CORPONARIÑO
Corporación Autónoma Regional de Nariño

Año 2019

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán

Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
Gestión de Estrategias de Adaptación al Cambio Climático

CONSEJO DIRECTIVO

CAMILO ROMERO
Gobernador de Nariño
JULIO VICENTE ORTIZ ROSALES
Representante Presidencia de la República
SILVIO GARCES
Delegado Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible
ELSA JANETH MOSQUERA CABEZAS
Alcaldesa Municipal de Olaya Herrera
DIEGO NIXON ORTIZ
Alcalde de Ancuya
CIRO RAFAEL DELGADO
Alcalde Municipal de Arboleda
JULIO EDUARDO DELGADO SANCHEZ
Alcalde Municipal de Funes
JESÚS ORLANDO JOJOA
Representante ONG Ambiental
JOSE FERNANDO ZAMBRANO JATIVA
Representante ONG Ambiental
MERCY DALILA ESPAÑA SOLIS
Representante de Comunidades Negras
EDWIN SILVIO ARCOS RODRIGUEZ
Representante Comunidades Indígenas
EUDORO BRAVO RUEDA
Representante del sector privado
LUIS MIJAIR CALDERON
Representante del sector privado

DIRECTIVOS

FERNANDO BURBANO VALDEZ
Director General
CLARA PATRICIA DE LA CRUZ LÓPEZ
Subdirectora de intervenciones para la Sostenibilidad Ambiental
JOSÉ ANDRES DÍAZ RODRÍGUEZ
Subdirector Administrativo y Financiero
NATALIA GUERRERO
Subdirectora de Conocimiento y Evaluación Ambiental
HUGO MARTIN MIDEROS LOPZ
Jefe de Planeación y Direccionamiento Estratégico
DARLY TATHIANA VILLARREAL ENRIQUEZ
Jefe Oficina Jurídica
GEOVANNY ARVEY JOJOA PEREZ
Jefe Oficina de Control Interno
JAVIER HERNANDO LOPEZ TELLO
Coordinador Centro Sur Occidente

PERSONAL DE LA COMUNIDAD

Miembros de Juntas de Acción Comunal
Miembros Juntas Administradoras de Acueductos veredales
Docentes de Instituciones y Centros Educativos
Comunidad Indígena del Resguardo de Tuquerres
Comunidad Indígena del Resguardo de El Gran Mallama

CON EL APOYO DE:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Nature and Culture International NCI
RENZO AGUSTÍN PALADINES PUERTAS
Representante para Latinoamérica
FELIPE SERRANO MONTESINOS
Coordinador Programa Andes Amazonía

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
LUIS SANTIAGO CASTILLO MARTÍNEZ
Investigador – Convenio NCI

EQUIPO TÉCNICO CORPONARIÑO

AIDA MERCEDES DELGADO MARTÍNEZ
MSc. Economía del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, Corponariño
JOSÉ FERNANDO ZAMBRANO CASTILLO
Biólogo, Contratista Corponariño
MÓNICA CASANOVA ZAMORA
Trabajadora Social, Aspectos Socioculturales
LILIANA VELA ZARAMA
Bióloga, Contratista Corponariño
HUGO TARSICIO
Técnico Operativo - CORPONARIÑO
ÁLVARO CASANOVA
Técnico Operativo – CORPONARIÑO
PEDRO NEL BOLAÑOS
Centro Ambiental Sur Occidente
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
Programa de Biología
Programa de Ingeniería Agroforestal
Fundación Biofuturo

Participantes versión preliminar:

MARÍA EUGENIA IBARRA
Administradora de Empresas. Aspectos Económicos
GONZALO BASTIDAS
Ing. Agrónomo. Suelos, Geología, Geomorfología, Climatología
MAURICIO SARMIENTO PANCHO
Geógrafo. SIG, Aspectos Físicos

Foto de portada: BICIONARIOS 2018

CONTENIDO

1. INTRODUCCION....7
2. JUSTIFICACIÓN....8
3. Antecedentes....9
4. COMPONENTE DE DIAGNOSTICO....10
4.1 Delimitación y Localización....10
4.2 Elaboración del diagnóstico....11
4.3 Resultados obtenidos....12
4.3.2 Condición predial del PNR Volcán Azufral Chaitán....12
4.3.3 Características ecosistémicas importantes del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán....13
4.3.3.1 Bosques....14
4.3.3.2 Frailejonales....14
4.3.3.3 Pastizales....14
4.3.3.4 Matorrales....14
4.3.3.5 Regulación y oferta hídrica PNR Volcán Azufral Chaitán....15
4.3.4 Riqueza de Flora y fauna....15
4.3.4.1 Mariposas....16
4.3.4.2 Hormigas....16
4.3.4.3 Escarabajos Coprófagos....17
4.3.4.4 Herpetofauna....17
4.3.4.5 Avifauna....17
4.3.4.6 Mamíferos....17
4.3.5 Definición de Objetivos y Objetos de Conservación....18
4.3.5.1 Valores Objeto de Conservación....18
5. FORMULACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PNR VOLCAN AZUFRAL CHAITAN ASPECTOS METODOLOGICOS....21
5.1 Descripción conceptual....23
6. COMPONENTE PROGRAMATICO....25
6.1 Escenario Apuesta....25
6.1.2 Prospectiva año 2033....25
6.1.2.3 Zonificación Ambiental Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán....26
6.1.2.4 Zona de Preservación....26
6.1.2.5 Zona de Restauración....27
7. VARIABLES, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES....30
7.1 Síntesis de estrategias y programas con relación a las variables de la zona de preservación del área declarada....30
7.2 Síntesis de estrategias y programas con relación a las variables de la Zona de restauración del área declarada....48
7.3 Síntesis de estrategias y programas con relación a la zona de Uso de Disfrute....61
8. Estrategia de adaptación al cambio climático en el PNR Volcán Azufral Chaitán....73
RESUMEN DE costos PLAN DE MANEJO....80
Referencias Bibliográficas....82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de coberturas de la tierra para el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitan año 2016. 13
Tabla 2. Lista a nivel de especies para evaluación como VOC en el PNR Volcán Azufral 19
Tabla 3. Valores Objeto de Conservación priorizados para el PNR volcán Azufral 20
Tabla 4. Momentos operativos del PMA 24
Tabla 5. Sintetización de variables PMA Parque Natural Regional Volcan Azufral Chaitan....26
Tabla 6. Síntesis de Estrategias y Programas para la Zona de Conservación. 30
Tabla 7. Variable ambiental, programa de investigación....31
Tabla 8. Variable Ambiental Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales 33
Tabla 9. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación 34
Tabla 10. Variable Educación-Programa Investigación....35
Tabla 11. Variable Educación Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales....37
Tabla 12. Variable Educación Programa Monitoreo, Seguimiento y Evaluación....39
Tabla 13. Variable Social Programa de investigación 40
Tabla 14. Variable Social Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....41
Tabla 15. Variable Social Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación....42
Tabla 16. Variable Cultural Programa de Investigación. 44
Tabla 17. Variable Cultural Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales 45
Tabla 18. Variable Cultural Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación 47
Tabla 19. Síntesis de Estrategias y Programas para la Zona de Restauración. 48
Tabla 20. Variable Ambiental Programa de Investigación....49
Tabla 21. Variable Ambiental Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....50
Tabla 22. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación....51
Tabla 23. Variable Educación Programa de Investigación 52
Tabla 24. Variable Educación Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....53
Tabla 25. Variable Educación Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación....54
Tabla 26. Variable Social Programa de Investigación 55
Tabla 27. Variable Social Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....56
Tabla 28. Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación....57
Tabla 29. Variable Cultural Programa de Investigación 58
Tabla 30. Variable Cultural Programa de Protección y Manejo 59
Tabla 31. Variable Cultural Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación 60
Tabla 32. Síntesis de Estrategias y Programas para el Área de Uso del PNR 61
Tabla 33. Variable Ambiental Programa de Investigación....62
Tabla 34. Variable Ambiental Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....63
Tabla 35. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación....64
Tabla 36. Variable Educación Programa de Investigación 65
Tabla 37. Variable Educación Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales....66
Tabla 38. Variable Educación Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación....67
Tabla 39. Variable Social Programa de Investigación 68
Tabla 40. Variable Social Programa de Protección y Manejo....69
Tabla 41. Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación....70
Tabla 42. Variable Cultural Programa de Investigación 71
Tabla 43. Variable Cultural de Programa de Protección y Manejo 71
Tabla 44. Variable Cultural programa de Monitoreo y Seguimiento....72
Tabla 45. Zona de Preservación, estrategia de red climática, monitoreo de áreas protegidas y captura de CO2....75
Tabla 46. Zona de Preservación estrategia de red climática y alertas tempranas....76
Tabla 47. Zona de Restauración estrategia de reconversión productiva y seguridad alimentaria....76
Tabla 48. Zona de Uso de Disfrute, estrategia de Recuperación del conocimiento Ancestral y Educación climática....78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Afluentes hídricos municipio de Mallama; Fotografías: Vallejo R. 2016.....15
Figura 2. Vegetación de páramo PNR Volcan Azufral Chaitan; Fotografía Zambrano J. 2009.....16
Figura 3. Mariposas registradas en el Volcán Azufral Chaitan. A. Altopedaliodes sp (Satyrinae); B. Catasticta albofasciata.....16
Figura 4. Pasos generales para definir los Valores Objetos de Conservación en el PNR volcán Azufral.....19

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localización PNR Volcán Azufral Chaitán complejo de páramos Chiles Cumbal. CORPONARIÑO, 2017. 10
Mapa 2. Límite del PNR Volcán Azufral Chaitán. CORPONARIÑO 2018.....11
Mapa 3. Distribución predial del PNR Volcán Azufral Chaitán. CORPONARIÑO. (2018).....13

1. INTRODUCCION

CORPONARIÑO como una estrategia de conservación ha adelantado en el departamento de Nariño la declaratoria de áreas protegidas que a la vez se convierten en muestras representativas de ecosistemas estratégicos. Actualmente existen en el Departamento 25.635 hectáreas declaradas bajo la figura de Parque Natural Regional (Decreto 1076 de 2015), las cuales hacen parte de dos complejos de páramos delimitados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2018 (La Cocha Patascoy y Chiles Cumbal).

Para la declaratoria de estas áreas, se tiene en cuenta ciertos criterios que justifiquen su importancia a nivel biótico, físico, socioeconómico y cultural, donde se establecen objetivos de conservación con los cuales se generan estrategias de manejo para el mantenimiento de sus condiciones naturales. La declaratoria de un área protegida a nivel normativo se convierte Se convierte en un instrumento de ordenamiento ambiental que requiere de un proceso de planificación que se debe trabajar articuladamente con los actores sociales del territorio a fin de mantener los recursos naturales de acuerdo a la categoría de manejo y zonificación Articulo 2.2.2.1.4.1 Decreto 1076 de 2015. No obstante, existen factores que pueden alterar estas condiciones, y que principalmente se asocian a las diferentes presiones que presentan las áreas protegidas relacionadas con las actividades socioeconómicas y eventos naturales.

Uno de los instrumentos de planificación de nivel regional que ha coadyuvado al ordenamiento ambiental en el departamento de Nariño, es el Plan de Acción en Biodiversidad 2006:2030, el cual orienta los procesos de conservación y restauración de la biodiversidad a través de sus variables estructurales e instrumentales; este Plan permitió elaborar en el año 2006 el mapa de prioridades de conservación de la biodiversidad, que hasta la fecha se ha convertido en un insumo para la priorización y declaratoria de nuevas áreas protegidas.

En este sentido al declarar un área protegida es fundamental contar con una herramienta que permita de manera gradual adelantar acciones que respondan adecuadamente a las diferentes actividades que a través de los años han provocado cambios en los ecosistemas naturales; es por ello que acorde con el Decreto 2372 de 2010 en su Artículo 47, (recopilado en el Decreto 1076 de 2015), cada una de las áreas protegidas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP contará con un plan de manejo que será el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años, de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y su contribución al desarrollo del SINAP.

El presente documento se formula como una herramienta de planificación para adelantar acciones orientadas al manejo adecuado del área protegida denominada Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán, declarado mediante Acuerdo No. 011 emitido por el Concejo Directivo de Corponariño en el año 2018, el cual integra aspectos científicos y técnicos, que se tienen en cuenta en un plan estratégico programado en un periodo de 15 años. Todas las actividades a desarrollar serán concertadas con los actores sociales que forman parte del proceso de administración del Parque, representados principalmente por el Comité Comunitario e Institucional, quienes entienden que conservar el patrimonio natural asociado al volcán Azufral es un compromiso de todos.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente documento se enmarca en los lineamientos de las bases estratégicas del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, política de Intervenciones integrales en territorios enfocadas en áreas ambientalmente estratégicas y las comunidades que los habitan, donde a través de la consolidación del SINAP se busca avanzar en la conservación real y efectiva de las áreas protegidas a través de cuatro líneas estrategias; principalmente la última se refiere a … *la implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas protegidas para el uso sostenible y de las acciones que permitan gestionar los problemas de acceso a tierra y a instrumentos de desarrollo rural*.[1] De igual manera se centra en las variables instrumentales del plan de Acción en Biodiversidad para el departamento de Nariño 2006:2030, las cuales tienen que ver con educación y planificación y gestión.

El Plan de Manejo del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán también se enmarca en el Artículo 47 del Decreto 2372 de 2010 (compilado por el Decreto 1076 de 2015), el cual contiene una estructura, acorde con los lineamientos planteados por este Decreto, conforme se describe a continuación:

Componente diagnóstico: Ilustra la información básica del área, su contexto regional, y analiza espacial y temporalmente los objetivos de conservación, precisando la condición actual del área y su problemática.

Componente de ordenamiento: Contempla la información que regula el manejo del área, aquí se define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades.

Componente estratégico: Formula las estrategias, procedimientos y actividades más adecuadas con las que se busca lograr los objetivos de conservación.

Parágrafo 1°. El Plan de Manejo deberá ser construido garantizando la participación de los actores que resulten involucrados en la regulación del manejo del área protegida. En el caso de las áreas protegidas públicas, el plan de manejo se adoptará por la entidad encargada de la administración del área protegida mediante acto administrativo.

Este documento busca principalmente ordenar las actividades que se desarrollen frente al proceso de administración del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán, asegurando a través de programas y proyectos la preservación de los objetivos de conservación definidos en el proceso de declaratoria, los cuales son estratégicos para mantener la estructura, composición y función del área protegida, garantizando los servicios ecosistémicos a la población, en especial la biodiversidad y el recurso hídrico.

[1] Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

3. ANTECEDENTES

El estrato volcán activo Azufral Chaitán, se encuentra ubicado en la cordillera occidental al sur del departamento de Nariño, presenta una abundante vegetación de páramo y relictos de bosque altoandino en los flancos oriental y occidental, se considera importante por brindar el abastecimiento de la demanda hídrica a los 4 municipios que según la división política confluyen en este lugar,(Sapuyes, Túquerres, Mallama y Santa Cruz de Guachavez) este último excluido del proceso de declaratoria debido a la posición del resguardo Indígena frente a la concertación surtida mediante el proceso de consulta previa. Además de la importancia en provisión de servicios ecosistémicos, presenta una belleza escénica que se representa en la Laguna Verde denominada intracratérica, ubicada a más de 4.000 msnm dentro del cráter activo del volcán Azufral; es considerada única en Colombia y aproximadamente tiene una extensión de 21 ha.

En el año de 1990 se inicia con el proceso de conservación de esta área estratégica, debido a la confluencia de dos ecorregiones de importancia Nacional e Internacional, como son el Choco Biogeográfico y los Andes del Norte; para ese entonces se declaró un total de 1.288,25 ha, bajo la figura de Reserva Forestal Protectora Regional, la cual respondía a la conservación de las microcuencas Azufral y el Mirador. Desde este año CORPONARIÑO ha desarrollado acciones de conservación en el Volcán Azufral; se comenzó con la articulación de actores sociales y se dinamizó el área como un ecosistema de importancia ambiental para la población.

A pesar de los esfuerzos adelantados, son muchas las presiones que ponen en riesgo la estabilidad del ecosistema, evidenciando el avance de la frontera agropecuaria que supera más de los 3.400 msnm en ciertas áreas del Volcán; sumado a esto existía otra problemática relacionada con la afluencia de personas quienes atraídos por la belleza escénica visitaban diariamente el lugar, es por ello que en el año 2008 y acorde con el mapa de prioridades de conservación, la Corporación identifica la necesidad de ampliar el área protegida y con los resultados de los estudios requeridos para ello, se considera el cambio de categoría a Parque Natural Regional. En el año 2018 se amplia y recategoriza esta Reserva bajo la figura de Parque Natural Regional, mediante Acuerdo No. 011 del Consejo Directivo de Corponariño, con una extensión de 7.528 ha, denominado Volcán Azufral Chaitán del cual hacen parte 3 municipios (Mallama, Sapuyes y Túquerres) y dos resguardos (Gran Mallama y Túquerres), fue delimitado y declarado a fin de preservar la flora y fauna existente, evitar su deterioro y propender por la protección del recurso hídrico que abastece los municipios antes mencionados.

El Parque Natural Regional cuenta con un equipo de administración conformado por 3 técnicos de campo y un profesional, quienes se encargan de adelantar acciones de conservación a través de recorrido de campo, donde se monitorea las especies valor objeto de conservación y se genera control al ingreso de visitantes, dado a que esta área presenta una restricción para actividades ecoturísticas, desde el año 2017 mediante la resolución 1135 emitida por CORPONARIÑO.

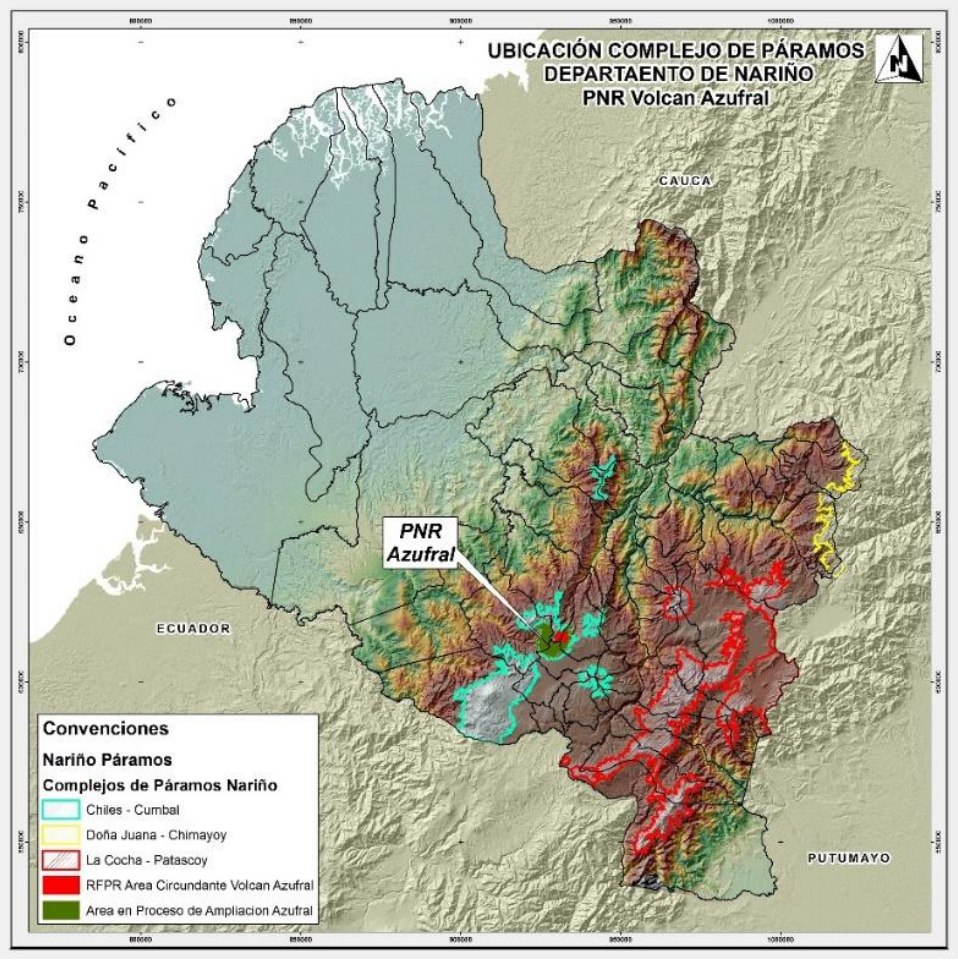
4. COMPONENTE DE DIAGNOSTICO

4.1 Delimitación y Localización

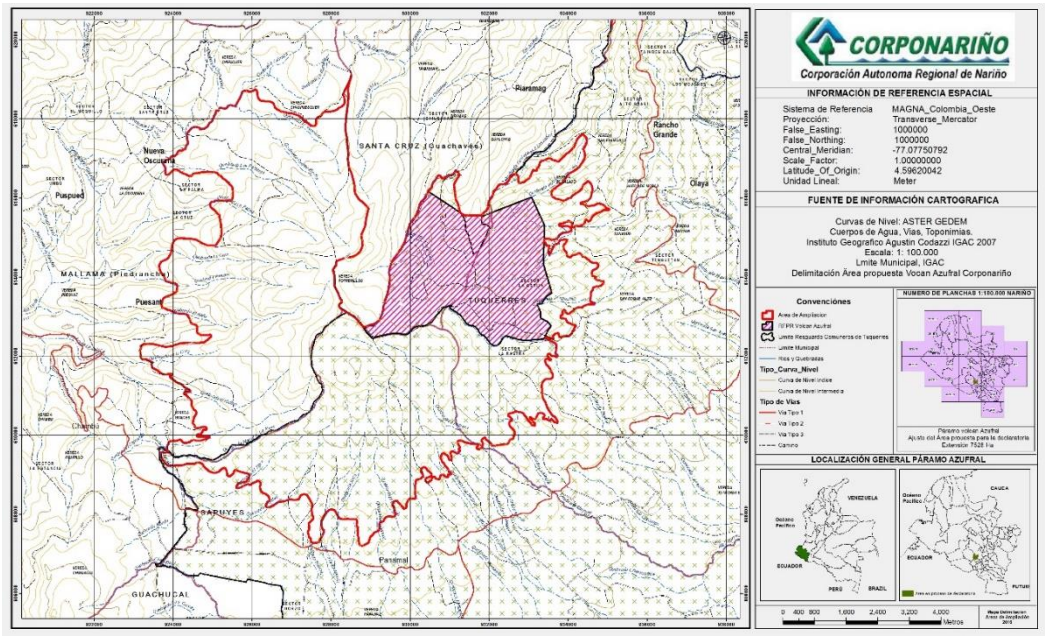
En el contexto regional del PNR Volcán Azufral – Chaitán, hace parte del Complejo de Páramos denominado por el Instituto Alexander von Humboldt IAvH Chiles Cumbal, el cual se extiende desde los páramos ubicados en el municipio de Los Andes, hasta el municipio de Cumbal, e incluye los páramos de Paja Blanca y Quitasol con un área total de 62.943 ha (IAvH y Universidad de Nariño, 2016), (Mapa 1)

El área que hace parte del PNR Volcán Azufral Chaitán se encuentra localizado en el medio de este Complejo, en la cordillera sur-occidental del departamento de Nariño, entre los municipios de Mallama, Sapuyes y Túquerres coordenadas 1º 5‘53.45’’de latitud Norte y 77º 43‘9.32’’ de longitud Oeste (Mapa 2), con una elevación que va desde los 2.700 msnm hasta los 4.040 msnm, en el cual se destaca valores de paisaje, biodiversidad y patrimonio cultural, este último atribuidos a las comunidades allí asentadas, en especial a las indígenas representadas en tres resguardos: 1. Resguardo El Gran Mallama, 2. Resguardo Los Comuneros de Túquerres y 3. Resguardo de Guachavéz, este último excluido de la declaratoria debido a que en el proceso de consulta previa, en la fase de protocolización decidieron que su territorio no sea parte del área protegida (CORPONARIÑO, 2017).

Mapa 1. Localización PNR Volcán Azufral Chaitán complejo de páramos Chiles Cumbal. CORPONARIÑO, 2017.



Mapa 2. Límite del PNR Volcán Azufral Chaitán. CORPONARIÑO 2018.



La Formulación del Plan de Manejo Ambiental del Parque Natural Regional, es resultado de procesos participativos donde se tuvo en cuenta, las recomendaciones realizadas por los pobladores ubicados en su zona de influencia, las cuales se relacionan a continuación:

- Verificar el límite del área, especialmente la existencia de asentamientos poblacionales y/o desarrollo de actividad agropecuaria.
- Hacer corresponder el límite de la zona de preservación con el límite de las coberturas vegetales de Páramo y Bosque.
- Establecer la zona de influencia del PNR así: hacia el sur, entre el límite de la zona de preservación y la vía que conduce de Pasto a Tumaco; hacia el oriente, entre el límite de la zona de conservación y el camino que del centro poblado de Santander comunica con la Vereda Esnambúd y por el Nor–Oriente, entre el límite de la zona de preservación y la vía entre los municipios de Túquerres y Samaniego.

Los dos primeros ítems forman parte de la delimitación del polígono, para el ítem 3 se considera viable que las acciones a desarrollar como áreas con función amortiguadora se implementen desde una distancia de 1 kilómetro abajo después de la línea que delimita el polígono del Parque, teniendo en cuenta la sinuosidad del polígono en ciertas áreas, lo aleja en una distancia de más de 3 kilómetros tomando como referencia lo que se establece en este ítem, y en otras por debajo de 100 metros, es por ello que si se toma una distancia de 1 kilómetro favorece de igual manera el borde que delimita el área protegida.

4.2 Elaboración del diagnóstico

Inicialmente se revisó la información existente para construir la línea base en las dimensiones naturales, culturales, sociales y económicas, las cuales son necesarias para la definición de los objetivos y objetos de conservación del área. Sin embargo, se determinó que esta información era insuficiente y que para algunos temas específicos no existía. Por lo tanto, fue necesario la elaboración del diagnóstico participativo donde se realizó la recolección de la información primaria y secundaria en los aspectos físicos, geológicos, hidrológicos, bióticos, sociales, culturales y de valoración de bienes y servicios

ecosistémicos que permitieron caracterizar el área y establecer la línea base sobre la cual se plantearan las acciones de conservación, producción y organización comunitaria.

Como resultado de esta fase se determinaron los objetos y objetivos de conservación, se delimitó el área, y se obtuvo una caracterización biótica, física, socio-económica y de bienes y servicios del Parque Natural Regional PNR Volcán Azufral "Chaitán". Con base en estos documentos y siguiendo la guía para la declaratoria de áreas protegidas del MADS establecida mediante resolución 1135 de 2015 y la guía para la elaboración de los documentos síntesis para la declaratoria de áreas protegidas del Instituto Alexander von Humboldt de 2016, se elaboró la propuesta para la declaratoria del PNR, la cual fue aprobada por parte del Consejo Directivo de Corponariño, mediante el acuerdo No 011 de 2018.

4.3 Resultados obtenidos

- **Resultado 1:** Caracterización física, incluye: climatología, geología, geomorfología, suelos, coberturas, generación de información cartográfica, delimitación área de estudio, identificación de amenazas y potencialidades.

- **Resultado 2:** Caracterización socio-económica y cultural, incluye: orígenes de la población, asentamientos, mitos y leyendas, usos y costumbres, religiosidad, sitios turísticos. En el componente comunitario se incluye demografía, organizaciones comunitarias, seguridad y gobierno, proyectos institucionales, vulnerabilidad poblacional, conflictos ambientales, infraestructura existente, educación, salud, sistemas de producción.

- **Resultado 3:** Caracterización biótica (flora y fauna), incluye: composición y estructura en el tema de flora, acercamiento al conocimiento del estado limnológico de las principales fuentes hídricas, conocimiento entomológico, herpetológico, avifaunístico y mastozoológico.

- **Resultado 4:** Caracterización de bienes y servicios, incluye: valoración de los servicios ecosistémicos que se generan actualmente en la zona de influencia, en el Volcán Azufral como el estudio de capacidad de carga, captura de carbono y oferta turística.

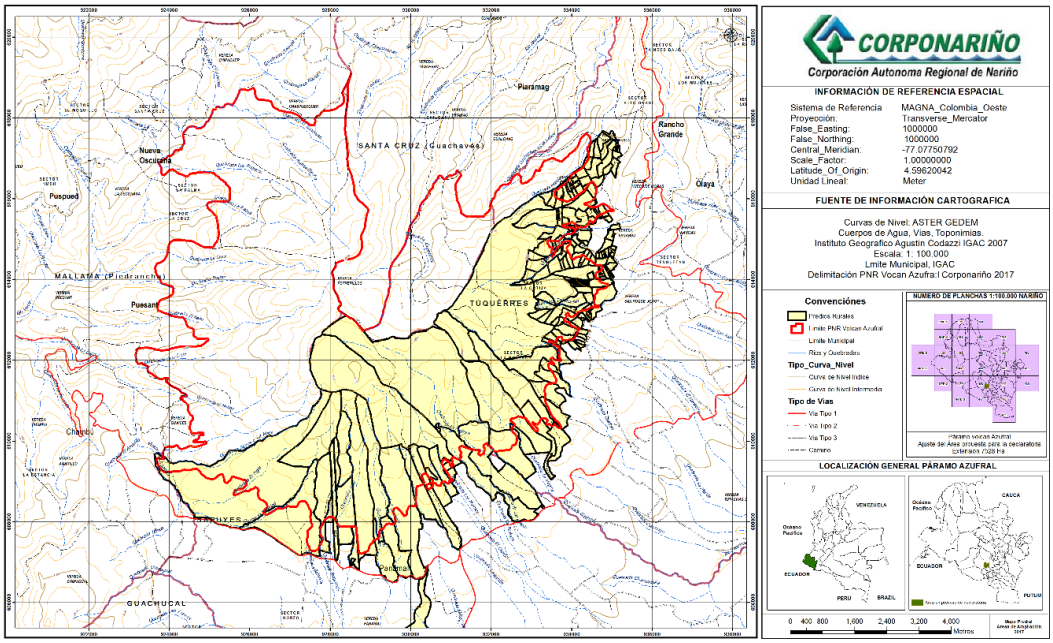
- **Resultado 5:** Documento síntesis para la declaratoria del PNR Azufral-Chaitán.

- **Resultado 6:** Declaratoria del PNR Azufral-Chaitán mediante Acuerdo de Consejo Directivo de CORPONARIÑO 018 de 2018.

4.3.2 Condición predial del PNR Volcán Azufral Chaitán

Nariño es considerada una de las regiones típicas de economía campesina en el país, más del 66% de las parcelas son menores de 5 hectáreas con un tamaño promedio de 1.8 ha. Para el a área del PNR, según el IGAC, solo se cuenta con información predial para dos municipios (Túquerres y Sapuyes), para el resto, hasta la fecha no se ha realizado la actualización catastral, debido a que el municipio de Mallama se encuentra catalogado como municipio fiscal; en este sentido el tamaño de los predios se encuentran entre 0,3 y 544 ha. (Ver mapa 3).

Mapa 3. Distribución predial del PNR Volcán Azufral Chaitán, CORPONARIÑO (2007)



Según la base predial suministrada por el IGAC, en el área del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán existen 135 predios los cuales se encuentran en su mayor parte en propiedad privada, no obstante es importante mencionar que esta base no está actualizada, por lo cual se debe realizara un ejercicio que permita conocer el estado actual de la condición predial del Parque; esta es una de las actividades contempladas en este Plan.

4.3.3 Características ecosistémicas importantes del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán

Según la clasificación de coberturas de la tierra a través de la metodología de Corine Land Cover a una escala de detalle ajustada a 1:25.000 se caracterizó coberturas con una unidad mínima de mapeo de 1.6 ha. Como resultado se identificaron 3 unidades base, entre las cuales se encuentran las siguientes. 1. Territorios agrícolas, 2. Bosques y áreas seminaturales y 3. Superficies de agua. Los territorios agrícolas que se encuentran dentro del Parque, son espacios que presentan hasta el momento algunas actividades aisladas de pastos y/o cultivos que superan los 3000 msnm y se encuentran entresacados en la vegetación natural, los cuales se pueden recuperar a través de restauración ecológica.

En la tabla 1, se relaciona las unidades de cobertura clasificadas hasta el nivel 4 para el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán.

Tabla 1. Clasificación de coberturas de la tierra para el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán año 2016.

LEYENDA COBERTURA AREA EN PROESO DE DECLARATORIA VOLCAN AZUFRAL				
NIVEL 1	**NIVEL 2**	**NIVEL 3**	**NIVEL 4**	**Ha**
Territorios Agrícolas	**Cultivos Anuales o Transitorios**	Papa		4
	Pastos	Pastos Limpios		44.92
		Pastos Enmalezados		18
	Ares Agrícolas Heterogéneas	Mosaico de Pastos y Cultivos		21.88
		Mosaico de Cultivos Pastos y Espacios Naturales	Mosaico de Cultivos Pastos y Espacios Naturales Herbáceos	24.11
			Mosaico de Cultivos Pastos y Espacios Naturales Arbustivos	121.86
		Mosaico de Pastos y Espacios Naturales	Mosaico de Pastos y Espacios Naturales Arbustivos	36.59
Bosques y	**Bosques**	Bosque Denso Alto de Tierra Firme		207.87

Áreas Seminaturales		Bosque Denso Bajo de Tierra Firme		53.99
		Bosque de Galería y/o Ripario		27.18
		Bosque Plantado		3.34
	Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva	Arbustal Abierto	Arbustal Abierto Mesofilo de Páramo	189.33
		Arbustal denso	Arbustal Denso de Páramo	1017.1
			Arbustal denso Alto	989.49
			Arbustal denso Bajo	575.99
		Herbazal Denso	Herbazal Denso de Tierra Firme no Arbolado en Áreas de Páramo	3244.8
			Herbazal denso de Tierra Firme con Arbustos en Áreas de Páramo	920.59
		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Tierras Desnudas y Degradadas	5
Superficies de Agua	**Aguas Continentales**	Lagos, Lagunas y Ciénagas Naturales		22
Total				**7528**

Al tratarse de una figura de Parque Natural Regional, la mayor representatividad de coberturas se encuentran asociadas a la unidad de vegetación herbácea y/o arbustiva, la cual representa el 92.2% del total del área, donde únicamente se podrán adelantar acciones de preservación.

4.3.3.1 Bosques

Representados por árboles que oscilan entre 5 y 12 metros de altura, asociados a ellos se encuentran especies arbustivas de las familias Asterácea, Melastomatácea y Asterácea, entre otras. En el volcán Azufral, se observan parches de bosques muy discontinuos, localizados en medio de páramos. La zona también se caracteriza por presentar bosques altos y densos de Weinmannia sp. (Encenillos o encinos), de Hedyosmun sp.(granizos) de Miconia sp. (Amarillo), Oreopanax (mano de oso), Palicourea y Myrsine, entre otras. Asociada a este tipo de cobertura, se encuentran plantas epífitas de los géneros Anthurium y Guzmania, así como una gran abundancia de musgos, líquenes y representantes de las familias Asterácea y Ericácea.

4.3.3.2 Frailejonales

Las áreas de frailejonales comparadas con otros páramos de Nariño son escasas. En el área de frailejonal, dominan Espeletia pycnophylla, Blechnum loxense, Calamagrostis efussa, Cortaderia nítida y especies de Diplostephium sp, distribuidos en zona de pendiente variable. La altura promedio de las especies dominantes está entre 1 y 2.5 metros. Este tipo de formación está ubicada hacia la parte alta, entre 3.400 y 3.800 metros.

4.3.3.3 Pastizales

Las áreas de pastizal están distribuidas a lo largo de toda la zona y ocupan una gran extensión. La vegetación dominante está representada por Cortaderia nítida, Calamagrostis effusa, Pentacalia vacciniodes, Blechnum loxense, Loricaria thuyoides y Disterigma sp.

4.3.3.4 Matorrales

Agrupa formaciones de subpáramo y bosque achaparrado, y constituye una zona de ecotonía entre el Bosque y el Frailejonal-Herbazal (Rangel 2000; Arellano & Rangel 2008)[2]. Presenta una vegetación arbustiva baja y herbácea que se entremezcla con el bosque alto andino y el frailejonal ocupando la misma franja altitudinal, con arbustos de 1,5 a 3m de altura, dominados por especies de la familia Asterácea, Ericácea, Blechnaceae, Chloranthaceae, Melastomatácea e Hipericácea.

[2] ARELLANO, Henry. & RANGEL, Orlando. 2008. Patrones de distribución de la vegetación en áreas de páramo de Colombia: Heterogeneidad y dependencia espacial. Caldasia. Vol 30 (2), Citado en el documento Síntesis para la declaratoria del PNR volcán Azufral Chaitán 2018.

4.3.3.5 Regulación y oferta hídrica PNR Volcán Azufral Chaitán

Este servicio ecosistémico es considerado para el volcán Azufral Chaitán como uno de los de mayor importancia por sus funciones de provisión y regulación del recurso para las diferentes actividades que se desarrollan en el área de influencia; este servicio está asociado principalmente a los tipos de cobertura (páramo, herbazal y arbustal de páramo) que además, se convierten en ecosistemas indispensables que permiten la realización de funciones ecológicos (polinización, captura y almacenamiento de CO2 y creación de hábitats). En la Figura 12, se observa la oferta hídrica del área representada en una gran cantidad de corrientes superficiales.

Municipios como Túquerres y Mallama, con mayor cantidad de población, demandan mayor cantidad de servicios, especialmente hídricos, con cantidades que van desde, 0.04 a 0.11 m 3/s, que equivalen a 1.261.440 y 3.468.960 m3/año respectivamente[3].

Figura 1. Afluentes hídricos municipio de Mallama; Fotografía: Vallejo R. 2009

4.3.4 Riqueza de Flora y fauna

De acuerdo con el inventario florístico correspondiente al primer estudio (Corponariño, UDENAR 2009) en la zona de Bosque, Frailejonal y Pastizal, además de las colectas generales, se reportan para el volcán Azufral un total de 503 especies, distribuidas en 247 géneros y 84 familias. Entre las familias con mayor número de especies, se destacan: *Asterácea, Orchidaceae, Solanácea, Poaceae, Fabaceae* y *Melastomataceae*, las cuales son típicas de áreas de alta montaña (Rangel 2000).

La información anterior fue retroalimentada con estudios realizados en la zona en años más recientes, algunos en convenio con CORPONARIÑO así como también los resultados del componente biótico de los estudios elaborados por el IAvH en el año 2016 en el marco de la delimitación de los ecosistemas de páramo Chiles Cumbal. El resultado final de esta información incrementó el listado a 536 especies, aclarando que este consolidado se toma a partir de los listados de especies con que se cuenta y están disponibles en los documentos técnicos mencionados. Al realizar una comparación entre los diferentes

[3] Convenio de Cooperación No. 14-13-014-166CE., Universidad de Nariño-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Estudio Técnico, Económico, Social y Ambiental para la Identificación y Delimitación a escala 1:25.000 del Complejo de Páramos Chiles-Cumbal 2016.

estudios en el Volcán Azufral, a partir de la información disponible, se obtiene el registro de 33 nuevas especies, que fueron reportadas entre los años 2012-2016.[4]

Figura 2. Vegetación de páramo PNR Volcan Azufral Chaitan; Fotografía Zambrano J. 2009

La variabilidad en la diversidad de la fauna silvestre presente en los ecosistemas de alta montaña, es el resultado de factores bióticos y abióticos que influyen en su distribución, algunos de estos como las barreras de dispersión y las diferencias ecológicas regionales pueden causar una disminución y/o incremento en la diversidad de especies y en el número de endemismos.

El estudio de la artrópofauna del volcán Azufral, permitió analizar la diversidad y otras variables que llevó inferir el estado de conservación de la zona.

4.3.4.1 Mariposas

Se registraron 28 individuos de mariposas diurnas agrupados en tres familias donde se encuentran, Nymphalidae, Pieridae y Lycaenidae, en total estas familias se distribuyeron en 8 géneros y 9 especies.

La familia más representativa fue Nymphalidae con el mayor número de individuos colectados, siendo la familia más abundante seguida de la familia Pieridae y Lycaenidae.

Figura 3. Mariposas registradas en el Volcán Azufral Chaitan. A. Altopedaliodes sp (Satyrinae); B. Catasticta albofasciata

4.3.4.2 Hormigas

Se identificaron a una altitud de 3502 m.s.n.m., en sotobosque y bosque en regeneración; se colectaron un total de 505 individuos de la subfamilia *Myrmicinae*, genero *Pheiode*. Se capturaron 500 individuos identificados como *Pheiode sp* 1 (Figura 4) y 5 individuos de *Pheiode sp*. De igual manera se colectó de forma manual 89 individuos de la especie *Labidus spininodis* (*Subfamilia Ecitoninae*). Dada la altitud en la que se muestreó, dificultó la consecución de especímenes pertenecientes a la familia *Formicidae* de manera manual.

[4] Documento Síntesis para la Declaratoria del PNR Volcán Azufral Chaitán 2018

4.3.4.3 Escarabajos Coprófagos

Se reportaron cuatro *morfoespecies* del género *Uroxys* y la especie *Dichotomius sp*.

Para el departamento de Nariño se reporta *Uroxys coarctatus* como única especie encontrada a 3000 m.s.n.m. sin embargo para el área del Volcán Azufral se encontraron cuatro *morfoespecies* de este género y seis ejemplares de *Dichotomius sp.*

4.3.4.4 Herpetofauna

Según información reportada durante los estudios de los años 2008, 2013 y 2015, en total 14 especies de herpetos fueron registrados para el área del Volcán Azufral pertenecientes a las familias *Strabomantidae, Colubridae, Gymnophthalmidae* e *Iguanidae*; once (78.57%) pertenecen al orden anura y tres (21.42%) a la clase *Reptilia*, orden *Squamata*. Se registran una familia de anuros *Strabomantidae* con once especies pertenecientes al género Pristimantis y tres de reptiles, una serpiente de la familia *Colubridae* y dos especies de lagartos de las familias *Gymnophthalmidae* e *Iguanidae* (Tabla 5).

De total de especies registradas para el volcán Azufral Chaitán, tres especies se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza o vulnerabilidad según la UICN (2018), donde dos especies están En Peligro y una especie bajo la categoría de Vulnerable.

En el volcán Azufral se registraron especies de anuros del genero *Pristimantis* y en lagartos las poblaciones *Riama columbiana, Stenocercus angel y Mastigodryas bifossatus striatus.* Según Lynch & Duellman (1980), la rana *Pristimantis unistrigatus* es común en bosques y pastos montanos y se adapta fácilmente a vivir en hábitats nuevos y perturbados, asociados con asentamientos humanos.

Según Torres C (2007), las especies *Stenocercus angel*, son comunes en los ambientes paramunos, en relación a las serpientes, para *Mastigodryas bifossatus striatus* este estudio constituye el primer reporte en páramos del departamento de Nariño. En opinión de Lynch (2002), en general el número de especies de anfibios reportadas para ecosistemas de alta montaña es relativamente bajo; este número de especies en este ambiente en las diferentes regiones ecogeográficas es proporcional al tamaño y grado de fragmentación.

4.3.4.5 Avifauna

Como en los anteriores grupos funcionales, las aves registradas durante el estudio realizado por Corponariño - Universidad de Nariño (2009), fue enriquecido por los estudios realizados durante los años 2012 y 2016, donde el listado de 107 especies reportados para el 2009, se incrementa a un registro total de 121 especies para el volcán Azufral, de esta manera 14 especies son consideradas como nuevos reportes para la zona. Las especies se encuentran distribuidas en 27 familias y 80 géneros, siendo las familias *Throchilidae, Thraupidae y Tyrannidae* como las mejor representadas en cuanto al número de especies y géneros.

4.3.4.6 Mamíferos

En el área estudiada se registró un total de 28 especies de mamíferos comprendidas en 19 familias y nueve órdenes taxonómicos Figura 8. Las especies registradas en el área PNR volcán Azufral Chaitán (28) sobrepasan en un 22% (5 especies) el número de especies potenciales, mientras que los reportes sugieren un número de 23 especies para nueve páramos (Universidad de Nariño, 2007). En el sitio de

muestreo solamente una especie estaba reportada (Zorrillo) (Universidad de Nariño, 2007), con el inventario obtenido se complementa con gran significancia el listado de mamíferos del PNR volcán Azufral.

Según los estudios realizados durante los años 2012 y 2016 por CORPONARIÑO-Fundación Andes e IAvH – UDENAR 2016, no se evidencia un incremento de especies para este grupo. No obstante, los registros de estas especies permiten afirmar que el área del volcán Azufral se constituye como un corredor de diferentes ecosistemas altoandinos que favorece la sostenibilidad de poblaciones de mamíferos grandes y medianos, los cuales habitan extensiones amplias debido a sus requerimientos de hábitat.

4.3.5 Definición de Objetivos y Objetos de Conservación

Debido a la presión antropogénica sobre especies de flora y fauna silvestres presentes en el PNR volcán Azufral "Chaitán" por actividades como la expansión de la frontera agropecuaria, extracción de leña, uso excesivo del recurso hídrico, extracción del recurso forestal, inadecuadas practicas agropecuarias, contaminación del recurso hídrico, entre otras, las cuales, que ponen en riesgo el equilibrio poblacional de las especies que allí habitan, se defino unos objetivos que respondan a esta situación existente y permitan su preservación o restauración.

En este sentido los objetivos de conservación del PNR, están planteados bajo el aporte a los procesos de conservación biológica, así como al mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos, de tal manera que cubran las necesidades de la población humana asentada en la zona de influencia. De otra parte están acorde con el diagnóstico físico-biótico, socio-económico y cultural del área del Volcán Azufral Chaitán y se enmarcan dentro de los objetivos de conservación a nivel nacional (SINAP), estos son:

- Preservar la integridad ecológica de los ecosistemas de páramo, bosque altoandino y humedales, sitio de confluencia de dos ecosistemas de importancia internacional, El Chocó Biogeográfico y La Cordillera de los Andes, así como también la Laguna Verde intracraterica única en Colombia.
- Preservar la biodiversidad de flora y de fauna asociada a los ecosistemas de Páramo, Subpáramo y Bosque Altoandino y de sus servicios ecosistémicos, en especial el recurso hídrico.
- Conservar el área del volcán Azufral Chaitán como un territorio sagrado, cosmogónico, natural, cósmico, transversal y vertical del pueblo de los Pastos.
- Generar la apropiación social del conocimiento de los procesos que se gestan al interior del área protegida para mantener la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

4.3.5.1 Valores Objeto de Conservación

La selección de los valores objetos de conservación se basa en la propuesta de Pardo et al 2008, modificada en algunos componentes; los objetos de conservación son las entidades, los valores o los recursos biológicos más importantes del sitio, y en general son aquellos que han justificado la creación de un área natural protegida, además nos permiten definir las metas de conservación del área a largo plazo.

Son elementos de la biodiversidad, en cualquiera de los niveles de organización biológica; bienes y servicios ecosistémicos en términos de producción, aprovechamiento sostenible, regulación, información, conocimiento, educación, recreación y capacidad de soporte; atributos naturales, paisajísticos o históricos de valor cultural, que pueden actuar como indicadores de gestión para alcanzar uno o más objetivos de conservación.

Como resultado final del proceso que pone en evidencia el riesgo local de los objetos de conservación preseleccionados para el Área del PNR Volcán Azufral Chaitán, se priorizaron 26 Valores Objetos de Conservación (VOC) con calificaciones de riesgo Muy Alto y Alto.

A nivel de hábitats o comunidades se priorizaron con calificación Muy Alto los sistemas ecológicos Bosque Altoandino, el Páramo (incluye subpáramo) y los cuerpos de agua (humedales, quebradas y ríos), definidos como resultado del diagnóstico social y biofísico, así como la información ofrecida por las personas que habitan en el área de influencia; así entonces, es de vital importancia la conservación de estos objetos dadas sus característica intrínsecas como componentes de la biodiversidad y por los bienes y servicios ambientales ofrecidos.

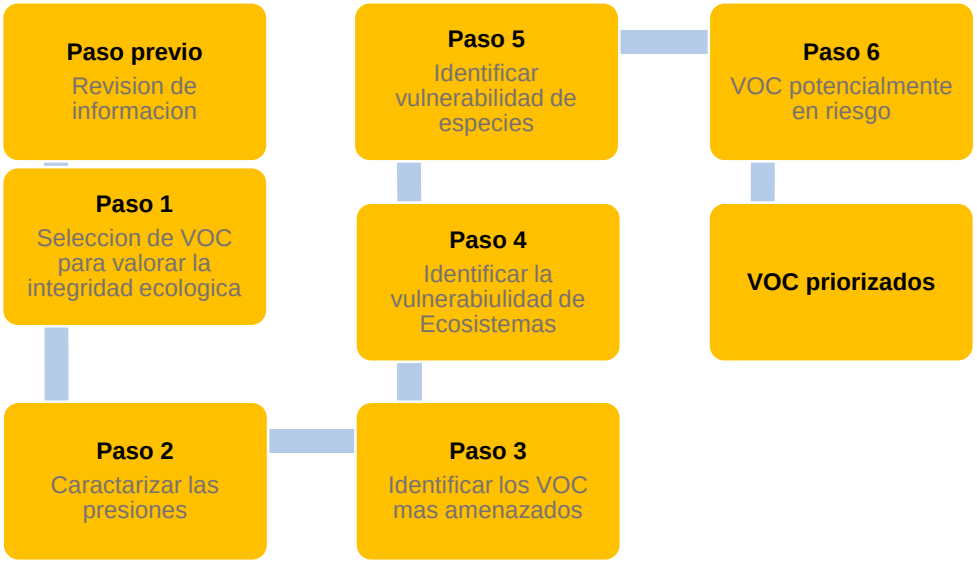


Figura 4. Pasos generales para definir los Valores Objetos de Conservación en el PNR volcán Azufral Chaitán

Para una buena definición de los Valores Objeto de Conservación es necesario identificar un número limitado de los VOC más relevantes para la evaluación que se pueden utilizar para el análisis de integridad ecológica a partir del listado actual de los elementos de la biodiversidad encontrados en el diagnostico del área:

Nivel de Hábitats/Comunidades

Bosque Altoandino
Páramo
Subpáramo
Zonas de recarga hídrica

Tabla 2. Lista a nivel de especies para evaluación como VOC en el PNR Volcán Azufral

Nivel de especies			
Anuros	**Aves**	**Mamíferos**	**Plantas**
Pristimantis unistrigatus *Pristimantis leoni* *Pristimantis orcesi* *Pristimantis trepidotus* *Pristimantis supernatis* *Pristimantis myersi*	*Diglossa lafresnayii* *Eriocnemis derbyi* *Muscisaxicola maculirostris* *Buthraupis eximia* *Eriocnemis mosquera* *Chalcostigma herranii* *Coeligena lutetiae Phalcoboenus carunculatus*	*Mazama rufina* *Pudu mephistophiles* *Tremarctos ornatus* *Dinomys branickii* *Nasuella olivácea* *Caenolestes fuliginosus*	*Oreophanax nigrum* *Espeletia pycnophilla* *Gynoxys santi-antonii, Lepechinia vulcanicola*

A nivel de Hábitats o comunidades se priorizaron con calificación Muy Alto el Bosque Altoandino, el Páramo (incluye subpáramo) y las zonas de recarga hídrica, es importante resaltar que basados en el diagnóstico realizado, además de la información ofrecida por las personas que habitan la zona amortiguadora, es de vital importancia la conservación de estos objetos de conservación, por sus condiciones intrínsecas como componentes de la biodiversidad y por los bienes y servicios ambientales ofrecidos.

En general, los 22 objetos de conservación en el nivel de especies obtuvieron calificación alta en el análisis del riesgo local. Los grupos de priorización fueron Mamíferos, Aves y Anfibios, de acuerdo a la información complementaria al diagnóstico, ofrecida por los pobladores locales y su valor cultural, así, fueron seleccionados los mamíferos, *Mazama Rufina* (Venado chonta) y el venado conejo (*Pudu mephistophiles*); las aves *Andigena hypoglauca* y *Phalcoboenus carunculatus,* y finalmente todas las especies de anfibios, los cuales según percepción conjunta, poseen mayor efecto negativo por disminución del índice de abundancia en su comunidad durante los últimos años.

Tabla 3. Valores Objeto de Conservación priorizados para el PNR volcán Azufral

Hábitats comunidades	POBLACIONES – COMUNIDADES. FAUNA Y FLORA			
Ecosistema-Comunidades-Sitios sagrados o Mitológicos - 4	MAMÍFEROS - 5	AVES - 9	ANFIBIOS - 7	PLANTAS - 1
Páramo Subpáramo Bosque Altoandino Cuerpo de agua (Humedales, Quebradas y Ríos)	Mazama Rufina Pudu mephistophiles Dinomys branickii Caenolestes fuliginosus Mazama americana	Doglossa lafresnayii Eriocnemis derbyi Muscisaxicola maculirostri Cnemathraupis eximia (LC Eriocnemis mosquera Chalcostigma herrani Coeligena lutetiae Phalcoboenus carunculatus Andigena hipoglauca	Pristimantis supermatis Pristimantis unistrigatus Pristimantis orcesi Pristimantis trepidotus Pristimantis leoini Pristimantis myersi Pristimantis buckleyi	Espeletia pycnophylla Frailejón

5. FORMULACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PNR VOLCAN AZUFRAL CHAITAN ASPECTOS METODOLOGICOS

Conceptual y metodológicamente el Plan de Manejo Ambiental es una herramienta de planificación que orienta la gestión en un área protegida para lograr sus objetivos de conservación, a partir de una mirada de corto, mediano y largo plazo. Esa mirada está enmarcada en la realidad natural, sociocultural e institucional, y en las dinámicas geográficas e históricas en las que se encuentra inmersa el área protegida.

La formulación del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Volcán Azufral "Chaitán", se enmarca dentro del Plan de Acción en Biodiversidad para el Departamento de Nariño 2006:2030 y hace parte fundamental de los programas de CORPONARIÑO para lograr los objetivos de conservación.

La participación de los diferentes actores sociales es una necesidad de origen antropogenético ya que no solo depende de las condiciones propias naturales, sino también de la actividad del hombre, por tanto el objetivo de estos planes se hace realidad cuando es asumido y ejecutado con la participación de los actores sociales de territorio.

En este sentido este ejercicio de la formulación del Plan de Manejo ha sido un proceso de participación, consulta y concertación continua con las comunidades indígenas y campesinas asentadas en la zona de influencia, reconociendo la pluralidad étnica y sus derechos constitucionales. Así mismo la articulación de las instituciones y organizaciones que hacen presencia en el territorio, soporte importante que generó la unificación de criterios, saberes, conocimientos y marcos normativos para trabajar por la preservación y protección del área.

De otra parte, la base de trabajo se reglamenta por el Decreto 2372 de 2010 (Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015); el cual se construyó conjuntamente con el proceso de ampliación declaratoria y recategorización de la Reserva Forestal Protectora Regional Área Circundante a Volcán Azufral como Parque Natural Regional; por tanto, trae consigo una serie de acciones, que se convierten en insumos que fortalecen y enriquecen el Plan de Manejo, de estas acciones se destacan las siguientes:

- Acercamientos con líderes comunitarios (Indígenas y Campesinos) e institucionales locales y departamentales, con incidencia en el área, con el fin de dar a conocer como primera medida el proceso de ampliación del área a ser declarada como protegida y la respectiva Formulación del Plan de Manejo, logrando la vinculación y participación activa de instituciones y comunidades.
- Dado al asentamiento en la zona de dos resguardos indígenas de la etnia de los Pastos, el proceso respeta y reconoce la protección especial de estos pueblos sobre su cultura y los recursos naturales existentes en su territorio, que comprende a su vez el derecho a participar en la utilización, administración y conservación de tales recursos como dispone la ley 21 del 1991 para ello se surtió el proceso de consulta previa, conjuntamente con El Ministerio del Interior y de Justicia, tal como lo establece el decreto 1320/98, de la ley 21 de 1991, en el capítulo II, referido a consulta previa en materia de licencias ambientales o establecimiento de planes de y el Decreto 1076 de 201. Cabe mencionar que con las comunidades que hicieron parte se establecieron acuerdos de protocolización los cuales se incorporan al componente programático del Plan de Manejo.

Entre los principales talleres realizados en la etapa de formulación se encuentran:

- Talleres de socialización sobre la declaratoria para la ampliación del área de conservación y formulación del Plan de Manejo, para ello se identificaron actores comunitarios claves quienes se escogieron conjuntamente en los talleres para servir de delegados y conformar el Comité Comunitario e Institucional, el cual actuó como facilitador del proceso y multiplicador de la información.
- Talleres con el Comité comunitario e Institucional, para definir objetos y objetivos de conservación e identificar categoría de manejo del área protegida.
- Talleres sobre prospectiva para la formulación del Plan de Manejo Ambiental: estos talleres se desarrollan con el Comité comunitario e institucional, teniendo como centro de reunión la ciudad de Túquerres. En total se realizaron 4 talleres:

  - Taller 1 y 2: establecimiento de escenarios en los cuales se determinaron variables, hipótesis, escenario apuesta y se identifican actores sociales e institucionales definitivos en el proceso. Este escenario se proyectó para un periodo de 15 años, inicialmente desde los años 2008 y 2010; a partir de éste se han realizado ajustes acordes con la evolución que ha tenido el proceso de declaratoria, la normatividad específica sobre áreas protegidas y se incorporó el tema de cambio climático; por lo cual, el periodo para el presente plan se toma desde el año de declaratoria 2018 hasta 2033.
  - Taller 3: identificación de proyectos; para ello se tuvo en cuenta una previa recolección de información sobre proyectos realizada directamente con las comunidades de las diferentes veredas de la zona de influencia de Volcán Azufral y se realizó el análisis respectivo, con el fin de determinar su prioridad y viabilidad.
  - Taller 4: socialización al Comité Comunitario e Institucional, sobre la matriz que comprende la zonificación, estrategias, programas y acciones base para la estructura funcional del Plan de Manejo.

Producto de este ejercicio el Plan tiene un periodo de ejecución desde el año 2018 hasta 2033 y a través de sus componentes se busca dar solución a diferentes problemas identificados en el diagnóstico, y potencializar las fortalezas que tiene el área de conservación del Parque Natural Regional Volcán Azufral en cuanto a su diversidad biológica, cultural y la oferta de servicios ecosistémicos.

La siguiente figura ilustra el proceso de formulación del plan de manejo del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán y su aplicabilidad para un periodo de 15 años acorde con la metodología utilizada.

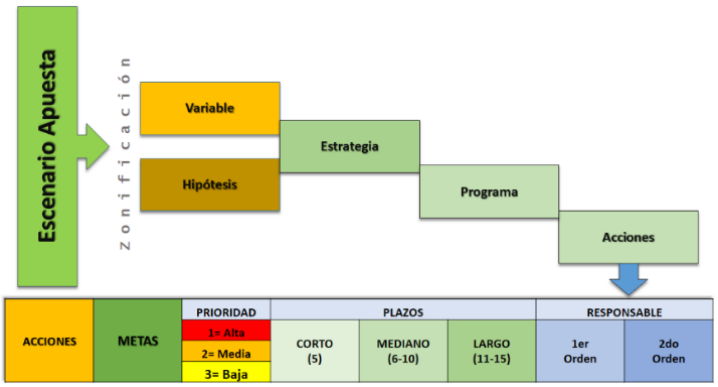


Figura 1. Estructura para la formulación del Plan de Manejo

La prospectiva es una metodología, que ofrece las herramientas necesarias para visualizar un futuro, deseable o no, con el objeto de tomar acciones en el presente que permitan adaptarse ante el futuro que

parece inminente, conociendo las tendencias y los hechos portadores del futuro y anticiparse a ellos; la formulación de diferentes escenarios dan las diferentes posibilidades para abordar el futuro[5], siendo uno de esos escenario el Escenario Apuesta.

5.1 Descripción conceptual

Variables: las variables para llegar al escenario apuesta, determinan las características, cualidades, atributos o propiedades de la unidad de observación o intervención, en este caso el área protegida; de estas, surgen las estrategias y programas que los actores sociales en conjunto con el Equipo técnico formulador del plan, han identificado posterior al diagnóstico participativo sociocultural económico, así como también los aspectos físicos y bióticos del lugar.

Estrategia: es el conjunto de acciones que contribuyen a la realización efectiva de los escenarios más favorables a los objetivos del área protegida y limitan las consecuencias nefastas de una evolución próxima al escenario pesimista; deben ser coherentes y pertinentes en cada momento en relación con la evolución del entorno.

Programas: un programa es un conjunto de acciones formuladas con base en los talleres realizados, indican, cuáles son los proyectos que tienen que realizar los actores sociales, para lograr los objetivos del Plan de Manejo, por tanto tiene una estructura y organización determinadas, dadas por las misma comunidad involucrada.

Acciones: se consideran como el elemento mínimo dentro de la planificación, ya que cuando las acciones se agrupan pueden generar proyectos y a ellas se les plantea unas metas, unos plazos, responsables y prioridades, a saber:

Metas: es la visualización de logros o resultados que se desean y van acordes con aquello que se ha perfilado en el escenario apuesta y en los objetivos.

Prioridad: miden el nivel de urgencia de ejecución de las acciones (no necesariamente coinciden con los plazos establecidos), consideran las condiciones y posibilidades reales de ejecución[6]. Se miden a partir de una escala acorde con la priorización de las metas.

Prioridad Alta (1): se considera la acción de carácter urgente e inmediato o es un fundamento para el cumplimiento de otra.

Prioridad Media (2): Cuando se puede desarrollar en un tiempo considerado como prudencial y no es urgente

Prioridad Baja (3): Para la ejecución puede esperar dentro de los tiempos establecidos del plan, sin dejar de ser menos importante.

5 Esta definición se ha realizado sobre la base de lo expuesto por los autores, André Decouflé, Michel Godet, Eduardo Ribera Porto y Juan José Mojica.

6 Plan Biodiversidad de Acción en Biodiversidad 2006-2030

Responsables: son los actores sociales identificados tanto en las comunidades como en las instituciones con competencia para actuar en la zona y dependiendo de la necesidad de su intervención, cobran mayor o menor compromiso, pero conservan la importancia dentro de la dinámica establecida para el logro de objetivos.

Plazos: para el diseño y ejecución del PMA en sus componentes se consideró un marco temporal para orientar las acciones de manejo y precisar el alcance y proyecciones de las mismas. Se han adoptado, entonces, las siguientes definiciones de corto, mediano y largo plazo:

Tabla 4. Momentos operativos del PMA

PLAZO	DURACIÓN/AÑOS	DESCRIPCIÓN
Corto	0-5	En el corto plazo se debe iniciar una fase de implementación participativa del Plan basada en acuerdos entre los actores sociales y la autoridad ambiental, la consolidación de núcleos de gestión ambiental territorial del área y la implementación de acciones de manejo concertadas.
Mediano	5 – 10	Se considera mediano plazo lo que se planea más allá de cinco (5) años hasta menos de 10 y que incluye lo avanzado en materia de consolidación institucional y organizativa de los 4 primeros años y la efectiva ejecución de acciones de manejo con resultados claros sobre las presiones y amenazas existentes sobre los ecosistemas. Las estrategias de gestión (arreglos sociales e institucionales) y los mecanismos financieros que garanticen la sostenibilidad de la ejecución del plan e indiquen que está operando.
Largo	10 a 15	Se considera largo plazo lo que se proyecta más allá de 10 años y hasta dentro de 15 años, momento en el cual se deben empezar a ver impactos evidentes en el estado de los ecosistemas. Para este plazo el área protegida contará con arreglos sociales e institucionales y con mecanismos financieros que permitan dar sostenibilidad a las acciones de manejo adaptativo.

6. COMPONENTE PROGRAMATICO

6.1 Escenario Apuesta

El escenario apuesta del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Volcán Azufral "Chaitán", se fundamenta en cuatro variables: Ambiental, Educación, Social y Cultural que se convierten a la vez en ejes dinamizadores del mismo, de las cuales se desprenden unas hipótesis con las que será posible fundamentar, analizar y evaluar las políticas y acciones que contribuyan a mejorar la gestión y los procesos de conservación del área protegida; permiten estas hipótesis igualmente, considerar las posibilidades de actuación de los actores sociales para establecer un control que lleve a impulsar y desarrollar estrategias, programas y acciones, dirigidas al cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan de Manejo y que incidirán en el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes presentes en el territorio.

Este escenario visualiza las diferentes expectativas de las comunidades indígenas y campesinas que comparten el territorio del Parque Natural Regional Volcán Azufral "Chaitan" quienes definen el área bajo la siguiente frase ***"Azufral brazo de fuego, emporio de vida y riqueza natural"***

El área del Parque Natural Regional Volcán Azufral Chitan, es fuente de servicios ecosistémicos y biodiversidad, los cuales se representan entre otros, en la riqueza hídrica, flora, fauna y belleza paisajística, esta última valorada a nivel regional, nacional e internacional como potencial ecoturístico; juntos hacen parte del desarrollo y calidad de vida de las comunidades presentes en el territorio.

6.1.2 Prospectiva año 2033

Se visualiza el Volcán Azufral, como Parque Natural Regional, una zona de preservación cuyo manejo cuenta con la participación y apoyo de las comunidades presentes cual sea su etnia; los campesinos e indígenas desde su conocimiento ancestral y tradicional lo usan con respeto acorde a su cultura.

El PNR es un territorio de alianza respetado para la preservación, el cual se administra acorde con las líneas estratégicas de plan de manejo mitigando las presiones y generando una simbiosis positiva entre hombre-naturaleza.

Se realiza un trabajo de rescate y fortalecimiento cultural para el pueblo indígena de los Pastos y la población campesina, dando como resultado comunidades fortalecidas en sus costumbres y tradiciones.

Los procesos y campañas de educación formal, no formal, saberes ancestrales y tradicionales confluyen en un solo conocimiento el cual reconoce la diversidad biológica, étnica y cultural presentes en el Parque, trabajando articuladamente en la recuperación integral del área protegida.

Con el aporte de recursos de cada municipio, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y de la nación; junto al fortalecimiento de una clara reglamentación y en el marco establecido en la constitución política, se implementa el plan de manejo liderado por las instituciones del estado competentes, en articulación con la ideología establecida por la población indígena y campesina asentada en este territorio.

Todas estas acciones se conjugan en un resultado final que se representa en un Parque Natural Regional cuidado por todos los actores sociales, como una fuente de agua, herencia natural a futuras generaciones.

En el siguiente cuadro, se establecen las variables, con sus definiciones e hipótesis, las que sintetizan y articulan la visión prospectiva a 15 años planteada por los diferentes actores sociales involucrados en el proceso:

Tabla 5. Sintetización de variables PMA Parque Natural Regional Volcan Azufral Chaitan

VARIABLE	DEFINICION	HIPOTESIS
AMBIENTE	Corresponde al entorno en el cual se interrelacionan los elementos de la naturaleza y de servicios ecosistémicos que se encuentran dentro del área protegida del volcán Azufral "Chaitan"; esta variable enmarcará y orientará las acciones de recuperación, conservación, manejo y producción sostenible en el área de amortiguamiento, partiendo del respeto y concientización de las comunidades asentadas en la zona.	En el año 2033, El PNR volcán Azufral "Chaitan" se encuentra libre de la presión por actividades humanas y presenta un buen estado de preservación y restauración de los ecosistemas con énfasis en las fuentes hídricas y servicios que estos prestan.
EDUCACIÓN	Es un eje fundamental dentro de la comunidad indígena y campesina para llegar a ampliar el conocimiento y la conciencia sobre los dones de la naturaleza; además la educación, en este Plan incorpora y difunde los conocimientos y reglamentación constitucional y propia, que conlleven al manejo adecuado del área protegida.	En el año 2033 todas las instituciones y comunidades que imparten educación formal y no formal en el PNR Volcán Azufral "Chaitan", incluyen la educación ambiental como un programa formativo obligatorio basado en el reconocimiento de la diversidad biológica, étnica y cultural.
SOCIAL	Para el Plan de Manejo es la integración de las comunidades Indígenas, campesinas, entre otras, con las instituciones que tienen presencia en el área del volcán Azufral "Chaitan", las cuales buscan el rescate de las tradiciones culturales y prácticas agropecuarias adecuadas, así como la conservación y protección del PNR, procurando elevar la calidad de vida de las poblaciones humanas y mantener el equilibrio entre la naturaleza y el ser humano.	En el año 2033, Comunidades Campesinas, Indígenas e instituciones están articuladas y generando autonomía en la toma de decisiones sobre el uso colectivo del territorio, generando bienestar social en armonía con el entorno natural.
CULTURAL	La cultura es el conjunto de todas las expresiones de una sociedad determinada incluyendo costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestirse, religión, rituales, normas de comportamiento y creencias.	En el 2033, las comunidades son participantes activos en pro del manejo adecuado y el control del PNR, presentan un alto sentido de pertenencia hacia el área protegida y han fortalecido su identidad, valores culturales, usos y costumbres.

6.1.2.3 Zonificación Ambiental Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán

Según el Artículo 2.2.2.1.4.1 de Decreto 1076 de 2015 Las áreas protegidas del SINAP deberán zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área, según la categoría de manejo definida, conforme a lo dispuesto en presente decreto:

Resultado del estudio técnico en el área protegida que determino la categoría de Parque Natura Regional se determinaron dos zonas:

6.1.2.4 Zona de Preservación

Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.[7]

Comprende aquellos sectores de importancia ambiental o fragilidad ecológica, las cuales contribuyen al mantenimiento de la estructura y función de los ecosistemas de alta montaña, así como al mantenimiento de los recursos naturales esenciales para la prestación de bienes y servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo de todas las actividades a nivel local y regional.

[7] Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", Sección 4. zonificación y usos permitidos, Artículo 2.2.2.1.4.1. *Zonificación.*

Por lo tanto, la conservación de estas áreas, contribuirán al mantenimiento de la estructura, composición y función de los ecosistemas de páramo, subpáramo y bosque altoandino existentes en el área del Volcán Azufral “Chaitan”, con especial referencia en lo que tiene que ver con el mantenimiento de la diversidad biótica y el sostenimiento de la función hidrológica que ellos desempeñan.

El área que ocupa la zona de preservación de Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitan corresponde a una extensión de 7.258 ha, y representa el 96.4% del total de área protegida.

Dentro de esta área quedan incluidos los fragmentos de Bosque altoandino, zonas que actualmente presentan vegetación de páramo, humedales (Ciénegas y Turberas), zonas de topografía escarpada, nacimientos de fuentes hídricas, sectores que sirven de hábitat a poblaciones faunísticas de especies amenazadas o endémicas y en general los espacios considerados de mayor importancia ecosistémica dentro del área delimitada.

Teniendo en cuenta que el objetivo principal de manejo de esta zona está encaminado al mantenimiento de la estructura, composición y función de los ecosistemas que allí se encuentran, el **uso principal** deberá ser la preservación y la protección de la biodiversidad asociada a los ecosistemas de alta montaña presentes en la zona, como también la conservación de los territorios sagrados transversales y verticales del pueblo de los Pastos, por lo tanto el desarrollo de las demás actividades quedaran supeditadas al cumplimiento de estos objetivos.

6.1.2.5 Zona de Restauración

Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.[8]

Este concepto puede tomarse en una dimensión amplia y por lo tanto comprende en forma general todas aquellas actividades que están orientadas a recuperar funciones pérdidas o alteradas de los ecosistemas con fines diversos, es decir desde el restablecimiento de comunidades bióticas con objetivos estrictos de conservación de la biodiversidad y que es conocida como restauración ecológica.

La restauración ecológica es una técnica que desempeña un papel importante como estrategia para la recuperación de las comunidades naturales y debe entenderse esencialmente como la recuperación de las de la composición ecosistémica que han sido alteradas o destruidas por causas naturales o antrópicas.

Comprende aquellas áreas que, a pesar de haber sido alteradas por actividades humanas, son importantes a nivel ecológico bien sea por su ubicación altitudinal en sectores donde se presentan nacimientos de fuentes hídricas o por pertenecer a corredores que sirven para la interconexión de habitad.

[8] *Ibíd.,* p. 146.

Principalmente estos parches se encuentran distribuidos en los bordes donde la frontera agropecuaria ha superado altitudes considerables en el ecosistema natural. Para el sector de la quebrada Gaparrosa cuenca alta del rio Azufral se encuentra una franja que pertenece a la deforestación selectiva del bosque, la cual es provocada para utilizar la madera con fines domésticos, como también con el fin de adecuar espacios para la extensión de parcelas para el pastoreo de ganado.

La zona delimitada para adelantar esta actividad comprende una superficie de 270 ha, equivalente al 3.5%, del total de área delimitada como se observa en el mapa de zonificación. Se considera que esta es una zona provisional de manejo ya que una vez lograda su recuperación pasa a ser parte de la zona de Preservación.

Las actividades que se desarrollen en esta zona estarán orientadas a lograr el restablecimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas alterados o degradados.

De las variables planteadas derivan programas y acciones explícitas que contribuyen a los objetivos de la conservación, protección y manejo adecuado de la diversidad biológica y cultural del Parque Natural Regional Volcán Azufral “Chaitan” y buscan el cumplimiento de las respectivas hipótesis para finalmente abrir el camino hacia el logro del escenario apuesta, como fue planteado por la comunidad participante durante el proceso de ampliación de la declaratoria y formulación del Plan de Manejo; se determinan unos mismos programas, ejes direccionales para las actividades a seguir, de acuerdo a la necesidad de cada variable.

Como se mencionó anteriormente en el numeral 4, el PNR Volcán Azufral Chaitán, presenta una belleza escénica representada principalmente por la Laguna Verde que se ubica a 13 kilómetros desde la ciudad de Túquerres. Este sitio es conocido a nivel internacional, y hasta finales del año 2017 era visitado diariamente por turistas; algunos de los datos de registro de visitantes para los últimos años dan fe de esta actividad, 4.580 en 2015, 17.662 en 2016 y 18.415 para el año 2017 (periodo enero septiembre). Dado a que se superó considerablemente la capacidad de recuperación del ecosistema y la capacidad técnica y administrativa institucional para atender este incremento súbito de visitantes, la Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO, previa reunión con instituciones y autoridades locales y regionales, expidió la resolución 1135 del 22 de septiembre de 2017 donde por unanimidad se decide el cierre temporal del Parque a partir del 2 de octubre de 2017.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta el **Artículo** 2.2.2.1.4.2 del Decreto 1076 de 2015; ***Definición de los usos* y *actividades permitidas,*** *el cual plantea que “d*e acuerdo a la destinación prevista para cada categoría de manejo, los usos y las consecuentes actividades permitidas, deben regularse para cada área protegida en el Plan de Manejo” CORPONARIÑO determinó que el Parque Natural Regional Volcan Azufral Chaitan, presente el siguiente uso:

Usos de disfrute: comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría. Este uso se incluye dado a que el mismo Decreto en su Artículo 2.2.2.1.2.4, donde se define la categoría de Parque Natural Regional infiere entre otras cosas (…) *que los valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y* ***disfrute****.*

En este sentido los programas que se establecen en el presente Plan de Manejo, contemplan acciones que permitan de manera adecuada y organizada desarrollar las actividades que se relacionen con el uso descrito anteriormente.

7. VARIABLES, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES

Acorde a lo establecido anteriormente se establecen cuatro **variables**: Ambiental, Educación, Cultura y Social. Tres **programas**: Investigación, Protección y Manejo de los Recursos Naturales y el de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación, los que serán iguales, para las dos zonas de manejo del área protegida y el uso permitido. Estos programas se definen de la siguiente manera:

Investigación: se orienta a:

- La generación de información técnica, biológica, cultural y socioeconómica necesaria para que el manejo y conservación de los recursos naturales del área protegida se sustente en decisiones sobre bases científicas
- El incremento del conocimiento científico sobre los valores naturales, sociales y culturales del área para contribuir a la toma decisiones relacionadas con su conservación y manejo acertadas, dando a este programa un fundamento participativo y multicultural.

Protección y manejo de los recursos naturales se refiere a:

- Establecimiento de un marco de ordenamiento, regulación y planificación para el manejo de los recursos naturales del área protegida, teniendo en cuenta el ordenamiento del área protegida, acorde con la zonificación propuesta.
- Establecimiento de estrategias de manejo acorde con la zonificación y los respectivos regímenes de uso
- Planteamiento de acciones de manejo, conservación, recuperación en la zona de influencia inmediata.

Monitoreo, seguimiento y evaluación: se refiere a:

Diseñar un plan de monitoreo que formule y priorice los indicadores necesarios para conocer el estado de conservación del área, los procesos educativos y socioeconómicos adelantados, que contribuyan a tomar decisiones sobre el manejo integral de la área protegida y evaluar la efectividad de las medidas y actividades propuestas en cada programa, estrategia y acciones; este control sistemático de las tendencias y variaciones de las acciones a seguir facilitan implementar actividades correctivas o de orientación, base de la proactividad de la metodología prospectiva.

7.1 Síntesis de estrategias y programas con relación a las variables de la zona de preservación del área declarada

Para la zona de preservación se definen un total de 4 variables, 3 estrategias y 3 programas para cada variable, las cuales se presentan a continuación:

Tabla 6. Síntesis de Estrategias y Programas para la Zona de Conservación.

ZONA DE CONSERVACION		
VARIABLE	**ESTRATEGIAS**	**PROGRAMAS**
Ambiental	Generación de conocimiento sobre la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico.	Investigación.
	Conservación de la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico.	Protección y Manejo
	Evaluación de los alcances potenciales sobre los factores físicos ambientales.	Monitoreo, seguimiento y evaluación.

Educación	Contextualización de la educación enfocada a La Conservación.	Investigación.
	Generación de una Cultura Educativa hacia La Conservación.	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Implementación de indicadores sobre el estado del conocimiento de la biodiversidad.	Monitoreo, seguimiento y evaluación.
Cultura	Diseño de instrumentos para la apropiación social del proceso y del conocimiento generado orientado hacia, una cultura de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y del recurso hídrico.	Investigación
	Recuperación del conocimiento ancestral y tradicional relativo a la cultura asociada a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.	Protección y Manejo de los Recursos Naturales
	Valoración de la Identidad Cultural	Monitoreo, seguimiento y evaluación
Social	Generación de conocimiento para fortalecer la relación entre la comunidad y las instituciones con competencia en el uso y manejo de los recursos naturales.	Investigación.
	Articulación de los procesos de planificación que se desarrollan en el área de conservación e influencia del volcán Azufral "Chaitan".	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Implementación de un control social para evitar la acción antrópica en el área de conservación.	Monitoreo, seguimiento y evaluación

VARIABLE AMBIENTAL

ESTRATEGIA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, CULTURAL Y EL RECURSO HÍDRICO.

Esta primera estrategia contiene el programa de Investigación y conjunto de acciones tendientes a ampliar o profundizar el conocimiento sobre la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico con el objeto de orientar las prioridades de investigación, toma de decisiones de planificación y alternativas apropiadas de manejo de los recursos de la biodiversidad.

Tabla 7. Variable ambiental, programa de investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1er Orden	2o Orden
VARIABLE Ambiental Programa Investigación								
Diseño del programa y protocolo de Investigaciones para el Área Declarada.	COSTO		$					256,410,000.00
	Programa y protocolo de investigación.	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Comunidad
Formular planes de manejo de los Valores Objeto de Conservación	**COSTO**		$					184,671,000.00
	Plan de manejo de VOC	1	1	2	3	6	CORPONARIÑO	Universidades, institutos, centros y grupos de investigación
Identificar ecosistemas y especies susceptibles a los efectos por amenazas naturales.	COSTO		$					85,470,000.00
	Estudios de ecosistemas y especies susceptibles a efectos por amenazas naturales y diseño de estrategias de conservación	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Universidades, institutos, centros y grupos de investigación
Realizar estudios para la viabilidad de restauración del servicio de regulación hídrica.	COSTO		$					43,470,000.00
	Documentos sobre la viabilidad de restauración del servicio de regulación hídrica	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Universidades, institutos, centros y grupos de investigación
Realizar estudios limnológicos, de balance hídrico y estado de conservación de los cuerpos de agua y humedales de la zona de conservación.	COSTO		$					168,844,600.00
	Documentos sobre balance hídrico y conservación de cuerpos de agua	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Universidades, alcaldía, gobernación, comunidades, institutos, centros y grupos de investigación
Identificar acciones para e de control de las amenazas críticas sobre los ecosistemas de Páramo, Subpáramo, Bosque Altoandino y humedales.	COSTO		$					114,940,000.00
	Estrategia de Control de las amenazas críticas en los ecosistemas de Páramo, Subpáramo, Bosque Altoandino y humedales diseñada	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Universidades, alcaldía, gobernación, comunidades, institutos, centros y grupos de investigación
Identificación de especies de valor cultural, ambiental, medicinal y productivo para las comunidades campesinas e indígenas	COSTO		$					168,270,000.00
	Documento actualizado de las especies de valor cultural ambiental medicinal y productivos	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Universidades, alcaldía, gobernación, comunidades, institutos, centros y grupos de investigación
TOTAL			**$**					**1,022,075,600.00**

Diseño del programa y protocolo de Investigaciones para el Área Declarada: Para identificar y caracterizar la composición, estructura y funcionamiento de los ecosistemas y para determinar grados de deterioro, nivel de representatividad, potencialidad de usos sostenibles y alternativas de protección y manejo de paisajes, ecosistemas y especies asociadas a éstos, en el Parque Natural Regional se debe determinar un programa y protocolo de investigaciones en los que se involucre el conocimiento ancestral y tradicional de las comunidades en articulación con el conocimiento científico y tecnológico; se establezcan las prioridades de investigación y se detallen los pasos a seguir para garantizar que la propiedad intelectual de los resultados esté acorde con la normatividad vigente.

Formular planes de manejo de los Valores Objeto de Conservación (VOC): Para cumplir con los objetivos de conservación del área, es importante formular los planes de manejo de los VOC tanto de filtro fino como de filtro grueso, considerando que algunas de las especies se encuentran con algún grado de amenaza o en listas rojas y los ecosistemas que los habitan son fundamentales para su recuperación.

Identificar ecosistemas y especies susceptibles a los efectos por amenazas naturales: el Parque Natural Regional, alberga ecosistemas altoandinos asociados a bosques altos de tierra firme y vegetación de páramo, se debe conocer que afectaciones se están presentando en relación con amenazas naturales principalmente cambio climático y de eventos volcánicos, con el fin de iniciar el diseño de estrategias para contrarrestar dichas afectaciones. De igual manera para las especies que habitan este tipo de ecosistemas.

Realizar estudios para la viabilidad de restauración del servicio de regulación hídrica: realizar estudios que permitan identificar qué acciones son las más adecuadas para implementar procesos de restauración en zonas que sean potenciales para la regulación hídrica, principalmente en las cuencas altas y medias de las quebradas que actualmente abastecen a los centros poblados de los municipios que hacen parte del Parque Natural Regional. En este punto es importante mencionar que a causa de las intervenciones provocadas por el desarrollo agropecuario existen zonas que sobrepasan los 3.500 msnm donde se ha desprovisto de vegetación natural, lo cual ha provocado alteración al sistema de regulación del recurso hídrico, asociado a esto los incendios que se han presentado en inmediaciones y dentro del área protegida.

Realizar estudios limnológicos, de balance hídrico y estado de conservación de los cuerpos de agua y humedales de la zona de conservación: los estudios limnológicos permiten determinar el estado de conservación de los cuerpos de agua en el Parque Natural Regional tanto a nivel físico-químico como biológico. Así mismo por medio del balance hídrico, se puede determinar la oferta hídrica para el área como una de las preocupaciones más importantes al hablar de los servicios ecosistémicos que actualmente presta el páramo del volcán Azufral, de igual importancia es conocer el estado de los humedales, ya que éstos son relevantes en el proceso de regulación hídrica y además se pueden convertir en una fuente adicional de ingresos para la población por su belleza escénica.

Identificar acciones para el control de las amenazas críticas identificadas sobre los ecosistemas de páramo, subpáramo, bosque altoandino y humedales: lo que se pretende es conocer que acciones se pueden comenzar a implementar de manera inmediata que permitan el control de las amenazas que se encuentren sobre las zonas más críticas del Parque; estas se pueden relacionar con los espacios que ha sido afectados por incendios, talas y erosión los cuales han afectado la composición del ecosistema.

Identificación de especies de valor cultural, ambiental, medicinal y productivo para las comunidades campesinas e indígenas: con el aporte ancestral de las comunidades étnicas que comparten el territorio del Parque, es importante conocer las principales especies que sean utilizadas como sustento económico, medicinal y ambiental, que permitan el desarrollo sostenible del área; actualmente se tiene un avance con respecto a las plantas medicinales que fue trabajado con el Resguardo Indígena Los Comuneros de Túquerres y los campesinos de El Espino y Panamal en Sapuyes, el cual es un aporte importante requiere ser complementado y difundido

Estrategia conservación de la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico.

Esta estrategia contiene el programa de protección y manejo de la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico, a partir de lo cual se establecen estrategias para la conservación del área.

Esta estrategia es una de las más importantes frente al proceso de declaratoria del Parque, ya que existen diferentes presiones sobre el ecosistema a causa de las actividades productivas que están generado la disminución de fuentes hídricas qua abastecen acueductos veredales y municipales ubicados en su área de influencia, beneficiando a 97.777 personas de manera directa. De igual manera desde el año 2013 se han otorgado más de 17 concesiones de agua para diferentes usos, principalmente el agrícola constituyéndose como una fuente principal para la base económica de los tres municipios que hacen parte de su área de influencia, los cuales centran sus actividades principalmente en la ganadería y cultivos de papa.

Tabla 8. Variable Ambiental Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
VARIABLE AMBIENTAL- Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Ejercer el control de las amenazas críticas identificadas sobre los ecosistemas de Páramo, Subpáramo, Bosque Altoandino y humedales.	COSTO		$					5,625,000,000.00
	Acciones de control de las amenazas críticas en los ecosistemas de Páramo, Subpáramo, Bosque Altoandino y humedales adelantado	1	50	50	50	150	CORPONARIÑO	Alcaldías, Gobernación, Comunidades
Conservar especies de valor cultural, ambiental, medicinal y productivo para las comunidades campesinas e indígenas	**COSTO**		**$**					**300,000,000.00**
	Proyectos relativos a la conservación de especies de valor cultural para las comunidades		1	2	3	6	CORPONARIÑO	Alcaldías, Gobernación, Comunidades
Implementar planes de manejo y conservación in situ para la recuperación de especies valores objeto de conservación.	**COSTO**		**$**					**480,000,000.00**
	Ejecución de planes de manejo y conservación para la recuperación de VOC		1	2	3	6	CORPONARIÑO	Alcaldías, Gobernación, Comunidades
Desarrollar acciones de restauración y conservación en humedales y páramos como áreas de recarga hídrica	**COSTO**		**$**					**2,160,000,000.00**
	Proyectos de mitigación de impactos en humedales y páramos, en ejecución.		90	90	90	270	CORPONARIÑO	Alcaldías, Gobernación, Comunidades
TOTALES			**$**					**8,565,000,000.00**

Ejercer el control de las amenazas críticas identificadas sobre los ecosistemas de páramo, subpáramo, bosque altoandino y humedales: Teniendo en cuenta que el PNR Volcán Azufral es un área declarada, Corponariño como Autoridad Ambiental en articulación con los demás actores sociales deben ejercer el control sobre las amenazas que se presenten en los ecosistemas estratégicos con el fin

de cumplir con su rol y velar por el buen manejo de los recursos naturales, para el cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos para el área.

Conservar especies de valor cultural, ambiental, medicinal y productivo para las comunidades campesinas e indígenas: El PNR es considerado un área para la conservación de la diversidad biológica y cultural, por lo tanto la conservación de especies *in situ* con valor cultural, ambiental, medicinal y productivo, permite una sinergia entre la biodiversidad y los saberes ancestrales y tradicionales, que garantizan la conservación de estas especies, lo cual además contribuye a recuperar la relación de las comunidades con el área protegida, a quererla y protegerla.

Implementar planes de manejo y conservación in situ para la recuperación de especies valores objeto de conservación: la implementación de estos planes de manejo de manejo, contribuyen a mantener la permanencia de las especies VOC; las estrategias aprobadas para su aplicación se podrán trabajar en articulación con las comunidades locas, quienes a través de su conocimiento ancestral y tradicional serán parte activa de estos procesos.

Desarrollar acciones de restauración y conservación en humedales y páramos como áreas de recarga hídrica: en el área de influencia del PNR Volcán Azufral “Chaitán”” hay una posición generalizada en torno a la necesidad de proteger y restaurar humedales y páramos, por ser vitales para la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios asociados al agua que se constituyen, en algunos casos, en sitios de importancia cultural para las comunidades, como es la Laguna Verde, lagunas Negra y Barrosa de igual manera otras fuentes de corriente hídrica que abastecen los acueductos municipales para consumo humano y uso agropecuario.

ESTRATEGIA EVALUACIÓN SOBRE LOS FACTORES FÍSICOS AMBIENTALES

Esta estrategia contiene el programa de monitoreo, seguimiento y evaluación de los factores físico ambientales del área, para contribuir al análisis y toma de decisiones informadas

Tabla 9. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental Programa Monitoreo, seguimiento y evaluación								
Monitorear los efectos sobre la biodiversidad causados por desastres naturales	**COSTO**		**$**					**84,735,000.00**
	Programa de monitoreo sobre efectos causados a la biodiversidad	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO	Alcaldías, Gobernación, Comunidades
Implementar el programa de monitoreo de los valores objeto de conservación	**COSTO**		**$**					**600,000,000.00**
	Programa en implementación	1	2	1	3	6	CORPONARIÑO	COMUNIDAD
Establecer programas de conservación y monitoreo sobre ríos, quebradas y humedales del área	**COSTO**		**$**					**253,470,000.00**
	Programas implementados	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO	
TOTAL			**$**					**938,205,000.00**

Monitorear los efectos sobre la biodiversidad causados por desastres naturales: es importante definir un sistema de monitoreo que permita identificar los efectos sobre la biodiversidad causados por desastres naturales, lo que puede afectar la composición en las poblaciones de flora y fauna, así como cambios en las coberturas y en la dinámica de los ecosistemas y por tanto se pueden comprometer los

servicios que presta el área protegida Este monitoreo permitirá tomar decisiones oportunas y en donde sea posible, anticiparse a las consecuencias negativas.

Monitoreo de los valores objeto de conservación: una herramienta importante para lograr el cumplimiento de los objetivos de conservación del área, es mantener un sistema de monitoreo de los VOC del PNR, con el fin de determinar su estado actual y los avances en relación con la declaratoria y administración del área y así definir estrategias para la conservación con la participación activa de las comunidades.

Establecer programas de conservación y monitoreo de ríos, quebradas y humedales: los programas de conservación y monitoreo de ríos, quebradas y humedales permite determinar el estado actual y qué medidas se pueden tomar para la conservación y manejo de las fuentes hídricas, con la articulación comunitaria e institucional.

VARIABLE EDUCACIÓN.

Para concretar esta variable se plantean tres estrategias que se correlacionan cada una con los programas base y unas acciones específicas:

ESTRATEGIA DE CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN ENFOCADA A LA CONSERVACIÓN.

Esta estrategia cubre el programa de investigación, indicando que para iniciar un proceso relacionado con la educación dirigido a un área de conservación, es pertinente partir de la investigación, del conocimiento y cosmovisión cultural, asumido sobre el tema y su accionar, tanto de la educación formal como no formal e inclusive la visión institucional de aquellas entidades que desarrollan la labor dentro de la zona, del cual se debe partir para reforzar o implementar alternativas que contribuyan a un mejor entender, manejar y aplicar adecuadamente los procesos de capacitación, enseñanza aprendizaje e investigación para la conservación de la diversidad biológica y el recurso hídrico y sean los mismos actores sociales que determinen los ejes de su nueva concepción, teoría y práctica sobre la conservación y se implemente criterios sobre la sostenibilidad de la biodiversidad. Las acciones que orientan a tal fin se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 10. Variable Educación-Programa Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación-Programa Investigación								
Realizar un estudio para articular la reglamentación ambiental y reglamento interno Indígena sobre zonas de conservación y sitios sagrados.	**COSTO**		**$**					**122,658,000.00**
	Documento de reglamentación ambiental y propia articulada, contextualizada y aprobada		1	1	1	1	CORPONARIÑO Cabildos Indígenas, Secretaria Medio Ambiente Dptal y municipales	
Estudiar la incorporación de la educación ambiental formal y propia en las instituciones educativas primarias y básicas del área de influencia de PNR Volcán Azufral "Chaitan"	**COSTO**		**$**					**171,852,600.00**
	Programa de educación ambiental formal y propia elaborado		1	1	1	1	Instituciones educativas	
Formular programa de capacitación a públicos priorizados acorde con el contexto ambiental del área protegida	**COSTO**		**$**					**42,105,000.00**
	Programa de capacitación elaborado y aprobado		1	1	1	1	CORPONARIÑO	
TOTAL			**$**					**336,615,600.00**

Realizar un estudio para articular la reglamentación ambiental y reglamento interno Indígena sobre zonas de conservación y sitios sagrados: busca establecer bases legales articuladas entre la reglamentación general y la del derecho propio, orientadas y ajustadas a la necesidad del área protegida, y su régimen especial, con el objetivo de impulsar el adecuado manejo sostenible de la biodiversidad, el recurso hídrico y los sitios sagrados, en un marco de ordenamiento regulación y planificación, respetando las concepciones culturales de las comunidades.

Estudiar la incorporación de la educación ambiental formal y propia en las instituciones educativas primarias y básicas del área de influencia de PNR Volcán Azufral "Chaitan": es importante que las nuevas generaciones conozcan desde las bases educativas la importancia de la conservación de los recursos naturales, con el fin de mantener una armonía con los procesos que se desarrollan en el territorio.

La esencia de esta acción es unir criterios educativos, los planeados por el estado a través del Ministerio de Educación con el conocimiento ancestral y tradicional el cual surge de las mismas comunidades, y que se denominada "educación propia" o "educación contextualizada".

Lo anterior debido a que la educación formal estatal pretende implementar programas educativos para realizar actividades de conservación y la educación propia mide la capacidad de generar la identidad, proteger su ancestralidad y la permanencia de una cultura, siendo su centro de vida los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, su territorio, su pensamiento y su sacralidad.

Por tanto con el desarrollo de esta acción se contribuye a cualificarla desde las características propias y aplicabilidad a la realidad de su entorno y, a la vez, como se articulan para la práctica, potencializando así su desempeño y respuesta a las necesidades del área protegida.

Formular programa de capacitación a públicos priorizados acorde con el contexto ambiental del área protegida: conocer el territorio, el ambiente natural, enriquecer el saber y descubrir su entorno, es parte de la educación formal y no formal ya que este proceso debe estar direccionado no solo a estudiantes, sino a la comunidad en general quienes no han tenido la oportunidad de recibir en su formación temas relacionados con la conservación de la biodiversidad ni tampoco sobre el volcán Azufral el cual es parte de su territorio; esto permitirá a la comunidad tener una mejor visión en la toma de decisiones sobre el presente y futuro de los recursos naturales y valoración de los mismos, así como también sentido de pertenencia hacia el área protegida.

ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE UNA CULTURA EDUCATIVA HACIA LA CONSERVACIÓN

La estrategia, en su programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales establece actividades que abordan la manera de llegar a cumplir lo enunciado, formando y/o reforzando en la población conceptos, actitudes y comportamientos favorables a su medio natural, mediante programas participativos educativos e informativos sobre el tema, contribuyendo a que se asuma este aprendizaje conservacionista como parte habitual de su cultura.

Tabla 11. Variable Educación Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación-Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Capacitar a los actores institucionales y comunitarios sobre la necesidad e importancia de mantener y preservar los procesos socioambientales del área protegida y de los ecosistemas estratégicos	**COSTO**	**$**				**139,071,900.00**		
	Actores capacitados haciendo parte y/o apoyando procesos socioambientales dirigidos a la conservación.		1	2	3	6	Alcaldías, CORPONARIÑO, Cabildos	ONGs
Implementar las acciones de conservación acordes con el resultado del estudio de articulación de la reglamentación ambiental y reglamento interno de los cabildos sobre la zona de conservación y sitios sagrados.	**COSTO**	**$**				**46,241,900.00**		
	reglamentación ambiental y de derecho propio reconocidas por la comunidad y actores sociales a través de la Capacitación implementada		1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías, Cabildos, Universidades	
Promover procesos cognitivos, actitudinales y valorativos en todas las áreas del conocimiento, tendientes a la formación ambiental y etnocultural, a través de los PEI	**COSTO**	**$**				**63,105,000.00**		
	PEI implementados		1	2	3	6	CORPONARIÑO, Alcaldías, Cabildos, Universidades, Secretarías de educación, instituciones educativas	Gobernación, ONGs
Implementar PROCEDAS, enfocados al manejo del Parque Natural Regional Volcán Azufral.	**COSTO**	**$**				**63,105,000.00**		
	PROCEDAS Implementados y contextualizados en cada municipio, de influencia directa del Volcán Azufral y su zona de amortiguamiento.		1	1	1	3	CORPONARIÑO; Cabildos, Gobernación	ONGS, Universidades
Articular las acciones ambientales de la variable educación con el Plan Decenal de Educación, Plan departamental de educación Plan Educativo Comunitario intercultural (PECI) , del Pueblo de los Pastos en los resguardos indígenas del PNR Volcán Azufral "Chaitan"	**COSTO**	**$**				**63,105,000.00**		
	Variable de educación articulada con los instrumentos de gestión local y regional		1	1	1	3	Cabildos CORPONARIÑO, Instituciones educativas, , secretarías de educación	
Implementar y articular proyectos educativos ambientales escolares (PRAES), como fomento a la cultura de conservación de la biodiversidad	**COSTO**	**$**				**63,105,000.00**		
	PRAES establecidos en Instituciones educativas del área de influencia del PNR con proceso de etnoeducación		1	2	3	6	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Universidades, secretarias de educación, instituciones educativas	
TOTAL			**$**			**437,733,800.00**		

Capacitar a los actores institucionales y comunitarios sobre la necesidad e importancia de mantener y preservar los procesos socioambientales del área protegida y de los ecosistemas estratégicos: las instituciones y comunidad deben capacitarse a través de programas ambientales y sociales, con la visión de asumir el liderazgo de su región, que los convierta en gestores y protagonistas de un desarrollo de conservación adecuado al manejo del área protegida y sus recursos naturales.

Implementar las acciones de conservación acordes con el resultado del estudio de compatibilización de la reglamentación ambiental y ley indígena Pasto sobre zonas de conservación y sitios sagrados: una vez desarrollada la acción del programa de investigación relacionada con la articulación de las reglamentaciones ambientales tanto estatales como propias de las comunidades, se iniciará con su implementación, acorde con la figura de conservación, que además de ser una fuente de servicios ecosistémicos es considerado sitio sagrado para el Pueblo de los Pastos que comparten este territorio (resguardos de Túquerres y Gran Mallama).

Promover procesos cognitivos, actitudinales y valorativos en todas las áreas del conocimiento, tendientes a la formación ambiental y etnocultural a través de los PEI: los proyectos educativos institucionalizados (PEI), tanto en centros de educación propia y occidental, favorecen una planificación

educativa ambiental, contextualizada al medio y ajustada a los requerimientos de un área protegida, tendiente al reconocimiento de la diversidad cultural.

Los procesos cognitivos le permiten al individuo convertirse en un autodidacta y pensador independiente, en la medida que conozca los términos de conservación y la importancia de contar con una figura de protección, además es importante reconocer la multiculturalidad de su región, apropiándose y dándole el valor necesario a las riquezas biológicas y culturales que tiene un territorio; esas acciones fomentarán nuevas actitudes en las comunidades trabajando así con objetivos claros, que contribuyen a la preservación ambiental y cultural. La meta será incluir en los currículos ambientales los procesos enunciados, para producir cambios actitudinales y comportamentales favorables a la preservación de todos los componentes que forman parte del área protegida.

Implementación de PROCEDAS, enfocados al manejo sostenible del área de conservación del Volcán Azufral: como parte de la educación no formal, la comunidad en general recibirá capacitación continuada y participativa sobre procesos de conservación, que orientarán el accionar como integrantes de una comunidad y participantes de grupos organizados para tal fin; acción que se logra con la implementación de los PROCEDAS (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental), con énfasis a las necesidades de la región y sobre los objetivos de conservación trazados por la comunidad y contemplados en el Plan de Manejo; la meta buscada es la implementación de PROCEDAS en cada municipio, dirigidos a las veredas de influencia directa del Volcán Azufral y su zona de amortiguamiento.

Articular las acciones ambientales de la variable educación con el plan decenal de educación, plan departamental de educación plan educativo comunitario intercultural (PECI) del pueblo de los pastos, en los resguardos indígenas del PNR Volcán Azufral "Chaitán": los tres resguardos ubicados en la zona de conservación poseen un lineamiento propio educativo, que pertenece al Pueblo de los Pastos, denominado PECI, el cual “contempla los programas y proyectos educativos para el desarrollo social, humano y cultural del Pueblo de los Pastos, consolidado mediante la minga de pensamiento y encaminado al fortalecimiento de la identidad, autonomía, autoridad y territorio en el marco del dialogo de saberes propios, apropiados y ajenos”[9] (para el caso concreto del Plan de Manejo Ambiental del PNR volcán Azufral-Chaitán, como ya se ha mencionado, solo se toma a los resguardos de Túquerres y Gran Mallama).

Se busca articular los procesos de educación con el fin de generar estrategias conjuntas en pro de la conservación del área protegida y el uso sostenible de sus servicios; que no sea una sola institución o comunidad la que hable de la importancia de conservar los recursos naturales asociados al Parque Natural Regional, ya que este es un compromiso que debe liderarse por todos los actores sociales del territorio.

Implementar y articular proyectos educativos ambientales escolares (PRAES), como fomento a la cultura de conservación de la biodiversidad: como una manera de articulación interinstitucional con la educación formal estatal y propia de la cultura Indígena, CORPONARIÑO, de acuerdo a la ley 99 de 1993 asesora a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecuta programas de educación ambiental no formal, mediante los PRAES, fomentando una cultura de conservación y uso sostenible especialmente en su zona de influencia; y para el caso de Azufral se contextualizarán a la necesidad, conocimiento y cultura de la región, para que conjuntamente se

[9] Cabildos Indígenas del Pueblo de los Pastos y otros, Los Pastos Yachaykuna Minka, Plan educativo comunitario Intercultural, Abril 2004, San Juan de Pasto, pp.218.

desarrollen procesos en beneficio de la biodiversidad, cambio en la actitud de los escolares, con proyección comunitaria hacia el área protegida; la meta es establecer en cada institución educativa, con proyección comunitaria, un PRAES y en aquellas instituciones Indígenas su formulación debe contar con la participación de etnoeducadores.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES SOBRE EL ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD

Esta estrategia monitorea los proyectos y actividades implementadas, a través de indicadores medibles que muestren los resultados y/o productos obtenidos por cada periodo de ejecución del plan de manejo

Tabla 12. Variable Educación Programa Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación-Programa Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
Capacidad técnica rural de evaluación y seguimiento a la incorporación de acciones de educación formal y propia así como también de programas de capacitación comunitaria.	**COSTO**	**$**						**12,336,900.00**
	Grupos comunitario capacitado en estrategias de monitoreo y seguimiento		1	1	1	3	CORPONARIÑO Instituciones educativas	Alcaldías, comunidades, actores sociales
Evaluar la implementación de proyectos educativos ambientales en la zona de influencia del Volcán Azufral.	**COSTO**	**$**						**63,105,000.00**
	Proyectos educativos institucionales y comunitario evaluados		1	1	1	3	CORPONARIÑO Instituciones educativa	Alcaldías, comunidades, actores sociales
TOTAL			**$**					**75,441,900.00**

Capacidad técnica rural de evaluación y seguimiento a la incorporación de estrategias de educación formal y propia así como también de programas de capacitación comunitaria: es importante que miembros de las comunidades participen en el proceso de evaluación y seguimiento de los proyectos que se desarrollan en cumplimento de las metas programadas en los 15 años de vigencia del plan de manejo, para ello es necesario capacitar a líderes comunitarios que con su experiencia y sentido de pertenecía hacia el área protegida, velan por el cumplimiento de las acciones priorizadas por cada variable y a quienes se le pueda otorgar la facultad de liderar actividades que se desarrollen en el territorio.

Evaluar la implementación de proyectos educativos ambientales en la zona de influencia del PNR Volcán Azufral Chaitán: a través de la implementación de proyectos educativos ambientales, se busca el fortalecimiento de los procesos de educación a diferentes escalas, a partir de un mayor compromiso de la sociedad hacia la conservación del área, así como la consideración y divulgación y articulación del conocimiento científico, tradicional y ancestral asociado.

VARIABLE SOCIAL

Los actores sociales, participantes en la formulación del Plan de Manejo, cuando definen la variable social, la fundamentan en la integración de culturas, comunidades e instituciones; por tanto las estrategias, programas y acciones van afines a este planteamiento, tanto para la zona de conservación como de restauración; se busca como primera medida conocer las relaciones establecidas entre las mismas, para fortalecerlas y potencializarlas para que posteriormente las actividades sociales que de estos estudios se deriven, generen impacto positivo en el Parque Natural Regional.

ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA FORTALECER LA RELACIÓN ENTRE COMUNIDAD E INSTITUCIONES CON COMPETENCIA EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES:

Esta estrategia, con el programa de investigación, pretende fortalecer y potenciar las relaciones sociales, culturales e institucionales; para ello es necesario partir del conocimiento de las mismas y valorar la forma en que se están relaciones se están presentando, la alianzas establecidas y los alcances ambientales que estas han generado; para que a partir de este estudio, se promuevan movilizaciones sociales, acciones colectivas y mayor cohesión hacia la conservación y optimización del uso de los recursos naturales del área de conservación como de influencia inmediata.

Se considera, para ello acciones y metas tales como:

Tabla 13. Variable Social Programa de investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social-Programa Investigación								
Realizar estudios para fortalecer las relaciones entre la comunidad, las instituciones y demás actores sociales, con competencia en conservación e investigación..	COSTO	$						42,000,000.00
	Documento estructural de relaciones entre actores sociales con enfoque investigativo elaborado		1	1	1	1	CORPONARIÑO Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Instituciones educativas,	Universidades
Realizar estudios relacionados con la ocupación, tenencia de la tierra y delimitación predial y municipal en el área que comparte el Parque en los 3 municipios.	COSTO	$						103,746,000.00
	Estudio actualizado de base de datos predial, que incluya las áreas de los territorios colectivos		1	1	1	1	CORPONARIÑO Alcaldías Cabildos indígenas, ANT¸JAC	IGAC
Desarrollar con los actores sociales, métodos para cuantificar los beneficios de la conservación de los ecosistemas de alta montaña y páramo en el área, aplicando herramientas de economía ambiental.	COSTO	$						254,205,000.00
	Estudio de valoración ecosistémica asociado al Parque elaborado		1	1	1	1	CORPONARIÑO, Universidades, Gobernación, institutos, centros y grupos de investigación	Resguardos Indígenas, ONGS
TOTAL			$					399,951,000.00

Realizar estudios para fortalecer las relaciones entre la comunidad, las instituciones y demás actores sociales, con competencia en conservación e investigación: esta acción reconoce, que si bien es cierto, que en todo proceso de conservación se basa en la participación de los diferentes actores sociales, también es fundamental estudiar las relaciones que estos establecen, en la búsqueda de los objetivos hacia la preservación, investigación y manejo de los recursos naturales, ya que de ello depende que las acciones que se emprendan, tengan una visión de integralidad, de gestión y fines conjuntos y, más aun, cuando en el proceso de caracterización social, se referencia que las inadecuadas relaciones entre comunidad e instituciones, son una falencia en el cumplimiento de procesos que se han adelantado en la zona.

Realizar estudios relacionados con la ocupación, tenencia de la tierra y delimitación predial, municipal y de Resguardos Indígenas en el área que comparte el Parque en los 3 municipios: es importante determinar la ocupación y tenencia de la tierra dentro del PNR, puesto que permite la planeación ambiental, el ordenamiento territorial y el cumplimento y respeto de la zonificación y régimen de

sus , así como un mejoramiento en el ejercicio de autoridad ambiental en el desarrollo de programas de control y vigilancia. Igualmente permite participar de manera informada en iniciativas de ordenamiento territorial municipal, procesos de titulación de baldíos o predios por fuera de las áreas protegidas y prevención o resolución de conflictos en zonas contiguas al Parque. De igual manera se debe definir los límites municipales y veredales, teniendo en cuenta que según la información entregada por al IGAC, esta no se encuentra actualizada dada la condición que presentan los municipios que la conforma y limitan el área protegida.

Desarrollar con los actores sociales, métodos para cuantificar los beneficios de la conservación de los ecosistemas de alta montaña y páramo en el área, aplicando herramientas de economía ambiental: aunque se sabe que el área del Parque tiene una amplia riqueza en biodiversidad y aporte de servicios ecosistémicos, es necesario hacer una valoración de estos recursos con el fin de determinar cuánto sería el costo por la pérdida de áreas naturales a causa de las actividades antrópicas, este ejercicio permitirá implementar modelos de conservación basados en el costo beneficio del área, acorde con la Resolución 1084 de 2018, por medio de la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adoptó la Guía de aplicación de la Valoración Económica Ambiental.

ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN DE LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN E INFLUENCIA DEL VOLCÁN AZUFRAL.

Esta estrategia y el programa en Protección y Manejo de los Recursos Naturales, junto con las acciones mencionadas a continuación, pretenden incidir en los diferentes proceso de planificación y gestión que se desarrollen en el sector, para que tengan presente la necesidad de dirigir esfuerzos, políticas, proyectos y recursos, sea a nivel local, sectorial y/o departamental, hacia el área protegida, para su preservación y uso sostenible, garantizando la incorporación adecuada de los criterios sobre biodiversidad que favorezca igualmente a elevar la calidad de vida de la comunidad ubicada en la zona contigua al PNR, en donde los planteamientos y proyectos contemplados en el Proceso de declaratoria y Formulación del Plan de Manejo del Área de Conservación Volcán Azufral, se consideren como una base para articular la planificación con otros instrumentos de carácter regional, municipal o específicos del Pueblo Indígena Pasto o cualquier otro plan que se desarrolle en el interior del área o en su zona de influencia inmediata.

Tabla 14. Variable Social Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social-Programa Protección y Manejo								
Conservar especies de flora y fauna de valor medicinal para las comunidades campesinas e indígenas de la zona	**COSTO**	**$**						**359,974,260.00**
	Planes y programas de conservación de especies medicinales mediante la recuperación del conocimiento ancestral y tradicional		1	1	1	3	Corponariño, comunidades, alcaldías, Gobernación	Universidades, Institutos, Centros y Grupos de Investigación
Promover mecanismos de coordinación y articulación entre el plan de manejo del área declarada, y los diferentes componentes ambientales relacionados con el volcán Azufral, contenidos en otros instrumentos de planificación como los planes de desarrollo municipal y departamental, POT's, planes de vida de las	**COSTO**	**$**						**12,386,100.00**
	Inclusión del Plan de Manejo en Instrumentos de Planificación		1	1	1	1	Corponariño, Alcaldías, Gobernación, Comité Técnico de Biodiversidad	Comunidades, Cabildos

comunidad indígenas, y plan de acción Institucional de Corponariño Plan de acción en Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006:2030, Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR.								
TOTAL			**$**					**372,360,360.00**

Conservar especies de flora y fauna de valor medicinal para las comunidades campesinas: se pretende conocer los usos que la comunidad dan a las especies y el potencial que tienen tanto en la medicina, la seguridad alimentaria y economía, además al conservar estas especies medicinales, se preserva una parte importante de la cultura de la comunidad Indígena y campesina, incide en la concepción y manejo ancestral y tradicional de la salud física y espiritual de sus integrantes y sus manifestaciones míticas; es complementaria con el trabajo en la shagra y además de ello implica la acción de valoración de las mismas no solo para conservar, sino también para el uso sostenible dentro del área destinada a la protección y recuperación de la biodiversidad.

Promover mecanismos de coordinación y articulación entre el Plan de Manejo del área declarada, y los componentes ambientales relacionados con el volcán Azufral, contenidos en otros instrumentos de planificación como **los planes de desarrollo municipal y departamental, POT's, Planes de vida de las comunidad indígenas, y Plan de Acción Trienal de Corponariño:** el plan de Manejo del PNR Volcán Azufral debe convertirse en vértice articulador de procesos de planeación regional, municipal, de los establecidos por CORPONARIÑO, y planes de vida, que inciden en el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad; igualmente se tendrá en cuenta la categoría de manejo y zonificación ambiental, para el para la formulación y desarrollo de la planificación territorial y ambiental de la región, convirtiendo a esta planificación en el soporte del desarrollo basado en la sostenibilidad de la riqueza biológica y cultural.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN CONTROL SOCIAL PARA EVITAR LA ACCIÓN ANTRÓPICA EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN

Junto con el programa monitoreo, seguimiento y evaluación, se implementa una forma de conocer y medir los impactos y rendimientos de las estrategias y programas planteados para la variable, abriendo espacios en aquellos lugares de conflicto para dar continuidad al proceso y a la vez estableciendo medidas correctivas o de refuerzo para el logro de objetivos y metas, además están diseñadas las actividades para que el proceso sea participativo e involucre a los diferentes actores de la zona, para controlar y reducir la acción antrópica negativa.

Tabla 15. Variable Social Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social-Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
	COSTO	**$**						**12,386,100.00**
Diseñar el Protocolo para el desarrollo de actividades de conservación en áreas de conflicto	Establecimiento de acuerdos entre instituciones y actores asentados en el área. para el desarrollo de actividades orientadas a la conservación y preservación	1	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos, Gobernación, Actores del sector, Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
Diseñar	**COSTO**	**$**						**197,057,100.00**

participativamente el sistema de monitoreo que identifique los indicadores y mecanismos sobre los aspectos sociales	Sistema de monitoreo social en implementación	1	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos, Gobernación, Actores del sector, Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	Gobernación, ONGS, Grupos de base
	COSTO	**$**						**57,936,000.00**
Monitoreo de las especies de valor medicinal para las comunidades asentadas en la zona, que sean objeto de una extracción indiscriminada.	Sistema de monitoreo implementado	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos, Gobernación, Actores del sector, Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**267,379,200.00**

Diseño del protocolo para el desarrollo de actividades de conservación en áreas de conflicto: es importante que las áreas que presenten conflicto por la introducción de actividades productivas, empiecen a recuperarse a través de iniciativas de conservación y restauración que garanticen principalmente la disponibilidad de los predios afectados, en este sentido contar con una herramienta que logre generar confianza en los proceso de intervención que se desarrollen en el marco del manejo del Parque es importante, dado a que si se logra articular las actividades con los propietarios de los predios se generan mejor resultados y menores gastos frente a este proceso; de otra parte, es relevante la participación de los actores sociales presentes en el territorio y representados en el Comité Comunitario e Institucional y el Grupo Vigía de la Conservación.

Diseñar participativamente el sistema de monitoreo que identifique los indicadores y mecanismos sobre los aspectos sociales: para que el programa y la estrategia generen mayor compromiso y resultados, en conjunto con los actores sociales implicados directamente y el Equipo Técnico Administrativo a cargo del manejo del Parque Natural Regional, se desarrolla un sistema social para monitorear los aspectos determinantes que se identifiquen como objetos de seguimiento y evaluación, por considerarse de alta incidencia para el proceso social en pro de disminuir los efectos antrópicos generados por la población en el lugar. En la ejecución de esta acción, juega un rol preponderante el Comité Comunitario e Institucional y el Grupo Vigía de la Conservación.

Monitoreo de las especies de valor medicinal para las comunidades asentadas en la zona, que sean objeto de una extracción indiscriminada: Azufral, se ha caracterizado por ser una zona de especial producción de especies promisorias, con gran valor medicinal para las comunidades indígenas y campesinas, así lo demuestran los estudios adelantados por CORPONARIÑO a en las veredas de Guaicés en el municipio de Mallama, en Sapuyes en el corregimiento de El Espino y Panamal y en Túquerres en las veredas; en ellos se dan a conocer la gran variedad y utilidad de las especies y el potencial sobre la misma en el PNR; sin embargo, son focos de una indiscriminada extracción, cuyos efectos a largo plazo inciden no solo en la biodiversidad, sino en la tradición, en la salud y en la cultura de las personas asentadas en su alrededor; es entonces indispensable establecer esta acción, para proteger esta riqueza ya que representa un alto valor ecosistémico y además son parte de la tradición medicinal de las comunidades indígenas que habitan el territorio.

VARIABLE CULTURAL

La diferencia cultural en la zona, da fundamento a esta variable y para abordarla se trazan las siguientes estrategias y acciones, contemplando los programas base.

ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL, BIOLÓGICA, Y EL RECURSO HÍDRICO

Junto al programa de investigación, se propone conocer la realidad de la preservación, de la biodiversidad, la cultura y el recurso hídrico, desde perspectivas diferentes de cada región, propiciando un proceso de creación del conocimiento, de recuperación, de encuentro de saberes, de análisis y reflexión que permitan proponer avances e innovaciones para la preservación, restauración manejo adecuado de los recursos naturales y la preservación de la cultura. Es esencial que por parte de la comunidad, las alcaldías y la autoridad ambiental, asuman la problemática causada hacia el Parque, con el fin de establecer medidas que permitan su recuperación; este proceso debe tener un sistema de seguimiento para evidenciar su evolución y aplicar correctivos eficaces; sus acciones son:

Tabla 16. Variable Cultural Programa de Investigación.

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural - Programa Investigación								
Documento consolidado	Documento consolidado	**$**						**129,045,900.00**
	Documento consolidado		1	1	1	1	Cabildos universidades, Organizaciones e instituciones educativas , Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	Ministerio de la Cultura, Min del interior, Gobernación de Nariño
Acompañar en la formulación del componente ambiental de los planes de vida de la comunidad indígena.	**COSTO**	**$**						**436,689,000.00**
	Planes de vida formulados con base en las necesidades del área protegida		1	1	1	3	Cabildos, Corponariño, Gobernación, Alcaldías, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Promover espacios de socialización e intercambio de conocimientos y prácticas ancestrales, tradicionales y científicas relacionadas con la biodiversidad	**COSTO**	**$**						**12,444,000.00**
	Eventos periódicos de encuentros de saberes		1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos, Universidades, Instituciones educativas del sector, Gobernación	ONGS, Grupos de Base
Realizar estudios Etnobotánicos con las comunidades campesinas e indígenas en el área declarada¨.	**COSTO**	**$**						**92,259,000.00**
	Estudios Etnobotánicos del PNR Volcán Azufral "Chaitán"		1	1	1	1	Corponariño, Cabildos Indígenas, Comunidades, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la	Universidades, Institutos, Centros y Grupos de Investigación, ONGS
TOTAL		**$**						**670,437,900.00**

Identificar y recuperar mitos, leyendas, usos y costumbres relacionados con la biodiversidad: identificar y recuperar los aspectos positivos e importantes de la cultura, (mitos, leyendas usos y costumbres), permiten reconocer, comprender y valorar su ancestralidad, la relación con su medio natural, convirtiéndose en herramientas que garantizan el crecimiento armónico de la vida en las diferentes manifestaciones, garantizando la permanencia de estas cultural y la adecuada intervención en la biodiversidad, en el recurso hídrico y en los demás servicios ecosistémicos que aporta el Parque, teniendo en cuenta el presente, el pasado y proyectándolo al futuro.

Acompañar en la formulación del componente ambiental de los planes de vida de la comunidad indígena: al entender el Plan de Vida como una proyección para el mañana, sirve para conocer como el

pueblo indígena organiza y estructura su territorio, siendo el fundamento la preservación de la "madre tierra", la inclusión del PNR se convierte en prioridad dentro de su territorialidad para la preservación, como fuente productora de vida; por tanto, el acompañamiento tiene como objetivo contribuir con conocimientos y recursos institucionales para la adecuada preservación, restauración manejo y uso, acorde con la categoría y régimen de manejo otorgado al área.

Promover espacios de socialización e intercambio de conocimientos y prácticas ancestrales, tradicionales y científicas relacionadas con la biodiversidad: abrir espacios necesarios para que se produzcan, el intercambio de conocimientos ancestral, tradicional y científicos, cimentado el dialogo, la construcción colectiva del saber, fortalecido, enriquecido, unificado y contextualizado; reconociendo y legitimando lo propio y articulando lo ajeno, para aplicarlo integralmente a un mismo fin, la preservación y conservación del área protegida.

Realizar estudios etnobotánicos con las comunidades campesinas e indígenas en el área declarada: la etnobotánica será un aporte importante para el estudio de las plantas, lo cual fortalecerá el conocimiento tradicional y ancestral generando un mejor aprovechamiento de las mismas.

ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, CULTURAL Y EL RECURSO HÍDRICO.

Estrategia que con el programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales, pretende la protección, la legitimización, reconocimiento y promoción de las tradiciones, practicas ancestrales y los saberes, relacionados con la biodiversidad, conjugándolos y fortaleciendo en una mutualidad con el conocimiento y tecnologías científicas; las acciones a desarrollar con esta estrategia son las siguientes:

Tabla 17. Variable Cultural Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural - Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Desarrollar acciones para garantizar la permanencia en las comunidades de los mitos, leyendas, usos y costumbres relacionados con la biodiversidad, previamente identificados	**COSTOS**	**$**						**100,059,000.00**
	Proyectos de apropiación social del conocimiento sobre: mitos, leyendas, usos y costumbres relacionados con la biodiversidad.	2	1	1	1	3	Indígenas, JAC Alcaldías Municipales, CORPONARIÑO oficina asuntos indígenas. Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	ONGs
Restaurar y conservar los sitios importantes, sagrados y cosmogónicos de las comunidades (campesinas e indígenas) que se encuentran en el área declarada.	**COSTOS**	**$**						**150,000,000.00**
	Sitios sagrados cosmogónicos y de importancia campesina e indígena en procesos de restauración y conservación.	2	1	1	1	3	(Min) de Cultura Cabildos Gobernación, Instituciones educativas Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	Grupos de base, Academia de Historia. Udenar
Fortalecer los reglamentos internos de las comunidades indígenas sobre biodiversidad.	**COSTOS**	**$**						**155,574,000.00**
	Reglamento interno de cada cabildo, incorpora tema de biodiversidad acorde a la necesidad y categoría de Parque Natural regional.	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos, Min ambiente Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	CORPONARIÑO, ONGs, Gobernación de Nariño
Fortalecer el conocimiento y prácticas ancestrales, tradicionales y científicas relacionadas con la preservación de la del PNR	**COSTOS**	**$**						**76,908,130.00**
	Apertura de espacio para el encuentro y articulación de saberes con relación a la preservación.	2	1	1	1	1	Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, oficina asuntos indígenas	Universidades, Institutos, Centros y Grupos de

							Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	investigación, Instituciones educativas
	COSTOS	**$**						**750,000,000.00**
Implementar acciones para el uso adecuado del recurso hídrico y conservación de las micro cuencas	Aplicación de acciones sobre uso manejo y conservación del recurso hídrico	1	1	1	1	3	Cabildos Indígenas de: Túquerres y Mallama Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación Alcaldías Municipales, Gobernación	
TOTAL		**$**						**1,232,541,130.00**

Desarrollar acciones para garantizar la permanencia en las comunidades, de los mitos, leyendas, usos y costumbres relacionados con la biodiversidad previamente identificados: el sentido de pertenencia construido y trasmitido de generación en generación se realiza a través de los mitos, leyendas, usos y costumbres, siendo el centro de ellos la tierra, su biodiversidad, eje sobre el que gira la ancestralidad, cosmovisión y procesos históricos de campesinos e indígenas, haciendo que la identidad se potencie y lleve hacia la asimilación y pertenencia de su territorialidad, la diversidad cultural y biológica y por ende la responsabilidad hacia su conservación, permanencia y persistencia.

Restaurar y conservar los sitios importantes, sagrados y cosmogónicos de las comunidades indígenas que se encuentran en el PNR: las comunidades indígenas del departamento de Nariño que para este caso confluyen los Pastos, forman una diversidad cultural que se refleja en su forma de vida arraigada a un territorio, donde se comparten usos y costumbres de generación en generación, en la lucha por sobrevivir al que se enfrentan las poblaciones más jóvenes; es por ello que esta acción busca recuperar esa esencia la que hace que estas comunidades sean diferentes, principalmente en sus sitios sagrados, los cuales son muy importantes para la armonía y el desarrollo cosmológico de estos pueblos; actualmente el Parque tiene un valor cultural importante para los dos Resguardos, ya que este se refiere a un sitio sagrado por su condición de volcán, al cual lo han denominado CHAITÁN que traduce brazo de fuego y que es icono ancestral de su desarrollo.

Fortalecer los reglamentos internos de las comunidades Indígenas sobre Biodiversidad: los códigos de justicia que rigen a cada resguardo indígena, mantienen una estrecha relación con la conservación y preservación de la biodiversidad y del recurso hídrico, por la sacralidad que estos elementos representan para la vida y cultura del indígena, fortalecerlos y socializarlos, es un componente adicional que favorece no solo a la comunidad indígena, sino también a los campesinos que comparten el territorio, para que exista un adecuado manejo y protección de la biodiversidad.

Fortalecer el conocimiento y prácticas ancestrales, tradicionales y científicas relacionadas con la conservación: cuando se conoce y reconoce la ancestralidad, sus prácticas y tradiciones y la importancia de la ciencia y los aportes que se pueden hacer mutuamente, estas se unifican, para fortalecerse, apoyarse y generar una dinámica integral hacia un proceso de preservación que redundan en beneficios ecosistémicos; esto mejora la calidad de vida de los pobladores quienes se sentirán comprometidos para forjar acciones de impacto ambiental positivo desde su culturalidad, en este sentido se podrá generar articulación de saberes que se relacionen con la preservación del Parque.

Implementar acciones para el uso adecuado del recurso hídrico y conservación de las microcuencas: proteger y mantener los vertimientos de agua, es producir bienestar, la sostenibilidad de actividades económicas que se realizan en la zona de amortiguación y en los municipios a los que abastecen, es prolongar la vida; por tanto implementar proyectos para el control, manejo y protección,

hacen que se mitigue los impactos negativos que presentan, evitando su contaminación y deterioro; contando definitivamente, con la colaboración de diferentes instituciones y la comunidad en general.

ESTRATEGIA DE VALORACIÓN DE LA IDENTIDAD CULTURAL

Esta estrategia a través del programa Monitoreo, Seguimiento y Evaluación, pretende establecer una apreciación de la cultura de los dos resguardos, asentados en la zona, (Los Comuneros de Tuquerres y El Gran Mallama) resaltando el mérito que tiene el saber ancestral y tradicional sobre el cuidado y permanencia de los recursos naturales que tras generación han utilizado para su desarrollo social y económico.

Tabla 18. Variable Cultural Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural - Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
Monitorear la conservación del área Declarada y sitios sagrados, aplicando evaluación propia de recorrido, observación y conversatorios.	COSTOS	$						57,936,000.00
	Acciones de evaluación y monitoreo para la conservación del área declarada, implementado con la participación de actores sociales	2	1	1	1	3	CORPONARIÑO; Cabildos indígenas, JAC Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	
Monitorear y evaluar las especies de flora y fauna con valor cultural, para las comunidades campesinas e indígenas asentadas en la zona.		$						57,936,000.00
	Programa de evaluación y monitoreo funcionando y orientando al manejo de las especies con valor cultural	2	1	1	1	3	Corponariño, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						115,872,000.00

Monitorear la conservación del área declarada y sitios sagrados, aplicando evaluación propia de recorridos, observación y conversatorios: se implementa una evaluación propia de la comunidad indígena, igualmente aplicable por la comunidad campesina, para realizar los seguimientos y evaluación tanto del área protegida como de los sitios que representan sacralidad u otro tipo de importancia cultural, permitiendo conocer su evolución e implementar ajustes necesarios si se requiere.

Monitorear y evaluar las especies de flora y fauna con valor cultural, para las comunidades campesinas e indígenas asentadas en la zona: se realiza con el objeto de conocer el estado y procesos de conservación de estas especies de valor cultural y determinar alternativas para su mantenimiento y uso adecuado.

7.2 Síntesis de estrategias y programas con relación a las variables de la Zona de restauración del área declarada.

Según la caracterización de la zona y la prospectiva trabajada con los actores sociales participantes en la formulación de Plan, el propósito de restaurar las áreas intervenidas en el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán; es recuperar áreas que debido a la expansión agropecuaria e indebido proceso ecoturístico presentan alteraciones considerables y son importantes a nivel de la salud del ecosistema, así como también en la regulación de sus servicios , principalmente el suministro del recurso hídrico y su regulación. Para ello se retoman los programas ya establecidos y definidos en la zona de preservación (Investigación, Protección y Manejo de los Recursos Naturales, Monitoreo, seguimiento y evaluación); guardando así un lineamiento de trabajo organizado y coherente a las necesidades de la zona.

Las estrategias y acciones así como las metas y prioridades, se especifican en cada variable, como lo indica la tabla

Tabla 19. Síntesis de Estrategias y Programas para la Zona de Restauración.

ZONA DE RESTAURACION		
VAIRIABLE	**ESTRATEGIAS**	**PROGRAMAS**
AMBIENTAL	Generación de conocimiento para la comprensión ecológica de los ecosistemas de alta montaña perturbados y su restauración.	Investigación.
	Conservación de la diversidad biológica, cultural y el recurso hídrico	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Evaluación de las acciones de restauración.	Monitoreo, seguimiento y evaluación.
EDUCACIÓN	Implementación de la investigación como fundamento para la protección y restauración ecológica.	Investigación.
	Implementación de procesos educativos ambientales institucionales y comunitarios orientados a la recuperación y restauración de la zona.	Protección y Manejo
	Valoración de los procesos educativos de restauración desarrollados en la zona	Monitoreo, seguimiento y evaluación.
SOCIAL	Estrategia de generación de conocimiento comunitario e institucional para la implementación de proceso de restauración ecológica participativa.	Investigación
	Estrategia de Conservación a través del conocimiento de procesos de restauración y uso de energías alternativas	Protección y Manejo
	Estrategia de seguimiento participativo a procesos de restauración implementados	Monitoreo, seguimiento y evaluación
CULTURAL	Estrategia de restauración de la biodiversidad y la construcción cultural a partir de la investigación	Investigación.
	Estrategia de integración etnocultural y procesos ambientales de protección y manejo de la biodiversidad.	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Estrategia de articulación para el monitoreo de áreas con proceso de restauración.	Monitoreo, seguimiento y evaluación

VARIABLE AMBIENTAL

En la zona de restauración, la variable ambiental se enmarca en tres estrategias, las cuales se relacionan a continuación:

Estrategia de Generación de conocimiento para la comprensión ecológica de los ecosistemas de alta montaña perturbados y su restauración

Es importante determinar a partir de la investigación, la importancia de la restauración ecológica mediante la participación comunitaria.

Tabla 20. Variable Ambiental Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental - Investigación								
Identificar especies promisorias nativas para la restauración de áreas degradadas en el PNR Volcán Azufral así como también de otras de importancia estratégica en el PNR	COSTO	$						164,841,000.00
	Catálogo de especies promisorias y de importancia estratégica para la restauración	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Institutos, Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	
Identificar las zonas prioritarias para la restauración	COSTO	$						63,105,000.00
	Zonas priorizadas en áreas de bosque altoandino y páramo para la restauración	1	1	1	1	1	CORPONAROÑO, Gobernación, Alcaldías, Resguardos Indígenas, Comunidades, Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	
Realizar un estudio de suelos degradados que permita priorizar acciones de restauración	COSTO	$						134,445,000.00
	Estudio de suelos realizados	1	1	1	1	1	Corponariño, Gobernación, Alcaldías, Universidades Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la	
Elaboración de un modelo de restauración basado en procesos activos y pasivos	COSTO	$						128,205,000.00
	Modelo de restauración elaborado	2		1		1	Corponariño, Gobernación, Alcaldías, Universidades, Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**490,596,000.00**

Identificar especies promisorias nativas para la restauración de áreas degradadas en el PNR Volcán Azufral así como también de otras de importancia estratégica en el PNR: a partir del conocimiento ancestral y tradicional, es importante identificar aquellas especies promisorias, con las cuales se puedan adelantar acciones de restauración de los ecosistemas de alta montaña; de la misma manera especies que sean de importancia estrategia para la recuperación de las áreas que han sido intervenidas en el Parque.

Identificar las zonas prioritarias para la restauración: dentro de la zonificación en el área de restauración es importante determinar aquellas zonas que requieren de mayor atención en cuanto a la recuperación de los ecosistemas, ya sea para la protección del recurso hídrico y/o la provisión de servicios ecosistémicos.

Realizar un estudio de suelos degradados que permita priorizar acciones de restauración: es importante realizar un estudio de suelos que permita priorizar aquellas áreas que requieran restaurar la cobertura vegetal las cuales hayan sido degradadas por acciones antrópicas y naturales, este paso es necesario para determinar el tipo de intervención que se realice, aplicando modelos de restauración.

Elaboración de un modelo de restauración basado en procesos activos y pasivos: es importante en este tipo de ecosistemas conocer que proceso de restauración son los más adecuados para iniciar la intervención, lo cual debe relacionarse con el grado de intervenciones existente, para garantizar mejores resultados y minimizar costos.

ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, CULTURAL Y EL RECURSO HÍDRICO

Esta estrategia se liga a todos los demás procesos que hacen referencia a acciones de preservación del área protegida, la cual se construye conjuntamente con las comunidades quienes conocen el territorio y se fortalece con el conocimiento técnico de las entidades aportantes al manejo del Parque. Con este aporte se contribuye a la recuperación de áreas degradadas con el fin de mantener los recursos naturales que presta el páramo, que para este caso, uno de los más indispensables es la provisión de agua.

Tabla 21. Variable Ambiental Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
	COSTO	$						200,000,000.00
Proteger los parches de vegetación nativa que se encuentren en amenaza por presiones antrópicas en los diferentes estados sucesionales en que se encuentren.	Aislamiento de áreas destinadas a la recuperación de los ecosistemas	2	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	Comunidades
	COSTO	$						4,500,000,000.00
Recuperar los suelos cuando un área en particular lo requiera para la implementación de acciones de restauración	Suelos con procesos de recuperación para la implementación de acciones de restauración	1		2	3	5	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Centros y Grupos de Investigación, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	Comunidades
TOTAL		**$**						**4,700,000,000.00**

Implementar acciones de restauración ecológica participativa para corregir y/o minimizar los efectos ocasionados por las acciones antrópicas: la restauración ecológica participativa, permite tomar conciencia a las comunidades en cuanto a la conservación del PNR y así disminuir las presiones sobre los ecosistemas de alta montaña.

Recuperar los suelos cuando un área en particular lo requiera para la implementación de acciones de restauración: existen áreas donde los procesos de degradación del suelo son más severos, por lo que requieren una mayor atención y prioridad para su recuperación e implementaciones de acciones de restauración. Algunos de estos suelos para el PNR Volcán Azufral Chaitán, se encuentran en la parte de los senderos que conducen a la Laguna Verde.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES DE RESTAURACIÓN

Los proceso de recuperación de áreas afectadas por presiones antrópicas a través de acciones de restauración ecológica, son prácticas que contribuyen a que un ecosistema recupere su composición y función, por lo tanto deben ser monitoreadas y evaluadas periódicamente, a través de un esquema participativo entre las comunidades (campesina e indígena) al igual que las administraciones municipales y la autoridad ambiental; proceso que deberá adquirir un compromiso: ser incorporado dentro de la planificación de cada entidad, corporación u organización, desligando intereses individuales, dado a que existen áreas en municipios que provisionan servicios ecosistémicos a otros municipios, por lo tanto el enfoque de las acciones de conservación que se desarrollen se soportarán bajo la categoría de manejo existente.

Así mismo desde el componente de cambio climático incorporado al plan a través de una estrategia de adaptación y mitigación, permitirá evaluar parcelas de monitoreo de captura de CO2 en áreas restauradas, con el fin de determinar la importancia de la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el área protegida

Tabla 22. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental - Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación								
Realizar seguimiento a las prácticas de restauración ecológica implementadas	**COSTO**	$						29,136,000.00
	Áreas en proceso de restauración monitoreadas	1	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Institutos de Investigación.	
Realización de pactos o acuerdos socioambientales transitorios con las personas que tienen propiedad en el área del Parque	**COSTO**	$						7,466,100.00
	Pactos firmados y en implementación	1	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	Comunidades, Resguardos Indígenas, Alcaldías.
TOTAL		**$**						**36,602,100.00**

Realizar seguimiento a las prácticas de restauración ecológica implementadas: con el acompañamiento de las alcaldías, comunidades y resguardos, es importante realizar un seguimiento a aquellas áreas en donde se ha implementado acciones de restauración, para monitorear el estado sucesional y evitar la invasión de predios para realizar otro tipo de actividades.

Realización de pactos o acuerdos socioambientales transitorios con las personas que tienen propiedad en el área del Parque los pactos socioambientales permiten adquirir compromisos en cuanto a la conservación del Parque, así mismo en su apropiación del ya que las comunidades que habitan en el área de influencia adquirirán el compromiso y lo valorarán como un lugar para la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

VARIABLE EDUCACIÓN

En esta zona de manejo, la participación comunitaria e institucional cobra un valor más dinámico, por cuanto la restauración permite mayor acceso al trabajo dentro del área y depende en mayor porcentaje de las acciones que los actores sociales, propongan y realicen en beneficio de la misma, es un proceso de recuperación de intervención natural y humano.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO FUNDAMENTO PARA LA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

Desde el programa investigación, se reconoce lo importante y menester de incentivar y adelantar estudios orientados a la preservación, pero también representa una necesidad, investigar sobre aquellos aspectos que lleven a recuperar y restaurar lo deteriorado en el Parque Natural Regional y la zona de influencia, en especial por causas antrópicas, para de ahí, implementar las acciones y proyectos de restauración ecológica, para corregir los efectos negativos y mantener un adecuado equilibrio en la biodiversidad.

Tabla 23. Variable Educación Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación - Programa de Investigación								
Realizar estudios que conduzcan a identificar la aplicación de los PEI y el PECI en el componente ambiental	COSTO	$						66,781,200.00
	P PEI y PECI identificados y ajustados al contexto y necesidad de la zona especialmente en los procesos de restauración	2	1	2	2	5	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades	
Diseñar PROCEDAS con base en IAP enfocado a la zona de restauración para comunidades indígenas y campesinas.	COSTO	$						109,831,200.00
	PROCEDAS incorporados en procesos de IAP para la restauración ecológica, participando en ellos campesinos e indígenas asentados en la zona		1	2	2	5	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades.	
Cualificar educadores y etnoeducadores técnica y científicamente sobre conocimientos básicos en biodiversidad e investigación para la restauración.	COSTO	$						253,470,000.00
	Educadores y etnoeducadores de instituciones educativas cualificados técnica y científicamente sobre componentes de biodiversidad.		1	2	3	6	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades.	
TOTAL		**$**						**430,082,400.00**

Realizar estudios que conduzcan a identificar la aplicación de los PEI y el PECI en el componente ambiental: los PEI plantean la necesidad y obligatoriedad a la educación formal, de desarrollar un currículo ambiental, determinado por las políticas educativas del estado y los PECI lo asumen de igual manera en su enseñanza, mas no se contextualiza a la necesidad e importancia de la zona de conservación de Azufral, ni a la cosmovisión indígena; por cuanto la investigación sobre su contenido, aplicación y respuesta a la necesidad del Parque Natural Regional, debe ser objeto de análisis, para proponer, reorientar y/o ajustar su contenido a enseñanzas y acciones educativas con mayor énfasis en procesos de restauración y recuperación, reconociendo la importancia y apoyo de la cosmovisión indígena, dando un enfoque de mayor integralidad a la educación ambiental y su proyección comunitaria.

Diseñar PROCEDAS con base en IAP enfocado a la zona de restauración, para comunidades indígenas y campesinas: como medida para fortalecer la participación e intervención comunitaria, es necesario contar con población educada con quien se pueda avanzar en la investigación, así como también en la recuperación y uso sostenible de los recursos naturales; para ello los PROCEDAS deben tener un diseño acorde a la necesidad del área y a la cultura de las comunidades asentadas, generando mayor responsabilidad de las mismas hacia la preservación de la zona.

Cualificar educadores y etnoeducadores técnica y científicamente sobre conocimientos básicos en biodiversidad e investigación para la restauración: si se establece un currículo pertinente a la educación contextualizada a la necesidad de la zona para la preservación, conservación y restauración de su biodiversidad, los educadores y etnoeducadores como líderes institucionales, deben manejar los conocimientos y herramientas necesarias, para trasmitir e incentivar a los alumnos en los procesos de investigación y posteriores acciones, que contribuyan a la recuperación y restauración de la zona del Azufral, de una manera continuada, responsable y con proyección comunitaria.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS EDUCATIVOS AMBIENTALES INSTITUCIONALES Y COMUNITARIOS ORIENTADOS A LA RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ZONA.

El programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales se orienta a ampliar y mejorar la cultura del manejo de la biodiversidad y para ello se toma como eje estratégico la educación formal y no formal, institucional y tradicional, con proyección a la comunidad, para fomentar el conocimiento, preservación, conservación, uso sostenible de la misma, para generar una cultura proteccionista, forjando al interior de los mecanismos educativos y comunitarios, como los PRAES o PROCEDAS, prioridades en referencia a la categoría de manejo y etnoeducación ambiental, para dirigir acciones de recuperación y restauración teniendo en cuenta la zonificación del área y la necesidad en la misma, especificados dentro del plan de manejo, siendo la meta implementar un currículo especial para las instituciones educativas y un sistema educativo no formal ajustado al área, para ser desarrollado con y hacia la comunidad e instituciones no solo educativas, sino también con incidencia en planificación y gestión de la región.

Tabla 24. Variable Educación Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación - Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Articular los PEI, PECI y los PRAES al Parque Natural Regional e integrar procesos etnoculturales.	**COSTO**	**$**						**12,386,100.00**
	PRAES incluidos en los PEI y PECI y desarrollados en las instituciones educativas del área de influencia de Azufral	2	1	2	2	5	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Institutos de Investigación, Secretarías de Educación	
Implementar PROCEDAS con énfasis en restauración ecológica, en articulación con las comunidades asentadas en la zona	COSTO	$						90,000,000.00
	Ejecución de POCEDAS ajustados a la necesidad de la zona y a la cultura de las comunidades.	2	1	2	2	5	CORPONARIÑO;, Gobernación de Nariño Cabildos indígenas, Alcaldías, Instituciones educativas, Comité Comunitario e Institucional Grupo Vigía de la Conservación	ONGs Grupos de Base, medios de comunicación locales Universidades
Sensibilizar a la comunidad y actores institucionales sobre los impactos negativos	COSTO	$						12,386,100.00
	Implementadas campañas sobre daños y efectos negativos causados por	2	3	3	3	9	CORPONARIÑO Cabildos Indígenas, Alcaldías	

generados sobre la cultura y la biodiversidad, los cultivos de uso ilícito.	cultivos de uso ilícito.						Municipales, Gobernación de Nariño, Instituciones educativas, Universidades, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**114,772,200.00**

Articular en los PEI y PECI, los PRAES contextualizados al Área Natural e integrando procesos etnoculturales: con el fortalecimiento de los PRAES, al contextualizarlos e incorporarlos a los PEI y PECI, relacionando los conocimientos, la visión de campesinos y cosmovisión indígena sobre biodiversidad, restauración y uso sostenible de los recursos naturales, involucrando en el caso de los indígenas a los etnoeducadores de la región, CORPONARIÑO entra a complementar y reforzar, el cumplimiento de acciones incluidas en los Proyectos educativos institucionales y en el Planes educativos de carácter intercultural de cada institución educativa ubicada en el área de PNR Volcán Azufral Chaitán

Implementación de PROCEDAS, con énfasis en restauración ecológica, en articulación con las comunidades asentadas en la zona: la mejor manera de vincular a las comunidades en procesos de recuperación y restauración, es con la implementación de PROCEDAS, haciendo viable el desarrollo de los procesos educativos diseñados acordes con su cultura, para fomentar el adecuado manejo y uso de los recursos naturales de una manera sustentable, como lo contempla el plan de manejo para el área protegida.

Sensibilizar a la comunidad y actores institucionales, sobre los impactos negativos generados sobre la cultura y la biodiversidad, por los cultivos de uso ilícito: las campañas sobre los efectos negativos causados al paisaje, los ecosistemas y especies por los cultivos de uso ilícito, resalta la importancia de generar una cultura ambiental que retoma los valores tradicionales sobre el cuidado de la naturaleza y su uso adecuado, cuyo impacto positivo se verá reflejado no solo en la diversidad biológica, sino en la calidad de vida de los pobladores.

ESTRATEGIA DE VALORACIÓN DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS RELACIONADOS CON LA RESTAURACIÓN DESARROLLADA EN LA ZONA.

Estrategia identificada con el programa de monitoreo, seguimiento y evaluación, cuyas acciones y metas, tienden a identificar y evaluar, los procesos de restauración adelantados en la zona desde la educación, para reforzar y/o implementar modificaciones, que hacen más efectivos estos procesos, para el logro de objetivos de restauración y recuperación ecológica.

Tabla 25. Variable Educación Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación - Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
Evaluar contenidos y resultados de la aplicación de los PECI y PEI sobre restauración ecológica, en la zona de conservación.	COSTO	$						63,735,000.00
	Monitoreo de los resultados de la incorporación de restauración ecológica en los PECI y PEI		1	2	2	5	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño	
Seguimiento a los procesos educativos formales y no formales en el Parque Natural Regional y zona de amortiguación, por los CEAM.	COSTO	$						12,484,500.00
	CEAM involucrados en el monitoreo, seguimiento y evaluación de los procesos educativos.		1	1	1	1	CORPONARIÑO; Cabildos indígenas, JAC	
TOTAL		**$**						**76,219,500.00**

Evaluar contenidos y resultados de la aplicación de los PECI y PEI sobre restauración ecológica, en la zona de conservación: es importante que dentro de las comunidades educativas se promueva acciones participativas que permitan el fortalecimiento de las iniciativas de conservación que se desarrollen dentro del PNR, incentivando el manejo ambiental sostenible de los recurso naturales.

Seguimiento a los procesos educativos formales y no formales en el Parque Natural Regional y zona de influencia, por los CEAM: la apropiación social del conocimiento en temas de manejo ambiental, y preservación de la biodiversidad, harán parte de las nuevas estrategias promovidas por las centros educativos para el desarrollo sostenible de la biodiversidad.

VARIABLE SOCIAL

Todos los procesos que se desarrollen en el territorio deben ser articulados con los actores sociales quienes contribuyen con el fortalecimiento de las iniciativas que se deseen implementar. En el proceso de declaratoria del PNR Volcán Azufral Chaitán, se contó con la participación de todas las comunidades e instituciones de los tres municipios que lo conforman, más aun cuando existe la presencia de comunidades étnicas, por lo tanto la ejecución del plan de manejo se desarrollará de manera participativa, específicamente en las acciones que fueron priorizadas conjuntamente mediante el proceso de consulta previa y los acuerdos de protocolización. Para el caso de los proceso de restauración es muy importante articular el trabajo con el conocimiento local ya que esto genera mejores resultados ayudando a disminuir los costos de implementación, dado a que con las comunidades indígenas se puede trabajar por medio de mingas lo cual optimiza el tiempo y los gastos presupuestales.

ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO COMUNITARIO E INSTITUCIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROCESO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA.

Es indispensable que las comunidades y entes territoriales participen activamente de las estrategias de conservación que se desarrollan en el territorio, en ese contexto cuando se habla de restauración el compromiso de la comunidad garantiza mejores resultados. De igual manera los entes territoriales desde sus oficinas de ambiente (Umatas, Secretarias de Desarrollo Ambiental) deberán apropiarse de actividades locales que contribuyan a la conservación de áreas estratégicas, especialmente áreas circundantes a bocatomas de acueductos que se encuentren dentro de la influencia del Parque.

Tabla 26. Variable Social Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES			Responsables		
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social - Programa de Investigación								
Realizar un protocolo de participación comunitaria e institucional para procesos de restauración ecológica	COSTO	$						85,470,000.00
	Red diseñada	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Formular un plan comunitario para la erradicación de especies exóticas	COSTO	$						189,006,000.00
	Plan formulado	1	1	1	1	1	Cabildos Indígenas, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Diseñar un plan institucional y comunitario para el monitoreo de	COSTO	$						189,006,000.00
	Plan formulado	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO,	

áreas con proceso de restauración							Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						463,482,000.00

Realizar un protocolo de participación comunitaria e institucional para procesos de restauración ecológica: los procesos participativos de restauración ecológica son muy importantes para generar la aceptabilidad que tendría el eventual programa de restauración en función del entorno socioeconómico que prevalezca en el área, con especial atención a las aspiraciones propias de las comunidades locales, en términos del futuro que desean. Los conocimientos que tienen las poblaciones locales sobre su región, su historia de uso, la distribución de las especies y en algunos casos su propagación son algunos de los aspectos fundamentales que se deben tener en cuanta al iniciar este proceso; algunas veces los viveros comunitarios son la mejor forma de propagar las especies, que una vez realizada la evaluación del ecosistema de referencia se necesiten, esto fortalece las iniciativas locales de conservación y a la vez garantiza menor perdida de material vegetal.

Hacer un plan comunitario para la erradicación de especies exóticas: la existencia de áreas sembradas con especies que no pertenecen al ecosistema de referencia, causan impactos negativos dentro de su composición y funcionalidad, para este caso es necesario que a través de participación comunitaria se genere acciones de erradicación de estas especies con el fin de generar procesos de recuperación de esta áreas que fueron afectadas mucho antes de que se comenzara con el proceso de declaratoria del Parque.

Diseñar un plan institucional y comunitario para el monitoreo de áreas con proceso de restauración: las acciones posteriores a los procesos de restauración, son muy importantes a la hora de generar resultados satisfactorios; el material vegetal necesita de mantenimiento después de haber efectuado las siembra, esto garantizará, una recuperación integral del ecosistema que ha sufrido afectaciones y evitara la pérdida de recursos financieros y de tiempo; igualmente se requiere monitoreo periódico que dé cuenta de la evaluación de la restauración.

ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y USO DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Los ecosistemas estratégicos por presentar un sinnúmero de servicios aprovechables por la población son susceptibles a proceso de degradación, en este caso su recuperación debe ser acorde con su composición y función, por lo tanto esta estrategia busca capacitar a las poblaciones aledañas al Parque en temas relacionados con especies y metodologías aptas para adelantar acciones de restauración así como también en la incorporación de energías alternativas.

Tabla 27. Variable Social Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social- Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Promover el conocimiento de	COSTO	$						8,286,100.00

las especies aptas para adelantar acciones de restauración, dentro y fuera del PNR	Actores comunitarios capacitados y promoviendo acciones de restauración	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño	Comunidades
	COSTO	$						525,000,000.00
Promover el uso de energías alternativas para evitar la extracción de leña	Familias en proceso de incorporación de energías alternativas	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	Comunidades
TOTAL		$						533,286,100.00

Promover el conocimiento de las especies aptas para adelantar acciones de restauración, dentro y fuera del PNR: es una acción que se debe trabajar arduamente con las comunidades, dado a que la introducción de especies exóticas al ecosistema afecta su funcionalidad, además que la comunidad campesina siempre busca sembrar con especies de eucalipto (*Eucalyptus*) y Pino (*Pinus sp)* con el argumento que son maderas que más adelante se pueden aprovechar como fuente de energía. De otra parte, estas especies se han adaptado al ecosistema y se están reproduciendo sin la intervención del hombre.

Promover el uso de energías alternativas para evitar la extracción de leña: es importante que la comunidad en general conozca de las diferentes energías alternativas que se pueden utilizar para suplir sus necesidades básicas, brindándoles la asesoría técnica de uso y rentabilidad, e igualmente se deberá promover la reproducción y el uso de especies endoenergéticas nativas.

ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO PARTICIPATIVO A PROCESOS DE RESTAURACIÓN IMPLEMENTADOS

Con el acompañamiento de las comunidades e instituciones en el proceso de seguimiento a las acciones de restauración desarrolladas en el PNR garantizará la recuperación efectiva de las áreas degradadas, y aportará a evitar nuevas intervenciones que alteren su función.

Tabla 28. Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social - Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
Ejecutar el plan comunitario e institucional de monitoreo en áreas con proceso de restauración	COSTO	$						57,936,000.00
	Plan implementado	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO Comunidad Alcaldías Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación Alcaldías	
Promover la participación comunitaria en restablecimiento de especies perdidas en áreas restauradas	COSTO	$						12,386,100.00
	Comunidades comprometidas con los proceso de restauración	2	1	1	2	4	Co Comunidades Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						70,322,100.00

Ejecutar el plan comunitario e institucional de monitoreo en áreas con proceso de restauración: con la puesta en marcha de este plan se garantiza resultados favorables en todas las intervenciones de restauración que se desarrollan dentro y fuera del área de PNR, ya que la conectividad de los ecosistemas deben comenzarse a trabajar desde el área de influencia, con el fin de extender su capacidad de regulación, especialmente del recurso hídrico.

Promover la participación comunitaria en restablecimiento de especies perdidas en áreas restauradas: cuando se realiza un proceso de restauración existe un porcentaje de especies que se pierden principalmente por su baja capacidad de adaptabilidad al medio, para este caso es indispensable contar con alianzas comunitarias que contribuyan con la reposición de las plántulas las cuales se deben disponerse en viveros comunitarios.

VARIABLE CULTURAL

Mediante el control de las presiones antrópicas, el uso adecuado de los recursos naturales, el rescate de ciertos usos y costumbres del pueblo indígena y campesino, así como su participación activa en los procesos, definen la posibilidad de recuperar las áreas afectadas, de ahí la necesidad de fortalecer aspectos propios, que lleven a fomentar un comportamiento favorable a los procesos planteados en el plan de manejo.

Como estrategias y acciones para ello, se consideran las siguientes:

Estrategia de restauración de la biodiversidad y la construcción cultural a partir de la investigación

Esta estrategia permitirá a través de la recuperación del conocimiento ancestral adelantar acciones locales efectivas en temas de restauración y conservación de la biodiversidad del área protegida.

Tabla 29. Variable Cultural Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultura- Programa de Investigación								
Rescatar la minga de pensamiento y trabajo y la tradición oral generacional, como actividad integradora entre campesinos e indígenas y herramienta para adelantar procesos de protección y recuperación	**COSTO**	**$**						**76,121,100.00**
	Acciones implementadas de recuperación en temas de pensamiento y tradicionalidad cultural de las comunidades indígenas y campesina	1	1	1	1	3	Cabildos Alcaldías CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Recuperar y revalorar las tecnologías ancestrales y tradicionales para el manejo de la biodiversidad y restauración ecológica	**COSTO**	$						100,337,100.00
	Tecnologías ancestrales y tradicionales de bajo impacto en la biodiversidad implementada.	1	1	1	1	1	Cabildos Alcaldías CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**176,458,200.00**

Rescatar la minga de pensamiento y trabajo y la tradición oral generacional, como actividad integradora entre campesinos e indígenas y herramienta para adelantar procesos de protección y recuperación: con dos fines fundamentales la integración del saber y trabajo de dos comunidades, que si

bien se diferencian en sus tradiciones, usos y costumbres, unifican sus intereses en la recuperación de su hábitat y que a través de la minga de pensamiento, se congreguen para, coordinar y ejecutar acciones en la búsqueda de satisfacer las necesidades de conocer, investigar y actuar, en este caso sobre el PNR y alrededor de él, para luego desarrollar actividades comunitarias, que se efectuarán mediante la minga de trabajo; de éstas se derivan múltiples beneficios no solo ambientales para la restauración y recuperación, sino también de bienestar social y cultural.

Recuperar y revalorizar las tecnologías ancestrales, tradicionales para el manejo de la biodiversidad y restauración ecológica: junto a campesinos e indígenas, se rescatará, aquellas tecnologías ancestrales que favorezcan y contribuyan a una mayor efectividad del proceso de recuperación de las áreas afectadas en el PNR.

ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN ETNOCULTURAL Y PROCESOS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD.

La estrategia se vincula al programa de Protección y Manejo y busca mediante la etnocultura, un proceso de reconstrucción, dotado de un pensamiento el cual puede transformar y transformarse desde una cosmovisión étnica, educativa y cultural; además se enfatiza en procesos de protección y manejo de la biodiversidad en el Parque Natural Regional con una proyección a la comunidad campesina y sus instituciones , esto permitirá implementar proyectos dirigidos a la restauración de ecosistemas, acorde con el Decreto 1142 de 1978, que reglamenta el decreto 088, en el que el ambiente debe estar ligado a la vida social y cultural de las comunidades étnicas.

Tabla 30. Variable Cultural Programa de Protección y Manejo

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultura-Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Ejecutar proyectos para la restauración de ecosistemas, con principios etnoculturales.	**COSTO**	**$**						**450,000,000.00**
	Conocimientos y/o principios etnoculturales puestos en práctica en procesos de restauración	2	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Vincular a la comunidad indígena y campesina en procesos de protección y recuperación a través de la minga de trabajo y de pensamiento.	**COSTO**	**$**						**162,000,000.00**
	Comunidad Indígena y Campesina articulado en proceso de restauración	2	1	1	1	3	CORPONARIÑO, Cabildos Indígenas, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**612,000,000.00**

Ejecutar proyectos para la restauración de ecosistemas, con principios etnoculturales: los saberes ancestrales de la comunidad indígena deben ser valorados y articulados con las acciones de restauración que se desarrollen en áreas degradadas del PNR.

Vincular a la comunidad indígena y campesina en procesos de protección y recuperación a través de la minga de trabajo y de pensamiento: las comunidades indígenas deben articular a la población campesina en las actividades que se desarrollen en territorio compartido con el Parque Natural Regional, esto permitirá unificar criterios y generar mejores resultados.

ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN PARA EL MONITOREO DE ÁREAS CON PROCESO DE RESTAURACIÓN.

Esta estrategia permitirá que las acciones de restauración desarrolladas en territorio de las comunidades indígenas se manejen de manera articulada con sus usos y costumbres, garantizando así mayor participación de los procesos que se desarrollen hacia la preservación del Parque.

Tabla 31. Variable Cultural Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultura- Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
instalación de mingas de monitoreo a los proceso de restauración desarrollados en su territorio	**COSTOS**	**$**						**54,000,000.00**
	comunidades apropiadas de los proceso de restauración	1	1	1	1	3	Resguardos Indígenas	
TOTAL		**$**						**54,000,000.00**

Instalación de mingas de monitoreo a los proceso de restauraciones desarrolladas en su territorio: las mingas como parte de las estrategias de trabajo que se desarrollan desde las comunidades indígenas, juegan un papel importante si hablamos de acciones conjuntas, para ello las propuestas de procesos de restauración con estas comunidades serán bajo esta modalidad de trabajo.

7.3 Síntesis de estrategias y programas con relación a la zona de Uso de Disfrute

Las acciones y metas identificadas para esta zona se basan en el tema de ecoturismo, que fueron formuladas de manera participativa con los actores con presencia en el territorio y general teniendo en cuenta que es un proceso que se desarrolla de manera espontánea desde hace muchos años.

Como resultado de este proceso, hasta la vigencia 2016 se realizaron acuerdos de protocolización con los Resguardos Indígenas de Mallama y Túquerres, dentro de los cuales, se incluyen las medidas de manejo en el componente ecoturístico. Estas acciones se enmarcan en el manejo sostenible del turismo proponiendo alternativas que permitan al mismo tiempo informar y fomentar sobre los visitantes la importancia de la preservación del área protegida, mediante la sensibilización y la guianza.

Acorde con la categoría de manejo y según el Decreto 1076 de 2015 literal (e) del Artículo 2.2.2.1.4.2. *Definición de los usos y actividades permitidas*, este espacio comprende todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.[10]

Para este caso todas las actividades que se pretendan desarrollar en el Parque Natural Regional referente a este uso deben ser aprobadas técnicamente por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, Entidad declarante del área protegida y encargada de los procesos de administración.

De otra parte es importante mencionar que las estrategias aquí plasmadas se deberán ejecutar conjuntamente con un Plan de Manejo Ecoturístico el cual se realizará con la participación de actores regionales, y que recopilará entre otras todas las estrategias de manejo concertadas con los Resguardos Indígenas frente a esta actividad en particular.

Para el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán, dentro de su área de preservación será objeto de este uso únicamente los dos senderos ya existentes (San Roque y El Espino) que conducen a su cima, donde se encuentra la Laguna Verde; estos senderos serán controlados acorde con el Estudio de Capacidad de Carga. Fuera del Parque serán objeto de este uso, las fincas demostrativas de las familias indígenas y campesinas las cuales serán adecuadas acorde con sus usos y costumbres para el disfrute de visitantes, además de otros sitios estratégicos para este proceso como son las aguas termales y las chorreras de las tres pasadas ubicadas en el municipio de Mallama.

Con base en anterior, a continuación se relaciona las acciones priorizadas que se trabajaran en conjunto con las comunidades referentes a este uso, las cuales fueron concertadas y analizadas en el proceso de la declaratoria, formulación de este plan y establecimiento de acuerdos de protocolización de consulta previa.

Tabla 32. Síntesis de Estrategias y Programas para el Área de Uso del PNR

USO DE DISFRUTE		
VAIRIABLE	**ESTRATEGIAS**	**PROGRAMAS**
AMBIENTAL	Generación de conocimiento y valoración de escenarios para el disfrute como actividad ecoturística.	Investigación.
	Estrategia de manejo y gestión del PNR	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Estrategia de monitoreo y evaluación de la actividad turística en el PNR.	Monitoreo, seguimiento y evaluación.
EDUCACIÓN	Estrategia de reconocimiento al potencial ecoturístico del Volcán Azufral.	Investigación.
	Estrategia de implementación de medidas para el manejo de la actividad ecoturística del PNR	Protección y Manejo

[10] Ibíd, pag. 147

	Estrategia de valoración de las acciones ecoturísticas implementadas en el Parque.	Monitoreo, seguimiento y evaluación.
SOCIAL	Estrategia de identificación de medidas para el fortalecimiento del desarrollo de las actividades ecoturísticas	Investigación
	Estrategia de conservación a través de capacitaciones:	Protección y Manejo
	Estrategia de monitoreo para la gestión de las acciones de manejo del PNR Volcán Azufral Chaitán:	Monitoreo, seguimiento y evaluación
CULTURA	Estrategia de recuperación del conocimiento ancestral para la implementación de prácticas de ecoturismo:	Investigación.
	Estrategia etnocultural y procesos ambientales de protección y manejo de la Biodiversidad:	Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
	Valoración cultural y desarrollo comunitario	Monitoreo, seguimiento y evaluación

VARIABLE AMBIENTAL

Para este tipo de uso se debe generar el conocimiento suficiente en relación con los beneficios y perjuicios que pueden presentarse con el fin de tomar todas las medidas correctivas al momento de implementar las acciones que se programen.

ESTRATEGIA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DE ESCENARIOS PARA EL DISFRUTE COMO ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA:

El Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán por presentar una belleza escénica, es un atractivo ecoturístico para propios y visitantes, esto crea la necesidad de realizar estudios que permitan conocer los impactos positivos y negativos frente a esta actividad, teniendo siempre presente que su principal vocación es la preservación de los recursos naturales.

Tabla 33. Variable Ambiental Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental- Programa de Investigación								
Realizar estudio de capacidad de carga aceptable a cada sendero y su entorno	COSTO	$					128,205,000.00	
	estudio realizado		1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Universidades Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Realizar un estudio de adecuación, infraestructura y mantenimiento de los senderos acorde con la categoría de manejo	COSTO	$					191,205,000.00	
	estudio realizado		1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Universidades Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Identificar especies existentes en el sendero y resaltar su importancia frente al área para que el visitante conozca.	COSTO	$					21,735,000.00	
	Rotulacion de especies de importancia		1	1	1	1	CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Evaluar los impactos referentes al ecoturismo sobre los Recursos naturales	COSTO	$					91,706,100.00	
	estudio realizado		2	1	1	4	CORPPNARIÑO	
Realizar un inventario de atractivos de la RFPR Volcán Azufral	COSTO	$					85,470,000.00	
	Inventario elaborado		1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación n de Nariño Universidades	
TOTAL	$						518,321,100.00	

Realizar estudio de capacidad de carga a cada sendero y su entorno: esta acción es indispensable para efectuar este tipo de usos dentro de un área protegida o ecosistema estratégico; para el caso del PNR Volcán Azufral Chaitán el no contar con la implementación de este estudio, llevó al cierre temporal preventivo de ingreso de visitantes desde el año 2017, toda vez que el incremento de un número considerable de visitantes al lugar, causó deterioro a los ecosistemas presentes.

Realizar un estudio de adecuación, infraestructura y mantenimiento de los senderos acorde con la categoría de manejo: el ingreso a un área protegida cuando existen actividades ecoturísticas debe estar adecuado y adaptado al lugar, con el fin de causar el menor impacto posible al ecosistema, conocer el tipo de infraestructura y materiales a usar para el mejoramiento de los dos senderos que tiene el Parque, son parte del avance necesario para pensar en la reapertura a esta actividad.

Identificar especies existentes en los senderos, y resaltar su importancia frente al área para que el visitante conozca: brindar el conocimiento necesario a los visitantes cuando existen actividades ecoturísticas es indispensable para generar así una apropiación del área y un respeto por los recursos naturales existentes.

Estudio de evaluación de impactos referentes al ecoturismo sobre los valores naturales: cundo las actividades ecoturísticas se desarrollan por senderos que a la vez se encuentran en zonas frágiles como son los ecosistemas de páramo, es importante tener a disposición un estudio de evaluación de impactos, con el fin de restringir ciertas áreas que presenten mayor vulnerabilidad al uso.

Realizar un inventario de atractivos ecoturísticas del PNR Volcán Azufral Chaitán: esta actividad dará a conocer más lugares importantes para visitar, lo cual permitirá una mejor organización de las actividades ecoturísticas, principalmente en épocas de mayor afluencia cuando la capacidad de carga, limite la entrada al Parque Natural e igualmente reduce la presión sobre la Laguna Verde y los senderos que conducen a ella.

ESTRATEGIA DE MANEJO Y GESTIÓN DEL PNR

Una vez dado el inicio de apertura al ingreso de visitantes, la tarea es generar el control y cumplimiento de las herramientas de manejo de esta actividad, la cual debe hacerse con la participación de los actores presentes, locales y regionales, (Alcaldías, Gobernación, Resguardos Indígenas y CORPONRIÑO).

Tabla 34. Variable Ambiental Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental- Programa de PYM								
Articulación de autoridades locales y regionales para la designación de personal capacitado en temas de conservación y guías ambientales	COSTO	$ 2,075,175,000.00						
	Personal vinculado	1	6	6	6	6	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservació	Comunidades indígenas
Implementación de sanciones a personas que entren sin guianza o de forma arbitraria al Parque.	Multas Acordadas y establecidas	$ 127,575,000.00						
		1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Policía Ambiental Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL	$ 2,202,750,000.00							

Articulación de autoridades locales y regionales para la designación de personal capacitado en temas de conservación y guías ambientales: el manejo comprometido de las actividades que se programen frente al uso autorizado en el Parque Natural Regional, tiene que convertirse en la prioridad de las Alcaldías municipales, Autoridad Ambiental, Gobernación y Resguardos en articulación con los prestadores de servicios eco turísticos, con el fin de evitar alteraciones en el ecosistema protegido.

Implementación de sanciones a personas que entren sin guianza o de forma arbitraria al Parque: la reglamentación de sanciones económicas o de trabajo social a infractores del área Protegida, serán una ayuda importante para generar control al ingreso arbitrario de posibles visitantes que no se ajusten al plan de trabajo establecido para la actividad ecoturística del Parque Natural, para ello la articulación con entidades como la policía ambiental serán determinantes para un mejor manejo.

ESTRATEGIA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL PNR.

Con la implementación del Uso de Disfrute en el Parque Natural Regional, se debe avaluar la aplicabilidad de los instrumento de planificación desarrollados para esta actividad, con el fin de identificar posibles cambios negativos o positivos dentro del área protegida.

Tabla 35. Variable Ambiental Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Ambiental- Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación								
Evaluar los planes de monitoreo implementados frente a la actividad ecoturística	**COSTOS**	$						68,764,500.00
	Evaluación Realizada	2	1	1	1	1	CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
Aplicar encuestas a visitantes sobre el estado de conservación del área.	Encuesta aplicada a visitantes	$						29,136,000.00
		1	1	1	1	1	CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**97,900,500.00**

Evaluación de los planes de monitoreo implementados frente a la actividad ecoturística: la evaluación de los planes desarrollados para la ejecución de la actividad turística en el Parque, harán parte del protocolo que se debe desarrollar para el control y manejo del área protegida, esto reflejará la salud del ecosistema con presencia o sin presencia de la actividad, por lo tanto los primeros 5 años serán determinantes en caso de necesitar ajustar acciones frente al desarrollo del ecoturismo.

Aplicación de encuestas a visitantes sobre el estado de conservación del área: será una acción que permitirá evidenciar la diferencia de un visitante que entre por primera vez al área protegida, en comparación con los que visitan seguidamente el Parque; servirá como una referencia que puede ser evaluada y contrastada con el resultado de la evolución a la aplicación de las estrategias de manejo del área protegida.

VARIABLE EDUCACIÓN

Aunque la vocación del PNR no responde a adelantar acciones de uso, la designación de una zona de disfrute fue determinada a partir de los antecedentes que presenta el área relacionados con visitas al lugar, que se han desarrollado por más de 15 años cuando esta aun no era designada como área protegida; no obstante la falta de educación y el no contar con un plan de manejo ecoturístico, causó alteración en los ecosistemas, principalmente en las coberturas vegetales del ecosistema de páramo; trabajar articuladamente con las instituciones educativas ayudará a infundir el respeto por la preservación, conservación y cuidado de los recursos naturales así como también de escenarios que se caracterizan por tener una belleza paisajística invaluable como es el caso de la Laguna Verde que se sitúa en la cima del Volcán Azufral, en un antiguo cráter.

ESTRATEGIA DE RECONOCIMIENTO AL POTENCIAL ECOTURÍSTICO DEL VOLCÁN AZUFRAL.

Las acciones relacionadas con el uso de disfrute que se desarrollen en el PNR, deben ser acciones participativas que se trabajen en talleres con la comunidad así como también con las instituciones educativas, donde se dé a conocer los reglamentos estipulados para el manejo del Parque; esto permitirá generar mayor conocimiento para trabajar en el contexto de la vigencia del plan de manejo, contribuyendo en la construcción de ideas para el fortalecimiento de la administración del Parque en futuras generaciones.

Cabe mencionar que, según la Universidad de Los Andes en el año 2018 menciono que, el volcán Azufral en Colombia es único en su categoría que presenta una laguna intracraterica, considerado como laboratorio de investigaciones científicas relacionadas con la evolución geológica de los Andes Colombianos, aspectos importantes que deben profundizarse dentro de la academia del departamento de Nariño.

Tabla 36. Variable Educación Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación - Programa Investigación								
Diseñar un protocolo de desarrollo ecoturístico ancestral	COSTO	$						23,722,100.00
	protocolo elaborado	2	1	1	1	1	Comunidades Indígenas Comité Comunitario e Institucional	
Articulación de instituciones educativas básicas y secundarias para el conocimiento de las estrategias de manejo ecoturístico en el Parque	COSTO	$						76,121,100.00
	Instituciones articuladas	2	1	1	1	1	Comunidades presentes en el territorio, instituciones educativas, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		**$**						**99,843,200.00**

Protocolo de desarrollo ecoturístico ancestral: teniendo en cuenta que el área protegida del PNR Volcán Azufral Chaitán, es un territorio donde confluyen dos resguardos indígenas, es considerado como un sitio de una alta diversidad cultural, que a través de su cosmovisión han desarrollado formas de vida de acuerdo a sus usos y costumbres, y que han trascendido de generación en generación. Acorde con los acuerdos de Consulta Previa adelantados para este proceso, se pudo evidenciar qua las comunidades tienen un interés frente al reconocimiento de su cultura a través de actividades eco turísticas; por lo tanto,

la concertación y consolidación de estas iniciativas serán parte de las acciones que se desarrollarán en el Parque, así como también en su área de influencia.

Articulación de instituciones educativas básicas y secundarias para el conocimiento de las estrategias de manejo ecoturístico en el Parque: el conocimiento de las estrategias de manejo del Parque es un tema que debe tratarse en los diferentes entes educativos que se encuentran en su área de influencia, ya que esto permitirá formar a las futuras generaciones frente a las medidas tomadas para la protección de los recursos naturales que se encuentran en el volcán Azufral.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA EL MANEJO DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA DEL PNR

Para mantener un adecuado manejo de las actividades que se desarrollen frente al uso de disfrute que presenta el Parque Natural, es indispensable que instituciones, organizaciones y comunidad trabajen articuladamente bajo lineamientos que permitan el manejo correcto del área protegida; principalmente el espacio dedicado a esta actividad debe contar con la infraestructura necesaria que soporte el número de visitantes sin alterar las condiciones naturales del ecosistema, además esta infraestructura se debe construir con materiales acorde con el entorno del ecosistema y limitada únicamente a los dos senderos existentes, donde se instalarán miradores en sitios que presenten mayor visibilidad de la belleza paisajística. Su disposición al público se efectuará bajo los reglamentos de manejo del área protegida.

Tabla 37. Variable Educación Programa de Protección y Manejo de los Recursos Naturales

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Educación - Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales								
Trabajar en RED para el cuidado y manejo del Parque Natural Regional.	**COSTO**	$						12,484,500.00
	Red implementada	1	1	1	1	1		
Adecuar los senderos para actividades ecoturísticas	**COSTO**	$						6,000,000,000.00
	Senderos de acceso funcionales	1	2	2	2	2		
Implementar los reglamentos para el desarrollo de actividades ecoturísticas	**COSTO**	$						15,000,000.00
	Reglamentación implementada en la RFPR	1	1	1	1	1		
TOTAL		**$**						**6,027,484,500.00**

Trabajar en RED para el cuidado y manejo del Parque Natural Regional: los actores sociales del territorio, deben conocer y participar en cada una de las acciones que se formalicen para el manejo adecuado del área protegida, esto permitirá mantener un mayor control frente a las actividades ilícitas que atenten contra integridad del ecosistema.

Adecuar los senderos para actividades ecoturísticas: para garantizar un adecuado manejo del ecoturismo que se desarrolle en el Parque, primero se debe generar el conocimiento necesario que permita la adecuación de los espacios dedicados a esta actividad, en el caso de referencia únicamente estará dado en dos senderos que se encuentran previamente delimitados y que se han utilizado para desarrollar recorridos hacia la cima del volcán (San Roque y El Espino).

Implementar reglamentos para el desarrollo de actividades ecoturísticas: la Autoridad Ambiental conjuntamente con los actores sociales del territorio, fijarán reglamentos de medidas preventivas y sancionatorias para el manejo del área protegida los cuales se enmarcarán en la normatividad nacional vigente y serán de estricto cumplimiento.

ESTRATEGIA DE VALORACIÓN DE LAS ACCIONES ECOTURÍSTICAS IMPLEMENTADAS EN EL PARQUE

Las estrategias de monitoreo y seguimiento que se implementarán en el Parque, permitirán identificar las alertas tempranas para la generación de correctivos a las acciones que requieran ajustes frente al manejo del área protegida.

Tabla 38. Variable Educación Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación.

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social - Programa de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación								
Evaluar los resultados de las encuestas realizadas a visitantes del PNR	**COSTOS**	$						29,520,000.00
	Encuestas aplicadas, evaluadas y analizadas		2	2	2	6	CORPONARIÑO	
Evaluar los impactos al ecosistema por actividades ecoturísticas	**COSTOS**	$						57,936,000.00
	monitoreo de la actividad turística implementado y evaluado		2	2	2	6	CORPONARIÑO Alcaldías Gobernación	Comunidades indígenas
TOTAL		**$**						**87,456,000.00**

Evaluar los resultados de las encuestas realizadas a visitantes del PNR: la evaluación del punto de vista de los visitantes permitirá conocer e identificar los puntos débiles donde se debe realizar mejoras para garantizar un óptimo manejo del área protegida.

Evaluar los impactos al ecosistema por actividades ecoturísticas: cuando existe una actividad condicionada a diferentes protocolos de manejo así como también a reglamentos de uso específico, es indispensable generar una evaluación de posibles impactos, debido a que la actividad no debe generar cambios en la estructura, composición y función , del ecosistema donde existe la intervención. Así mismo se deben replicar y fortalecer aquellos impactos positivos.

VARIABLE SOCIAL

La declaratoria del PNR Volcán Azufral Chaitán fue un proceso participativo con las comunidades campesinas e indígenas e instituciones y organizaciones locales y regionales, con quienes conjuntamente se resaltó la importancia de preservación de este ecosistema perteneciente al complejo de páramos Chiles Cumbal; parte de las acciones de manejo que se desarrollarán en el Parque, son el resultado de talleres, reuniones y mesas de trabajo, donde se resalta la participación de las comunidades indígenas de los dos resguardos que hacen parte del área protegida (El Gran Mallama y Comuneros de Túquerres) con quienes se generó acuerdo de protocolización en el marco de la consulta previa.

En este sentido con el proceso de administración del área protegida, se ha continuado fortaleciendo la articulación con los actores sociales para lo cual se conformó un Comité Comunitario e Institucional con representación de los entes territoriales, comunidad, instituciones y operadores turísticos, el cual fue

formalizado mediante resolución 1125 de 2017 con quienes se ha tomado decisiones hasta la fecha en beneficio de la preservación del área protegida; el futuro de esta articulación es generar intervenciones contundentes de manera organizada y responsable por cada actor social, con el fin de fortalecer las acciones de preservación, conservación y uso sostenible (en el caso del ecoturismo) del PNR considerando que esta área no solo contempla intereses locales sino regionales, nacionales e internacionales.

ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS

Generar conocimiento acerca de las acciones que se pueden desarrollar en la actividad ecoturística del Parque, permitirá evaluar las potencialidades económicas para el desarrollo de la población aledaña, así mismo promover espacios de capacitación y conocimiento con las instituciones y comunidad, fortalecerá las estrategias de manejo del área protegida.

Tabla 39. Variable Social Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social - Programa Investigación								
Identificar y analizar la cadena productiva ecoturística	COSTO	$						170,940,000.00
	Cadena Elaborada	1	1	1	1	1		
Formular Plan de trabajo para el fortalecimiento de los actores comunitarios del turismo regional	COSTO	$						62,271,000.00
	Plan elaborado	1	1	1	1	1		
Diseñar un protocolo para el fortalecimiento institucional y comunitario en temas de ecoturismo	COSTO	$						62,271,000.00
	Protocolo elaborado	1	1	1	1	1		
TOTAL		$						295,482,000.00

Identificar y analizar la cadena productiva ecoturística existente: en relación con servicios ecoturisticos, transporte, hoteles, restaurantes, artesanías, agencias de turismo, guías de turismo y las organizaciones estatales, privadas y comunitarias que intervienen**:** la organización ecoturística del Parque con el propósito de garantizar una adecuada operatividad de las actividades desarrolladas por parte de los actores vinculados al proceso y para mejorar las condiciones de vida de quienes la integren, realizará un análisis de la cadena productiva eco turística existente.

Plan de trabajo para el fortalecimiento de los actores comunitarios del turismo regional: fortalecer la articulación de las iniciativas locales y regionales de ecoturismo para el desarrollo socioeconómico de la población a través del impuso de los entes territoriales, instituciones y comunidad en general que miren en el Parque una oportunidad de desarrollo.

Diseñar un protocolo para el fortalecimiento situacional y entes territoriales en temas de ecoturismo: la declaratoria del Volcán Azufral como PNR fue un proceso participativo donde intervinieron todos los actores sociales del territorio dando a conocer la importancia de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; con la designación de un área de uso para el disfrute, se debe generar espacios que permitan fortalecer el conocimiento de estos temas a través del intercambio de experiencias con participación local, regional, nacional e internacional.

ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN A TRAVÉS DE CAPACITACIONES

Corponariño conjuntamente con los entes territoriales, deberán hacer cumplir estrictamente los protocolos y lineamientos de manejo del área protegida, teniendo en cuenta que el uso que se designa, se encuentra inmerso dentro del área de preservación; esta estrategia será desarrollada por periodos incorporando los planes de mejora que se ejecuten con el plan de manejo y plan ecoturístico del área.

Tabla 40. Variable Social Programa de Protección y Manejo

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Realizar campañas de capacitación a instituciones y agencias de turismo acorde con el protocolo de manejo del área protegida								
Realizar campañas de capacitación a instituciones y agencias de turismo acorde con el protocolo de manejo del área protegida	COSTO	$						6,236,100.00
	Capacitaciones programadas	2	5	5	5	15		
Capacitar a agentes comunitarios para ser guías ambientales	COSTO	$						2,956,114.42
	Personas capacitadas	1	3	2	2	7		
Organizar la cadena de valor ecoturística para el PNR Volcán Azufral		$						68,656,100.00
	Cadena de valor implementada	1	1	1	1	1		
TOTAL	$							77,848,314.42

Realizar campañas de capacitación a instituciones y agencias de turismo acorde con el protocolo de manejo del área protegida: es importante que a través del equipo de administración del Parque se adelanten campañas de capacitación a instituciones y a prestadores de servicios ecoturisticos, dando a conocer el protocolo de manejo así como también antecedentes del área relacionados con la actividad turística, componentes biótico, socioeconómico y cultural, proceso de declaratoria, categoría y plan de manejo del PNR; esto permitirá una mejor valoración ecosistémica del área protegida.

Capacitar a agentes comunitarios para ser guías ambientales: la formación en temas de manejo ecoturístico a personas que habitan el área de influencia del Parque, será un aporte importante, en especial en épocas de mayor afluencia de visitantes, dado a que se contará con personal capacitado para desarrollar actividades de guianza; este proceso se adelantará conjuntamente con instituciones que puedan certificar el aprendizaje acorde con las exigencias de la normatividad nacional.

Organizar la cadena de valor ecoturística para el PNR Volcán Azufral: generar un buen manejo del Parque, hace parte de la articulación no solo de las instituciones sino de los agentes que promueven el turismo en el departamento de Nariño, es por ello que la cadena de valor permitirá desarrollar adecuadamente los paquetes ecoturísticos que se promuevan hacia el Volcán Azufral para época de temporada alta y baja.

ESTRATEGIA DE MONITOREO PARA LA GESTIÓN DE LAS ACCIONES DE MANEJO DEL PNR VOLCÁN AZUFRAL CHAITÁN.

Es importante conocer el resultado de la aplicabilidad de los instrumentos de planificación del Parque en relación con la actividad ecoturística, esto permitirá hacer ajustes oportunos a posibles afectaciones que se puedan presentar dentro y fuera del área protegida.

Tabla 41. Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Social - Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
Realizar la evaluación del conocimiento de las estrategias de manejo del Parque a entidades y actores comunitarios.	COSTO	$						53,235,000.00
	Evaluación de las estrategias de manejo del Parque realizada		1	1	1	3	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la	
Evaluación de la efectividad de administración del Parque frente a la actividad ecoturística.	COSTO	$						53,235,000.00
	Proceso de administración evaluado		1	1	1	1	CORPONARIÑO	
TOTAL	$							106,470,000.00

Realizar la evaluación del conocimiento de las estrategias de manejo del Parque a entidades y actores comunitarios: la Autoridad Ambiental conjuntamente con el apoyo de las alcaldías municipales deberán efectuar una evaluación de resultados a los diferentes instrumentos de planificación frente a la actividad ecoturística del Parque, su aplicabilidad será en periodos de 5 años con reporte de informe y propuestas de mejora.

Evaluación de la efectividad de administración del Parque frente a la actividad ecoturística: la Autoridad Ambiental mediante la administración del Parque deberá realizar una evaluación periódica de gestión frente a las actividades ecoturísticas desarrolladas dentro y fuera del área protegida, esto permitirá conocer que aspectos se deben corregir y justificar los recursos invertidos en dicho proceso.

VARIABLE CULTURAL

Dado a que la administración del Parque Natural Regional se desarrolla con la participación de los actores sociales del territorio, todas las acciones propuesta para su manejo son el resultado de la concertación en el marco del proceso de declaratoria, es por ello que las acciones de intervención relacionadas con la actividad ecoturística reúne acuerdos de protocolización de la consulta previa con las comunidades indígenas, así como también algunas de las propuestas de promotores locales de turismo y alcaldías municipales.

Es por ello que la variable cultural en relación con el uso de disfrute del área protegida juega un papel importante, dado a que dentro de los escenarios de ecoturismo que serán adecuados dentro y fuera del Parque, están asociados los usos y costumbres de las comunidades campesinas e indígenas que habitan este lugar. Además, el Volcán Azufral representa una importancia cultural para todas las comunidades que habitan sus vertientes; sus más de 4.000 msnm ha condicionado a la mayor parte de las personas a un clima frio, donde el desarrollo económico se centra en la producción de tubérculos como la papa, hortalizas, así como en la ganadería de leche y productos de ésta con alguna transformación.

ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE ECOTURISMO

La participación de las comunidades indígenas en el manejo del Parque, contribuirán a la incorporación de las buenas prácticas ancestrales para la preservación de los recursos naturales, así mismo promoverá el aprendizaje de los usos de la biodiversidad en la medicina tradicional.

Tabla 42. Variable Cultural Programa de Investigación

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural programa de Investigación								
Identificar y reconocer las buenas prácticas de manejo de los recurso naturales a través de usos y costumbres tradicionales y ancestrales	COSTO	$						61,670,300.00
	Documento elaborado	1	1	1	1	1	Comunidades Indígenas y campesinas	CORPONARIÑO Comité Comunitario e Institucional y Grupo Vigía de la Conservación
Promover espacios para la enseñanza de medicina tradicional a propios y visitantes	COSTO	$						14,533,800.00
	Espacios establecidos	1	2	2	2	2	Comunidades Indígenas y campesinas	CORPONARIÑO
TOTAL	$							76,204,100.00

Identificar y reconocer las buenas prácticas de manejo de los recurso naturales a través de usos y costumbres tradicionales y ancestrales: las comunidades indígenas y campesinas deberán promover acciones de manejo sostenible e incorporarlas a las estrategias de gestión para la administración del Parque, esto generará un respeto por la conservación de los recursos naturales ya que la cosmovisión de las comunidades indígenas promueven en su territorio espacios sagrados que se deben respetar y cuidar y de manera similar las tradiciones de las comunidades campesinas.

Promover espacios para la enseñanza de medicina tradicional a propios y visitantes: los usos de la biodiversidad relacionados con la medicina tradicional, son aportes que fundamentan el conocimiento ancestral de las comunidades indígenas y campesinas para el desarrollo de las buenas prácticas de manejo de los recursos naturales asociados al Parque Natural, además con estas iniciativas se fomenta la recuperación de especies medicinales de uso alternativo para el tratamiento de las enfermedades las cuales se pueden reproducir a través de huertos caseros o en las shagras.

ESTRATEGIA ETNOCULTURAL Y PROCESOS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

Identificar sitios culturales como atractivos de complemento a la actividad ecoturística del Parque, serán importantes para conocer la evolución cultural de las comunidades que habitan este lugar, esto permitirá además promover las artesanías elaboradas por ellos las cuales deben ser fortalecidas a través de gestión empresarial promovidas por las instituciones locales, regionales y nacionales.

Tabla 43. Variable Cultural de Programa de Protección y Manejo

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES			Responsables		
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural programa de Programa de Proteccion y Manejo								
Identificar sitios ecoturismo de interés cultural cercanos al PNR Volcán Azufral	COSTO	$						450,000,000.00
	Sitios de interés cultural identificados	1	1	1	1	3		
TOTAL		$						450,000,000.00

Identificar sitios ecoturisticos de interés cultural cercanos al PNR Volcán Azufral: para la generación de alternativas que generen ingresos adicionales a partir de las actividades ecoturísticas que fortalezcan el desarrollo socioeconómico de los pueblos que habitan el área de influencia del Parque, es importante rescatar sitios emblemáticos con importancia ancestral, reconocidos como sitios sagrados, los cuales hace parte de la historia y evolución de las comunidades asentadas en su territorio . Estos escenarios pueden ser adecuados con el fin de dar a conocer a los visitantes la historia de sus pueblos de sus comunidades, donde además se puede promover la venta de artesanías y gastronomía típica; con esta iniciativa no solamente el Volcán Azufral será un atractivo ecoturístico por las lagunas, sino además por la historia, la cultura que se arraiga a su territorio. Cabe mencionar que algunos escenarios naturales entre los cuales se encuentran aguas termales y chorreras, hacen parte de la interculturalidad entre indígenas y comunidad campesina, por lo tanto su desarrollo debe promoverse articuladamente.

ESTRATEGIA DE VALORACIÓN CULTURAL Y DESARROLLO COMUNITARIO

Esta estrategia valorará el desarrollo de actividades ecoturísticas y la identidad cultural de las comunidades que habitan el lugar mediante la acción colectiva y la cohesión social.

Tabla 44. Variable Cultural programa de Monitoreo y Seguimiento

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Variable Cultural programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación								
		$						92,871,000.00
Incorporar la representatividad cultural en actividades ecoturísticas en áreas de influencia de PNR.	Evaluación y monitoreo de la Identidad cultural representada en actividades ecoturísticos	2	1	1	1	3	Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño,
TOTAL		$						92,871,000.00

Incorporar la representatividad cultural en actividades ecoturísticas en áreas de influencia de PNR: para el desarrollo de las acciones que permitan el reconocimiento de los mitos, leyendas, sitios sagrados, gastronomía, usos sostenibles de la biodiversidad y artesanías de las comunidades que habita el área de influencia del PNR Volcán Azufral, es necesario que las comunidades promuevan la incorporación del desarrollo social y cultural de su territorio dentro de los planes de desarrollo de los municipios y en los Planes de Vida de los Resguardos existentes en el área, a fin de integrar a corto, mediano y largo plazo alternativas que generen ingresos adicionales a través del ecoturismo. En esta pretensión se avaluará la participación de las comunidades, frente a las alternativas de turismo sostenible que se promuevan dentro y fuera del PNR.

8. ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PNR VOLCÁN AZUFRAL CHAITÁN

El cambio climático es una realidad a nivel global y los efectos que conlleva son cada vez más evidentes en nuestro país, en donde se ha observado consecuencias como el ascenso del nivel del mar, reducción del rendimiento de cultivos, proliferación de nuevos vectores de enfermedades y acentuación en la incidencia de otros ya existentes, daños en las viviendas y en la infraestructura e inclusive afectación de la oferta hidroeléctrica, principal fuente de energía eléctrica en Colombia. En nuestro contexto, esto toma aún mayor relevancia dado que los impactos afectan principalmente a las comunidades de más bajos recursos económicos y pueden afectar la competitividad[11].

Por sus características físicas, geográficas, económicas, sociales y por su biodiversidad, Colombia es un país altamente vulnerable a los impactos del cambio climático. Esto implica que para el país sea de vital importancia generar la capacidad de entender las amenazas que denotan los cambios en el clima, evaluar sus consecuencias sobre las comunidades vulnerables, comprender los impactos sobre los territorios, sus ecosistemas y economías, moderar los daños potenciales, tomar ventaja de las oportunidades, y hacer frente a las consecuencias.[12]

Hay una evidente relación entre el comportamiento del clima, la capacidad de los ecosistemas para proveer bienes y servicios, y la transformación de éstos en bienestar y crecimiento económico. En consecuencia, el clima tiene la capacidad de potenciar o limitar el desarrollo económico y social. Así mismo, la intensidad de las exigencias que la población ejerce sobre los ecosistemas puede tener repercusiones sobre la capacidad de estos para aminorar los impactos del cambio y la variabilidad climática. En otras palabras, la forma en la que el ser humano interviene los ecosistemas determina su vulnerabilidad frente a los fenómenos climáticos.

El país debe adaptarse a las amenazas relacionadas con la variabilidad climática, periodos de lluvias y sequías intensificados por los fenómenos “El Niño” y “La Niña”, así como a las producidas por la variación en la precipitación, el aumento en la temperatura global y el cambio en la temperatura local debidas al cambio climático, las cuales traen consigo inundaciones, derretimiento de glaciares e incendios, entre otros eventos.

En este sentido, es urgente incorporar las amenazas climáticas en la planificación del uso y forma de aprovechamiento del territorio, y adicionalmente fortalecer su capital social y ecosistémico, disminuyendo la exposición y la vulnerabilidad, componentes claves del riesgo.

En consecuencia, desde el programa Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, y el proyecto Gestión de Estrategias de Adaptación al Cambio Climático, se ha venido trabajando en los lineamientos para la formulación del programa de adaptación y mitigación al cambio climático para su incorporación en el presente Plan de Manejo Ambiental del PNR Azufral – Chaitán, teniendo en cuenta la normatividad vigente y que se mencionan a continuación:

[11] PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, PNACC; ABC: Adaptación Bases Conceptuales. Marco Conceptual y Lineamientos; pág. 11.
[12] Ibíd., 19.

Plan Nacional de Cambio Climático – 2012[13]**:** tiene como objetivo reducir el riesgo en las poblaciones y ecosistemas colombianos asociados a los impactos del cambio climático mediante procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial que permitan fortalecer el conocimiento técnico y tradicional relacionado con el clima y el desarrollo socioeconómico, así como la capacidad de incluir este conocimiento en las estrategias de adaptación a nivel de país, mediante el fortalecimiento de capacidades que respondan ante los eventos y desastres climáticos.

Plan Territorial de Adaptación al Cambio Climático – 2014[14]: este plan brinda lineamientos técnicos y de política que faciliten la adopción de los principios y elementos de una adaptación climática planificada especialmente a los entes municipales y demás instituciones del orden departamental que quieran construir sus herramientas de planificación e incorporar la Gestión del Riesgo y específicamente el componente de Cambio Climático.

SISCLIMA – Decreto 298 de 2016[15]: por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones; cuyo objetivo es establecer el Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA, con el fin de coordinar, articular, formular, hacer seguimiento y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas, proyectos, acciones y medidas en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación de gases efecto invernadero, cuyo carácter intersectorial y transversal implica la necesaria participación y corresponsabilidad de las entidades públicas del orden nacional, departamental, municipal o distrital, así como de entidades privadas y entidades sin ánimo de lucro.

Nodos regionales – Pacifico Sur[16]**:** promueven acciones de adaptación al cambio climático y mitigación de las emisiones nacionales de gases efecto invernadero que concuerden con los planes y estrategias nacionales PNACC, ECDBC y ENREDD+, entre otras, y fortalecen los canales de comunicación entre las instancias del SISCLIMA y los actores sectoriales y territoriales pertenecientes a cada Nodo Regional de Cambio Climático.

Política Nacional de Cambio Climático – 2017[17]**:** Incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera, priorizando una visión territorial, que valore articuladamente iniciativas sectoriales de desarrollo, como base para lograr una gestión del cambio climático acertada y efectiva.

Ley 1932 de 27 de julio de 2018[18]**:** por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático, con el fin de abordar principalmente las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales para definir las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del

[13] Ibíd.19.
[14]Plan Territorial de Adaptación Climática del Departamento de Nariño; CORPONARIÑO, WWF- COLOMBIA; 2014; pág. 21.
[15] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; decreto 298 de 24 de febrero de 2016; pág. 3
[16] Nodos Regionales de Cambio Climático, Articulando Acciones e Intereses Frente al Cambio Climático; MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, WWF; Noviembre 2013; Pág. 4
[17] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO; 2017; Pág. 73.
[18] MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; Ley 1932 de 27 de julio de 2018; pág. 1.

país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022[19]: en el capítulo 4 Pacto por la sostenibilidad, producir conservando y conservar produciendo, busca consolidar acciones que permitan un equilibrio entre la conservación y la producción, de forma tal que la riqueza natural del país sea apropiada como un activo estratégico de la Nación. El pacto es transversal al desarrollo, por lo que potenciará las acciones del sector privado, los territorios, las instituciones y la sociedad civil para adoptar prácticas sostenibles, bajas en carbono y resilientes a los desastres y al cambio climático.

En este contexto el Plan de Manejo de PNR Volcán Azufral Chaitán incorpora dentro de su panificación 4 estrategias que permitirán realizar trasversalmente un trabajo participativo como aporte a la adaptación y mitigación al Cambio Climático tomando como base la zonificación del Parque y el uso permitido acorde con el decreto 2372 de 2010, (recopilado en el Decreto 1076 de 2015)

La incorporación de los lineamientos para la formulación del programa de adaptación y mitigación al cambio climático en el presente Plan de Manejo Ambiental, se aborda mediante cuatro (4) estrategias, las cuales se concentran principalmente en:

Estratégia de monitoreo de áreas protegidas y captura de co2.

La estrategia de monitoreo en el área protegida, busca facilitar la obtención de información pertinente y oportuna para planificar y verificar la gestión estratégica necesaria. Además, establece las prioridades a monitorear de cada área protegida y a su vez suministra los procedimientos metodológicos y operativos para su puesta en marcha.

En este sentido, para el cumplimiento de esta estrategia, se ha programado la siguiente acción:

Tabla 45. Zona de Preservación, estrategia de red climática, monitoreo de áreas protegidas y captura de CO2

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Zona de Preservación estrategia de red climática, monitoreo de áreas protegidas y captura de CO2								
	COSTO	$						646.800.000
Diseñar e implementar una red de monitoreo local que permita identificar la captura de CO2 del área de preservación.	Red implementada	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Universidades, Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						646.800.000

Diseñar e implementar una red de monitoreo local que permita identificar la captura de CO2 del área de preservación: para las áreas protegidas de CORPONARIÑO, se contará con datos reales sobre

[19] BASES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018 – 2022, Pacto por la Colombia Pacto por la Equidad; pág.340.

el estado de los valores objeto de conservación que las conforman y el nivel de riesgo de deterioro o de extinción local que enfrentan a causa de las amenazas originadas por fuentes de presión antrópica o natural presentes en el territorio.

Con la información suministrada por el monitoreo se identificará el nivel de amenaza y vulnerabilidad de los valores objeto de conservación, al tiempo que se determinará el nivel de riesgo. Este análisis de riesgo retroalimenta los objetivos y metas de las estrategias de manejo las cuales tienen como misión favorecer las posibilidades u oportunidades de éxito de la conservación de éstos.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RED CLIMÁTICA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Esta estrategia permitirá generar sistemas de alertas tempranas que ayudarán a monitorear las condiciones climáticas, los factores de riesgo que se asocien a estas (crecidas torrenciales, inundaciones, deslizamientos, incendios forestales) y además emitirá alertas sobre la explotación indebida de los recursos naturales en el área protegida.

Tabla 46. Zona de Preservación estrategia de red climática y alertas tempranas

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Zona de Preservación Estrategia de red climática y alertas tempranas								
	COSTO	$						646.800.000
Implementar una red de estaciones climáticas	Red implementada	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Universidades, Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						256.500.000

Implementar una red de estaciones climáticas: la instalación de estaciones climáticas en las áreas protegidas permitirá analizar los siguientes factores; 1. Exposición: identifica las fluctuaciones del clima, durante determinados periodos de tiempo de cualquier variable meteorológica, los cuales juegan un papel importante en las diferentes actividades que se relacionan con las estrategias de vida de la población, permitiendo tomar acciones necesarias para que las comunidades tengan mayor resiliencia; 2.sensibilidad: mide la debilidad del sistema, que hace referencia a la predisposición del ser humano, infraestructura, o ecosistema de ser afectado por una amenaza; 3. capacidad de adaptabilidad: mide la capacidad de afrontar y recuperarse de los efectos de un disturbio de una manera oportuna y eficiente ante un evento, y los resultados de este análisis proporcionarán una base sólida para la identificación de acciones a desarrollar y facilitar la adaptación al cambio climático en la comunidad.

ESTRATEGIA DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA Y EL BUEN USO DE LOS RECURSOS NATURALES

Alcanzar el uso eficiente del suelo rural agropecuario de manera sostenible, permitirá promover la reconversión agroforestal de los sistemas extensivos a procesos que estén ligados a la conservación de los ecosistemas estratégicos y su biodiversidad, estableciendo condiciones que contribuyan a la captura

de CO2 y frene los procesos de deforestación que provocan el cambio de uso del suelo y la fragmentación de las áreas y bosques importantes para la región.

La estrategia de reconversión productiva está dirigida hacia pequeñas unidades de producción diversificadas, ubicadas dentro del área protegida y en la zona influencia. Esta estrategia se refiere a productores que mantienen una estrecha relación con los recursos naturales que poseen, por lo que sus prácticas productivas son fundamentales para sostener y restaurar servicios ambientales, producir alimentos y diversos productos primarios, contribuyendo al bienestar de sus familias y comunidades.

Tabla 47. Zona de Restauración estrategia de reconversión productiva y seguridad alimentaria

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Zona de Restauración, Estrategia de reconversión productiva y seguridad alimentaria								
Promover el manejo, planificación y el buen uso de los suelos	COSTO	$						163.500.000,00
	Documento que dé cuenta de la zonificación de usos del suelo y evaluación de resultados	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Universidades, Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
Implementar de huertos caseros y recuperación de semillas nativas	COSTO	$						563.000.000,00
	Huertos caseros implementados Semillas nativas recuperadas	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Universidades, Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$						726.500.000,00

Manejo, planificación y el buen uso de los suelos: la Reconversión Productiva ha buscado incrementar la productividad, tanto de la agricultura y ganadería extensiva, con base en el fomento de prácticas agroecológicas y el establecimiento de sistemas agroforestales. Estas prácticas favorecen el aumento y sostenimiento de rendimientos por unidad de superficie y modifican el carácter extensivo de los sistemas agropecuarios hacia sistemas intensivos sustentables. El resultado es la reducción de la presión sobre los recursos forestales por cambio de uso del suelo así como una mayor eficiencia en la producción agropecuaria, lo que está asociado a la liberación de terrenos y su posible reincorporación hacia fragmentos de vegetación natural o hacia sistemas agroforestales, mediante el establecimiento de árboles frutales y plantaciones forestales en áreas que se prioricen conforme a la zonificación del Parque.

Implementación de huertos caseros y recuperación de semillas nativas: este proceso de reconversión productiva permitirá recuperar la función ecosistémica de los paisajes y conformar corredores biológicos, en donde los ecosistemas conservados se enlazan entre sí, a través de árboles asociados a cultivos y praderas. La reconversión productiva, por tanto, se conceptualiza como un proceso complejo de transformación tecnológica, pero también sociocultural y económica, que va más allá del tránsito de un sistema productivo a otro, pues implica la transformación integral de los agroecosistemas convencionales, la organización de las unidades de producción de los pequeños productores y el desarrollo de mercados ligados a los productos que estos sistemas diversificados ofrecen.

ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN A PÚBLICOS FRENTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

El cambio climático es algo que afecta a todos, independientemente del país o continente en donde residan. En todo el planeta las personas viven las consecuencias del aumento del nivel del mar, los cambios ambientales y los fenómenos meteorológicos adversos cada vez más frecuentes. De hecho, estos cambios son una manifestación de las actividades humanas que han sido dañinos al medio ambiente, como las emisiones de gases de efecto invernadero y la gran cantidad de desechos tecnológicos poco o nada degradables, tienen un impacto negativo en la economía global y en la vida de las personas. En el futuro, las consecuencias podrían ser todavía peores, especialmente para las personas más pobres y vulnerables[20].

La lucha contra el cambio climático no sólo es un reto, sino que también puede entenderse como una oportunidad para propiciar un cambio en el estilo de vida que permita el desarrollo de un mundo más justo y equilibrado, donde los patrones de progreso se refieran a la solidaridad, la equidad, la cooperación, la participación, el respeto a los derechos humanos y la sostenibilidad

Tabla 48. Zona de Uso de Disfrute, estrategia de Recuperación del conocimiento Ancestral y Educación climática

ACCIONES	METAS	Prio.	PLAZOS AÑOS / CANTIDADES				Responsables	
		1 Alta 2 Media 3 Baja	Corto (5)	Mediano (6-10)	Largo (11-15)	Tot.	1 Orden	2 Orden
Zona Uso de Disfrute, Estrategia de Recuperación del conocimiento Ancestral y Educación climática								
	COSTO	$					56.700.000	
Mingas de transferencia del conocimiento por el clima	Mingas de pensamiento	1	1	1	1	1	CORPONARIÑO, Alcaldías Municipales, Gobernación de Nariño, Universidades, Organizaciones Indígenas y de Base Comunitarias Comité Comunitario e Institucional, Grupo Vigía de la Conservación	
TOTAL		$					456.700.000,00	

Recuperación del conocimiento Ancestral y Educación climática: la educación, formación y sensibilización tiene que iniciarse con todo tipo de población (niños, jóvenes y adultos); siendo los niños la población idónea, que, si son capaces de identificar y solucionar problemas ambientales en edad temprana, podrían continuar con ello en la edad adulta y ser capaces de tomar decisiones, dando posibles respuestas a la problemática de la actualidad; igualmente los públicos priorizados para el área son: Grupos vigías de la conservación (líderes comunitarios), Sector educativo (maestros, estudiantes y administrativos), Comités Comunitarios e Institucionales, medios de comunicación comunitarios, entre otros.

Es importante abarcar todos los contenidos que aluden al tema de Cambio Climático como: efecto invernadero, contaminación por exceso de los gases de efecto invernadero, lluvia ácida, capa de ozono, deforestación, erosión, desertización, desaparición de especies, uso racional del agua y energía, residuos sólidos, reciclaje, entre otros. Los resultados de esta formación, incluyen aptitudes sostenibles para generar ingresos, capacidad para hacer frente a los riesgos ambientales locales y los problemas de salud, y actitudes y comportamientos positivos con respecto a la gestión ambiental y el consumo sostenible. Es

[20] Educación en Cambio Climático para el Desarrollo Sostenible; disponible en: http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/educacion-para-el-desarrollo-sostenible-eds/educacion-en-cambio-climatico-para-el-desarrollo-sostenible/

por ello que la educación es un factor esencial de la respuesta mundial al cambio climático, la educación permite entender y abordar las consecuencias del calentamiento del planeta, y aumentar los conocimientos básicos sobre el clima, sensibilizando y modificando las actitudes y conductas, y ayuda a adaptarse a las tendencias vinculadas al cambio climático.

RESUMEN DE COSTOS PLAN DE MANEJO

ZONA DE PRESERVACIÓN	COSTOS
Variable Ambiental Programa de Investigación	$ 1,022,075,600.00
Variable Ambiental Programa de Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 8,565,000,000.00
Variable Ambiental Programa Monitoreo. seguimiento y evaluación	$ 938,205,000.00
Variable Educación Programa Investigación	$ 336,615,600.00
Variable Educación Programa Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 437,733,800.00
Variable Educación Programa Monitoreo Seguimiento y Evolución	$ 75,441,900.00
Variable Social Programa Investigación	$ 399,951,000.00
Variable Social Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$ 372,360,360.00
Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 267,379,200.00
Variable Cultural Programa Investigación	$ 670,437,900.00
Variable Cultural Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$ 1,232,541,130.00
Variable Cultural Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 115,872,000.00
Implementación de la Red Climática de las áreas protegidas	$ 256,500,000.00
Red climática, monitoreo de áreas protegidas y captura de CO2	$ 646,800,000.00
Subtotal	**$ 15,336,913,490.00**
ZONA DE RESTAURACIÓN	**COSTOS**
Variable Ambiental Programa de Investigación	$ 490,596,000.00
Variable Ambiental Programa de Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 4,700,000,000.00
Variable Ambiental Programa Monitoreo. seguimiento y evaluación	$ 36,602,100.00
Variable Educación Programa Investigación	$ 430,082,400.00
Variable Educación Programa Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 114,772,200.00
Variable Educación Programa Monitoreo Seguimiento y Evolución	$ 76,219,500.00
Variable Social Programa Investigación	$ 463,482,000.00
Variable Social Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$ 533,286,100.00
Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 70,322,100.00
Variable Cultural Programa Investigación	$ 176,458,200.00
Variable Cultural Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$ 612,000,000.00
Variable Cultural Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 54,000,000.00
Adaptación al Cambio Climático: Reconversión productiva y seguridad alimentaria	$ 726,500.00
Subtotal	**$ 7,758,547,100.00**
USO DE DISFRUTE	**COSTOS**
Variable Ambiental Programa de Investigación	$ 518,321,100.00
Variable Ambiental Programa de Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 2,202,750,000.00
Variable Ambiental Programa Monitoreo. Seguimiento y Evaluación	$ 97,900,500.00
Variable Educación Programa Investigación	$ 99,843,200.00
Variable Educación Programa Proteccion y Manejo de los Recursos Naturales	$ 6,027,484,500.00
Variable Educación Programa Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 87,456,000.00
Variable Social Programa Investigación	$ 295,482,000.00
Variable Social Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$ 77,848,314.42
Variable Social Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$ 106,470,000.00

Variable Cultural Programa Investigación	$	76,204,100.00
Variable Cultural Programa Protección y Manejo de los Recursos Naturales	$	450,000,000.00
Variable Cultural Programa de Monitoreo Seguimiento y Evaluación	$	92,871,000.00
Recuperación del conocimiento Ancestral y Educación climática	$	456,700,000.00
Subtotal	**$**	**10,589,330,714.42**
TOTAL	**$**	**33,684,791,304.42**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabildos Indígenas del Pueblo de los Pastos y otros, Los Pastos Yachaykuna Minka, Plan educativo comunitario Intercultural, Abril 2004, San Juan de Pasto

Plan Biodiversidad de Acción en Biodiversidad 2006-2030

Nodos Regionales de Cambio Climático, Articulando Acciones e Intereses Frente al Cambio Climático; MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, WWF; Noviembre 2013

Plan Territorial de Adaptación Climática del Departamento de Nariño; CORPONARIÑO, WWF-COLOMBIA; 2014

Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, Sección 4. Zonificación y usos permitidos, Artículo 2.2.2.1.4.1. *Zonificación.*

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; decreto 298 de 24 de febrero de 2016

Convenio de Cooperación No. 14-13-014-166CE., Universidad de Nariño-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Estudio Técnico, Económico, Social y Ambiental para la Identificación y Delimitación a escala 1:25.000 del Complejo de Páramos Chiles-Cumbal 2016.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO; 2017

Documento Síntesis para la Declaratoria del PNR Volcan Azufral Chaitan 2018

ARELLANO, Henry. & RANGEL, Orlando. 2008. Patrones de distribución de la vegetación en áreas de páramo de Colombia: Heterogeneidad y dependencia espacial. Caldasia. Vol 30 (2), Citado en el documento Sientes para la declaratoria del PNR volcán Azufral Chaitan 2018

Esta definición se ha realizado sobre la base de lo expuesto por los autores, André Decouflé, Michel Godet, Dr. Eduardo Ribera Porto y Juan José Mojica

PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, PNACC; ABC: Adaptación Bases Conceptuales. Marco Conceptual y Lineamientos

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; Ley 1932 de 27 de julio de 2018

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia Pacto por la Equidad