2 Taller de socialización sobre la prestación de servicio de los guías a los visitantes del páramo | 100,00 |
| 2.3 Realizar recorridos por el páramo | 500,00 |
| 2.4 Aprobación por los habitantes de la comunidad para la prestación de servicio de guianza | 150,00 |
| 2.5 Seguimiento | 1600,00 |
| TOTAL | 14050,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

j) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 44.** Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2020 | | | | 2021 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1 Socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.2 Revisar la normativa para los guías | X | | | | | | | |
| 1.3 Determinar el perfil para los guías | X | | | | | | | |
| 1.4 Recolectar los requisitos para guías | X | | | | | | | |
| 1.5 Realizar gestiones con el Ministerio de Turismo | X | | | | | | | |
| 1.6 Contratar un técnico para la capacitación de guía locales | X | | | | | | | |
| 1.7 Realizar talleres de capacitación a los guías locales | | X | X | X | | | | |
| 2.1 Otorgar certificados a los guías locales | | | | X | | | | |
| 2.2 Taller de socialización sobre la prestación de servicio de los guías a los visitantes del páramo | | | | | X | | | |
| 2.3 Realizar recorridos por el páramo | | | | | X | X | | |
| 2.4 Aprobación por los habitantes de la comunidad para la prestación de servicio de guianza | | | | | | | X | |
| 2.5 Seguimiento | | | | | | | X | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

5. Programa 5: Valoración del patrimonio cultural

a. Descripción

Las generaciones pasadas utilizaban plantas que se encuentran en el páramo, lo que en la actualidad se ha perdido casi en su totalidad, la mayoría optan por acudir a la medicina química moderna, en cuanto a la arqueología el páramo cuenta con un sitio importante que precisa ser conservada.

El programa busca acciones que ayuden a conservar los recursos culturales implementando iniciativas que aporten a la recuperación, protección y fortalecimiento de las representaciones culturales, desde un enfoque participativo y colectivo, reconociendo y valorando los saberes que la población en parte mantiene.

b. Objetos

1. General

Conservar y valorar el patrimonio cultural a través del uso de las plantas medicinales y la protección del sitio arqueológico

2. Específicos

- Recuperar el uso de las plantas medicinales en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Proteger el patrimonio arqueológico del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

c. Proyectos

- Recuperación del uso de las plantas medicinales del páramo de la comunidad de Cobshe Alto.
- Protección del patrimonio arqueológico en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

1) Nombre del proyecto: recuperación del uso de las plantas medicinales del páramo de la comunidad Cobshe Alto

a) Localización geográfica

Este proyecto se llevará a cabo en el páramo de la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

En el páramo se encuentra un sin número de plantas medicinales con diferentes propiedades curativas, que los ancestros utilizaban para curar diferentes enfermedades sin acudir a ningún tipo de medicina química, con el paso de los años esta tradición y conocimientos sobre las plantas medicinales se ha ido perdiendo junto con las personas quienes conocían los valores curativos de las plantas, en la actualidad se desconoce las propiedades que poseen algunas plantas por lo que acuden obligatoriamente a la medicina química.

Para mitigar estos problemas el proyecto pretende recuperar el uso de las plantas medicinales a través de revitalización de los saberes ancestrales.

c) Objetivos

1) General

Recuperar el uso de las plantas medicinales mediante la revitalización de conocimientos y prácticas ancestrales.

2) Específicos

- Realizar un inventario de las plantas medicinales existentes en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Promover al uso de plantas medicinales del páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Realizar el 90% del inventario de las plantas medicinales para finales del tercer trimestre del año 2019.
- 2) Promover al uso de las plantas medicinales en un 50% para el finales del cuarto trimestre del año 2020

e) Duración del proyecto

Dos años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) Ministerio de turismo
- 3) GAD Municipal Alausí
- 4) Los habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 45. Proyecto de recuperación del uso de plantas medicinales

| Nombre del proyecto: Recuperación del uso de las plantas medicinales del páramo de la comunidad Cobshe Alto | | | |
|---|--|---|---|
| Duración del proyecto: 2 años | | | |
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Se contribuye al uso de las plantas medicinales en la comunidad Cobshe Alto. | A partir del año 2020 se utiliza las plantas medicinales en la comunidad Cobshe Alto. | | La comunidad revalorizan la cultura mediante el uso de las plantas medicinales. |
| PROPÓSITO Recuperar el uso de las plantas medicinales. | Para finales del año 2020 se ha recuperado en un 50% del uso de las plantas medicinales en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevistas a actores claves ➤ Informes de las plantas utilizadas. ➤ Registros fotográficos. | Los habitantes carecen de conocimientos ancestrales en el uso de las plantas medicinales. |
| COMPONENTES 1. Elaboración de un inventario etnobotánica de las plantas medicinales del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | A finales primer trimestre del 2019 la comunidad Cobshe Alto cuenta con un inventario de las plantas medicinales en un 90%. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de las plantas medicinales. ➤ Inventario de las plantas medicinales. ➤ Informes fotográficos | |
| 2. Socialización al uso de plantas medicinales en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para el cuarto trimestre del 2020 se difundido al 50% de la población para utilización de las plantas medicinales mediante folletos. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros fotográficos | Los recursos económicos son gestionados a instituciones públicas para la elaboración de folletos. |
| ACTIVIDADES | | | PRESUPUESTO |
| 1.1. Realizar convocatorias | | | 20,00 |
| 1.2 Realizar la socialización del proyecto | | | 200,00 |
| 1.3 Realizar salidas de campo para obtener información | | | 1255,00 |

| | |
|---|-----------------|
| 1.4 Realizar registros fotográficos de las plantas medicinales | 1500,00 |
| 1.5 Elaborar el inventario de las plantas medicinales | 700,00 |
| 2.1 Realizar entrevistas a personas conocedoras a cerca de las plantas medicinales | 1500,00 |
| 2.2 Realizar talleres de capacitación sobre la importancia de las plantas medicinales | 2500,00 |
| 2.3 Elaborar folletos sobre el uso de las plantas medicinales | 2000,00 |
| 2.4 Realizar talleres de socialización a la población local sobre el uso de las plantas medicinales | 2750,00 |
| 2.5 Seguimiento | 200,00 |
| TOTAL | 12625,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) Cronograma de actividades

Cuadro N° 46. Cronograma de actividades

| Actividades | 2 Años | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2019 | | | | 2020 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1. Realizar convocatorias | X | | | | | | | |
| 1.2 Realizar la socialización del proyecto | X | | | | | | | |
| 1.3 Realizar salidas de campo para obtener información | | X | | | | | | |
| 1.4 Realizar registros fotográficos de las plantas medicinales | | X | | | | | | |
| 1.5 Elaborar el inventario de las plantas medicinales | | | X | | | | | |
| 2.1 Realizar entrevistas a personas conocedoras a cerca de las plantas medicinales | | | X | X | | | | |
| 2.2 Realizar talleres de capacitación sobre la importancia de las plantas medicinales | | | | X | X | | | |
| 2.3 Elaborar folletos sobre el uso de las plantas medicinales | | | | | X | | | |
| 2.4 Realizar talleres de socialización a la población local sobre el uso de las plantas medicinales | | | | | | X | X | X |
| 2.5 Seguimiento | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

2) Nombre del proyecto: Protección del patrimonio arqueológico

a) Localización geográfica

Este proyecto se llevará a cabo en el páramo de la comunidad Cobshe alto, parroquia de Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Justificación

El sitio arqueológico en el páramo de la comunidad Cobshe Alto no ha sido tomado en cuenta por muchos años y se encuentra en un proceso de deterioro por diferentes presiones como son la creación de chaquiñanes, la expansión agrícola, las mismas que son influenciadas por presiones como el desconocimiento del manejo y la importancia que posee este recurso. En el sitio se ha evidenciado un gran potencial arqueológico, tanto de piezas, y restos de piezas.

Es por eso que el proyecto pretende conservar el sitio arqueológico la elaboración de un inventario e el diagnostico actual del sitio arqueológico.

c) Objetivos

1) General

Proteger el patrimonio arqueológico de la comunidad Cobshe Alto.

2) Específicos

- Elaborar el inventario de los bienes arqueológicos en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Elaborar el diagnóstico situacional del patrimonio arqueológico en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.
- Determinar actuaciones para la protección y aprovechamiento sustentable del sitio arqueológico en el páramo de la comunidad Cobshe Alto.

d) Metas

- 1) Elaborar el inventario de bienes arqueológicos para el primer trimestre del año 2020
- 2) Elaborar el diagnostico situacional para finales del cuarto trimestre del año 2019
- 3) Para finales del cuarto trimestre del 2021 determinar actuaciones para la protección del sitio arqueológico.

e) Duración del proyecto

Tres años

f) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los 208 habitantes de la comunidad Cobshe Alto.

g) Marco institucional

- 1) Ministerio del Ambiente
- 2) Ministerio de turismo
- 3) ESPOCH
- 4) Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- 5) Loa habitantes de la comunidad Cobshe Alto

h) Matriz de marco lógico

Cuadro N° 47. Programa de protección del patrimonio arqueológico

| Nombre del proyecto: Protección del patrimonio arqueológico | | | |
|--|---|--|--|
| Duración del proyecto: 3 años | | | |
| OBJETIVOS | INDICADORES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
| FIN Contribuir a la conservación del sitio arqueológico del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | A partir del año 2021 el sitio arqueológico se encuentra protegido. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos ➤ Registros fotográficos ➤ Conservación del sitio. | Contamos con el apoyo del Ministerio de patrimonio cultural. |
| PROPÓSITO Determinar actuaciones para la protección del patrimonio arqueológico. | Para finales del año 2021 se ha determinado acciones para la protección del sitio arqueológico. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informes técnicos ➤ Fotografías. | Interviene el ministerio de patrimonio cultural. |
| COMPONENTES 1. Inventario de los bienes arqueológicos del páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del cuarto trimestre del 2020 se con el 100% del inventario de los bienes arqueológicos. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Registros fotográficos ➤ Fichas de salidas de campo. ➤ Registro de los bienes. | Interviene el ministerio de patrimonio cultural. |
| 2. Elaboración del diagnóstico situacional del patrimonio arqueológico en el páramo de la comunidad Cobshe Alto. | Para finales del tercer trimestre del año 2019 se contará con el 100% del diagnóstico situacional del sitio arqueológico. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fichas de salidas de campo ➤ Documento con el diagnóstico. | Interviene el ministerio de patrimonio cultural. |
| 3. Determinación de actuaciones para la protección del sitio arqueológico | Para finales del año 2021 se determinará actuaciones para la protección y aprovechamiento del sitio arqueológico. | | |

| ACTIVIDADES | PRESUPUESTO |
|---|--------------------|
| 1.1 Realizar la socialización del proyecto | 300,00 |
| 1.1 Contratar un técnico arqueólogo | 24000,00 |
| 1.2 Realizar salidas de campo para la obtención de información | 1250,00 |
| 1.3 Realizar registros de los bienes arqueológicos | 100,00 |
| 1.4 Realizar Registros fotográficos | 500,00 |
| 1.5 Elaborar el inventario de los bienes arqueológicos | 1000,00 |
| 2.1 Realizar salidas de campo para el diagnóstico | 700,00 |
| 2.2 Revisar información secundaria | 200,00 |
| 2.3 Registros de información | 700,00 |
| 2.4 Formulación del diagnóstico situacional | 1500,00 |
| 2.5 Realizar un taller para las socialización del diagnóstico | 150,00 |
| 3.1 Revisar las leyes vigentes para la conservación del sitios arqueológicos | 200,00 |
| 3.2 Realizar talleres participativos para la determinación de actuaciones para la protección del sitio arqueológico | 2500,00 |
| 3.3 Determinar actuaciones para la protección del sitio arqueológico | 150,00 |
| 3.4 Seguimiento | 1500,00 |
| TOTAL | 34750,00 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

i) **Cronograma de actividades****Cuadro N° 48.** Cronograma de actividades

| Actividades | 3 Años | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | |
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 1.1 Realizar la socialización del proyecto | X | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Contratar un técnico arqueólogo | X | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Realizar salidas de campo para la obtención de información | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.3 Realizar registros de los bienes arqueológicos | | X | X | | | | | | | | | |
| 1.4 Realizar Registros fotográficos | | | X | | | | | | | | | |
| 1.5 Elaborar el inventario de los bienes arqueológicos | | | | X | | | | | | | | |
| 2.1 Realizar salidas de campo para el diagnóstico | | | | | X | | | | | | | |
| 2.2 Revisar información secundaria | | | | | X | | | | | | | |
| 2.3 Registros de información | | | | | | X | | | | | | |
| 2.4 Formulación del diagnóstico situacional | | | | | | X | | | | | | |
| 2.5 Realizar un taller para las socialización del diagnóstico | | | | | | X | | | | | | |
| 3.1 Revisar las leyes vigentes para la conservación del sitios arqueológicos | | | | | | | X | | | | | |
| 3.2 Realizar talleres participativos para la determinación de actuaciones para la protección del sitio arqueológico | | | | | | | | X | X | X | | |
| 3.3 Determinar actuaciones para la protección del sitio arqueológico | | | | | | | | | | X | X | |
| 3.4 Seguimiento | | | | | | | | | | | | X |

Elaborado por: Senaida Cuzco

6. Cronograma general del plan

Cuadro N° 49. Cronograma general del plan de conservación

| PROGRAMAS | PROYECTOS | COMPONENTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|--|
| | | | Año 2017 | | | | Año 2018 | | | | Año 2019 | | | | Año 2020 | | | | Año 2021 | | | |
| RESTAURACIÓN ECOLÓGICA | PROYECTO (CAP01) | C1 | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | C2 | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PROYECTO (PFR02) | C1 | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL (CEPA) | PROYECTO (ANC03) | C1 | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| | | C3 | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| | PROYECTO (PEA04) | C1 | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSERVACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS | PROYECTO (PSA05) | C1 | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| | PROYECTO (PFH06) | C1 | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| USO PÚBLICO Y TURISMO SOSTENIBLE | PROYECTO (PIS07) | C1 | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| | | C3 | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | |
| | PROYECTO (PFG08) | C1 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | |
| VALORACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL | PROYECTO (PRM09) | C1 | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| | PROYECTO (PSA10) | C1 | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | |
| | | C2 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| | | C3 | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | |

Elaborado por: Senaida Cuzco

7. Presupuesto

Cuadro N° 50. Presupuesto total de los proyectos

| N° | NOMBRE DEL PROYECTO | PRESUPUESTO | TIEMPO |
|----|---|---------------------|---------------|
| 1 | Creación de un espacio natural protegido comunitario en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | 8892,00 | 1 Año |
| 2 | Forestación y reforestación con especies nativas en zonas degradadas | 39820,00 | 2 Años |
| 3 | Aplicación de la normativa comunitaria para la conservación paramo. | 13420,00 | 2 Años |
| 4 | Educación ambiental para los niños y jóvenes de la unidad Educativa de la comunidad Cobshe Alto. | 21704,30 | 1 Años |
| 5 | Siembra de agua en el páramo de la comunidad Cobshe Alto | 44120,00 | 2 Años |
| 6 | Protección de las fuentes hídricas del páramo de la comunidad Cobshe Alto | 27370,00 | 2 Años |
| 7 | Implementación de un sistema de senderos interpretativos en el páramo de la comunidad de Cobshe Alto. | 44120,00 | 2 Años |
| 8 | Formación de guías nativos en la comunidad Cobshe Alto | 14050,00 | 2 Años |
| 9 | Recuperación del uso de las plantas medicinales del páramo de la comunidad Cobshe Alto | 12625,00 | 2 Años |
| 10 | Protección del patrimonio arqueológico | 34750,00 | 3 Años |
| | TOTAL | \$260.871,30 | 5 Años |

Elaborado por: Senaida Cuzco

VII. CONCLUSIONES

1. El análisis situacional determinó que el páramo de la comunidad de Cobshe Alto tiene un alto valor ecológico, económico y social ya que cuenta con una extensión total de 660 hectáreas que ha sido defendido y mantenido por años por la comunidad, en ella se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias, en el páramo existen cultivos de papas, haba, mashua lo que viene a ser el sustento de la familia, a su vez la ganadería que es la mayor fuente de recurso económicos en la actualidad.
2. El páramo de la comunidad Cobshe Alto posee una gran riqueza natural y cultural como es de 66 especies de plantas, 32 especies de aves, 8 especies de mamíferos, 2 especies de reptiles y 1 especie de anfibio, así también posee un sitio arqueológico que requiere ser conservada y aprovechada de manera sustentable ya que este ecosistema brinda servicios ecosistémicos como la provisión de agua a la localidad, sin embargo el estado de conservación ha sido alterado por diferentes actividades antropogénicas como el sobrepastoreo, la quema del pajonal, y la compactación, esto impulsados por el desconocimiento del uso y manejo de los recursos naturales.
3. En el ecosistema de páramo se identificó cinco objetos de conservación que son las fuentes de agua, el páramo, venado (*Mazama gouazoubira*, *Odocoileus virginianus ustus*), plantas medicinales y sitio arqueológico; siendo el objeto más afectado las fuentes de agua provocados por el sobrepastoreo, expansión agrícola, plantaciones de pino y compactación del suelo por ganadería. Sin embargo la amenaza que mayor daño provoca a los objetos de conservación es el sobrepastoreo con una calificación de 3.2 que viene a ser alto, es decir que probablemente la presión elimine una porción del objeto.
4. En el marco estratégico mediante la participación de la localidad se planteó la misión y la visión, esto se dio a través de la discusión, el análisis y el consenso de la mayoría de las personas involucradas.
5. En la zonificación del páramo se determinó cuatro zonas: Zona de conservación, zonas de aprovechamiento forestal, zona de cultivos y pastos, y zona arqueológica, donde se encuentran definidos los objetivos, manejo de recursos, el uso permitido y el uso no permitido.

6. En el marco operativo se propone cinco programas que son: la restauración ecológica, comunicación, educación y participación ambiental, uso público y turismo sostenible y la valoración del patrimonio cultural y diez proyectos que requiere de un periodo de 5 años y una inversión de \$260.871,30 para su ejecución, la misma que permitirá cumplir con los objetivos de manejo del área.

7. El plan de manejo para la conservación del páramo es una herramienta estratégica que vincula a la recuperación y conservación de los recursos naturales y culturales del páramo de la comunidad Cobshe Alto, con el desarrollo socioeconómico de la población y el propósito de vivir en un ambiente sano.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda trabajar en conjunto con diferentes instituciones afines con el objetivo de coordinar acciones que permita conservar y utilizar sustentablemente el ecosistema páramo de la comunidad Cobshe Alto.
2. Se recomienda gestionar financiamiento a instituciones públicas, privadas, ONGs e Instituciones de Educación Superior para la ejecución de los programas y proyectos interesados en la conservación del páramo y mejoramiento de la calidad de vida de la población.
3. Se recomienda realizar el inventario de los recursos naturales y culturales para tener información con mayor especificidad.
4. Se recomienda que la comunidad Cobshe Alto considere ejecutar todos los programas y proyectos planteados en el plan como una herramienta sustentable en el área.
5. Se recomienda actualizar los lineamientos técnicos y económicos, previo a la implementación del plan.

IX. RESUMEN

La presente investigación propone: elaborar un plan de manejo para la conservación del páramo de la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupalla, cantón Alausí, provincia de Chimborazo; a través de la participación de la población se recopiló información primaria mediante salidas de campo, talleres, así también la información secundaria a partir de la revisión de documentos relacionados al tema. Se elaboró el diagnóstico de la situación actual de la comunidad, basado en cinco aspectos: físico espacial, socio cultural, ecológico territorial, económico productivo y administrativo y manejo. Aplicando la metodología de 5s (The Nature Conservancy) se identificaron cinco objetos focales de conservación: fuentes de agua, páramo, venado (*Mazama gouazoubira*, *Odocoileus virginianus ustus*), plantas medicinales y sitio arqueológico, éstos objetos fueron calificados en base al tamaño, condición, y contexto paisajístico. Se planteó la misión y visión a partir de la revisión de directrices establecidas en el objetivo siete del plan nacional del buen vivir, la ley de recursos hídricos y la constitución, para la formulación de objetivos de manejo se realizó tres talleres donde se socializó las directrices de manejo vigentes para la protección y uso sustentable del recurso natural. Se realizó la zonificación del área del páramo identificando cuatro espacios funcionales o zonas utilizando el método de zonificación por aptitud de uso: zona de conservación del páramo, zona de aprovechamiento forestal, zona de agricultura y ganadería y la zona arqueológica. En el marco operativo se definió cinco programas y diez proyectos con una inversión de 260. 871,30 dólares con un periodo de cinco años donde la comunidad se compromete a trabajar de forma responsable mediante acuerdos con entidades públicas y privadas.

Palabras claves: conservación del páramo, zonas de manejo, arqueología.



X. SUMARY

This research aims to: develop a management plan for the conservation of moor of the Cobshe Alto community, parish Achupala, Alausi canton, Chimborazo province; through the participation of the population, primary data was collected throught field trips, workshops, and also secondary information from the review of documents related to the subjet. A diagnosis was developed of the current situation of the community, based on five aspects: physical space, socio cultural, ecological territorial, economic productive and administrative and management. Applying the methodology of 5s (The Nature Conservancy) five local conservation targets were identified: Water sources, moor, deer, (Mazama gouazoubira, Odocoileus virginianus ustus), medicinal plants and archaeological site, these objects were rated based on the size, condition and landscape context. It was proposed the mision and vision arose from the revision of guidelines established in the seven target of the nacional plan of good living, the water resources law and the constitution, for the formulation of management objectives socialized three workshops where it socialized the current management guidelines foor the protection and sustainable use of natural resources. The zoning of the area of the moor was made identifying four functional areas or zones using the zoning method for fitness for use: Moorland conservaciona, area of forestry, agriculture and livestock area and the archaeological site. In the operational framework defined five programs and ten proyects with an investment of \$260 871.30 as a period of five years where the community is committed to word responsibly through agreements with public and private entities.

Keywords: conservation of the moor, management zones, archeology.



XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional. (2013). *Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua*. Quito.
2. Balseca, C. (2012). *Zonificación ambiental para la microcuenca del Río Chirapi*. Lima.
3. Beltrán, K., Salgado, S., Leon-Yáñez, S., Ortiz, E., Cárdenas, A., & Velastegui, A. (2010). *Distribución espacial, sistemas ecológicos y caracterización florística de los páramos del Ecuador. EcoCiencia, Proyecto Páramo Andino y Herbario QCA*. Quito. Quito: Ediecuatorial.
4. Beltrán, K., Salgado, S., Cuesta, F., Romoleroux, K., Ortiz, E., Cárdenas, A., & Velastegui, A. (2009). *Distribución espacial, sistemas ecológicos y caracterización florística de los páramos del Ecuador; Proyecto Páramos Andinos*.
5. Brenes, C. (2009). *Sistema de información geográfica*. Quito: SERIO-PREPAC.
6. Burga, D. M. (2011). *Guía metodológica para el diseño de planes estratégicos en el sector público*. Consultado el 02 de mayo.2016. Obtenido de Un Enfoque Participativo: disponible en: [http://www.pnuma.org/agua-miaac/REGIONAL/MATERIAL%20ADICIONAL/BIBLIOGRAFIA-WEBGRAFIA%20\(2\)/Guia%20metodologica%20planes%20estrategicos%20sector%20publico.pdf](http://www.pnuma.org/agua-miaac/REGIONAL/MATERIAL%20ADICIONAL/BIBLIOGRAFIA-WEBGRAFIA%20(2)/Guia%20metodologica%20planes%20estrategicos%20sector%20publico.pdf)
7. Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas. *Constitucion de la República del Ecuador, art. 318*. Quito-Ecuador.
8. Cuzco, S. (2015). *Inventario de flora y fauna del páramo puchín de la comunidad Cobshe Alto, parroquia Achupallas, cantón Alausí, provincia de Chimborazo*. Riobamba.
9. Chuquiguanga, M. C. (2014). *Alternativa metodológica para la formulación de planes provinciales de desarrollo y ordenaminetoterritorial en Ecuador*. Cuenca.
10. Dominguez, S. (2008). *Zonificación ambiental para el ordenamiento territorial de la Subcuenca bimunicipal del río Aguas Calientes, Nicaragua*.
11. Federación Internacional de Sociedades. (2010). *Planificación de proyectos y programas: Manual de orientación. Estrategia 2020*. Suiza.
12. Fondo multilateral de inversiones. (2008). *Guía práctica para la elaboración de matriz de Marco lógico*: Quito .FOMIN
13. Gobierno Autónomo Parroquial de Achupallas. (2012). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Achupallas.
14. Gómez, N. (2009). *Clasificación de los ecosistemas, Ministerio del ambiente del Perú*. Lima.
15. Greenpeace. (2013). *Páramos en peligro, el caso de la minería de carbón en Pisba*. Pisba.
16. Hofstede. (2011). *Páramo, paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado.:* Abya-Yala y Ecobona.

17. Hofstede, Mena, P., & Robert. (2006). *Los páramos ecuatorianos*. Quito: M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev.
18. Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre. (1998). *Informe interno a la secretaría del convenio de diversidad biológica*. Quito.
19. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2011). *Instructivo para fichas de registro e inventario; Bienen muebles*. Quito: Ediecuatorial.
20. Jorge , H., & Martha , H. (2004). *Análisis situacional, Módulo II*. Universidad autónoma metropolitana, México.
21. López, F. (2010). *Diversidad Alfa y Beeta de Diatomeas Epilíticas en oasis de Bala California Sur*. Instituto Politécnico Nacional, Centro interdisciplinario de ciencias marinas, La Paz.
22. Llanbí, L., Soto, A., Célleri, R., De Bievre, B., Ochoa, B., & Borja, P. (2012). *Páramos Andinos. Ecología, hidrología y suelos de páramo. Proyecto páramo andino*. Quito.
23. Madriz, B. (2007). *Manual de procedimientos para la formulación de planes de manejo en áreas silvestres protegidas*. Costa Rica.
24. Ministerio del ambiente del Ecuador. (2013). *Manual para la gestión operativa de las áreas protegidas de Ecuador: Ministerio del Ambiente*. Quito: MAE.
25. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). *Términos de referencia para la elaboración de planes de manejo; para el caso específico REC*. Ministerio del Ambiente, SNAP-GEF, Quito: MAE.
26. Mauricio Álvarez, S. C. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de Biodiversidad*. Claudia María Villa G. Cuenca.
27. Mena, P., Campaña, J., Jara, L., Hofstede, R., Albán, M., & López, E. (2008). *Páramo. Órgano de Difusión del grupo de trabajo en los páramos del Ecuador (GTP)*. Quito: Abya Yala.
28. Mercado Común del Sur.(2009). Territorio. Consultado 28 de 10 de 2015. Disponible en <http://www.mercosur.int/msweb/CCCP/Comun/Documentos/actas/Actas/2006/012006/pdf/Microsoft%20Word%20-%20Anexo%20VI%20Conceptos%20que%20se%20considera%20necesario%20agregar%20al%20glosario.pdf>. MERCOSUR
29. Ministerio del Ambiente Ecuador. (2012). Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador continental. Quito: MAE.
30. Ministerio del Ambiente del Perú. (2010). *Guía de evaluación de la flora silvestre*. Lima.
31. Ministerio del Ambiente Ecuador. (2012). *Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador continental, subsecretaría de patrimonio natural. Proyecto mapa de vegetación*. Quito: MAE.
32. Moreno, C. E. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad. M&T- Manuales y Tesis SEA, vol 1*. Zaragoza: ORCYT-UNESCO.

33. Moreno, P., Orozco Silvia, Tixi, O., Cayambe, S., Paca, J., Chumborazo, C., & Andino, Y. (2014). *Plan Anual Operativo: reserva de producción de fauna Chimborazo*. Puenbo-Ecuador.
34. Pérez, R. (2010). Plan Operativo. Consultado el 17 de jun. 2016. Disponible en: http://www.docentes.unal.edu.co/qrquinterob/docs/ARTICULO_FUAC.pdf
35. Ponce, R. (2009). *Zonificación ecológica - económica: una propuesta metodológica para la Amazonía*. Caracas: Fanny de la Torre.
36. Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales. (2014). *Plan de manejo ambiental de la microcuenca del Río Zula, gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo*. Riobamba. PROMAREN.
37. Ríos, B. (2007). *Los paisajes naturales del Ecuador*. Barcelona.
38. Rodríguez. (2007). *Manual de proyectos de la agencia Andaluza del voluntariado. Ministerio del ambiente*. Quito.
39. Rodríguez, J. (2007). *Guía de elaboración de diagnósticos situacional*. Quito.
40. Rojas, P. (2009). *Definiciones y usos de suelo en la encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE)*. Loja.
41. Rosas, H. (2009). *Análisis de estados financieros. Pontificie universidad católica de Valparaiso - Chile*. Chile.
42. Samaniego, R. (2009). *Texto Manejo de Ecosistemas. Planificación para la conservación de sitios*. Riobamba: ESPOCH.
43. Sastre, P. (2010). *Sistemas de información geográfica (SIG): Técnicas básicas para estudios de biodiversidad*. Instituto geológico y minero de España. España.
44. Soto, A. (2012). *Páramos andinos. Ecología, hidrología y suelos de páramos, Proyecto páramo andino*. Ibarra.
45. The Nature Conservancy. (2009). *Plan de conservación del Alto Chagres, resumen ejecutivo*. Panamá.
46. Tierra, P. (2012). *Planificación Territorial*. Texto básico. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
47. Tirira, D. (2007). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Quito: Murciélago Blanco.
48. Zapata, P. (2011). *Ecosistemas, ecología general*. Quito.

XII. ANEXOS

Anexo 1. Inventario de flora

1. Metodología

La metodología utilizada fue de GLORIA, propuesta por Pauli, et al (2003), modificada por (Eguiguren, 2010). En cada sitio identificado se instaló cuadrantes de 5×5 m, que se usaron para el muestreo de la vegetación. Cada cuadrante se subdividió en parcelas de 1 x 1 m.

Se recolecto especímenes botánicos de la mayoría de los individuos, esto se iso únicamente de los cuatro cuadrantes de los extremos. En cada uno de los sub cuadrantes de 1x1m, se subdividieron en 10x10cm o 0,1x0, 1m, para eso se utilizó un armazón de madera e hilos de nylon finos que delimitan 100 cuadrantes de 10x10cm, según la metodología GLORIA.

2. Registro de datos

Las muestras fueron llevadas al Herbario de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Donde fueron herborizadas, posteriormente se revisó en el catálogo de plantas Vasculares (Jorgensen & León-Yáñez, 1999) cada una de las plantas para la obtención de información y la identificación de las especies encontradas, se consultó en la base de datos del registro del Herbario de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Se realizó observaciones e identificaciones de especies reconocibles “in situ” por medio de guías de campo.

a. Área de muestreo 1

Iniciamos en las siguientes coordenadas x: 0753726; y: 9752467; altura: 3704m y finalizamos en las coordenadas x: 0754643; y: 9752997; altura 3919

Lista de especies de flora

| N° | FAMILIA | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTIFICO | ORIGEN | USO |
|-----------|----------------|---------------------|--|---------------|------------|
| 1 | Poaceae | Paja | <i>Stipa ichu</i> (Ruiz & Pav.) Kunth 1829 | Nativo | Forraje |

| | | | | | |
|----|------------------|------------------|--|-------------|-------------|
| 2 | Rubiaceae | Chisa | <i>Arcytophyllum vernicosum</i> (Ruiz y Pav.) Standl | Nativo | Medicinal |
| 3 | Orobanchaceae | Chalchi vara | <i>Lamourouxia virgata</i> (Kunth) 1986 | Nativo | Medicinal |
| 4 | Lamiaceae | Salvia | <i>Salvia verbenaca</i> (Benth). | Nativo | medicinal |
| 5 | Scrophulariaceae | Perrito | <i>Calceolaria rosmarinifolia</i> (Lam.) | Nativo | Ornamental |
| 6 | Asteraceae | Achicoria | <i>Hypochaeris sessiflora</i> (Kunth) 2009 | Nativo | Medicinal |
| 7 | Asteraceae | Ñachak | <i>Bidens andicola</i> (Kunth) 1981 | Nativo | Medicinal |
| 8 | Asteraceae | Chuquiragua | <i>Chuquiraga jussieui</i> (J.F. Gmel) 1988 | Nativo | Medicinal |
| 9 | Fabaceae | Arbejilla | <i>Vicia tenuifolia</i> (Roth) Bonnier & Layens | Nativo | Medicinal |
| 10 | Rosaceae | Orejuelo | <i>Lachemilla orbiculata</i> (Ruiz & Pav.) Rydb 2003 | Nativo | Forraje |
| 11 | Fabaceae | Falso chocho | <i>Lupinus pubescens</i> (Benth). | Nativo | Alimenticio |
| 12 | Asteraceae | Morochos | <i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC. | Nativo | Medicinal |
| 13 | Asteraceae | Matico de paramo | <i>Gynoxis buxifolia</i> (Kunth) Cass. 1999 | Nativo | Combustible |
| 14 | Iridaceae | Aya ramos | <i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (Kunth) Baker. | Nativo | Ornamental |
| 15 | Orobanchaceae | S/N | <i>Bartsia laticrenata</i> (Benth. 1989) | Nativ | Ornamental |
| 16 | Cyperaceae | Totora | <i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A. Mey) Soják. | Nativo | Forraje |
| 17 | Pinaceae | Pino | <i>Pinus radiata</i> (D. Don) | Introducido | Madera |
| 18 | Gentianaceae | Amor sacha | <i>Gentiana sedifolia</i> (Kunth) 1958 | Nativa | Ornamental |
| 19 | Asteraceae | Taruga rinrin | <i>Werneria nubijena</i> (Kunth) 1856. | Nativo | Ornamental |
| 20 | Asteraceae | Trencilla | <i>Loricaria thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip. | Nativa | Medicinal |
| 21 | Cyperaceae | s/n | <i>Luzula ecuadoriensis</i> (Balslev) 1979 | Nativa | Forraje |

| | | | | | |
|----|---------------|-------------------|---|--------|--------------------------|
| 22 | Ranunculaceae | Platanillo | <i>Ranunculus praemorsus</i> (Humb., Bonpl. & Kunth ex DC.) | Nativa | Medicinal |
| 23 | Gentianaceae | Cacho de venado | <i>Helenia weddeliana</i> (Gilg) | Nativa | Medicinal |
| 24 | Asteraceae | S/N | <i>Dorobaea pimpinellifolia</i> (Kunth) B. Nord. | Nativa | Ornamental |
| 25 | Lamiaceae | S/N | <i>Stachys elliptica</i> (Kunth) 1817 | Nativa | Medicinal/ ornamental |
| 26 | Asteraceae | S/N | <i>Oritrophium peruvianum</i> (Kunth) Cuatrec, 1961 | Nativa | Medicinal |
| 27 | Fabaceae | Trébol blanco | <i>Trifolium repens</i> L. | Nativa | Forraje |
| 28 | Ranunculaceae | S/N | <i>Ranunculus flagelliformis</i> (Sm.) 1815 | Nativa | Ornamental |
| 29 | Asteraceae | Chachacoma | <i>Perezia pungens</i> (Humb. Bonpl.) Less 1830 | Nativa | Ornamental |
| 30 | Asteraceae | Ceniza de tacunga | <i>Baccharis genistelloides</i> (Lam) Pers. 1980 | | |

b. Área de muestreo 2

Se inició en las coordenadas x: 0754643; y: 9752997; altura: 3919 y finalizó X: 0754952; y: 9752922; altura: 3999

Lista de especies de flora

| N° | FAMILIA | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | ORÍGEN | USO |
|----|----------------|------------------|--|--------|-------------|
| 1 | Valerianaceae | Valeriana | <i>Valeriana rigida</i> (Ruiz & Pav.) | Nativo | Medicinal |
| 2 | Plantaginaceae | S/N | <i>Plantago rigida</i> (Kunth) | Nativo | Forraje |
| 3 | Asteraceae | S/N | <i>Xenophyllum humile</i> (Kunth) 1977 | Nativo | Ornamental |
| 4 | Asteraceae | Matico de paramo | <i>Gynoxis buxifolia</i> (Kunth) Cass. 1999 | Nativo | Combustible |
| 5 | Apiaceae | Tumpusu | <i>Azorella pedunculata</i> (Spreng) Mathias & Constance. 2001 | Nativa | Ornamental |

| | | | | | |
|----|------------------|-----------------|--|-------------|------------|
| 6 | Geraniaceae | Geranio | <i>Geranium multipartitum</i> (Kunth.) | Nativa | Ornamental |
| 7 | Orobanchaceae | S/N | <i>Bartsia laticrenata</i> (Benth) 1989 | Nativa | Ornamental |
| 8 | Pinaceae | Pino | <i>Pinus radiata</i> (D. Don) | Introducido | Madera |
| 9 | Gentianaceae | Amor sacha | <i>Gentiana sedifolia</i> (Kunth) 1958 | Nativa | Ornamental |
| 10 | Asteraceae | Taruga rinrin | <i>Werneria nubijena</i> (Kunth) 1856. | Nativo | Ornamental |
| 11 | Asteracea | Trencilla | <i>Loricaria thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip. | Nativa | Medicinal |
| 12 | Ciperaceae | s/n | <i>Luzula ecuadoriensis</i> (Balslev) 1979 | Nativa | Forraje |
| 13 | Caryophyllaceae | S/N | <i>Corastina mollisimum</i> Poh. | Nativa | Ornamental |
| 14 | Hygrophoraceae | Líquén | <i>Dictyonema grabratum</i> (Kunth) 1822 | Nativa | Medicinal |
| 15 | Pteridaceae | Helecho | <i>Jamesonia goudotii</i> (Hieron.) C. Chr. | Nativa | Ornamental |
| 16 | Rosaceae | S/N | <i>Geum peruvianum</i> (Facke) 1906 | Nativa | Ornamental |
| 17 | Gentianaceae | Cacho de venado | <i>Helenia weddeliana</i> (Gilg) | Nativa | Medicinal |
| 18 | Fabaceae | S/N | <i>Delea cf. humifusa</i> (Benth) | Nativa | Ornamental |
| 19 | Asteraceae | s/n | <i>Baccharis caespitosa</i> (Ruiz y Paul) Pers. 1807 | Nativa | Ornamental |
| 20 | Apiaceae | Azorell | <i>Eryngium humile</i> (Cav.) 1800 | Nativa | Ornamental |
| 21 | Valerianaceae | Valeriana | <i>Valeriana officinalis</i> L. (Carl von Linnaeus) 1753 | Nativa | Medicinal |
| 22 | Hypericaceae | Romerillo | <i>Hypericum laricifolium</i> (Juss) 1984 | Nativa | Ornamental |
| 23 | Plantaginaceae | Palinillas | <i>Plantago cf.</i> | Nativa | Ornamental |
| 24 | Scrophulariaceae | S/N | <i>Bartsia Laticrenata</i> (Benth) 1989 | Nativa | Ornamental |
| 25 | Fabaceae | Trébol blanco | <i>Trifolium repens</i> L. | Nativa | Forraje |
| 26 | Asteraceae | S/N | <i>Pentacalia arbutifolia</i> (Kunth) Cuatrec. | Nativa | Forraje |
| 27 | Asteraceae | Achicoria | <i>Hypochaeris sessiflora</i> (Kunth) 2009 | Nativa | Medicinal |
| 28 | Ericaceae | Allpa mortiño | <i>Pernettya prostrata</i> (Cav) Sleumer 2007 | Nativa | Medicinal |

| | | | | | |
|----|------------|------------------------|--|-------------|------------------------|
| 29 | Poaceae | S/N | <i>Agrostis breviculmis</i> (Hitche) 1979 | Nativa | Forraje |
| 30 | Poaceae | Paja | <i>Stipa ichu</i> (Ruiz & Pav.) Kunth 1829 | Nativa | Forraje |
| 31 | Ericaceae | Mortiño o uva de monte | <i>Vaccinium Floribundum</i> (Kunth) | Nativa | Alimenticio /medicinal |
| 32 | Lamiaceae | Sunfo | <i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntzeg | Nativa | Medicinal |
| 33 | Ericaceae | Espino amarillo | <i>Berberis lutea</i> (Ruiz y Pav.) 1992 | nativo | Medicinal |
| 34 | Asteraceae | Chuquiragua | <i>Chuquiraga jussieui</i> (J.F. Gmel, 1988) | Nativo | Medicinal |
| 35 | Pinaceae | Pino | <i>Pinus radiata</i> (D. Don) | Introducido | Madera |

c. Área de muestreo 3

Se inició en las coordenadas x: 0754970; y: 9752879; altura: 4008 y finalizó en las coordenadas x: 0755695; y: 9752760; altura: 4132.

Lista de especies de flora

| N° | FAMILIA | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | ORÍGEN | USO |
|----|----------------|---------------|---|--------|------------|
| 1 | Astromeriaceae | S/N | <i>Bomarea glaucescens</i> (Kunth) Baker | Nativo | Ornamental |
| 2 | Plantaginaceae | S/N | <i>Plantago rigida</i> (Kunth) | Nativo | Forraje |
| 3 | Asteraceae | S/N | <i>Xenophyllum humile</i> (Kunth). V. A. Funk. 1977 | Nativo | Ornamental |
| 4 | Geraniaceae | Geranio | <i>Geranium multipartitum</i> (Kunth.) | Nativo | Ornamental |
| 5 | Asteraceae | Taruga rinrin | <i>Werneria nubijena</i> (Kunth) 1856. | Nativo | Ornamental |
| 6 | Asteracea | Trencilla | <i>Loricaria thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip. | Nativa | Medicinal |
| 7 | Ciperaceae | s/n | <i>Luzula ecuadoriensis</i> (Balslev) 1979 | Nativa | Forraje |
| 8 | Pteridaceae | Helecho | <i>Jamesonia goudotii</i> (Hieron.) C. Chr. | Nativa | Ornamental |

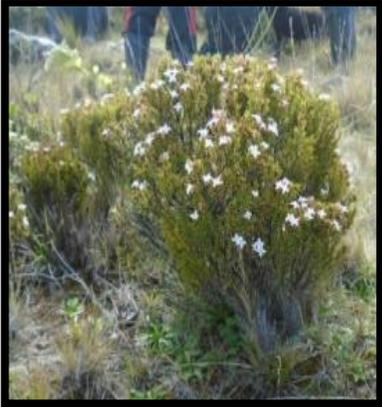
| | | | | | |
|----|------------------|-------------------|---|--------|-------------|
| 9 | Asteraceae | Arquitecto | <i>Lasiocephalus ovatus</i> (Schltdl) 2001 | Nativa | Medicinal |
| 10 | Asteraceae | Oreja de conejo | <i>Espetia pycnophylla</i> (H. B. & K). | Nativa | Medicinal |
| 11 | Gentianaceae | Cacho de venado | <i>Helenia weddeliana</i> (Gilg) | Nativa | Medicinal |
| 12 | Rosaceae | Romerillo | <i>Lachemilla Hispindula</i> (L.M. Perry) Rothm. 1984 | Nativa | Medicinal |
| 13 | Apiaceae | Azorella | <i>Eryngium humile</i> (Cav.) 1800 | Nativa | Ornamental |
| 14 | Gentianaceae | Flor de ángel | <i>Gentiana cerastoides</i> (Kunth). 1972 | Nativa | Ornamental |
| 15 | Asteraceae | s/n | <i>Oritrophium peruvianum</i> (Lam.) Cuatrec. 1961 | Nativa | Ornamental |
| 16 | Asteraceae | Achicoria | <i>Hypochaeris sessiflora</i> (Kunth) 2009 | Nativa | Medicinal |
| 17 | Ephedraceae | S/N | <i>Ephedra rupestris</i> Benth (C. Ulloa Ulloa)1993 | Nativa | Medicinal |
| 18 | Licopodiaceae | Rabo de lobo | <i>Huperzia crassa</i> (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Rothm. 2009 | Nativa | Medicinal |
| 19 | Poaceae | S/N | <i>Caramagrastis macrophila</i> (Pilg) Chep 2003 | Nativa | Forraje |
| 20 | Poaceae | Paja | <i>Stipa ichu</i> (Ruiz & Pav.) Kunth 1829 | Nativo | Forraje |
| 21 | Rosaceae | Platanillo | <i>Potentilla dombeyi</i> L. (Nestl) | Nativa | Medicinal |
| 22 | Asteraceae | Estrella de monte | <i>Diplostephium cf. rupestre</i> (H, B & K) Wedd. 1820 | Nativa | Combustible |
| 23 | Scrophulariaceae | S/N | <i>Bartisia Laticrenata</i> (Benth) 1989 | Nativa | Ornamental |
| 24 | Cyperaceae | S/N | <i>Rhynchospora Jorgensen</i> , P.M. | Nativa | Forraje |
| 25 | Piperaceae | S/N | <i>Piperomia galioides</i> (Kunth) 2004 | Nativa | Ornamental |
| 26 | Valerianaceae | Valeriana | <i>Valeriana officinalis</i> L. (Carl von Linnaeus) 1753 | Nativa | Medicinal |
| 27 | Apiaceae | Tumpusu | <i>Azorella pedundunculata</i> (Spreng) Mathias & Constance. 2001 | Nativo | Ornamental |

3. Descripción y uso de las especies

Ficha N° 1. *Stipa ichu*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Poaceae |  |
| N. COMUN: Paja | |
| N. CIENTIFICO: <i>Stipa ichu</i> (Ruiz & Pav.) Kunth. 1829 | |
| DESCRIPCION: Vegetación con tallo que alcanza un tamaño de 60 a 180 cm de altura. Las hojas rígidas erguidas. El fruto es una vaina. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 2. *Arcytophyllum vernicosum*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Rubiaceae |  |
| N. COMUN: Chiza | |
| N. CIENTIFICO <i>Arcytophyllum vernicosum</i> (Ruiz y Pav.) Standl. | |
| DESCRIPCION: Arbusto densamente ramificada. Hojas opuestas, lanceoladas, brillantes en la cara superior, bordes engrosados en la cara inferior. Con 1 a 3 flores, de color blanco teñido de lila. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustivo | |
| USOS: Medicinal | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 3. *Lamourouxia virgata*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Orobanchaceae |  |
| N. COMUN: Chalchi vara | |
| N. CIENTIFICO: <i>Lamourouxia virgata</i> Kunth. | |
| DESCRIPCION: Planta Herbácea, un poco leñosa. Ramas delgadas de color rojizo con hojas opuestas sésiles, lanceoladas, levemente dentada y glabras, inflorescencia en racimos alargados, terminales, flores vistosas, en forma de tubo con dos labios; presentan pubescencia y son de color rosado intenso | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: Se lo utiliza para curar el mal de aire. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 4. *Salvia officinalis* L

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Lamiaceae |  |
| N. COMUN: Salvia | |
| N. CIENTIFICO: <i>Salvia officinalis</i> L. Benth. | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea, de hasta 1m de alto, perenne o anual, con inflorescencia de color azul, hojas opuestas y levemente acerradas en el borde. | |
| TIPOS DE VEGETACION: herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| Autor: Senaida Cuzco | |

Ficha N° 5. *Calceolaria rosmarinifolia*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Scrophulareaceae |  |
| N. COMUN: Perrito | |
| N. CIENTIFICO: <i>Calceolaria rosmarinifolia</i> Lam. | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de 50cm de altura, hojas de color verde con tallos finos de color café, las flores son de color amarillo llamativos. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |

Autor: Senaída Cuzco

Ficha N° 6. *Hypochaeris sessiflora*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: Achicoria | |
| N. CIENTIFICO: <i>Hypochaeris sessiflora</i> Kunth. 2009 | |
| DESCRIPCION: Hierva terrestre, arbustivo leñoso. Hojas dispuestas en rosetas basales, alargadas y estrechas, la inflorescencia formada por cabezuelas solitarias. Pétalos numerosas, todas irregulares, de color amarillo con pequeños dientes en la punta. Frutos con una corona de pelos plumosos. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva. | |
| USOS: Medicinal | |

Autor: Senaída Cuzco

Ficha N° 7. *Bidens andicola*

| |
|--|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: Ñachak |
| N. CIENTIFICO: <i>Bidens andicola</i> Kunth. 1981 |
| DESCRIPCION: Planta de hojas simples, opuestas con margen dentada o aserrada. Flores ubicadas en cimas terminales radiadas. Frutos seco alargado, en la punta presenta una especie de pelitos que favorece la dispersión con el viento. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Medicinal |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 8.** *Chuquiraga jussieui*

| |
|---|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: Chuquiragua |
| N. CIENTIFICO: <i>Chuquiraga jussieui</i> J.F. Gmel. 1988 |
| DESCRIPCION: Planta típica de los Andes, corteza dura con cicatrices foliares, hojas duras alternas, espiraladas, ápice agudo y espinoso. Inflorescencia de cabezuelas. Fruto aquenio. |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbusto |
| USOS: Medicinal |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 9.** *Vicia tenuifolia*

| |
|--|
| FAMILIA: Fabaceae |
| N. COMUN: Arvejilla |
| N. CIENTIFICO: <i>Vicia tenuifolia</i> (Roth) Bonnier & Layens |
| DESCRIPCION: planta herbácea de hasta 50cm de alto. Hojas pequeñas muy finas. Flores con 3 pétalos de color azul. Frutos es una leguminosa. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Medicinal |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N° 10. *Lachemilla orbiculata*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Rosaceae |  |
| N. COMUN: Orejuelo, chitsik | |
| N. CIENTIFICO: <i>Lachemilla orbiculata</i> (Ruiz & Pav.) Rydb, 2003 | |
| DESCRIPCION: Hierba rastrera que forma alfombras al nivel del suelo. Las hojas están dispuestas en una roseta en la base, tienen forma redonda arriñonada, con inflorescencia poco llamativo, de 3cm de largo con flores de hasta 5mm. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje | |
| OBSERVACIONES: es muy común en los páramos y crece abundantemente en zonas húmedas. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 11. *Lupinus pubescens*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Fabaceae |  |
| N. COMUN: Falso chocho | |
| N. CIENTIFICO: <i>Lupinus pubescens</i> Benth. | |
| DESCRIPCION: Son plantas de tallo erecto. Hoja formada por un número impar de foliolos, su aspecto es a la de una mano. Las flores reunidas en inflorescencias largas y vistosas. Su fruto es una legumbre. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva | |
| USOS: Alimenticio | |
| OBSERVACIONES: Se lo conoce también con los nombres de Urcu choco y tauri. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 12. *Valeriana rigida*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Valerianacea |  |
| N. COMUN: Valeriana | |
| N. CIENTIFICO: <i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav. | |
| DESCRIPCION: Hierba sin tallo de olor fuerte y desagradable. Hojas dispuestas en roseta en la base, estrecha, gruesa y punzante. Pequeñas flores, tubulares con 5 lóbulos cortos de color blanco. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Sneidera Cuzco

Ficha N° 13. *Bomarea glaucescens*

| | |
|---|---|
| FAMILIA: Astromeriaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Bomarea glaucescens</i> (Kunth) Baker | |
| DESCRIPCION: Hierba erguida. Hojas alternas, lineales, duras con los bordes enrollados hacia abajo. Las flores son tubulares, se encuentran colgadas hacia abajo en la punta del tallo, son de color rosado por fuera y amarillo por dentro. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental. | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Sneidera Cuzco

Ficha N° 14. *Plantago rigida*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Plantaginaceae |  |
| N. COMUN: Almohadilla | |
| N. CIENTIFICO: <i>Plantago rigida</i> (Kunth) | |
| DESCRIPCION: Hierbas dispuestas en almohadillas, que forman montículos grandes, miden hasta 1m de diámetro. Las hojas están en una roseta al final de las ramas, duras y brillantes. Flores tubulares, miden hasta 15mm de largo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 15. *Achyrocline alata*

| | |
|--|---|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: Morochos | |
| N. CIENTIFICO: <i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC. | |
| DESCRIPCION: Hierba de áreas abiertas de clima frío. Hojas estrechas, vellosas y muy aromáticas, y florecitas blanquecinas o amarillentas, dispuestas en cabezuelas apretadas que se disponen en vistosos racimos terminales. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal. | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 16. *Xenophyllum humile*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Xenophyllum humile</i> (Kunth). V. A. Funk. 1977 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea muy compacta que mide hasta 1m de diámetro. Hojas dispuestas en espiral, estrechas y gruesas. Inflorescencias en cabezuelas, se encuentran al nivel del suelo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbacea | |
| USOS: Ornamental. | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 17. *Gynoxis buxifolia*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteracea |  |
| N. COMUN: Matico de paramo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Gynoxis buxifolia</i> (Kunth) Cass. 1999 | |
| DESCRIPCION: Arbusto de hasta 2m de alto. Hojas opuestas, de hasta 1,5cm de largo, ovadas. La inflorescencia compuesta de varias cabezuelas de color amarillo. Los frutos son de color blanco. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustivo | |
| USOS: Leña | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 18. *Orthrosanthus chimboracensis*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Iridaceae |  |
| N. COMUN: Aya ramos | |
| N. CIENTIFICO: <i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (Kunth) Baker. | |
| DESCRIPCION: Hierba de hasta 50cm de alto, con hojas alargadas y angostas, envueltas al tallo, nace de la misma yema. Flores en espiga de color celeste, muy llamativo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: En la localidad los niños juegan con esta planta elaborando pequeñas cestas, pulseras y anillos con las hojas de la planta. | |

Ficha N° 19. *Azorella pedunculata*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Apiaceae |  |
| N. COMUN: Tumpusu | |
| N. CIENTIFICO: <i>Azorella pedunculata</i> (Spreng) Mathias & Constance. 2001 | |
| DESCRIPCION: Hierbas terrestres dispuestas en almohadillas muy compactas y grandes. Las hojas están amontonadas, al final de las ramas, muy duro y brillante. La inflorescencia pequeña, diminutas, de color verde amarillento. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: En época de navidad se utiliza para elaborar arreglos del pesebre. | |

Ficha N° 20. *Geranium multipartitum*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Geraniaceae |  |
| N. COMUN: Geranio | |
| N. CIENTIFICO: <i>Geranium multipartitum</i> Kunth. | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea, forman pequeñas alfombras. Hojas dispuestas en roseta en la base, peciolo largo y rojizo con pelos blancos. Flores solitarias, de color morado. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 21. *Bartsia laticrenata*

| | |
|--|---|
| FAMILIA: Orobanchaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Bartsia laticrenata</i> Benth. 1989 | |
| DESCRIPCION: Hierba de hasta, con una base leñosa. Hojas opuestas, lanceoladas con el borde crenado y enrollado hacia abajo a menudo de color rojizo morado. Las flores se encuentran en la parte superior de los tallos y son de color amarillo verdoso. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |

Autor: Senaida Cuzco

OBSERVACIONES:

Ficha N° 22. *Schoenoplectus californicus*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Cyperaceae |  |
| N. COMUN: Tatora | |
| N. CIENTIFICO: <i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A. Mey) Soják. | |
| DESCRIPCION: Planta semi acuática con tallos subterráneos que salen de la base, son de aproximadamente 1m de alto. Inflorescencia racimo compuestos, flores pequeñas de color café. Los frutos son capsulas ovoides. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje. | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 23. *Pinus radiata*

| | |
|---|---|
| FAMILIA: Pinaceae |  |
| N. COMUN: Pino | |
| N. CIENTIFICO: <i>Pinus radiata</i> D. Don | |
| DESCRIPCION: Árbol que alcanza hasta 60m de altura. Tronco cónico y recto. Corteza café agrietada. Copa alargada y cónica. Hojas aciculares en fascículos de tres. Flores masculinas con estambres peltados, las femeninas se encuentran en conos o estróbilos Fruto cono o estróbilo leñoso. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbórea | |
| USOS: Madera para la elaboración de muebles. | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: Esta planta ha sido el causante de la pérdida de especies de plantas nativas del lugar donde ha sido forestada, también está causando la sequía de los ojos de agua como se las conoce en la localidad. | |

Ficha N° 24. *Gentiana sedifolia*

| |
|---|
| FAMILIA: Gentianaceae |
| N. COMUN: Amor sacha. |
| N. CIENTIFICO: <i>Gentiana sedifolia</i> (Kunth) 1958 |
| DESCRIPCION: Hierba que no pasa los 10cm de alto, se encuentra en grupos grandes florecidos y es llamativo su color blancuzco sobre el manto verde del páramo. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Ornamental |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 25. *Werneria nubijena***

| |
|--|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: Taruga rinrin |
| N. CIENTIFICO: <i>Werneria nubijena</i> Kunth 1856. |
| DESCRIPCION: Hierbas bajas que miden hasta 15cm de diámetro. Las hojas están dispuestas en una roseta en la base, alargadas y estrechas. Las inflorescencias son cabezuelas solitarias al ras del suelo. Se lo encuentra en paramos de almohadilla. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Ornamental |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N° 26. *Loricaria thuyoides*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteracea |  |
| N. COMUN: Trecilla | |
| N. CIENTIFICO: <i>Loricaria thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip. | |
| DESCRIPCION: Vegetación de tipo herbácea, ramificación alterna. Hojas compuestas, haz de color verde mate, el envés presenta pubescencia, se caracteriza por la forma y disposición de sus hojas muy pequeñas que cubren toda la hoja. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva | |
| USOS: Medicinal | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 27. *Luzula ecuadoriensis*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Ciperaceae |  |
| N. COMUN: s/n | |
| N. CIENTIFICO: <i>Luzula ecuadoriensis</i> (Balslev) 1979 | |
| DESCRIPCION: Se encuentra en las zonas altas, de hojas alargadas de color verde claro, envueltas totalmente en el tallo, de hasta 5cm de largo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje. | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 28. *Corastina mollisimum*

| | |
|--|---|
| FAMILIA: Caryophyllaceae | Autor:  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Corastina mollisimum</i> Poh. | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de hasta 50cm. Hojas opuestas de color verde blanquecino. Flores solitarias de color blanco | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |

Senaída Cuzco

Ficha N° 29. *Ranunculus praemorsus*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Ranunculaceae |  |
| N. COMUN: Platanillo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Ranunculus praemorsus</i> (Humb., Bonpl. & Kunth ex DC.) | |
| DESCRIPCION: Hierba de 10cm de alto con dos tipos de hojas: en la base hojas de forma arriñonada, borde crenado. Las flores son peciolos largos y terminales, de color amarillo limón, con numerosos pistilos amarillos. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal. | Autor: Senaída Cuzco |
| OBSERVACIONES: en la localidad se lo conoce como Urpi papa, achicoria. | |

Ficha N° 30. *Dictyonema grabratum*

| |
|---|
| FAMILIA: Hygrophoraceae |
| N. COMUN: Líquen |
| N. CIENTIFICO: <i>Dictyonema grabratum</i> C. Agardh ex Kunth 1822 |
| DESCRIPCION: Se encuentran bien unidas a la superficie de las rocas y tallos de algunas plantas de forma aplanada y lobulada. Son de color blanco. |
| IPOS DE VEGETACION: Arbustiva |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 31.** *Jamesonia goudotii*

| |
|--|
| FAMILIA: Pteridaceae |
| N. COMUN: Helecho |
| N. CIENTIFICO: <i>Jamesonia goudotii</i> (Hieron.) C. Chr. |
| DESCRIPCION: Helecho de hasta 30cm de alto, cubierto de pelos de color café. Las hojas son rectas y tiesas. La estructura reproductiva (soros) se encuentra en la capa inferior de las hojas, esporas de color café oscuro. |
| TIPOS DE VEGETACION: Helechos |
| USOS: Ornamental. |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N° 32. *Lasiocephalus ovatus*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: Arquitecto | |
| N. CIENTIFICO: <i>Lasiocephalus ovatus</i> (Schltdl) 2001 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de 30cm de alto. Tallos ramificados, pubescentes. Flor solitaria de color amarillo pubescente. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 33. *Geum peruvianum*

| | |
|--|---|
| FAMILIA: Rosaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Geum peruvianum</i> (Facke) 1906 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de 20 hasta 50cm de alto, de los tallos sale directamente las hojas. Las flores de color amarillo, los estambres amarillos y verdes. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 34. *Espetia pycnophylla*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: Oreja de conejo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Espetia pycnophylla</i> (H. B. & K). | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea erecta de unos 40cm de alto. Hojas grandes y alargadas que nacen de la base de la planta y son densamente pubescentes, al igual que el tallo. Los capítulos son amarillos, también pubescentes. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: en la localidad es conocida con Taruga lulun. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 35. *Helenia weddeliana*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Gentianaceae |  |
| N. COMUN: Cacho de venado | |
| N. CIENTIFICO: <i>Helenia weddeliana</i> Gilg | |
| DESCRIPCION: Hierba terrestre, base ligeramente leñosa, su ciclo de vida es anual, la característica más llamativa de esta hierba es su flor. Los pétalos de color amarillo verdoso toman una forma tan especial, cada flor posee prolongaciones en forma de espuelas o cuernos. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje y medicinal. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 36. *Delea cf. humifusa L*

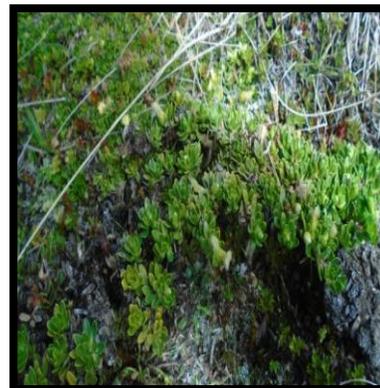
| | |
|--|--|
| FAMILIA: Fabaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Delea cf. humifusa L.</i> Benth | |
| DESCRIPCION: Hierba rastrera, flor morada, labio blanco, presenta pubescencia en la hojas y flores. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental. | |
| Autor: Senaida Cuzco | |

Ficha N° 37. *Lachemilla Hispindula*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Rosaceae |  |
| N. COMUN: Romerillo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Lachemilla Hispindula</i> (L.M. Perry) Rothm. 1984 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de 25 cm de alto. Los tallos son de color rojizo, varios surgen de la misma base. Las hojas son diminutas son pubescentes. Las flores diminutas de color rosado. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: | |
| Autor: Senaida Cuzco | |

Ficha N° 38. *Baccharis caespitosa*

| |
|--|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: s/n |
| N. CIENTIFICO: <i>Baccharis caespitosa</i> (Ruiz y Paul) Pers. 1807 |
| DESCRIPCION: Hierba rastrera, crecen entre otras plantas. Tallo presenta un color rosado. Las hojas son espatuladas, carnosas de color verde. Las inflorescencias son capítulos solitarios. El fruto es pubescente de color blanco. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Ornamental |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 39.** *Eryngium humile*

| |
|---|
| FAMILIA: Apiaceae |
| N. COMUN: Azorella |
| N. CIENTIFICO: <i>Eryngium humile</i> Cav. 1800 |
| DESCRIPCION: vegetación rastrera, sin olor ni látex. Hojas de color verde, con el borde dentado. |
| TIPOS DE VEGETACION: Mata |
| USOS: Ornamental |
| OBSERVACIONES: |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N°40. *Gentiana cerastoides*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Gentianaceae |  |
| N. COMUN: Flor de ángel | |
| N. CIENTIFICO: <i>Gentiana cerastoides</i> (Kunth). 1972 | |
| DESCRIPCION: Vegetación de tipo mata, tallo leñoso. Hojas pequeñas de color o café claro. Flores solitarias con 5 pétalos de color lila con venas más oscuras. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Mata | |
| USOS: Ornamental. | |

Autor: Senaida Cuzco**Ficha N°41.** *Valeriana officinalis* L.

| | |
|---|---|
| FAMILIA: valerianaceae |  |
| N. COMUN: Valeriana | |
| N. CIENTIFICO: <i>Valeriana officinalis</i> L. (Carl von Linnaeus) 1753 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea, perenne con foliolos dentados. Las flores son pequeñas de color rosa pálido, surge en un denso corimbo terminal en primavera y verano. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N°42. *Oritrophium peruvianum*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: s/n | |
| N. CIENTIFICO: <i>Oritrophium peruvianum</i> (Lam.) Cuatrec. 1961 | |
| DESCRIPCION: Hierba sésil de hojas alargadas y delgadas, dispuestas en una roseta basal. El envés de las hojas es blancuzco, debido al color de la pubescencia, el color de los capítulos son variables, con flores periféricas que van del blanco a violeta, mientras que las centrales son siempre amarillas. | |
| TIPOS DE VEGETACION: herbácea | |
| USOS: Ornamental. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N°43. *Hypericum laricifolium*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Hypericaceae |  |
| N. COMUN: romerillo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Hypericum laricifolium</i> (Juss) 1984 | |
| DESCRIPCION: Planta arbustiva. Hojas en grupos de tres muy pequeña, opuestas y lanceoladas. Flores en racimos, de color amarillo muy llamativo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustivo | |
| USOS: Ornamental | |

OBSERVACIONES:

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N°44. *Ephedra rupestris* Benth

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Ephedraceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Ephedra rupestris</i> Benth (C. Ulloa Ulloa)1993 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea, crece sobre las rocas en las zonas secas del páramo, sus hojas cilíndricas, flores color verde. El fruto inmaduro de color verde, maduro de color rojo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal. | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: Si se consume en exceso puede ser peligroso, ya que es una planta con propiedades narcóticas. | |

Ficha N°45. *Huperzia crassa*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Lycopodiaceae |  |
| N. COMUN: Rabo de lobo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Huperzia crassa</i> (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Rothm. 2009 | |
| DESCRIPCION: Plantas de hasta 25cm de alto, solitarias o en pequeños grupos, los tallos tienen forma cilíndrica, las hojas están dispuestas en espiral, con en forma de escamas alargadas, miden hasta 1cm de largo, sobrepuestas, de color rojo – anaranjado o rojo – rosado | |
| TIPOS DE VEGETACION: Leñosa | |
| USOS: Medicinal | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: En la localidad se lo consume en infusiones por que posee propiedades anti infecciosas. | |

Ficha N°46. *Plantago cf.*

| |
|--|
| FAMILIA: Plantaginaceae |
| N. COMUN: Palinillas |
| N. CIENTIFICO: <i>Plantago cf.</i> |
| DESCRIPCION: planta herbácea de hasta 10cm de lato, sus hojas son lineales, delgadas, acuminadas, crecen en forma de manojos. Sus flores en inflorescencia. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Forraje |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N°47.** *Dorobaea pimpinellifolia*

| |
|---|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: S/N |
| N. CIENTIFICO: <i>Dorobaea pimpinellifolia</i> (Kunth) B. Nord. |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de hojas muy divididas que disponen en una roseta en la base. La inflorescencia es elevada y está formada por cabezuelas vistosas, son irregulares, de color amarillo brillante. Los frutos tienen una corona de pelos sedosos de color blanco. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Ornamental |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N°48. *Caramagrastis macrophila*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Poaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Caramagrastis macrophila</i> (Pilg) Chep 2003 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea, hojas pubescentes, sus espigas son erectas de color amarillo, en la raíz y las hojas acumula mucha agua. | |
| TIPOS DE VEGETACION: herbácea | |
| USOS: Forraje | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N°49. *Potentilla dombeyi* L.

| | |
|--|---|
| FAMILIA: Rosaceae |  |
| N. COMUN: Platanillo | |
| N. CIENTIFICO: <i>Potentilla dombeyi</i> L. (Nestl) | |
| DESCRIPCION: Planta extendida por el suelo. Tallos de color rojizo y densamente cubierto de pelos. Hojas alternas, compuestas con bordes acerradas. Flores solitarias de hasta 10mm de diámetro con 5 pétalos con forma corazonada de color amarillo brillante. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |

OBSERVACIONES:

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 50. *Diplostephium cf. rupestre*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: Estrella de monte | |
| N. CIENTIFICO: <i>Diplostephium cf. rupestre</i> (H, B & K) Wedd. 1820 | |
| DESCRIPCION: Planta de 2 m o más, tienen hojas pequeñas que producen una sustancia amarilla pegajosa, los pétalos de la flor son de color lilas, lanceoladas, delgados y dispuesta en forma radial. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustivo leñoso | |
| USOS: Combustible | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N°51. *Bartsia Laticrenata*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Scrophulariaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Bartsia Laticrenata</i> (Benth) 1989 | |
| DESCRIPCION: Hierba de 50cm de alto, con una base leñosa, cubierta de pelos. Hojas opuestas, lanceoladas, de borde crenado, de color rojizo morado. Las flores se encuentran en la parte superior de los tallos, las flores son de color amarillo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N°52. *Stachys elliptica*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Lamiaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Stachys elliptica</i> (Kunth) 1817 | |
| DESCRIPCION: Hierba de hasta 8cm de alto. Hojas opuestas, ovadas, los bordes crenados. Inflorescencias en grupos de 6 flores tubulares y con dos labios de color blanco y lila. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal/ornamental. | |

Autor: Seneida Cuzco

Ficha N°53. *Oritrophium peruvianum*

| | |
|---|---|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Oritrophium peruvianum</i> (Kunth) Cuatrec.1961 | |
| DESCRIPCION: Hierba sésil de hojas alargadas y delgadas, dispuestas en una roseta basal. Las flores de color rojo muy llamativo. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |

Autor: Seneida Cuzco

OBSERVACIONES:

Ficha N°54. *Trifolium repens L.*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Fabaceae |  |
| N. COMUN: Trébol blanco | |
| N. CIENTIFICO: <i>Trifolium repens L.</i> | |
| DESCRIPCION: Especie herbácea perenne, rastrero. Hojas pecioladas y trifoliadas, folíolos ovales con manchas blancas. Inflorescencia glomérulo, flores de color blanco. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje | |
| OBSERVACIONES: en kichwa se lo conoce con el nombre de yurak uma. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N°55. *Pentacalia arbutifolia*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Pentacalia arbutifolia</i> (Kunth) Cuatrec. | |
| DESCRIPCION: Arbusto de hasta 2 m de altura de hojas alternas, gruesas y brillantes. Inflorescencia con cabezuelas pequeñas de color amarillo verdoso. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustivo | |
| USOS: Forraje | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 56. *Rhynchospora Jorgnsen*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Cyperaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Rhynchospora Jorgnsen</i> , P.M. | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de 50cm de alto, sus hojas son largas de color verde, tallo envueltas x las hojas. Sus flores en espiga de color café claro. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Forraje | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 57. *Ranunculus flagelliformis*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Ranunculaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Ranunculus flagelliformis</i> (Sm.) 1815 | |
| DESCRIPCION: Hierba acuática o semi acuática, que miden hasta 25 cm de largo. Hojas flotantes en la superficie del agua. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 58. *Piperomia galioides*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Piperaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Piperomia galioides</i> (Kunth) 2004 | |
| DESCRIPCION: Planta herbácea de hojas diminutas de color verde amarillento. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Ornamental | |
| Autor: Senaida Cuzco | |

Ficha N° 59. *Pernettya prostrata*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Ericaceae |  |
| N. COMUN: Allpa mortiño | |
| N. CIENTIFICO: <i>Pernettya prostrata</i> (Cav) Sleumer 2007 | |
| DESCRIPCION: Arbusto de hasta 30cm de alto. Hojas gruesas, alternas, lanceoladas, con el borde acerrado. Flores solitarias, en forma de jarroncito blancas a veces teñida de rosado, los frutos son redondos y carnosos, de color negro- azul oscuro. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: El consumo de este fruto puede ser peligroso, ya que presenta propiedades somníferas. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 60. *Agrostis breviculmis*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Poaceae |  |
| N. COMUN: S/N | |
| N. CIENTIFICO: <i>Agrostis breviculmis</i> (Hitche) 1979 | |
| DESCRIPCION: Hierva de 10 a 15cm de alto. Hojas delgadas, alargadas. Flores inflorescencia en espiga. Frutos diminutos de color café. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva | |
| USOS: Forraje | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 61. *Vaccinium Floribundum*

| | |
|--|--|
| FAMILIA: Ericaceae |  |
| N. COMUN: Mortiño o uva de monte | |
| N. CIENTIFICO: <i>Vaccinium Floribundum</i> Kunth | |
| DESCRIPCION: Arbustos enanos. Hojas alternas, las flores miden 8mm de largo, la corola es cilíndrica con 4 o 5 dientes de color blanco o rosado rojizo. Frutos redondeados, carnosos de color negro azul, morado a veces con una cubierta cerosa. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva | |
| USOS: Forraje, alimenticio, medicinal | Autor: Senaida Cuzco |
| OBSERVACIONES: Los frutos de ésta planta son comestibles. | |

Ficha N° 62. *Clinopodium nubigenum*

| |
|---|
| FAMILIA: Lamiaceae |
| N. COMUN: Sunfo |
| N. CIENTIFICO: <i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntzeg |
| DESCRIPCION: hierba terrestre, muy aromática, tendida en forma de alfombras, los tallos son de color café rojizo. Hojas opuestas ovaladas, están amontonadas en los tallos. Flores solitarias y se encuentran en las axilas de las hojas, de color lila muy claro casi blanco. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbáceo |
| USOS: Medicinal. |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 63.** *Perezia pungens*

| |
|--|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: Chachacoma |
| N. CIENTIFICO: <i>Perezia pungens</i> (Humb. Bonpl.) Less 1830 |
| DESCRIPCION: Hierba que mide hasta 25cm. hojas son de dos tipos; las basales, dispuestas en una roseta con bordes espinosos. La inflorescencia en forma de cabezuela que mide 1,5cm. flores irregulares de color violeta o blanco |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbáceo |
| USOS: Ornamental. |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N° 64. *Baccharis genistelloides*

| |
|---|
| FAMILIA: Asteraceae |
| N. COMUN: Ceniza de tacunga |
| N. CIENTIFICO: <i>Baccharis genistelloides</i> (Lam) Pers. 1980 |
| DESCRIPCION: Hierbas rígidas, con los tallos marcadamente aplanados, triangulares. No tienen hojas. Las inflorescencias son capítulos solitarios o en grupos, están ubicados a lo largo de los tallos, Las flores son numerosas, tubulares, blancas. Los frutos tienen una corona de pelos blancos, que miden 6 mm de largo. |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea |
| USOS: Ornamental |

**Autor:** Senaida Cuzco**Ficha N° 65.** *Berberis lutea*

| |
|--|
| FAMILIA: Ericaceae |
| N. COMUN: Espino amarillo |
| N. CIENTIFICO: <i>Berberis lutea</i> (Ruiz y Pav.) 1992 |
| DESCRIPCION: Planta arbustiva de hojas caducas. Tallos espinosos de color café. Hojas con una punta que termina en espinoso. Flores de color amarillo y frutos carnosos de color negro azulado. Semilla de color café rojizo. |
| TIPOS DE VEGETACION: Arbustiva |
| USOS: Medicinal. |

**Autor:** Senaida Cuzco

Ficha N° 66. *Culcitium magellacum*

| | |
|---|--|
| FAMILIA: Asteraceae |  |
| N. COMUN: cenesios | |
| N. CIENTIFICO: <i>Culcitium magellacum</i> | |
| DESCRIPCION: Tallos ramificadas. Hojas con pubescencia blanquecina, alargadas. Flores solitaria de color amarillo con muchas semillas. | |
| TIPOS DE VEGETACION: Herbácea | |
| USOS: Medicinal | |
| OBSERVACIONES: | |

Autor: Sennaida Cuzco

Anexo 2. Inventario de fauna**1. Inventario de mamíferos****1. Metodología**

Para el inventario de mamíferos se utilizó la siguiente metodología:

a. Evaluación ecológica rápida

La metodología que utilizamos fue la evaluación ecológica rápida, donde nos basamos en la observación directa de los individuos y la búsqueda e identificación de huellas, madrigueras, heces fecales, sonidos. Para esto se realizaron observaciones al azar dentro del área del páramo.

Mientras se realizaban los recorridos también se tuvo encuentros visuales por casualidad con algunas especies.

Se seleccionó tres puntos de muestreo, donde se realizó observaciones 2 días consecutivos en cada punto.

Para la observación de mamíferos grandes como el venado de cola blanca se realizo a las 8:00 a 10:00; para mamíferos pequeños se realizo de 12:00 a 14:00.

a. Listado de mamíferos por especie

Ficha N° 67. *Odocoileus virginianus*

| | | |
|---------------------------|---|--|
| ORDEN | Artiodactyla |  <p>Autor: Senaida Cuzco</p> |
| FAMILIA | Cervidae | |
| NOMBRE COMUN | Venado gris | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Mazama gouazoubira</i> (Zimmermann 1788) | |
| NOMBRE LOCAL | Venado | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: CT | |
| DESCRIPCION | Se alimenta de pastos y sembrío, son muy veloces. | |

Ficha N° 68. *Lycalopex culpaeus*

| | | |
|---------------------------|---------------------------|--|
| FAMILIA | Canidae |  <p>Fuente: portal-brasil.com E.E. Antizana Angel Ortíz, 2013</p> |
| NOMBRE COMUN | Lobo de paramo | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Lycalopex culpaeus</i> | |
| NOMBRE LOCAL | Lobo | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Mamíferos nocturnos. | |

Ficha N° 69. *Sylvilagus brasiliensis*

| | | |
|---------------------------|--|---|
| ORDEN | Lagomorpha |  |
| FAMILIA | Leporidae | |
| NOMBRE COMUN | Conejo silvestre | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus,1758) | |
| NOMBRE LOCAL | Conejo de paramo | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Se alimentan de pastos, se registró la presencia de madrigueras y huellas fecales. | |
| | | Fuente: http://hikeilinizas.blogspot.com/2015 |

Ficha N° 70. *Conepatus semistriatus*

| | | |
|---------------------------|--|---|
| ÓRDEN | Carnívora |  |
| FAMILIA | Mephitidae | |
| NOMBRE COMUN | Zorillo | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert,1785) | |
| NOMBRE LOCAL | Zorro | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Mamífero es nocturno, se alimenta de insectos, se lo encuentra en tierras recién cultivadas. | |
| | | Autor: Senaida Cuzco |

Ficha N° 71. *Didelphis pernigra*

| | | |
|---------------------------|--|---|
| ORDEN | DIDELPHIMORPHIA |  |
| FAMILIA | Mephitidae | |
| NOMBRE COMUN | Zarigüeya andina de orejas blancas | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Didelphis pernigra</i> (J.A. Allen, 1990) | |
| NOMBRE LOCAL | Raposa | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Animal nocturno, se alimentan de algunas semillas que son cultivadas en el páramo, huevos de aves. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 72. *Cryptotis equatoris*

| | | |
|---------------------------|---|---|
| ORDEN | Soricomorpha |  |
| FAMILIA | Soricidae | |
| NOMBRE COMUN | Musaraña | |
| NOMBRE CIENTIFICO | <i>Cryptotis equatoris</i> (Tirira, D.G., 2004) | |
| NOMBRE LOCAL | Musaraña | |
| ESTADO DE CONSERV. | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Se alimentan de insectos. | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 73. *Thomasomys paramorum*

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| ORDEN | Rodentia |  |
| FAMILIA | Cricetidae | |
| NOMBRE COMUN | Ratón de paramo | |
| NOMBR CIENTIFICO | <i>Thomasomys paramorum</i> (Thomas 1898) | |
| NOMBRE LOCAL | Ratón | |
| ESTADO DE CONSERVACION | Lista roja UICN: LC | |
| DESCRIPCION | Pequeño, nocturno, se alimentan de granos secos. Se localizan en los cultivos de cebada (<i>Hordeum vulgare</i>) | |

Autor: Senaida Cuzco

Ficha N° 73. *Thomasomys paramorum*

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| ORDEN | Artiodactyla |  |
| FAMILIA | Cervidae | |
| NOMBRE COMUN | Venado de cola blanca | |
| NOMBR CIENTIFICO | <i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann 1788) | |
| NOMBRE LOCAL | Venado | |
| ESTADO DE CONSERVACION | Lista roja UICN: EN | |
| DESCRIPCION | Se alimenta de pastos y sembrío, son muy veloces. | |

Autor: Senaida Cuzco

2. Inventario de aves

1. Metodología

a. Transecto

Se trazaron 6 transectos lineales en lugares estratégicos del páramo, se realizaron recorridos por las tardes ya que se facilitaba el avistamiento, con la ayuda de los binoculares, se realizaron también observaciones directas.

a. lista de especies por ecosistema muestreado

1) Transecto 1

Cuadro N° 9. Lista de especies de aves del transecto 1

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONS. UICN |
|----|-----------------|----------------|--|----------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| 1 | Charadriiformes | scolopacidae | <i>Tringa solitaria</i> (Wilson, 1813) | Solitary sandpiper | | Solitaria | LC |
| 2 | Passeriformes | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | Rufous-collared Sparrow | Chingolo común | Chingolo | LC |
| 3 | Strigiformes | Tytonidae | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) | Barn owl | Lechuza común | Lechuza | LC |
| 4 | Passeriformes | Rhinocryptidae | <i>Myornis senilis</i> (Lafresnaye, 1840) | Ash- coloured tapaculo | Tapaculo cenizo | S/N | LC |
| 5 | Passeriformes | Rhinocryptidae | <i>Scytalopus latrans</i> (Hellmayr, 1924) | Blackish tapaculo | Tapaculos | Mirlo | LC |
| 6 | Passeriformes | Tyrannidae | <i>Muscisaxicola albilora</i> Lafresnaye, 1855 | White-browed Ground-Tyrant | Dormilona cejiblanca | S/N | LC |
| 7 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Orochelidon murina</i> (Cassin, 1853) | Brown-bellied Swallow | golondrina | golondrina | LC |
| 8 | falconiformes | falconidae | <i>Phalcoboenus carunculatus</i> | Carunculated caracará | Curiquingue | Curiquingue | LC |
| 9 | Falconiformes | falconidae | <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall 1771) | Peregrine falcon | Alcón | | LC |
| 10 | Charadriiformes | Charadriidae | <i>Vanellus resplendens</i> (von Tschudi, 1843) | Andean Lapwing | Avefría Andina | Liglig | LC |

| | | | | | | | |
|----|---------------|--------------|---------------------------------------|--------------|------------------|------------|----|
| 11 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Barn Swallow | Golondrina común | Golondrina | LC |
|----|---------------|--------------|---------------------------------------|--------------|------------------|------------|----|

2) Transecto 2

Cuadro N° 10. Lista de especies de aves del transecto 2

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONS. UICN |
|----|-----------------|----------------|---|-------------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 1 | Falconiformes | falconidae | <i>Phalcoboenus carunculatus</i> | Carunculated caracará | Curiquingue | Curiquingue | LC |
| 2 | Passeriformes | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | Rufous-collared Sparrow | Chingolo común | Chingolo | LC |
| 3 | Falconiformes | falconidae | <i>Phalcoboenus megalopterus</i> | Mountain caracará | Curiquingue | Curiquingue | LC |
| 4 | Falconiformes | falconidae | <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall 1771) | Peregrine falcon | Alcón | | LC |
| 5 | charadriiformes | scolopacidae | <i>Gallinago jamesoni</i> (Jardine & Bonaparte, 1855) | Andean snipe | Agachadiza andina | Perdíz de páramo | LC |
| 6 | charadriiformes | Scolopacidae | <i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789) | Greater yellowlegs | | | LC |
| 7 | Strigiformes | Tytonidae | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) | Barn owl | Lechuza común | LECHUZA | LC |
| 8 | Passeriformes | Rhinocryptidae | <i>Scytalopus latrans</i> (Hellmayr, 1924) | Blackish tapaculo | Tapaculos | Mirlo | LC |
| 9 | Charadriiformes | Charadriidae | <i>Vanellus resplendens</i> (von Tschudi, 1843) | Andean Lapwing | Avefría Andina | Liglig | LC |
| 10 | Passeriformes | Turdidae | <i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837) | Great thrush | Mirlo común | Mirlo | LC |

3) **Transecto 3****Cuadro N° 11.** Lista de especies de aves del transecto 3

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONS. UICN |
|----|---------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| 1 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Xenodacnis parina</i> Cabanis, 1873 | Tit-like Dacnis | Dacnis andino | S/N | LC |
| 2 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Urothraupis stolzmanni</i> Taczanowski & von Berlepsch, 1885 | Black-backed Bush-Tanager | tangara | S/N | LC |
| 3 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Conirostrum sitticolor</i> Lafresnaye, 1840 | Blue-backed Conebill | Conirostro dorsiazul | S/N | LC |
| 4 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Diglossa humeralis</i> (Fraser, 1840) | Black Flowerpiercer | Pinchaflor negro | Mirlo | LC |
| 5 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Barn Swallow | Golondrina común | Golondrina | LC |
| 6 | Passeriformes | Rhinocryptidae | <i>Scytalopus latrans</i> (Hellmayr, 1924) | Blackish tapaculo | Tapaculos | Mirlo | LC |

4) **Transecto 4****Cuadro N° 12.** Lista de especies de aves del transecto 4

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONS. UICN |
|----|---------------|---------------|--|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| 1 | Passeriformes | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | Rufous-collared Sparrow | Chingolo común | Chingolo | LC |

| | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|---|--------------------------|--------------------|------------|----|
| 2 | Passeriformes | Emberizidae | <i>Phrygilus unicolor</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837) | Plumbeous sierra-finch | Yal plumizo | | LC |
| 3 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Barn Swallow | Golondrina común | Golondrina | LC |
| 4 | Passeriformes | Emberizidae | Haplospiza rustica (von Tschudi, 1844) | Slaty Finch | Yal pizarroso | S/N | LC |
| 5 | Passeriformes | Emberizidae | <i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789) | Grassland Yellow-Finch | Chirigüe Sabanero | Gorrión | LC |
| 6 | Charadriiformes | Charadriidae | <i>Vanellus resplendens</i> (von Tschudi, 1843) | Andean Lapwing | Avefría Andina | Liglig | LC |
| 7 | Passeriformes | Emberizidae | <i>Catamenia inornata</i> (Lafresnaye, 1847) | Plain-colored Seed-eater | Semillero sencillo | Semillero | LC |
| 8 | Falconiformes | falconidae | <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall 1771) | Peregrine falcon | Alcón | | LC |

5) Transecto 5

Cuadro N° 13. Lista de especies de aves del transecto 5

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONS. UICN |
|----|-----------------|--------------|--|-----------------------------|-----------------------|--------------|----------------------|
| 1 | Passeriformes | Fringillidae | <i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805) | Hooded siskin | Lucerito cabeza negra | Lucero | LC |
| 2 | Accipitriformes | Accipitridae | <i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819) | Black-chested Buzzard-Eagle | Águila | Guarro | LC |
| 3 | Tinamiformes | Tinamidae | <i>Nothura malucosa</i> (Temminck, 1815) | | Perdíz | Perdíz | LC |

| | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------|--|-------------------------|------------------|------------|----|
| 4 | Passeriformes | Rhinocryptidae | <i>Scytalopus latrans</i> (Hellmayr, 1924) | Bl LC ackish tapaculo | Tapaculos | Mirlo | LC |
| 5 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Diglossa humeralis</i> (Fraser, 1840) | Black Flowerpiercer | Pinchaflor negro | Mirlo | LC |
| 6 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Barn Swallow | Golondrina común | Golondrina | LC |
| 7 | Charadriiformes | Charadriidae | <i>Vanellus resplendens</i> (von Tschudi, 1843) | Andean Lapwing | Avefría Andina | Liglig | LC |
| 8 | Passeriformes | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | Rufous-collared Sparrow | Chingolo común | Chingolo | LC |
| 9 | Passeriformes | Icteridae | <i>Sturnella bellicosa</i> (Filippi, 1847) | Peruvian Meadowlark | S/N | Chirote | LC |

6) Transecto 6

Cuadro N° 14. Lista de especies de aves del transecto 6

| N° | ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE EN INGLES | NOMBRE COMUN | NOMBRE LOCAL | ESTADO DE CONSERV |
|----|---------------|------------|---|---------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| 1 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Oryzoborus angolensis</i> (Linnaeus, 1766) | | Semillero sabanero | Cutio | LC |
| 2 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Diglossa humeralis</i> (Fraser, 1840) | Black Flowerpiercer | Pinchaflor negro | Mirlo | LC |
| 3 | Passeriformes | Turdidae | <i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837) | Great thrush | Mirlo común | Mirlo | LC |

| | | | | | | | |
|----|---------------|---------------|---|-------------------------|------------------------|------------|----|
| 4 | Apodiformes | Trochilidae | <i>Eriocnemis vestita</i> (Lesson, 1839) | Glowing Puffleg | Calzadito reluciente | Colibrí | LC |
| 5 | Falconiformes | falconidae | <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall 1771) | Peregrine falcon | Alcón | | LC |
| 6 | Apodiformes | Trochilidae | <i>Oreotrochilus chimborazo</i> (Delattre & Bourcier, 1846) | Ecuadorian Hillstar | Colibrí del Chimborazo | Colibrí | LC |
| 7 | Passeriformes | Tyrannidae | <i>Anairetes parulus</i> (von Kittlitz, 1830) | Tufted Tit-Tyrant | Cachudito Piquinegro | | LC |
| 8 | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Barn Swallow | Golondrina común | Golondrina | LC |
| 9 | Passeriformes | Tyrannidae | <i>Anairetes agilis</i> (Sclater, 1856) | Agile Tit-tyrant | | | LC |
| 10 | Passeriformes | Passerellidae | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | Rufous-collared Sparrow | Chingolo común | Chingolo | LC |
| 11 | Passeriformes | Thraupidae | <i>Xenodacnis parina</i> Cabanis, 1873 | Tit-like Dacnis | Dacnis andino | S/N | LC |
| 12 | Passeriformes | Emberizidae | <i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789) | Grassland Yellow-Finch | Chirigüe Sabanero | Gorrión | LC |

a. Descripción de las especies de aves

Ficha N° 74. *Tringa solitaria*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|---|-------|----------|
| ÓRDEN | Charadriiformes | |  <p>Fuente: Neotropical birds Nick Athanas</p> | | |
| FAMILIA | Scolopacidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Tringa solitaria</i> (Wilson, 1813) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Solitary sandpiper | | | | |
| NOMBRE COMÚN | s/n | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Solitario | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | X |
| DESCRIPCIÓN | Presenta alas de color marrón, con pequeños puntos blancos. Pico un tanto alargado, se alimenta de gusanos. Lo encontramos solitario. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Ficha N° 75. *Tyto alba*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|---|----------|----------|
| ÓRDEN | Strigiformes | |  <p>Fuente: Neotropical birds Nick Athanas</p> | | |
| FAMILIA | Tytonidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Barn owl | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Lechuza común | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Lechuza | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | X | | x | X |
| DESCRIPCIÓN | Las alas, son cortas y redondeadas, lo cual no facilita los vuelos largos y poderosos, los encontramos en pareja en la punta de los arbustos. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Ficha N° 76. *Myornis senilis*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Rhinocryptidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Myornis senilis</i> (Lafresnaye, 1840) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Ash- coloured tapaculo | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Tapaculo cenizo | | | | |
| NOMBRE LOCAL | s/n | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | X | | | X |
| DESCRIPCIÓN | Especie que se observó desde los 2000msnm. Hasta lo 3900msnm. Lo encontramos en pareja y en algunos transectos lo vimos solo, tiene un color plomo cenizo. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Neotropical birds
Nick Athanas

Ficha N° 77. *Scytalopus latrans*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Rhinocryptidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Scytalopus latrans</i> (Hellmayr, 1924) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Blackish tapaculo | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Churrin negruzco | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Mirlo | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | | | | x |
| DESCRIPCIÓN | Aves pequeñas que se encuentran solos o en parejas, vuelan no muy alto. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Leersbird.com

Ficha N° 78. *Muscisaxicola albilora*

| | | | |
|-------------------------------|--|------------|--|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  |
| FAMILIA | Tyrannidae | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Muscisaxicola albilora</i> Lafresnaye, 1855 | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | White-browed Ground-Tyrant | | |
| NOMBRE COMÚN | Dormilona cejiblanca | | |
| NOMBRE LOCAL | s/n | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel Dosel Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | |

Fuente: Avibase-the world bird database Tommy P.

Ficha N° 79. *Orochelidon murina*

| | | | |
|-------------------------------|--|------------|--|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  |
| FAMILIA | Hirundinidae | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Orochelidon murina</i> (Cassin, 1853) | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Brown-bellied Swallow | | |
| NOMBRE COMÚN | golondrina | | |
| NOMBRE LOCAL | golondrina | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel Dosel Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | Son aves que lo encontramos el grupos de 2 a 3 en los sembríos de los pino en el páramo. Muy comunes en las zonas bajas del páramo | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | |

Fuente: Avibase-the world bird database Tommy P.

Ficha N° 80. *Phalcoboenus carunculatus*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|--|-------|----------|
| ÓRDEN | Falconiformes | |  | | |
| FAMILIA | Falconidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Phalcoboenus carunculatus</i> | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Carunculated caracara | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Curiquingue | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Curiquingue | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | X | | | x |
| DESCRIPCIÓN | La longitud es de 51 a 56 cm. El aspecto de los adultos es similar al del caracara andino (<i>Phalcoboenus megalopterus</i>). Se diferencia en que el que tratamos aquí tiene el pecho y vientre blanco con conchas bien definidas color gris oscuro o negras | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Fuente: Norobirds

Ficha N° 81. *Phalcoboenus megalopterus*

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|------------|--|-------|----------|
| ÓRDEN | Falconiformes | |  | | |
| FAMILIA | Falconidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Phalcoboenus megalopterus</i> | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Mountain caracara | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Caracara andino | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Curiquingue | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | | | | x |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Fuente: Avibase- the world bird database

Ficha N° 82. *Falco peregrinus*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----------|----------|----------|
| ÓRDEN | Falconiformes | | | | |
| FAMILIA | Falconidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall 1771) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Peregrine falcon | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Halcón peregrino | | | | |
| NOMBRE LOCAL | s/n | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | x | x |
| DESCRIPCIÓN | Del tamaño de un cuervo, con la espalda de color gris azulado y la parte inferior blanquecina con manchas oscuras; la cabeza es negra | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Naturalista conabio.gpb.mx

Ficha N° 83. *Gallinago jamesoni*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | charadriiformes | | | | |
| FAMILIA | scolopacidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Gallinago jamesoni</i> (Jardine & Bonaparte, 1855) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Andean snipe | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Agachadiza andina | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Perdíz de páramo | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | X | X | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 84. *Tringa melanoleuca*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | charadriiformes | |  <p>Fuente: Avibase-the world bird database</p> | | |
| FAMILIA | Scolopacidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Greater yellowlegs | | | | |
| NOMBRE COMÚN | | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| X | | X | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | | Alto Andino o Región Interandina | | |

Ficha N° 85. *Xenodacnis parina*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  <p>Fuente: Avibase-the world bird database</p> | | |
| FAMILIA | Thraupidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Xenodacnis parina</i> (Cabanis, 1873) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Tit-like Dacnis | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Dacnis andino | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | | Alto Andino o Región Interandina | | |

Ficha N° 86. *Urothraupis stolzmanni*

| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | Fuente: Avibase-the world bird database | | |
| FAMILIA | Thraupidae | |  | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Urothraupis stolzmanni</i> (Taczanowski & von Berlepsch, 1885) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Black-backed Bush-Tanager | | | | |
| NOMBRE COMÚN | tangara | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | X | | | X |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | | | | |
| Alto Andino o Región Interandina | | | | | |

Ficha N° 87. *Conirostrum sitticolor*

| | | | | | |
|----------------------------------|--|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  | | |
| FAMILIA | Thraupidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Conirostrum sitticolor</i> (Lafresnaye, 1840) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Blue-backed Conebill | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Conirostro dorsiazul | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | | | | |
| Alto Andino o Región Interandina | | | | | |

Ficha N° 88. *Diglossa humeralis*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | Fuente: Avibase-the world bird database | | |
| FAMILIA | Thraupidae | |  | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Diglossa humeralis</i> (Fraser, 1840) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Black Flowerpiercer | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Pinchaflor negro | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Especie observada en la mayoría de los transectos, aves pequeñas muy llamativo por su tamaño, son de color negro y se encuentra en un numero de 2. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Ficha N° 89. *Hirundo rustica*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  | | |
| FAMILIA | Hirundinidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Barn Swallow | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Golondrina común | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Golondrina | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Se han visto pocas especies de 1 a 2, pero el mes de septiembre se lo ve en bandadas de hasta 10. Tiene la cola en forma de tijeras por lo que se las conoce también como tijeretas. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Ficha N° 90. *Zonotrichia capensis*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Passerellidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Rufous-collared Sparrow | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Chingolo común | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Chingolo | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Especie que lo encontramos en todo los transectos, en bandadas, en pareja o también en ocasiones lo encontramos solo la hembra o solo el macho. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 91. *Phrygilus unicolor*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Emberizidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Phrygilus unicolor</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Plumbeous sierra-finch | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Yal plumizo | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Especies encontradas solitarias, a veces en parejas. Anidan en los sembríos. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 92. *Haplospiza rustica*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Emberizidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Haplospiza rustica</i> (von Tschudi, 1844) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Slaty Finch | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Yal pizarroso | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Ave de color cenizo, lo encontramos en las ramas de los arbustos solitarios. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 93. *Sicalis luteola*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Emberizidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Grassland Yellow-Finch | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Chirigüe Sabanero | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Gorrión | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Especie que se lo encontró solitario en la zona baja de los páramos Puchín. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 94. *Catamenia inornata*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | |
| FAMILIA | Emberizidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Catamenia inornata</i> (Lafresnaye, 1847) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Plain-colored Seedeater | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Semillero sencillo | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Semillero | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Especie que se encuentra en grupos o solos. Los vemos en sembríos de cebada. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 95. *Carduelis magellanica*

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|----------|-------|-------|--|
| ÓRDEN | Passeriformes | | | | | Fuente: Avibase-the world bird database  |
| FAMILIA | Fringillidae | | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805) | | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Hooded siskin | | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Canto de cabeza negra | | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Jilguero | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo | |
| DESCRIPCIÓN | | Especie que se los reconoce por su canto, estas aves suelen remedar a los silbos de una persona, son de color amarillo y su cabeza de color negro. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Ficha N° 96. *Geranoaetus melanoleucus*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Accipitriformes | | | | |
| FAMILIA | Accipitridae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Black-chested Buzzard-Eagle | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Águila | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Guarro | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Son especies que se alimentan de pequeños roedores, aves domésticas. Se encuentran solitarios. Para la caza en el aire da vuelos alrededor de su presa. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 97. *Nothura malucosa*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Tinamiformes | | | | |
| FAMILIA | Tinamidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Nothura malucosa</i> (Temminck, 1815) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Perdíz | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Perdíz | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Especie solitaria, ponen de 3 hasta 7 huevos, anidan en el pajonal y sembríos y se alimenta de semillas. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 98. *Vanellus resplendens*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Charadriiformes | | Fuente: Avibase-the world bird database | | |
| FAMILIA | Charadriidae | |  | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Vanellus resplendens</i> (von Tschudi, 1843) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Andean Lapwing | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Avefría Andina | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Liglig | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Se lo encontró en las zonas húmedas del páramo como las Ciénegas, aparecen es un número de 3 a 5, en algunas ocasiones se lo ve solos. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Ficha N° 99. *Sturnella bellicosa*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  | | |
| FAMILIA | Icteridae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Sturnella bellicosa</i> (Filippi, 1847) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Peruvian Meadowlark | | | | |
| NOMBRE COMÚN | | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Chirote | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | Se encuentra en los árboles de pino. El macho tiene el pecho colorado, las hembras son de color marrón. | | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | Alto Andino o Región Interandina | | | | |

Ficha N° 100. *Oryzoborus angolensis*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | Fuente: Avibase-the world bird database | | |
| FAMILIA | Thraupidae | |  | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Oryzoborus angolensis</i> (Linnaeus, 1766) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Semillero sabanero | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Cutio | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Las alas de color negro brillante, el pecho de color café. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Ficha N° 101. *Turdus fuscater*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  | | |
| FAMILIA | Turdidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & D'Orbigny, 1837) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Great thrush | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Mirlo común | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Mirlo | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Plumaje de color oscuro y por sus patas y pico anaranjados, se alimenta de gusanos. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Ficha N° 102. *Eriocnemis vestita*

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Apodiformes | | | | |
| FAMILIA | Trochilidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Eriocnemis vestita</i> (Lesson, 1839) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Glowing Puffleg | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Calzadito reluciente | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Colibrí | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Especie que se encuentra de manera solitaria. En las flores de algunas plantas. Son de rápido vuelo. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 103. *Oreotrochilus chimborazo*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|----------|-------|-------|
| ÓRDEN | Apodiformes | | | | |
| FAMILIA | Trochilidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Oreotrochilus chimborazo</i> (Delattre & Bourcier, 1846) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Ecuadorian Hillstar | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Colibrí del Chimborazo | | | | |
| NOMBRE LOCAL | Colibrí | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Especies solitarias, se los ve en la flores de algunos arbutos como el matico de páramo y la chuquiragua. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |



Fuente: Avibase-the world bird database

Ficha N° 104. *Anairetes parulus*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | | Fuente: Avibase-the world bird database  | | |
| FAMILIA | Tyrannidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Anairetes parulus</i> (von Kittlitz, 1830) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Tufted Tit-Tyrant | | | | |
| NOMBRE COMÚN | Cachudito Piquinegro | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Ave con plumas en forma de mechón, lo que lo hace muy llamativo a diferencia de los demás. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Ficha N° 105. *Anairetes agilis*

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------|-------|
| ÓRDEN | Passeriformes | |  | | |
| FAMILIA | Tyrannidae | | | | |
| NOMBRE CIENTÍFICO | <i>Anairetes agilis</i> (Sclater, 1856) | | | | |
| NOMBRE EN INGLÉS | Agile Tit-tyrant | | | | |
| NOMBRE COMÚN | | | | | |
| NOMBRE LOCAL | | | | | |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | Lista roja UICN: LC | | | | |
| UBICACIÓN POR ESTRATO | | | | | |
| Acuático | Terrestre | Sotobosque | Subdosel | Dosel | Aéreo |
| DESCRIPCIÓN | | Especie de pico corto, cresta de color negro con unas rayas amarillas verdosas, las plumas son de color café oscuro, cola larga. | | | |
| PISO ZOOGEOGRÁFICO | | Alto Andino o Región Interandina | | | |

Anexo 3. Análisis de Biodiversidad

1. Representación de los resultados

Los resultados se presentaron en orden taxonómico, la nomenclatura científica utilizada en el presente trabajo obedece a (Tirira, 2007).

En el estudio realizado nos dio como resultado información sobre la diversidad de flora y fauna existente, su abundancia, el estado de conservación, el uso que tiene algunas especies.

Para el análisis de resultados utilizamos el programa PAST.

Es un paquete gratuito de datos fácil de usar análisis originalmente destinado a la paleontología, pero ahora también es popular en muchos otros campos como la biología. Incluye estadísticas, trazado y modelado funciones comunes.

Este programa fue diseñado originalmente como un seguimiento de PALSTAT, un paquete de software para análisis de los datos paleontológicos escrito por P. D. Ryan, D.A.T. Harper y J.S. Whalley (Ryan et al. 1995). A través del desarrollo continuo durante más de diez años, PAST ha crecido hasta convertirse en un completo paquete estadístico utilizado no sólo por los paleontólogos, sino en muchos campos de la ciencia de la vida, ciencias de la tierra, ingeniería y economía.

1) Índice de diversidad para flora

a) Diversidad Alfa

Para determinar la diversidad Alfa se calculó en índice de Margalef, Simpson y Shanno-Wiener

Cuadro N° 17. Diversidad para flora

| Altitud de los Ecosistemas | Número de especies | Número de individuos | Simpson | Shanno-Wiener | Margalef |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------|---------------|----------|
| Muestreo 1 3704 a 3919msnm | 28 | 296 | 0,9541 | 3,1774 | 5,751 |
| Muestreo 2 3919 a 3999msnm | 37 | 322 | 0,9621 | 3,406 | 6,234 |
| Muestreo 3 4008 a 4132msnm | 29 | 209 | 0,9569 | 3,188 | 5,2413 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

- **Índice de dominancia Simpson**

Según el índice de diversidad de Simpson en el primer muestreo que es de 3704 a 3919msnm de altura existe el 95% de probabilidad de que dos individuos tomados al azar provengan de la misma especie; en cuanto al segundo muestreo que es de 3919 a 3999msnm de altura, existe el 96% de probabilidad de que dos individuos tomados al azar provengan de la misma especie y finalmente en el tercer muestreo que es de 4008 a 4132msnm de altura, existe el 96% de probabilidad de que dos individuos tomados al azar provengan de la misma especie

- **Índice de Shannon-Wiener/Índice de equidad**

En las tres zonas se encuentra lo siguiente: de 3704 a 3919msnm de altura, tiene el 3,177; de 3919msnm de altura tiene el 3,406; de 4008 a 3919msnm de altura de altura tiene el 3,188 lo cual representa diversidad y equidad del lugar, esto debido a las condiciones ambientales con las que el lugar cuenta.

- **Índice de Margalef**

Los índices de riqueza específica dieron como resultado lo siguiente: de 3704 a 3919msnm, como promedio 5 individuos por especie; de 3919 a 3999msnm dio como promedio 6 individuos por especie y; de 4008 a 4132msnm dio como promedio 5 individuos por especie, tomando en cuenta que valores mayores a 5 son indicativos de la existencia de alta diversidad.

b) Diversidad Beta

Para determinar la diversidad Beta se calculó en índice de Bray Curtis

Cuadro N° 18. Índice de similitud

| Altitud de los Ecosistemas | Bray-Curtis(Similitud) | | |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Muestreo 1 3704 a 3919msnm | Muestreo 2 3919 a 3999msnm | Muestreo 3 4008 a 4132msnm |
| N/A | | | |
| Muestreo 1 3704 a 3919 | N/A | N/A | N/A |
| Muestreo 2 3919 a 3999 | 33,862 | N/A | N/A |

| | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|-----|
| Muestreo 3 4008 a 4132 | 19,639 | 44,528 | N/A |
|-----------------------------------|--------|--------|-----|

Elaborado por: Senaida Cuzco

- **Índice de Bray Curtis**

De los resultados obtenidos para el coeficiente de similitud Bray-Curtis una existe una similitud de 33,86% entre el muestreo 1 que va desde los 3704 hasta los 3919 msnm y el muestreo 2 que va desde los 3919 hasta los 3999msnm, de 19,64% entre el muestreo 1 que va desde los 3704 hasta los 3919msnm y el muestreo 3 que va desde los 4008 hasta los 4132 msnm, finalmente el 44,53% entre el muestreo 2 que va desde 3919 hasta los 3999 y el muestreo 3 que va desde 4008 hasta los 4132 msnm.

2) Índice de diversidad para fauna

a) Índice de diversidad para mamíferos

Para determinar la diversidad de los mamíferos se calculó el índice de Simpo, Shanno-Wiener y Margalef

Cuadro N° 19. Índice de diversidad para mamíferos

| Ecosistema | Número de especies | Número de individuos | Simpson | Shanno-Wiener | Margalef |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| Páramo | 8 | 76 | 0,8379 | 1,89 | 1,616 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

- **Índice de dominancia Simpson**

Del análisis realizado en las tres áreas de estudios nos da como resultado lo siguiente: existe el 0,8379 de especies dominantes tales como *Sylvilagus brasiliensis* (Linnaeus, 1758), lo que significa que esta especie domina toda el área de estudio, seguida de la especie *Cryptotis equatoris* (Tirira, D.G., 2004), a continuación la especie *Thomasomys paramorum* (Thomas 1898) entre otras.

- **Índice de Shannon-Wiener/Índice de equidad**

Tiene el 1,89 esto indica que la diversidad y equidad son mínima, por lo tanto los factores ambientales de esta área determinan una baja cantidad de especies.

- **Índice de Margalef**

Del total de las especies contadas en las salidas de campo se tiene como resultado un promedio de 1,616 mamíferos por cada especie, lo que indica una baja diversidad de especies en ésta área.

b) **Índice de diversidad para aves**

i. **Diversidad Alfa**

Para determinar la diversidad Alfa se calculó el índice de Simpson, Shannon-Wiener y Margalef

Cuadro N° 20. Índice de diversidad para mamíferos

| N° de transectos | Número de especies | Número de individuos | Simpson | Shanno-Wiener | Margalef |
|--------------------|--------------------|----------------------|---------|---------------|----------|
| Transecto 1 | 11 | 86 | 0,8679 | 2,096 | 2,245 |
| Transecto 2 | 10 | 82 | 0,8109 | 1,879 | 2,042 |
| Transecto 3 | 6 | 17 | 0,7868 | 1,543 | 1,765 |
| Transecto 4 | 8 | 49 | 0,8027 | 1,747 | 1,799 |
| Transecto 5 | 9 | 28 | 0,8783 | 2,007 | 2,401 |
| Transecto 6 | 8 | 27 | 0,812 | 1,85 | 2,427 |

Elaborado por: Senaida Cuzco

- **Índice de dominancia Simpson**

En el transecto 1 existe 86%, en el transecto 2 existe 81%, en el transecto 3 existe 79%, en el transecto 4 existe 80%, en el transecto 5 existe 88% y finalmente en el transecto 6 existe 81%, cada uno de los porcentajes indican la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en cada transecto provengan de la misma especie.

- **Índice de Shannon-Wiener / índice de Equidad**

En el índice de Shannon muestra lo siguiente: en el transecto 1 existe 2,096; en el transecto 2 existe 1,879; en el transecto 3 existe 1,543; en el transecto 4 existe 1,747; en el transecto 5 existe 2,007; en el transecto 6 existe 1,89 los cuales representan la diversidad y equidad del lugar, esto debido a las condiciones ambientales con las que el lugar cuenta.

- **Índice de Margalef**

El índice de riqueza específica dio como resultado lo siguiente: en el transecto 1 muestra un valor de 2,245; en el transecto 2 muestra un valor de 2,042; en el transecto 3 muestra un valor de 1,765; en el transecto 4 muestra un valor de 1,99; en el transecto 5 muestra un valor de 2,401; y en el transecto 6 muestra un valor de 2,427 individuos por especie, tomando en cuenta que valores mayores a 5 son indicativos de la existencia de alta diversidad.

ii. **Diversidad Beta**

Para determinar la diversidad Beta se calculó el índice de Bray Curtis

Cuadro N° 21. Índice de similitud para aves

| N° de transectos | Bray-Curtis(Similitud) | | | | | |
|------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Transecto 1 | Transecto 2 | Transecto 3 | Transecto 4 | Transecto 5 | Transecto 6 |
| Transecto 1 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Transecto 2 | 48,368 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Transecto 3 | 15,036 | 8,0867 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Transecto 4 | 45,994 | 22,944 | 10,264 | N/A | N/A | N/A |
| Transecto 5 | 36,052 | 31,433 | 31,186 | 38,467 | N/A | N/A |
| Transecto 6 | 22,805 | 24,365 | 29,929 | 30,111 | 53,61 | N/A |

Elaborado por: Senaida Cuzco

- **Índice de Bray Curtis**

De los resultados obtenidos para el coeficiente de similitud Bray-Curtis existe una similitud de 48,37% entre el transecto 1 y el transecto 2, 15,04% entre el transecto 1 y el transecto 3, 45,99% entre el transecto 1 y el transecto 4, 36,05% entre el transecto 1 y el transecto 5, 22% entre el transecto 1 y el transecto 6; también tenemos una similitud de 8,087% entre el transecto 2 y el transecto 3, 22,94% entre el transecto 2 y el transecto 4, 31,43% entre el transecto 2 y el transecto 5, 24,37% entre el transecto 2 y el transecto 6; seguido de 10,26% entre el transecto 3 y el transecto 4, 31,19% entre el transecto 3 y el transecto 5, 29,93% entre el transecto 3 y el transecto 6; a continuación esta el 38,47% entre el transecto 4 y el transecto 5, 30,11% entre el transecto 4 y el transecto 6; finalmente se tiene el 53,61% entre el transecto 5 y el transecto 6.

Anexo 4. Objetos de conservación

A travez de fuentes de información primaria y secundaria se realizó una selección de elementos con mayor atención por medio de filtro grueso y filtro fina y criterios naturales y culturales.

Para esto se realizó tres salidas de campo y se utilizo mapas cartográficos y finalmente se identificó los objetos de conservación.

Anexo 5. Presiones de objeto de conservación

- Las presiones se calificaron en base a los siguientes criterios: severidad (nivel de daño al objeto de manejo) y alcance (superficie afectada).
- A los criterios se aplicaron los siguientes rangos: muy bueno (4 – 3,6), alto (3,5 – 2,4), medio (2,5 – 1,1) y bajo (1 - 0)

Anexo 6. Fuentes de presión de objetos de conservación

- Se calificaron en base a los siguientes criterios: contribución (aporte de la fuente actuando sola) e irreversibilidad (nivel de reversión de sus efectos).
- A los criterios se aplicaron los siguientes rangos: muy alto (4 – 3,6), alto (3,5 – 2,4), medio (2,5 – 1,1), bajo (1 - 0).

Anexo 7. Matriz del marco lógico**Cuadro.** Matriz de marco lógico

| Objetivos | Indicadores | Medios de verificación | Supuestos |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|
| Fin | | | |
| Propósito | | | |
| Componentes | | | |
| Actividades | | | |