

PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA CAUCA)



2019 - 2023



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

ASOCIACIÓN AGROAMBIENTAL SANTA CLARA SERRANÍA DEL PINCHE

CON EL RESPALDO DE:

ACUERDO DE DONACIÓN CONSERVACIÓN INTERNACIONAL – FUNDACIÓN ECOHABITATS – FONDO DE ALIANZAS PARA ECOSISTEMAS CRÍTICOS (CEPF)

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

YESID GONZALEZ DUQUE – Director General

ANGELA A. GUERRERO GUZMAN – Secretaría General

LUIS ALFREDO MOLANO – Subdirección de Gestión Ambiental

CLAUDIA DANAYE HOYOS RUIZ – Subdirección Defensa del Patrimonio

JOSE JAIR SAAVEDRA – Asesor Dirección General

RUTH MARLENE CASTRO – Subdirección financiera

JORGE ELIECER JURADO SAPUYES – Subdirección Administrativa

ANDREA ISABEL ANDRADE BERMÚDEZ- Jurídica

JULIO CESAR RODRIGUEZ P. – Profesional especializado áreas protegidas

FREDY ALBERTIO MELLIZO – Territorial Patía

ASOCIACIÓN AGROAMBIENTAL SANTA CLARA SERRANÍA EL PINCHE

JESUS ALVEIRO BOLAÑOS L.- Director Ejecutivo Asociación y Coordinador Local Proyecto CEPF

NINI JOHANA BOLAÑOS HOYOS. Secretaria-Educación Ambiental

SANDRA GÓMEZ. Vicepresidente.

MARTHA HOYOS. Tesorera

DANIELA BOLAÑOS MARTÍNEZ. – Monitoreo comunitario aves vereda Santa Clara

JAIME HOYOS GÓMEZ. – Monitoreo comunitario aves vereda Las Pilas.

RICHARD BETANCOURT RENGIFO- Presidente JAC Santa Clara. - Coordinador Comité Guardia Ambiental (COGASAP).

NELLY ESNEIDA BOLAÑOS HOYOS -Grupo de Gestión Nuevo Amanecer Santa Clara

MIGUEL ÁNGEL MUÑOZ Coordinador Grupo De Gestión Sueños De Futuro El Naranjal

JHON JAMES TRUJILLO GÓMEZ - monitoreo comunitario aves Corregimiento el Naranjal

AUDINO GÓMEZ y ELMER YANIT GONZALEZ. Monitoreo comunitario aves vereda Nuevo Horizonte

VEREDA SANTA CLARA

RICHARD BETANCOURT RENGIFO- Presidente JAC

VEREDA LAS PILAS

ERMIS GÓMEZ C- Presidente JAC

VEREDA EL NARANJAL

LIVIA RENGIFO- Presidente JAC

VEREDA LOMITAS

YESID REYES- Presidente JAC

VEREDA NUEVO HORIZONTE

FREDY GOMEZ ORTIZ. Presidente JAC vereda Nuevo Horizonte

VEREDA LA GUADUA

SEGUNDO ZÚÑIGA – Presidente JAC

VEREDA LAS VEGAS

YAMITH ERAZO- Presidente JAC

FONDO DE ALIANZAS PARA ECOSISTEMAS CRÍTICOS (CEPF)-PATRIMONIO NATURAL

OLIVIER LANGRAND- Director Ejecutivo CEPF

MICHELE ZADOR- Directora de Portafolio CEPF

FLORENCIA RENEDO- Gerente de Portafolio CEPF

IMKE OETTING- FUNDESNAP- Gerente del Equipo Regional de Ejecución (RIT)

MÓNICA ORJUELA VÁSQUEZ- Patrimonio Natural- Equipo Regional de Ejecución (RIT)

FUNDACIÓN ECOHABITATS

LILIANA PATRICIA PAZ B- Directora Ejecutiva

LUIS ALFONSO ORTEGA F. – Coordinador Áreas Protegidas

ALEXANDER CORTES D. – Ornitólogo

JHON ALEXANDER SANCHEZ T. – Botánico

FERNANDO FELIPE MUÑOZ. – Experto SIG

JUAN NICOLAS DIAGO. – Ornitólogo

DAVID FERNANDO ANGULO O. – Ornitólogo

ANDREA BORRERO - Ornitóloga

GLORIA MARIA MUÑOZ M. – Auxiliar administrativa y financiera

FERNANDO CUCALON S. – Contador

EDITORA: Liliana Patricia Paz Betancourt.

CITASE COMO: PAZ-B, L. P.; ORTEGA, L. A.; BOLAÑOS, SÁNCHEZ, J. A. (2018). Plan de manejo de la Reserva Forestal Protectora Serranía El Pinche 2019 - 2023. Corporación Autónoma Regional del Cauca, Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). Proyecto "Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia (2017-2018).

CRÉDITOS

PORTADA DOCUMENTO: Foto: ©Liliana Patricia Paz B (2018).
Diseño: Designed by new7ducks/Freepik.

PORTADA DE CAPÍTULOS:

Diseño borde de hoja: Gráficos de pngtree.com

Fotos marco normativo y antecedentes: ©Luis Alfonso Ortega (2018).

Fotos diagnóstico: Eriocnemis isabellae © David Fernando Angulo (2018). Pallianthae ecolli © Jhon Alexander Sánchez T (2018)

Fotos objetivos de conservación: ©Luis Alfonso Ortega (2018) y © David Fernando Angulo (2018).

Fotos ordenamiento y plan estratégico: © Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche (2018).

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. MARCO NORMATIVO	13
1.1. CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y ÁREAS PROTEGIDAS	13
1.2. CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA	14
1.3. RESERVA FORESTAL PROTECTORA COMO CATEGORÍA DE ÁREA PROTEGIDA	16
2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	21
3. ANTECEDENTES	26
4. COMPONENTE DIAGNÓSTICO	47
4.1. LOCALIZACIÓN	47
4.2. DELIMITACIÓN	47
4.3. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	53
4.3.1. ASPECTOS BIOFÍSICOS	53
4.3.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	92
4.3.3. TENENCIA DE LA TIERRA	119
4.4. ORGANIZACIONES SOCIALES	131
4.5. ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL	132
4.6. PRESIONES	134
4.6.1. PROYECTOS PÚBLICOS	136
4.6.2. SOLICITUDES Y TÍTULOS MINEROS:	140
4.6.3. HIDROCARBUROS	140
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CONSERVACIÓN	144
6. COMPONENTE ORDENAMIENTO	146
7. PLAN ESTRATÉGICO	148
BIBLIOGRAFIA	156

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. PUNTOS DE REFERENCIA PARA LA DELIMITACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE AMPLIADA (ARGELIA-CAUCA)	51
TABLA 2. UNIDADES DE SUELOS PRESENTES EN EL ÁREA DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	58
TABLA 3. MICROCUENCAS DE LA PARTE ALTA DE LA SUBCUENCA RÍO SAN JUAN DEL MICAY	64
TABLA 4. MICROCUENCAS Y UNIDADES HÍDRICAS EN LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	65
TABLA 5. ÍNDICE DE ESCASEZ MENSUAL PARA LA PARTE ALTA DE LA SUBCUENCA DEL RÍO SAN JUAN DEL MICAY	69
TABLA 6. COBERTURAS VEGETALES DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE EN LOS AÑOS 2002 Y 2017.	70
TABLA 7. FRANJAS DE VEGETACIÓN, COMUNIDADES Y ESPECIES CARACTERÍSTICAS EN LOS BOSQUES ANDINOS, ALTOANDINOS Y PÁRAMOS DEL CORREGIMIENTO EL NARANJAL (ARGELIA-CAUCA)	73
TABLA 8. COMPOSICIÓN VEGETAL BOSQUE ALTOANDINO Y PÁRAMO ZONA SUR DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (CORREGIMIENTO SAN JUAN DE LA GUADUA)	75
TABLA 9. COMPOSICIÓN VEGETAL BOSQUE ANDINO INFERIOR Y ANDINO SUPERIOR AL NORTE DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (CORREGIMIENTO SANTA CLARA)	77
TABLA 10. ESPECIES ENDÉMICAS DE COLOMBIA REPORTADAS EN LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE	81
TABLA 11. ESPECIES AMENAZADAS A NIVEL GLOBAL Y NACIONAL REPORTADAS EN LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE	82
TABLA 12. ESPECIES CON DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA REPORTADAS EN LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE	86
TABLA 13. ESPECIES DE AVES DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE EN ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA GLOBAL O NACIONAL	87
TABLA 14. ESPECIES DE AVES DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE CASI AMENAZADAS	88
TABLA 15. LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL SECTOR CASA AMARILLA, VEREDA LA GUADUA, MUNICIPIO DE ARGELIA, CAUCA.	89
TABLA 16. MARIPOSAS REPORTADAS EN EL NARANJAL, RFRP SERRANÍA EL PINCHE	92

TABLA 17. NÚMERO ESTIMADO DE HOGARES Y PERSONAS POR HOGAR, SEGÚN SEXO DEL CABEZA DE FAMILIA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	93
TABLA 18. NÚMERO ESTIMADO PERSONAS, SEGÚN SEXO EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	94
TABLA 19. NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS EN EDAD PRODUCTIVA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	95
TABLA 20. NÚMERO ESTIMADO DEL NIVEL EDUCATIVO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA, SEGÚN SEXO, EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	98
TABLA 21. NÚMERO ESTIMADO DEL NIVEL EDUCATIVO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA, SEGÚN SEXO, EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	100
TABLA 22. DISCAPACIDAD EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	102
TABLA 23. NÚMERO ESTIMADO DEL TIPO DE VIVIENDA SEGÚN SEXO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	103
TABLA 24. TIPO DE MATERIAL DEL PISO ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS SEGÚN SEXO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	105
TABLA 25. TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS SEGÚN SEXO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	107
TABLA 26. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	111
TABLA 27. TIPO DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	114
TABLA 28. TIPO DE ELIMINACIÓN DE BASURA ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	116
TABLA 29. TIPO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	118
TABLA 30. PROPIETARIOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	123
TABLA 31. PREDIOS DE LA NACIÓN EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	123
TABLA 32. PREDIOS DE OCUPANTES DE RESERVA FORESTAL PACÍFICO QUE INCLUYEN ÁREA DENTRO DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE, POR IMPRECISIONES EN LOS LÍMITES DE LAS VEREDAS	125

TABLA 33. PREDIOS DE OCUPANTES DE RESERVA FORESTAL PACÍFICO QUE INCLUYEN ÁREA DENTRO DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE 125

TABLA 34. ÁREA SEMBRADA Y RENDIMIENTO DE CULTIVOS PERMANENTES EN ARGELIA (CAUCA) DURANTE EL PERÍODO 2005- 2012 132

TABLA 35. TÍTULOS Y SOLICITUDES MINERAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 140

TABLA 36. PLAN ESTRATÉGICO DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE 150

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1. HITOS HISTÓRICOS EN LA PROTECCIÓN DE LA SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA, CAUCA, COLOMBIA)	45
FIGURA 2. PRECIPITACIÓN MEDIA MULTIANUAL (1970-2000) EN LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA SERRANÍA EL PINCHE	53
FIGURA 3. PAISAJES FISIOGRAFICOS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	58
FIGURA 4. FAMILIAS CON MAYOR NÚMERO DE GÉNEROS DE PLANTAS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE	79
FIGURA 5. FAMILIAS CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE	79
FIGURA 6. GÉNEROS CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE	81
FIGURA 7. FAMILIAS DE AVES CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE	83
FIGURA 8. GÉNEROS DE AVES CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE	84
FIGURA 9. ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADOS EN LA VEREDA LA GUADUA, RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	89
FIGURA 10. RELACIÓN (%) DE PERSONAS EN EDAD PRODUCTIVA Y DEPENDIENTES POR VEREDA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA	96
FIGURA 11. NIVEL EDUCATIVO ESTIMADO DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE HOGAR EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	97
FIGURA 12. NIVEL EDUCATIVO ESTIMADO DE HOMBRES Y MUJERES EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	99
FIGURA 13. TIPO DE DISCAPACIDAD ESTIMADA EN LAS PERSONAS JEFE DE HOGAR QUE HABITAN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y LAS VEREDAS LÍMITROFES	101
FIGURA 14. TIPO DE VIVIENDA ESTIMADO DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	103
FIGURA 15. TIPO DE MATERIAL DEL PISO ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	106
FIGURA 16. TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA	107
FIGURA 17. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	110
FIGURA 18. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS CON TERRITORIO EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	112

FIGURA 19. TIPO DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RPFR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	113
FIGURA 20. TIPO DE ELIMINACIÓN DE BASURA ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RPFR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	117
FIGURA 21. TIPO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR ESTIMADO DE LAS VIVIENDAS DE HOMBRES Y MUJERES CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS DE LA RPFR SERRANÍA EL PINCHE Y SU ZONA ALEDAÑA.	118
FIGURA 22. PROYECTO LÍNEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA A 115 KV DESDE POPAYÁN A GUAPI, COSTA CAUCA-NARIÑO Y SUBESTACIONES ASOCIADAS	137
FIGURA 23. MAPA DE TIERRAS PARA HIDROCARBUROS	142

LISTA DE MAPAS

	Pág.
MAPA 1. VEREDAS DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	48
MAPA 2. MOJONES DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	52
MAPA 3. RANGOS DE PRECIPITACIÓN EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA)	54
MAPA 4. RANGOS DE TEMPERATURA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA)	55
MAPA 5. GEOLOGÍA EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA)	57
MAPA 6. SUELOS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA)	60
MAPA 7. UNIDADES HÍDRICAS EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA)	67
MAPA 8. COBERTURAS VEGETALES EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE EN EL AÑO 2017	71
MAPA 9. COBERTURAS VEGETALES EN LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE EN EL AÑO 2002	73
MAPA 10. ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PACÍFICO Y SU RELACIÓN CON LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	121
MAPA 11. MAPA DE PREDIOS SEGÚN CATASTRO Y SU RELACIÓN CON LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	124
MAPA 12. SOBREPOSICIÓN DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE TIERRAS NEGRAS CON EL MUNICIPIO DE ARGELIA Y LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	128
MAPA 13. CATASTRO IGAC SIN SOBREPOSICIÓN DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE TIERRAS NEGRAS CON EL MUNICIPIO DE ARGELIA Y LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	129
MAPA 14. ALTERNATIVA VIAL PARA LA CONEXIÓN VIAL POPAYÁN- ARGELIA-GUAPI Y SU RELACIÓN CON LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	139
MAPA 15. TÍTULOS Y SOLICITUDES MINERAS Y SU RELACIÓN CON LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	141
MAPA 16. ZONIFICACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA)	147

INTRODUCCIÓN

El presente plan de manejo de la Reserva Forestal Protectora Regional (RFPR) Serranía El Pinche, del municipio de Argelia, departamento del Cauca, es el resultado de un trabajo mancomunado entre los campesinos de las veredas Santa Clara, Lomitas, El Naranjal, Las Pilas, Nuevo Horizonte, San Juan del Cucho, La Guadua y Las Vegas, organizaciones de apoyo como la Fundación Ecohabitats y la Corporación Autónoma Regional del Cauca y donantes como Conservación Internacional y el Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), que responde a una iniciativa de conservación liderada por los primeros habitantes de la región, quienes conscientes de la importancia que representa la conservación de los bosques y páramos para el desarrollo rural sostenible de sus pueblos, inculcaron en sus hijos, la tenacidad para defender sus recursos naturales y persistir en la búsqueda de articulaciones que permitieran la declaración y manejo formal de la zona como área protegida.

Como fruto de un trabajo intergeneracional, comunitario e interinstitucional, se presenta el plan de manejo de la RFPR Serranía El Pinche, que busca no solo documentar la historia del proceso, como evidencia de la perseverancia de campesinos en un territorio que ha estado sometido a difíciles condiciones de conflicto por orden público, narcotráfico e ineficaces programas de desarrollo rural. A pesar de ello, líderes campesinos, jóvenes, adultos y mayores hombres y mujeres, han permitido desarrollar un proceso exitoso de actualización del plan de manejo de esta área protegida, buscando, a través de su plan estratégico, orientar el accionar en los próximos cinco años. Para ello, han definido como objetivo estratégico *“Conservar muestras representativas de selvas andinas y páramos de la Serranía El Pinche como área clave de biodiversidad, al igual que poblaciones de especies de importancia global, bajo un manejo comunitario e interinstitucional estructurado y efectivo que disminuye las presiones, incentiva la conectividad ecosistémica en la Cordillera Occidental caucana y favorece el desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática y cambio climático, en las comunidades campesinas de su zona aledaña”*, lo que evidencia su compromiso con sus veredas y con su región.

Este plan de manejo, se actualizó participativamente, realizando reuniones, expediciones ecológicas rápidas, levantamiento de información socioeconómica, delimitación de las veredas y talleres, que permiten hoy

reflejar la realidad del territorio que integra la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña y demostrando que, en el marco del respeto de las comunidades locales, se pueden construir procesos regionales exitosos.

De esta forma, se presenta primero el contexto normativo y político relacionado con áreas protegidas y Corporaciones Autónomas Regionales, haciendo especial énfasis en la categoría de Reserva Forestal Protectora Regional, seguido por un componente de antecedentes del proceso que dio origen a la declaración de la RFPR en el año 2008 y su ampliación en el año 2019. Posteriormente, se presenta el contexto biofísico y socioeconómico analizado a nivel veredal, seguido por el análisis de presiones. Como componentes finales, se encuentra el ordenamiento del área protegida y el plan estratégico, el cual se estructuró a partir de los objetivos de conservación.

Bajo este contexto, se busca que este documento sea un instrumento orientador de continua retroalimentación, tanto por parte de las comunidades campesinas, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, las ONGs, la academia y cualquier tipo de organización que desee contribuir transparentemente, en la conservación de la Serranía El Pinche, del Corredor Munchique-Pinche y en el desarrollo rural sostenible de sus habitantes.



Marco normativo e instrumentos de gestión

1. MARCO NORMATIVO

Con el propósito de brindar el contexto normativo que orienta las acciones en la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche, se presenta el marco que determina las competencias de la Corporación Autónoma Regional del Cauca en áreas protegidas, seguido por el Convenio de Diversidad Biológica como tratado internacional que rige las acciones en conservación y uso sostenible de la biodiversidad, para dar paso a la normatividad relacionada con la categoría de Reserva Forestal Protectora como área protegida del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

1.1. Corporaciones Autónomas Regionales y áreas protegidas

- **Constitución Política de 1991:** como ley rectora del desarrollo ambiental, político y sociocultural del país, determina que la conservación de la biodiversidad es un deber del Estado, y, por ende, de la Corporación Autónoma Regional del Cauca como parte constitutiva del Estado. Así, ésta debe reconocer y proteger la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana (art. 7), al igual que proteger las riquezas culturales y naturales de la nación y garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla (art. 8). En cuanto a la conservación, determina que es **deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica** y fomentar la educación para el logro de estos fines, debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (art. 79). A su vez, establece que **El Estado es el responsable de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución** (art. 80).

- **Ley 99 de 1993:** por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental-SINA.

Establece 14 principios generales (art. 1) que seguirá la política ambiental colombiana, determinando que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Esta Ley, define la denominación y jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (art. 33), como *“entre corporativo de carácter público, creado por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente”* (art. 23). Su jurisdicción, es el departamento del Cauca.

Entre las funciones establecidas para las Corporaciones Autónomas Regionales relacionadas con áreas protegidas, en el artículo 31, se encuentran:

- *Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental, definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley (numeral 1).*

- *Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente (numeral 2).*
- *Promover y desarrollar la participación comunitaria en programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables (numeral 3).*
- *Reservar, alinderar, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción (numeral 16).*
- *Administrar, bajo tutela del Ministerio del Medio Ambiente, las áreas de Parques Nacionales Naturales que ese Ministerio le delegue (numeral 15).*

1.2. Convenio de Diversidad Biológica

- **Ley 165 de 1994:** Por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, cuyo objetivo es la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación

apropiada (art. 1). Con respecto a la conservación in situ, establece que cada parte contratante, en la medida de lo posible, debe establecer un sistema de áreas protegidas, elaborar directrices para la selección, establecimiento y la ordenación de áreas protegidas, promover la protección de ecosistemas de hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales, promover el desarrollo ambientalmente sostenible en zonas adyacentes a las áreas protegidas, rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados, procurar armonizar la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, cooperar en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ (art. 8)

De acuerdo a Parques Nacionales Naturales de Colombia (web)¹ “mediante la Decisión VIII/28 aprobada en el 2004, en la Séptima Conferencia de las Partes (COP7) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, se adoptó el **Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas (PTAP)**, comprometiéndose cada país a aplicarlo en el contexto de sus prioridades y necesidades nacionales, con el objeto de establecer y mantener sistemas nacionales de áreas protegidas que cumplan con los atributos (completo, eficazmente manejados y ecológicamente representativo), que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio; por ende se confirma la *“importancia de la conservación de la diversidad biológica no solamente dentro de las áreas protegidas sino también fuera de las mismas, asegurando la utilización sostenible de todos los recursos naturales con miras a lograr una reducción significativa del ritmo de pérdida de la diversidad biológica y, por consiguiente, insta también a aplicar nuevos esfuerzos conducentes a integrar los aspectos de la*

¹ <http://www.parquesnacionales.gov.co/portall/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/politicas-y-marco-normativo/>

conservación y regeneración de la diversidad biológica a las políticas y programas sectoriales”.

En la Décima conferencia de las partes (COP10) realizada en Nagoya, Japón, del 18 al 29 octubre 2010, se revisa y actualiza el Plan Estratégico para la Biodiversidad, se adopta en el marco de éste instrumento cinco (5) objetivos y 20 metas, conocidas como Metas Aichi para la diversidad biológica. En el marco del Objetivo C: “*Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética*”, planteando la meta 11: *Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.*

Para ello, Colombia formuló y aprobó el **Plan de Acción de Biodiversidad 2016- 2030**, enmarcado en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, que integra las diferentes políticas ambientales con el cumplimiento de las metas de Aichi. En la evaluación realizada por REDPARQUES Pronatura México (2018), se presenta el avance de Colombia, basado en siete componentes, que se explican a continuación:

- *Cobertura*: Colombia en la meta de alcanzar el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores conservadas, ha avanzado en el

15,9% y en la meta de contar con el 10% de las zonas marinas y costeras conservadas por medio del sistema de área protegida, ha avanzado en el 13,73%. Como área protegida, la RFPR Serranía El Pinche contribuye al cumplimiento de esta meta.

- *Áreas claves para la conservación de la biodiversidad*: entendidas como aquellos sitios que contribuyen, de una manera significativa, al mantenimiento de la biodiversidad a una escala global. La Serranía El Pinche es una de éstas áreas, al ser reconocida como IBA por BirdLife International ² y como área clave para la conservación de la biodiversidad por la Alianza extinción Cero³. Frente a las áreas de importancia para aves, Colombia cuenta con un avance de 44% y frente a las áreas de Alianza Extinción Cero, presenta un avance del 35%.
- *Efectividad del manejo*: considerada como el conjunto de acciones que, basándose en las aptitudes, capacidades y competencias particulares permiten cumplir satisfactoriamente la función para la cual fue creada el área protegida (Cifuentes et al., 2000 citado por REDPARQUES Pronatura México, 2018). Colombia ha avanzado a un ritmo insuficiente.
- *Gobernanza*: La UICN define la gobernanza en áreas protegidas como “*las interacciones entre estructuras, procesos y tradiciones que determinan cómo son ejercidos el poder y las responsabilidades, cómo se toman las decisiones, y cómo tienen voz los ciudadanos u otros interesados*” (Borrini-Feyerabend, et al., 2014, citado por REDPARQUES Pronatura México, 2018 Colombia está en camino a superar la meta.

² <http://www.keybiodiversityareas.org/site/factsheet/serran%C3%ADa-del-pinche-iba-colombia>

³ <http://zeroextinction.org/site-identification/2018-global-aze-map/>

- *Representatividad ecológica:* Colombia está en camino a superar la meta teniendo un nivel de representatividad de 83%, es decir 199 de 240 ecoregiones cuentan con áreas protegidas.
 - *Conectividad:* Colombia está en camino a alcanzar la meta, con 22 mosaicos de conservación en diferentes regiones y ecosistemas del país.
 - *Otras medidas de conservación basadas en área:* entendidas como “un área definida geográficamente, que no sea un área protegida, que se rige y gestiona de manera que se logren resultados positivos y sostenidos a largo plazo para la conservación in situ de la biodiversidad, con funciones y servicios asociados de los ecosistemas y, cuando corresponda, culturales, espirituales, socioeconómicos, y otros valores relevantes a nivel local” (REDPARQUES Pronatura México, 2018). Entre estas medidas, se encuentran las áreas protegidas municipales, los sitios RAMSAR, Reserva de Biosfera, áreas étnicas de conservación o categorías comunitarias que no están dentro del sistema de áreas protegidas. Frente a este componente, Colombia no cuenta con reporte de avance. Al respecto, todos los esfuerzos de planificación veredal que adelanta la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche con suscripción de acuerdos comunitarios para delimitar áreas de conservación, pueden incluirse en este componente de análisis.
- protectoras (Ley 2/1959), áreas de reserva forestal (Decreto 877/1976), áreas forestales protectoras (Decreto Ley 2811/1974; Decreto 877/1976; Decreto 1791/1996) y áreas de reserva forestal protectora (Ley 1450/2011; Resolución 1526/2012), las cuales no necesariamente, hacían alusión a áreas protegidas. Solamente, con la expedición del Decreto 2372 de 2010 se define la reserva forestal protectora como categoría de área protegida del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, diferenciándola de las estrategias de conservación in situ (p.e. Zonas de Reserva Forestal de Ley 2/1959).
- Dicho Decreto, reconoce que las estrategias de conservación in situ aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país (art. 22 Decreto 2372/2010). Estas estrategias de conservación in situ, corresponden a las áreas creadas previamente que no fueron homologadas o recategorizadas e incluidas en el Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP), tales como las reservas forestales protectoras y reservas forestales protectoras productoras declaradas por el Ministerio de la Economía Nacional (Ley 2/59), el INDERENA en el marco del Decreto ley 2811 de 1974 y el Ministerio de Ambiente en el marco de la Ley 99/93 y decretos reglamentarios.
- De esta manera, las reservas forestales que fueron creadas durante el siglo XX e inicios del XXI, especialmente, por las Corporaciones Autónomas Regionales bajo sus propias categorías de manejo, debieron registrarse a las categorías de áreas protegidas en el mencionado Decreto. De acuerdo a Vargas y Serrano (2009), antes del año 2010, se encontraban las siguientes áreas de conservación declaradas como reservas forestales en Colombia:

1.3. Reserva forestal protectora como categoría de área protegida

Si bien, en Colombia desde el Decreto 1383 de 1940 se define el concepto de zonas forestales protectoras, las normas regulatorias expedidas posteriormente, relacionadas con los bosques, presentan diferentes denominaciones, tales como zonas forestales

- Del orden nacional: 54 Reservas Forestales Protectoras (541.426 ha) y una (1) Reserva Forestal Protectora Productora (101 ha).
- Del orden regional: una (1) Reserva Forestal (728 ha), una (1) Reserva Forestal Departamental (11.872 ha), una (1) Reserva

Forestal Natural y de Investigación (1.036 ha), 113 áreas de Reserva Forestal Protectora (92.115 ha), 10 áreas de Reserva Forestal Protectora Productora (5.059 ha), y un (1) área en Bosque de interés general (2.582 ha).

- Del orden municipal: cinco (5) áreas en Reserva Forestal (8.413 ha), tres (3) áreas en Reserva Forestal Protectora (16.718 ha), un (1) área en Reserva forestal, hidrográfica, piscícola, patrimonio ecológico y reserva indígena (13.790 ha).

En cumplimiento del Decreto 2372/2010, las Corporaciones Autónomas Regionales realizaron el proceso de homologación o recategorización de sus áreas protegidas, determinando que a la fecha existen 59 Reservas Forestales Protectoras Nacionales y 96 Reservas Forestales Protectoras Regionales registradas en el RUNAP.

En este marco, la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche, corresponde a un área protegida incluida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) e inscrita en el Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP), siendo administrada por la Corporación Autónoma Regional del Cauca con apoyo de un Comité Interinstitucional, del cual hace parte la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche (art. 11 Acuerdo 10/2008 Consejo Directivo CRC).

La normatividad que rige esta categoría como área protegida, quedó consignada en el Decreto 2372 de 2010 compilado por el Decreto 1076 de 2015⁴ y las disposiciones derivadas con la declaración, sustracción y manejo de las áreas protegidas en Colombia.

Este Decreto, reglamentó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), definiéndolo como *la integración entre las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e*

instrumentos de gestión que las articulan, que contribuyen como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, los cuales buscan asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

Igualmente, especificó los objetivos de conservación a los cuales deben aportar las áreas protegidas, adoptó la definición de categoría de manejo como la *“unidad de clasificación o denominación genérica que se asigna a las áreas protegidas teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr objetivos específicos de conservación, bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos”* y estableció las categorías de manejo que conforman el SINAP, entre ellas, la Reserva Forestal Protectora.

Complementariamente, determina que la Reserva Forestal Protectora es una categoría de área protegida que conforma el SINAP (art. 2.2.2.1.2.1 del Decreto 1076 de 2015 y art. 10 del Decreto 2372 de 2010) y la define como *“el espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute”* (artículo 2.2.2.1.2.3. del Decreto 1076 de 2015 y artículo 12 del Decreto 2372 de 2010).

Establece que esta categoría, al igual que las demás integrantes del SINAP, son determinantes ambientales, es decir, normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o

⁴ Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como decreto compilatorio de normas reglamentarias preexistentes

modificadas en la elaboración, revisión y ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios (art. 2.2.2.1.2.10. Decreto 1076 de 2015).

Como competencias, establece que la reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las Reservas Forestales que alberguen ecosistemas estratégicos a escala nacional, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en cuyo caso se denominarán Reservas Forestales Protectoras Nacionales. La administración corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio.

Por su parte, la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de las Reservas Forestales que albergan ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónoma Regionales, en cuyo caso se denominarán Reservas Forestales Protectoras Regionales, el cual es el caso de la RFPR Serranía El Pinche.

Con la compilación de normas ambientales, a través del Decreto 1076 de 2011, se establecen los criterios para la designación de áreas protegidas, el concepto previo favorable, el procedimiento y lo relacionado con consulta previa (sección 5), aspectos que fueron regulados con la **Resolución 1125 de 2015**, la cual adoptó la ruta de declaratoria para las áreas protegidas públicas del SINAP, fijando los lineamientos técnicos que deberán tenerse en cuenta por parte de las autoridades ambientales para la elaboración de los estudios que soportan los procesos a través de los cuales se declaran, reservan y alinderan, entre otras, las reservas forestales protectoras nacionales y regionales.

Posteriormente, el artículo 5 de la **resolución 1526 de 2012**, establece que “*en el caso de que se considere la declaración de áreas protegidas regionales por parte de las autoridades ambientales competentes, dentro de las áreas de reserva forestal de Ley 2 de*

1959 o en las áreas sustraídas de estas reservas por el Ministerio para el desarrollo de proyectos de utilidad pública o interés social, las autoridades ambientales deberán enviar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los estudios que sustentan dicha declaratoria, para su aprobación”.

Con respecto a la gestión de un área protegida, el Decreto 1076 de 2015, establece que cada área protegida integrante del SINAP deberá contar con un plan de manejo como instrumento de planificación orientador de la gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años, el cual deberá ser construido garantizando la participación de los actores que resulten involucrados en la regulación del manejo del área protegida y deberá ser adoptado por la entidad encargada de la administración del área protegida, mediante acto administrativo. Dicho plan, deberá tener como mínimo, un componente diagnóstico, un componente de ordenamiento y un componente estratégico (art. 2.2.2.1.6.5.).

Dicho plan de manejo, deberá contener las zonas y usos permitidos para el manejo del área protegida, entre ellas, la zona de preservación, la zona de restauración, la zona de uso sostenible y la zona general de uso público (art. 2.2.2.1.4.1. y art. 2.2.2.1.4.2. Decreto 1076 de 2015). Adicionalmente, en las áreas de reserva forestal protectoras no se podrán desarrollar actividades mineras (parágrafo 1, art. 204, Ley 1450 de 2011).

Establece que el uso sostenible en la Reserva Forestal Protectora hace referencia a la obtención de frutos secundarios del bosque en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal, entendiéndose éstos como los productos no maderables y los servicios generados por estos ecosistemas boscosos, entre ellos, las flores, los frutos, las fibras, las cortezas, las hojas, las semillas, las gomas, las resinas y los exudados. A su vez, determina que el régimen de usos deberá estar en consonancia con la finalidad del área protegida, donde deben prevalecer los valores naturales asociados al área y en tal sentido, el desarrollo de actividades

públicas y privadas que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (artículo 2.2.2.1.3.1. parágrafos 1 y 2 Decreto 1076 de 2015).

Una característica de la categoría de reserva forestal protectora como área protegida, es su posibilidad de sustracción. Al respecto, la normatividad establece lo siguiente:

- **Decreto 1791 de 1996:** Establece el régimen de aprovechamiento forestal y tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. Es la Corporación Autónoma Regional, la autoridad competente para el otorgamiento de los permisos y realizar el control y vigilancia. Excluye de los aprovechamientos forestales únicos a las Reservas Forestales creadas por la Ley 2/1959, las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, las áreas forestales protectoras, productoras o protectoras-productoras y las zonas de conservación establecidas en los planes de manejo de las cuencas hidrográficas en ordenación, los distritos de conservación de suelos, los distritos de manejo integrado u otras áreas protegidas (art. 15). Determina que, en caso de requerir el aprovechamiento forestal, se debería solicitar la sustracción.
- **El artículo 204, Ley 1450 de 2011,** determina que *“Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada”.*
- **Tanto el párrafo 1, art. 204, Ley 1450 de 2011 como el párrafo artículo 1 Resolución 1526 2012,** establecen que, en las áreas de reserva forestal protectoras, *no se podrán adelantar procesos de sustracción parcial o definitiva para desarrollar actividades mineras.*
- **El art. 2.2.2.1.3.9. Decreto 1076 de 2015,** determina que para la sustracción, se deberán tener en cuenta criterios de representatividad ecológica, integridad ecológica, irremplazabilidad, representatividad de especies, significado cultural, beneficios ambientales.
- **Resolución 1526 de 2012:** establece los requisitos, ***procedimientos y términos de referencia para los estudios ambientales que soportan las solicitudes de sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social*** que impliquen remoción de bosque o cambio den el uso del suelo o cualquier actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques y se establecieron las actividades sometidas a sustracción temporal (art. 1). Las autoridades ambientales regionales evaluarán la solicitud de sustracción y adoptarán la decisión con respecto a las reservas forestales regionales. Entre las actividades sometidas a sustracción temporal se encuentran (art. 2):
 - Las actividades de exploración sísmica que requiera la construcción de accesos e

infraestructura asociada, al igual que aquellos que no requieran la construcción de accesos e infraestructura.

- Los proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos, requieran o no la construcción de accesos e infraestructura asociada.
- Los accesos y bocas de túneles o galerías de exploración para proyectos hidroeléctricos y su infraestructura asociada.
- Explotación de material de construcción, amparada en autorizaciones temporales otorgadas por la autoridad minera competente, de conformidad con el Código de Minas, cuando el área de explotación no haya sido sustraída en el marco de un proyecto sujeto a licencia ambiental.
- Los trabajos y obras de evaluación para determinar el potencial geotérmico, realizado mediante sondeos con taladro; así como también la infraestructura asociada.

No cobijan esta resolución ni requieren sustracción la exploración geológica de superficie, las exploraciones hidrogeológicas por métodos indirectos y las actividades de exploración geofísica diferentes de la sísmica, al no ser actividades económicas que impliquen un cambio en el uso del suelo (parágrafo 5, artículo 3).

- **Resolución 1527 de 2012** por la cual se señalan las **actividades de bajo impacto ambiental y que, además, generan beneficio social**, de manera que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal nacional, sin necesidad de efectuar la sustracción del área (art 1), aplicando para las áreas de reserva forestal protectoras las siguientes actividades (parágrafo art. 1):

- Las inherentes o necesarias para adelantar la administración de las mismas, por parte de la autoridad ambiental competente.

- El montaje de infraestructura temporal para el desarrollo de actividades de campo, que hagan parte de proyectos de investigación científica en diversidad biológica, debidamente autorizados.

- Las que hagan parte de programas o proyecto de restauración ecológica, recuperación o rehabilitación de ecosistemas, en cumplimiento de un deber legal emanando de un permiso, concesión, autorización o licencia ambiental y otro instrumento administrativo de control ambiental o que haga parte de un programa o proyecto impulsado por las autoridades competentes, por la Unidad de Parques Nacionales Naturales o por las entidades territoriales y las propuestas por particulares autorizadas por la autoridad ambiental. La restauración hace referencia a la restauración ecológica como es el proceso de contribuir al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido.

- La construcción de infraestructura para acueductos junto con las obras de captación, tratamiento y almacenamiento que no superen en conjunto una superficie de una (1) hectárea. El trazado de la infraestructura de conducción no podrá tener un ancho superior a dos (2) metros.

- El desarrollo de infraestructura para recreación pasiva, senderismo e interpretación paisajística que no incluya estructuras duras.

- El establecimiento de infraestructura relacionada con telefonía pública básica conmutada y redes de distribución de electrificación rural domiciliaria, siempre y cuando no requiera apertura de vías o accesos.

- Las actividades relacionadas con investigación arqueológica.
- Ubicación de estaciones hidrometeorológicas y de monitoreo ambiental, siempre y cuando no requieran la construcción de vías.
- Las actividades de exploración hidrogeológica, con el fin de determinar reservas hídricas para consumo humano o doméstico por métodos directos

Estas actividades se podrán realizar, requiriendo informar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha prevista de iniciación del proyecto, obra, cronograma de ejecución, localización, descripción técnica de la actividad y medida de manejo ambiental (art 5), lo anterior, regido bajo unas condiciones y medidas de manejo ambiental (art. 3 y 4).

Con respecto a la recategorización, integración y realideración de reservas forestales, la normatividad establece:

- **Resolución 264 de 2018** por la cual se adopta el procedimiento que las Autoridades Ambientales deben seguir para la realización de los estudios que deberán sustentar los procesos de recategorización, integración y realideración de las Reservas Forestales y se toman otras determinaciones, siendo aplicables a las Reservas forestales Protectoras de orden nacional y regional, a las Reservas Forestales Protectoras-Productoras de orden nacional y regional y a las Reservas Forestales Productoras de orden regional (art. 2). Son las Corporaciones Autónomas Regionales competentes para la recategorización integración y realideración de las Reservas Forestales del orden regional (art. 3) y quedando bajo su responsabilidad, informar al Ministerio en el evento que la actividad no corresponda con las autorizadas para las reservas forestales nacionales.

2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

En el cuadro 1. Se presentan las principales políticas, estrategias y programas relacionados con la gestión de las áreas protegidas en Colombia y en el departamento del Cauca

Cuadro 1. Instrumentos de gestión relacionados con el manejo de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

AÑO	TITULO	OBJETIVO GENERAL
NIVEL NACIONAL		
1996	POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD	Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales
1996	POLÍTICA DE BOSQUES	Lograr un uso sostenible de los bosques con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población
1997	POLITICA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA FAUNA SILVESTRE	Generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte
2000	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL	Establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando las ventajas comparativas y

AÑO	TITULO	OBJETIVO GENERAL
		promoviendo la competitividad de productos forestal maderables y no maderables en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados.
2001	PLAN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL OSO DE ANTEOJOS (Tremarctos ornatus) 2016-2026	Recuperar las poblaciones de oso andino (Tremarctos ornatus), aplicando medidas de conservación para la especie y sus hábitats
2002	ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONROL DEL TRÁFICO ILEGAL DE ESPECIES SILVESTRES	Identificar, priorizar, orientar, coordinar, articular y ejecutar acciones encaminadas a la disminución del tráfico ilegal de especies silvestres y a la generación de alternativas productivas sostenibles que sustituyan dicho ilícito, a partir de vínculos efectivos de coordinación entre las diferentes instituciones y demás actores directa o indirectamente responsables de la gestión ambiental.
2002	PROGRAMA PARA EL MANEJO SOSTENIBLE Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA	Orientar a nivel nacional, regional y local la gestión ambiental en ecosistemas de páramo y adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración, mediante la generación de conocimiento y socialización de información de su estructura y función, la restauración ecológica, la consolidación de sus potencialidades hídricas, la planificación ambiental del territorio, el uso sostenible de los recursos naturales presentes, el desarrollo de acuerdos, tratados, la cooperación técnica nacional e internacional y la participación directa y permanente de las comunidades asociadas a estos ecosistemas, considerándolos espacios de vida
2002	POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL	Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de Educación Ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local, contando con un marco conceptual y metodológico orientador de acciones hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.
2002	PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES Y RESTAURACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	Establecer los lineamientos de orden nacional para la prevención, control y restauración de las áreas afectadas por los incendios forestales, mitigando su impacto y fortaleciendo la organización nacional, regional y local con programas a corto (3 años), mediano (10 años) y largo plazo (25 años).
2009	POLITICA NACIONAL DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN	Crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo, principalmente a través de acelerar el crecimiento económico y disminuir la inequidad. Esta política considera la biodiversidad como un área estratégica y reconoce la necesidad de avanzar en su conocimiento y uso sostenible
2009	PLAN NACIONAL DE ESPECIES MIGRATORIAS	Acopiar y producir información relacionada con las poblaciones de especies migratorias presentes en Colombia Generar y mantener estrategias y planes de conservación para las especies migratorias en Colombia Fortalecer (actualizar, desarrollar y aplicar) los instrumentos legislativos y de política que permitan la protección de las especies migratorias, hábitats y rutas Diseñar/adaptar, implementar y administrar un sistema especializado de información pública sobre las especies migratorias Fortalecer la cooperación nacional e internacional y garantizar la financiación para implementar el plan Comprometer e involucrar a diferentes actores estratégicos en los procesos de manejo y uso sostenible de las especies migratorias y sus hábitats para mantener la viabilidad de sus poblaciones

AÑO	TITULO	OBJETIVO GENERAL
2009	POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.
2009	PLAN NACIONAL DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS	Adelantar acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia
2010	CONPES 3680 LINEAMIENTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SINAP	Establecer las pautas y orientaciones para avanzar en la consolidación del SINAP de Colombia como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado, de forma que se contribuya al ordenamiento territorial, al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación y al desarrollo sostenible en el que está comprometido el país.
2010	ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA FORESTAL	Establecer e implementar un conjunto integrado de lineamientos, procedimientos y acciones que articulen de manera armónica los componentes preventivo, jurídico, administrativo-financiero y operativo de los procesos de prevención, seguimiento, control y vigilancia del manejo y aprovechamiento, movilización, transformación y comercialización de los recursos forestales, maderables y no maderables, con base en la gestión coordinada de las autoridades ambientales y demás organismos competentes del Estado y la participación activa de los diversos actores de la cadena productiva forestal, de otros sectores productivos relacionados y de la sociedad civil en general
2012	PLAN NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga u mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional y local, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.
2015	PLAN NACIONAL DE RESTAURACIÓN	Orientar y promover la restauración ecológica, la recuperación y la rehabilitación de áreas disturbadas de Colombia en un marco amplio de conservación de la biodiversidad y la adaptación a los cambios globales.
2016	PLAN DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD 2016 2030	Tiene como visión “a 2030 la biodiversidad y los servicios ecosistémicos continentales y marinos del país, serán reconocidos como bienes de alto valor público que prestan beneficios tangibles a la sociedad, vitales para el desarrollo nacional y por tanto, se incorporarán en la toma de decisiones de todos los sectores de la sociedad, como base fundamental para el bienestar de la población colombiana
2017	POLITICA NACIONAL CAMBIO CLIMÁTICO	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 el cambio climático genera. La aspiración para el largo plazo, y a la que contribuye este objetivo general, es lograr que el país sea carbono neutral
NIVEL DEPARTAMENTAL		
2011	PLAN DE ORDENAMCIÓN Y MANEJO DE LA PARTE ALTA DE LA SUBCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SAN JUAN DE MICAY	Ordenar el territorio de manera concertada con los actores sociales y generar la infraestructura técnica, social y económica que permita la erradicación definitiva de los cultivos de uso ilícito y el mejoramiento de los conflictos socio ambientales a través de la implementación de políticas, planes, programas y proyectos en el marco de la sostenibilidad ecológica, social y económica
2013	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL CAUCA 2013 - 2023	Busca la articulación intersectorial, interinstitucional y civil para la conservación y protección del patrimonio natural, el desarrollo de una cultura ambiental y el bienestar y la calidad de vida de la población.

AÑO	TITULO	OBJETIVO GENERAL
2016	PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA 2016 - 2019	Construir in territorio de paz equitativo, productivo, competitivo y sostenible, donde se priorice el reconocimiento, la participación, la inclusión, el diálogo, la preservación medioambiental y el desarrollo integral (económico, social, político, cultural y ambiental) de las sub-regiones, generando condiciones para la riqueza colectiva y el cierre de brechas, armonizando la gestión pública departamental con los Objetivos de Desarrollo Sostenible- ODS y la propuesta integral de crecimiento verde.
2016	PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ARGELIA 2016 - 2019	Tiene como visión “el municipio de Argelia Cauca, en el 2026 será una administración líder en organización, gestión administrativa y de la producción; a partir de la participación ciudadana y un gobierno con enfoque relacional será promotora de su propio modelo de desarrollo para servir con calidad a todos los habitantes de su territorio
2018	PLAN DE CONSERVACION Y MANEJO DEL ZAMARRITO DEL PINCHE (<i>Eriocnemis isabellae</i>), ESPECIES Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (COLOMBIA)	Conservar las poblaciones viables y ecológicamente funcionales del Zamarrito del Pinche (<i>Eriocnemis isabellae</i>) en el área de distribución potencial, en el departamento del Cauca, mediante enfoques y herramientas que vinculan activamente a los campesinos y comunidades afrodescendientes, como gestores de conservación.

Fuente: adaptado para este documento a partir de Minambiente (2017)



©Luis Alfonso Ortega (2018). Socialización de la propuesta de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche en la vereda Nuevo Horizonte.

Antecedentes



3. ANTECEDENTES

Los antecedentes que generaron la declaración de la Reserva Forestal Protectora Serranía del Pinche como área protegida, responden al deseo de líderes comunitarios de las veredas El Naranjal y Santa Clara (Argelia-Cauca), que, desde su proceso de colonización al territorio en la década de 1950, identificaron “las montañas”, como zonas de protección, e iniciaron la búsqueda de apoyos públicos y privados para lograr su propósito (Recuadro 1). Dichos apoyos, surgieron a partir de investigadores científicos en 1989 y, posteriormente, se convirtieron en un proceso de coordinación entre investigadores, organizaciones comunitarias, gubernamentales y privadas, que permitieron, a través de la gestión con donantes, como Conservación Internacional, la declaratoria del área protegida en el año 2008. El compromiso comunitario por la conservación de las veredas Santa Clara, El Naranjal y Las Pilas se ha mantenido, a pesar del conflicto por orden público, la expansión de cultivos de coca, la minería y demás presiones, permitiendo conservar los bosques andinos, altoandinos y páramos de sus veredas y, en el año 2019, contar con la adhesión de otras veredas como Nuevo Horizonte, San Juan del Cucho, La Guadua y Las Vegas para concretar la ampliación de la Reserva Forestal Protectora, mediante alianzas entre la Corporación Autónoma Regional del Cauca, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y la Fundación Ecohabitats.

A continuación, se presentan los principales hitos históricos que demarcaron el proceso:

- **Año 1980:** tal como lo relata Jesús Alveiro Bolaños “la comunidad del corregimiento Santa Clara generó una iniciativa comunitaria para velar por la conservación de los bosques andinos, altoandinos y paramos, existentes en nuestra apartada y olvidada Serranía, pero de gran valor e importancia para las

comunidades asentadas al noroccidente del municipio de Argelia (Cauca), desde las comunidades se promovieron y se escribieron acuerdos para lograr conservar el territorio y detener las amenazas de acabar con las riquezas naturales, por incremento de los cultivos de amapola en las partes altas y por la expansión de la frontera agrícola, especialmente para cultivos de coca sobre la cuenca del río Plateado. La comunidad del corregimiento Santa Clara, fue la primera en colocar fin a la expansión de frontera agrícola.

En el año 1985 los Señores Peregrino Bolaños y Roberto Bolaños Torres, presidente de la Junta de Acción Comunal y Corregidor del corregimiento de Santa Clara, a raíz del ingreso masivo de personal hacia el corregimiento de Santa Clara por parte de habitantes de los corregimientos de La Belleza, El Mango y Argelia, en épocas de verano para realizar actividades de pesca sobre el río Plateado, en el que abundaban las especies de los peces que se conocen en la comunidad como el pez negro, nayo y sabaleta. Además de la pesca con anzuelos y atarrayas, depositaban veneno sobre el río, convirtiéndose en una forma de pesca indiscriminada que amenazaba con el exterminio de las especies. También cazaban especies de fauna como la Guagua, Venado, Saíno con perros cazadores. Además de la pesca y cacería indiscriminada, señalaban grandes áreas de terrenos, ubicados en la zona sur del corregimiento de Santa Clara, zona conocida por la comunidad como el baldío, por ser tierras planas y con pendientes muy leves, razón que las convertían en terrenos apetecidos para los colonos, que querían convertir el territorio en un negocio, razón que condujo a regular el ingreso de personal externo a la comunidad. En el sector conocido como el filo del Altaquer o El

Almorzadero, en límites entre Santa Clara y la Belleza, los señores Roberto Bolaños, Peregrino Bolaños y Uldarico Solano corregidor e integrantes de la Junta de Acción Comunal, fijaron avisos en tabla y escritos con carbón, que decían “Prohibido la cacería” “Prohibido la pesca indiscriminada”. Tal como lo relatan los historiadores Floresmiro Solano y Luis David Zapata “en los meses de agosto nos encontrábamos gente todos los días que ingresaban hacia nuestro territorio con escopetas, perros cazadores y en las orillas del río, parecía una ranchería, por la cantidad de ranchos provisionales en los que se ubicaban los pescadores y cazadores, entonces se ubicaron avisos en madera con el mensaje de prohibición de la cacería y la pesca indiscriminada”.

- **Año 1989:** Identificación de una zona de paramillos en el Cerro California: el naturalista Álvaro José Negret, entonces director del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca y docente de la Universidad del Cauca y la Fundación Universitaria de Popayán, en las expediciones de campo que realizaba con sus estudiantes por el departamento, identificó con sus binoculares, unas formaciones vegetales a las que denominó “paramillos”, ubicadas en el Cerro California, surgiendo el interés por investigarlos.
- **Periodo 1992-1995:** el ecólogo Marnix L. Becking, entonces docente de la Fundación Universitaria de Popayán, inicia sus investigaciones en Argelia en el año 1992 y promueve el desarrollo de otras investigaciones complementarias en la cuenca alta del río San Juan del Micay hasta 1995, con el objetivo de “analizar el conjunto de factores ambientales (ecológicos y socioculturales) de la zona de estudio para llegar a una adecuada conceptualización para

la implementación de un modo de conservación con participación de la comunidad como elemento de desarrollo rural” (Becking 1995). Entre los principales logros obtenidos de este proceso, se encuentran:

- i) Reporte y caracterización de los paramillos ubicados en la Cordillera Occidental, municipio de Argelia (Cerro California, San Alfonso, Cuchilla Paramillo, El Cerro, Cerro Pelado, Cuchilla La Belleza, La Soledad 1 y 2, La Tolda, Cerro Plateado).
- ii) Estudio de la composición y estructura de robledales andinos (cuenca alta del río Plateado) y de robledales andinos y subandinos (cuenca alta del río Guátara).
- iii) Descripción de la sinecología y diversidad florística de la vegetación altoandina a través de un transecto altitudinal sobre la vertiente oriental del Cerro Plateado y sobre la parte subandina a través de un transecto sobre la Cuchilla El Naranjal.
- iv) Reporte de una nueva especie de frailejón para la ciencia (*Espeletia marnixiana*).
- v) Una propuesta de delimitación para la creación de una reserva natural municipal bajo manejo comunitario, que era apoyada por la alcaldía municipal y
- vi) Manifestación y reiteración en reuniones, de la voluntad de la comunidad de las veredas Naranjal y Las Pilas, por conservar los bosques naturales y realizar un manejo productivo sostenible, bajo escenarios que favorecieran alternativas productivas diferentes a los cultivos de uso ilícito (coca, marihuana y amapola).

Recuadro 2. Relato de Marnix Becking-investigador

"La zona de estudio, apenas conocida incluso en la ciudad de Popayán, reunió todas las condiciones y expectativas que el autor buscó en numerosas exploraciones en el Departamento del Cauca desde 1989, cuando se vinculó como docente-investigador a la Facultad de Ciencias Naturales de la Fundación Universitaria de Popayán.

Se buscaba un sitio para realizar una investigación científica sobre la zonación altitudinal de la vegetación natural alrededor del límite de bosques, que, a la vez, debería ser de características singulares para Colombia, como también lo suficientemente regional para tener importancia general. Sin embargo, no pareció suficiente llevar a cabo la investigación por la investigación, la ciencia por la ciencia, sino que se esperaba encontrar un lugar donde ésta investigación se pudiera integrar a una causa social de las comunidades que conviven diariamente con estos ecosistemas.

Guiado por la presencia de los paramillos como indicador de fenómenos regionales de posible interés ecológico, se inició en 1992, la exploración de la cuenca alta del río San Juan de Micay, región que paso a paso, entregó sus secretos, hasta revelar que se había encontrado lo que se buscaba.

Por un lado, el descubrimiento de los robledales primarios más extensos del suroccidente colombiano y los páramos con una nueva especie de frailejón para Cordillera Occidental sobre los cerros más altos y hasta entonces desconocidos de la Cordillera Occidental caucana, cumplió sobradamente con el primer requisito, ya que la transición de robledal a páramo en la región biogeográfica del pacífico es a la vez singular como característica de la zona suroccidental.

Por otro lado, la iniciativa de las comunidades locales de convertir la zona de estudio, la microcuenca del río Plateado, en una reserva natural, ofrecía la oportunidad de convertir la investigación en herramienta concreta y real para un proceso de conservación de la biodiversidad..."

"En enero de 1992, después de haberse terminado exitosamente el Seminario Internacional sobre el Funcionamiento de Ecosistemas de Montañas Tropicales en relación con Biodiversidad y Cambio Global, organizado por IUBS-UNESCO, con la coordinación de la Universidad del Cauca y la Fundación Universitaria de Popayán, (en cabeza del Dr Álvaro Fernández Pérez (q.e.p.d.) y el autor) en Popayán, se organizó una exploración al sur de la Cordillera Occidental, que daría el principio de una exploración e investigación de 4 años en ésta región muy poco conocida hasta entonces en el suroccidente del departamento del Cauca.

El objetivo de la primera visita a la zona por parte del autor y dos colegas ecólogos, Dr Robert Hofstede, quien estaba adelantando sus estudios de Ph.D. en los páramos del PNN Los Nevados, y el Doctor Álvaro José Negret, director del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca, fue el de realizar un reconocimiento de un paramillo, que éste último ecólogo había observado unos años atrás.

Este paramillo, llamado Cerro California, al igual que el paramillo de San Alfonso, 5 kilómetros más hacia el norte, ubicado sobre la divisoria de aguas entre la muy húmeda región del Pacífico y la región subxerofítica del Valle del Patía y como tal, entre los municipios de Argelia y Balboa, es muy curioso por encontrarse tan bajo (por encima de 3.000 m y baja ocasionalmente hasta los 2700 m) y tan aislada sobre la Cordillera Occidental.

Intrigado por este fenómeno, el autor, con una beca del fondo holandés "TREUBFONDS", inició en 1992 una investigación sobre la fitosociología de éstos paramillos, el así llamado proyecto "PARAMILLOS". En base a ésta investigación, se concluyó que los paramillos, forman un fenómeno regional típico para toda la cuenca alta del río San Juan del Micay, donde la cordillera se eleva por encima de los 3000 m. Hasta éste momento, no era conocido oficialmente, que el río San Juan del Micay, naciera en el páramo. Por medio de una fotointerpretación de la zona, se mapearon en total 10-12 paramillos.

En 1993, se consiguió apoyo financiero del Fondo Hugo de Vries de la Universidad de Amsterdam, Holanda, para seguir los estudios emprendidos, sobre todo por haber gastado mucha energía en las exploraciones de Iso filos de la Cordillera Occidental de la región, bajo condiciones agrestes, en vez de haber profundizado en la investigación fitosociológica de los paramillos.

*Paralelamente, se buscó contacto, a través del Dr Antoine Cleef de la Universidad de Amsterdam, con tesisistas del International Agrarian College Larenstein, Holanda, para promover el intercambio y la cooperación a nivel internacional entre estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales, Programa Académico de Ecología, del cual el autor era entonces decano. En el marco del convenio entre la FUP y la UVA, se invitó a tres estudiantes de Ingeniería Forestal Tropical del IACL a realizar un estudio forestal de la estructura de los relictos de bosques de roble (*Quercus humboldtii*) que se encuentran en la zona andina debajo de los paramillos, en la cuenca alta del río San Juan del Micay (Bauzin, Gerritzen & Stelma, 1993). Buscando el relicto más grande para realizar un estudio estructural, estadísticamente válido, se encontró, con la ayuda del señor alcalde de Argelia de ese entonces, Carlos Iván Adrada Aguilar, y de la comunidad local, en especial el señor Agustín Rengifo, nuestro guía y amigo desde entonces, un robledal primario de más de 4000 ha, en la microcuenca del río Plateado, caso bastante singular para la región biogeográfica pacífico y sin duda, el robledal primario más extenso del departamento del Cauca y suroccidente colombiano.*

*En 1993, aparte de encontrar el robledal en la microcuenca del río Plateado, se descubrieron en la zona de nacimiento del río Plateado, unos páramos con una especie de frailejón nueva para la Cordillera Occidental (*Espeletia picnofila*). Se visitó primero el páramo de la Soledad para hacer levantamientos de la vegetación.*

No solo su valor ecológico indiscutible, le da importancia a la zona de estudio, también en el ámbito sociocultural presenta características importantes. Ya a principios de 1992 se conoció la iniciativa de la comunidad de El Plateado y la vereda Pinche, de convertir el Cerro El Pinche, en el límite norte de la cuenca del río Plateado y del municipio de Argelia, en zona de reserva, por la importancia que tiene para el suministro de agua potable. En 1993, también la comunidad de la vereda El Naranjal, expresó su interés en establecer una reserva natural en la microcuenca alta del río Plateado, tradicionalmente llamada "LA DESPENZA" por sus antepasados, iniciativa que desde un principio, fue respaldada por la Administración Municipal, encabezado por el Alcalde Carlos Iván Adrada.

Continuación Recuadro 2

En vista de la coincidencia de estos dos factores, la singularidad ecológica y la iniciativa de conservación, partiendo de la misma comunidad, el autor tomó Argelia como un punto estratégico para una línea de investigación ecológica y de implementación de modelos de conservación con la participación de la comunidad. Es así, como se ampliaron los objetivos iniciales de investigación pura, para formular un proyecto integral sobre la Conservación de Biodiversidad de Ecosistemas de Alta Montaña con Participación de la Comunidad, en el cual la investigación ecológica de la zona natural, tiene la función de fundamentar, con criterios científicos, la importancia de la zona y estudios de la zona amortiguadora, sobre uso de la tierra y procesos de colonización, o en general, del sistema sociocultural asociado, como fundamento para definir en concertación con las comunidades venideras, una delimitación y manejo de la reserva.

Esta idea fue expresada en el I y II Foro de Concertación, Planificación y Coordinación Interinstitucional, organizado por el Municipio de Argelia. En base a las discusiones, se formuló una propuesta de proyecto, el cual fue gestionado con varias entidades (Proyecto BIOPACIFICO, ECOFONDO, Planeación Nacional, CRC), sin resultado.

Sin embargo, en 1994, a pesar de no haber recibido la financiación del proyecto, se iniciaron las dos líneas de investigación. En la línea de ecosistemas, se consiguió una financiación parcial del Proyecto BIOPACIFICO, para realizar una primera expedición al Cerro Plateado. Además, el Proyecto BIOPACIFICO y el Programa de Becas de Investigación para la Conservación WCS/GEA/FES, financiaron una tesis bajo la dirección del autor, de dos estudiantes de Ecología de la FUP, en prolongación del trabajo iniciado por Bazuin et al (1993), sobre un primer transecto entre 2000 y 2800 m. sobre la Cuchilla El Naranjal, para comparar la estructura y composición florística del componente arbóreo de robleal andino con robleal subandino.

Como resultado de la primera expedición al Cerro Plateado, se describió la vegetación de páramo y subpáramo primario del Cerro Plateado, caracterizado por una comunidad de **Espeletia picnofila** y **Guzmania gloriosa** y se realizó un registro en video, de la zona de la reserva. También se pudo inventariar, la existencia de un total de 6 páramos con presencia de frailejones (Páramo La Tolda, Páramo La Soledad 1 y 2, Cerro Plateado, Cerro de Las Vacas, Cerro Timbiquí o Napi). Estos páramos, se encuentran sobre un grupo de cerros altos, como un equivalente del Macizo Colombiano en el Pacífico Caucaño, el río Plateado (afluente importante del río San Juan del Micay), río Mapanchí (afluente del río Guapi), río Napi y río Timbiquí. Estos cerros, no figuran en los mapas topográficos existentes y se desconocía la existencia del cerro más alto de la Cordillera Occidental caucana en esta región, que es el Cerro de Las Vacas con 3600-3800 m., cuando en el mapa del departamento del Cauca, se indica una altitud de 2700 m (Cerro Napi) en dicho lugar.

Se dieron dos conferencias sobre el avance de la investigación en el Simposio Nacional sobre diversidad Biológica, Conservación y Manejo de los Ecosistemas de Montaña en Colombia, UNIANDES, Santafé de Bogotá, junio 1994 y en el Congreso Nacional sobre Biodiversidad, UNIVALLE-BIOPACIFICO, diciembre 1994.

La línea de investigación del sistema sociocultural asociado, se inició con otra tesis de dos estudiantes de Ingeniería Forestal Tropical de IACL, Holanda, Robers y Van Duyn, bajo la dirección del autor, sobre la influencia del uso de la tierra sobre la vegetación natural, en un estudio de caso, en las dos veredas El Naranjal y Las Pilas, en la cual elaboraron un mapa ecológico de la zona y analizaron la compleja problemática del proceso de colonización y deforestación en relación a factores socioeconómicos.

A finales de 1994, inició Edwin Gerritzen, Ingeniero Forestal del IACL, su tesis de Maestría en el marco del mismo proyecto con apoyo financiero del Proyecto BIOPACIFICO y del Municipio de Argelia, para analizar las posibilidades de demarcación de la reserva natural en el municipio de Argelia.

En 1995, se pudo complementar la información del transecto del Cerro Plateado a través de la segunda expedición al Cerro Plateado, gracias al aporte del Fondo FEN COLOMBIA y la información se está procesando actualmente.

Se terminó el transecto sobre la vertiente oriental del Cerro Plateado con levantamientos en 2000 y 3400 m, con una colección de 2000 plantas, 450 especies pertenecientes a aproximadamente 60 familias.

Edwin Gerritzen presenta un mapa ecológico (De Unidades de Paisaje) de la zona de reserva amortiguadora y discute los factores relevantes, ecológicos y sociales, para tener en cuenta en la delimitación de la reserva. En base al cruce de tres mapas de Importancia Ecológica (Biodiversidad, Agua, Suelo) y tres mapas de viabilidad (Cobertura forestal, Opinión de la Comunidad, Presión Antrópica), detecta las zonas de posible conflicto y propone la delimitación tentativa de la reserva.

Se hizo una preedición (por falta de financiación) de los registros en video como sonoviso preliminar sobre la primera Expedición al Cerro Plateado, la zona de reserva y la opinión de la comunidad" tomado de Sinecología, diversidad y conservación de la vegetación altoandina en el sur de la Cordillera Occidental (Argelia, Cauca, Colombia) 1995. Marnix Leonard Becking.

Entre los fondos nacionales que aportaron recursos económicos para el desarrollo de las investigaciones, se encontraron: Proyecto BIOPACIFICO, Fondo FEN COLOMBIA, Programa de Becas de Investigación para la conservación WCS/GEA/FES. Como recursos económicos internacionales, se registraron: Fondo TREUB y Fondo Hugo de Vries-Holanda, al igual que el apoyo de otros investigadores provenientes de la Fundación Universitaria de Popayán y el International Agrarian Colleague Larenstein- Holanda (Becking, 1995).

Finalmente, Marnix Becking se desvincula de la Fundación Universitaria de Popayán, dejando la información científica de sustento para la consolidación y declaración de la reserva natural municipal.

Por parte de las comunidades de El Naranjal y Las Pilas, se suscribió el acta del 3 de marzo de 1994, donde establecen que *“se respetará la zona de la cuenca del río Plateado (Cerro Plateado, Cerro Piche) como una reserva natural de la comunidad. Que las comunidades de El Naranjal y Las Pilas, apoyarán y participarán en programas tendientes a la búsqueda de alternativas de desarrollo de esta zona en el sentido a buscar como la reserva natural pueda beneficiar a las comunidades (productos alternativos), mejorar el nivel de vida de las comunidades en la zona aledaña a la reserva, acordando formas alternativas de producción adecuadas para la comunidad y la región y comercialización. Que la construcción de la carretea de el Diviso hasta el Naranjal es la solución para el desarrollo de la comunidad y evita el uso de cultivos ilícitos y el avance de la destrucción de bosques naturales, la comunidad garantiza la conservación de la reserva cuando se construya la carretera”* (acta 3 marzo/1994, recuadro 1).

- **Periodo 1997 – 2003:**

En el año **1.997** la comunidad del corregimiento El Naranjal, comunidad conocedora de su gran riqueza natural, y conscientes de su gran valor e importancia, acordaron en asamblea general mediante acta # 128 del día 7 de septiembre del año 1.997, solicitar la declaración de una zona de reserva, en lo posible del orden nacional, que, a su vez, contemplara la inversión de recursos económicos en la comunidad y así, garantizar el sostenimiento de la misma.

En este mismo año, el biólogo Luis Alfonso Ortega, con el propósito de dar continuidad a los avances del ecólogo Marnix Becking, bajo la articulación con otros profesionales de la oficina de Investigaciones de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, tales como Julio Cesar Rodríguez, Jesús Chávez, Álvaro Gómez y Gamadiel Almario, priorizan en la planificación de dicha entidad, a la Serranía del Pinche como área de conservación. En ese proceso, se realizaron las siguientes gestiones:

- i) Se realizó una expedición de reconocimiento a los paramillos de Argelia y las cabeceras de los ríos Guapi, Anapanchi, Pilpe y Napi en el año 1997, con fondos CRC y Proyecto BIOPACIFICO, cuyos resultados, reafirmaron la necesidad de apoyar la iniciativa comunitaria de creación del área protegida en la Serranía del Pinche e iniciar procesos de concertación comunitaria con afrodescendientes, para dar continuidad al corredor de vegetación natural en los dos flancos de la Serranía (Ortega et al, 1998).

En sesión del Jueves 3 de Marzo de 1994, organizada en el Naranjal en presencia de las comunidades del Naranjal y las Pilas.

Considerando

1. Que el Naranjal y las Pilas forman la entrada a la zona del Rio Plateado, lo cual es la última gran cobertura de bosque natural de la cuenca alta del rio San Juan de Micay.
2. Que en esta zona se encuentran los riberales naturales de mayor extensión del Departamento del Cauca y además uno de los paramos únicos para Colombia.
3. Que la comunidad está consciente de la necesidad de conservar los bosques naturales por respeto a los recursos naturales y como protección de las aguas.
4. Que las condiciones actuales de vida de esta comunidad obligan a expandir el límite agrícola a costa del bosque natural, entre otros por falta de vías de comunicación para sacar sus productos al mercado y, por falta de alternativas de uso y manejo.

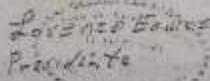
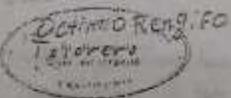
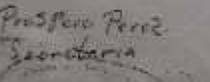
Se resuelve:

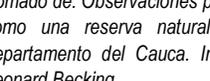
1. Que se respetará la zona de la Cuenca del Rio Plateado (Cerro Plateado, Cerro Pinche) como una reserva natural de la comunidad.
2. Que las comunidades de El Naranjal y las Pilas apoyarán y participarán en programas tendientes a la búsqueda de alternativas de desarrollo de esta zona en el sentido de:
3. buscar como la reserva natural puede beneficiar a las comunidades (productos alternativos, mejorar el nivel de vida de las comunidades en la zona alejadas a la reserva, acortar tiempos alternativos de producción, etc.)

para la comunidad y la región, y comercialización.

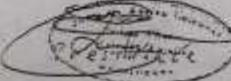
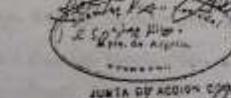
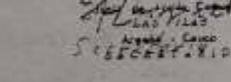
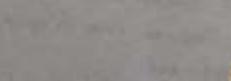
3. Que la construcción de la carretera de el Diviso hasta el Naranjal es la solución para el desarrollo de la comunidad y evita el uso de cultivos ilícitos y el avance de la destrucción de bosques naturales. La comunidad garantiza la conservación de la reserva cuando se construya la carretera.

Para constancia firma la junta de acción comunal de El Naranjal y Las Pilas.








Acta del 3 de marzo/1994 veredas El Naranjal y Las Pilas.

Tomado de: Observaciones preliminares de un área propuesta como una reserva natural en el municipio de Argelia, departamento del Cauca. Informe preliminar. 1993. Marnix Leonard Becking

Foto: Agustín Rengifo, líder El Naranjal © Luis A. Ortega



En 1998, Luis Alfonso Ortega, Patricia Torres y Álvaro Gómez, realizan las gestiones ante el Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Naturaleza (GEF), para reorientar la iniciativa de proyecto planteada por el ecólogo Álvaro José Negret desde 1985, denominada “Corredor de conservación de las selvas del pacífico en el Naya” cuya área de acción era el corredor entre el PNN Farallones de Cali y PNN Munchique. Lo anterior, teniendo en cuenta los conflictos por tenencia de tierra existentes entre la Universidad del Cauca y las comunidades afrodescendientes asentadas en la cuenca del río Naya, al igual que las oportunidades de conservación hacia el sur, en la Serranía del Pinche. Finalmente, en el año 2000, el Banco Mundial acepta la propuesta de abordar el Corredor de conservación entre el PNN Munchique y la Serranía del Pinche y se formula el proyecto denominado “Corredor de conservación biológico y multicultural Munchique-Pinche” con recursos del GEF, la CRC, la entonces, Territorial Surandina de Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Fundación Proselva como orientadora del proceso.

Para este periodo, por parte de la comunidad de Santa Clara se realizaron las siguientes acciones:

En el año 2001: En la comunidad de Santa Clara, tanto la Junta de Acción Comunal como la comunidad, luchaban por la conservación de sus bosques impidiendo la colonización masiva de la zona conocida como Santa Clara Alta, más de 3.000 hectáreas de bosques que estaban seleccionadas y delimitadas por personas ajenas a la comunidad para ser deforestadas, la gran mayoría para hacer negocio con el territorio. Se logra controlar y regular la colonización de dichos territorios, luego de un proceso de organización con la comunidad. Se prohibió la colonización, se firmó el acta de conservación mediante el acta N° 028 de 2.001, la cual reglamenta el uso racional de los recursos naturales y la comunidad declara la parte alta de su vereda, como una zona exclusiva para la conservación. Este acuerdo comunitario, colocó límite a la expansión de la frontera agrícola y definió

tanto el área de conservación, como el área de aprovechamiento, regulando el manejo de los bosques, las fuentes hídricas y la fauna en todo el corregimiento Santa Clara.

En el año 2.002 se crean acuerdos comunitarios de conservación y uso del territorio suscritos con toda la comunidad de la vereda Santa Clara, regulando tanto la zona de reserva como la zona de asentamiento de las familias. Estas medidas incluyeron la protección de los nacimientos y riberas de fuentes hídricas, el control de aguas residuales, la prohibición de la cacería en todas sus formas y la pesca de manera controlada.

- **Periodo 2004- 2007:**

En abril de 2.004 se crea la norma N° 003 en el corregimiento Santa Clara, la cual define el área de reserva y las normas comunitarias de manejo del territorio, la cual consta de nueve artículos.

En el año 2004, la CRC bajo coordinación del tema por Julio César Rodríguez y la Territorial Surandina de Parques Nacionales Naturales de Colombia bajo coordinación del tema por Luis Alfonso Ortega, firman el **Convenio Interadministrativo de Cooperación No. 0907/29 CRC-UAESPNN para la identificación y declaración de áreas protegidas en el Cauca.** “En el marco del convenio descrito, se realiza un taller, el cual se llevó a cabo en dos sesiones, la primera tuvo lugar en la Escuela Urbana de Niñas en Argelia cabecera municipal, el día 22 de septiembre de 2.004, en el cual se presenta por parte de las instituciones, la puesta en marcha del SILAP en el municipio de Argelia, específicamente para las comunidades de El Naranjal y Santa Clara, evento que contó con una asistencia total de 90 personas, entre los que se encontraban representantes de los municipios de Patía, Bolívar, Sucre, Florencia. La iniciativa fue expuesta por parte de representantes de la Alcaldía de Argelia, UAESPNN (Luis Alfonso Ortega), CRC (Julio César Rodríguez) y representantes

comunitarios: Agustín Rengifo, líder Corregimiento el Naranjal, Jesús Alveiro Bolaños docente y líder, y Richard Betancourt Junta de Acción Comunal Corregimiento Santa Clara.

Los días 23 y 24 de septiembre, continuó el taller en el corregimiento Santa Clara, realizando una caracterización de flora y fauna, una caracterización socioeconómica, se ajustó el polígono del área a proteger, se generó una zonificación inicial y se finalizó el taller con un recorrido a la zona de reserva.

Como resultado de este Convenio, el municipio de Argelia suscribió el Acuerdo 01 de 21 de agosto de 2006, creando el Sistema Municipal de Áreas Protegidas de Argelia (anexo 1).

Estos esfuerzos, fueron complementados por el **proyecto “Corredor de conservación biológico y multicultural Munchique-Pinche”**, del Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF). Este proyecto, inicialmente gestionado por el ecólogo Álvaro José Negret (q.e.p.d.) para consolidar conectividades ecosistémicas entre el Parque Nacional Natural Munchique y el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, debió ser formulado nuevamente y ubicado en el corredor entre el PNN Munchique y la Serranía El Pinche, dado que no existía el ambiente propicio para trabajar con las comunidades afrodescendientes de El Naya, dado el conflicto por la tenencia de tierras entre estas comunidades y la Universidad del Cauca. Esta última, ostentaba títulos en la cuenca de El Naya desde la expedición de la Ley 49 de 1887⁵. Dicho conflicto solamente se resolvió hasta el año 2015, cuando después de un largo proceso judicial (1999-2015), el Consejo de Estado dejó en firme la extinción del derecho de dominio de la Universidad del Cauca sobre un predio de 97.000 ha y el entonces Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCODER), procedió a titular.

Es así, como Luis Alfonso Ortega y María Patricia Torres, sustentan ante el Banco Mundial, el cambio de ubicación, utilizando entre otros medios, un video tomado en Argelia al señor Agustín Rengifo, en donde manifestaba los esfuerzos de la comunidad del corregimiento El Naranjal, por conservar sus bosques, relatando *“nosotros vinimos con nuestros padres desde el vecino municipio de Balboa, desplazados por la sequía de sus fuentes abastecedoras...esta historia que vivieron nuestros mayores, no la hemos querido vivir. Por eso para nosotros la conservación de ésta área es la conservación de nuestra vida y la de nuestras generaciones”*.

Con el respaldo de Juan Pablo Ruiz quien se encontraba en el Banco Mundial, se decide entonces iniciar la formulación del proyecto a ser presentado al Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF). Dicha formulación, estuvo liderada por María Patricia Torres y funcionarios de la entonces Territorial Surandina de Parques Nacionales Naturales de Colombia (Álvaro Gómez, Luis Alfonso Ortega) y contratistas como César Quintana y Liliana Patricia Paz, bajo el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (Julio César Rodríguez).

El proyecto fue aprobado en el año 2002⁶ contando como agencia ejecutora el Consorcio integrado por CIPAV, La Fundación Proselva y ATIZO. Este Consorcio se conformó, teniendo en cuenta que la Fundación Proselva, que fue fundada por el ecólogo Álvaro José Negret quien para el momento de aprobación del proyecto ya había fallecido y, por ende, la Fundación se encontraba en cabeza de su esposa, María Patricia Torres, no contaba con la suficiente capacidad administrativa para ejecutar el proyecto en su totalidad, por lo cual, se decidió invitar a CIPAV y ATIZO a ser parte del Consorcio. A CIPAV se invitó dada su fortaleza administrativa y experiencia en sistemas productivos y ATIZO, por

⁵ Parte de la historia del proceso se encuentra en http://www.unicauca.edu.co/naya/index.php?id_categoria=1&id_seccion=128

⁶ Contenido del proyecto en <http://documents.worldbank.org/curated/en/483981468746799992/text/298500CO0Naya0biological.txt>

representar la comunidad indígena del área del proyecto y por encontrarse conformados legalmente. A pesar de los esfuerzos realizados durante la formulación, para consolidar el proceso de conservación en el municipio de Argelia, la situación de conflicto por orden público que se vivía en ese entonces, determinó que el Consorcio enfocara sus acciones en el PNN Munchique, la Reserva Natural Tambito y los resguardos indígenas de Morales (Honduras, Chimborazo y Agua Negra). Entre las principales acciones realizadas en Argelia se encuentran:

i) Realización de cuatro talleres comunitarios con las veredas El Naranjal, Las Pilas y Santa Clara,

para la formación de facilitadores comunitarios en cartografía, concertación social del área a declarar y zonificación de áreas protegidas.

ii) Realización de un inventario de aves por parte de Fernando Ayerbe en la vereda El Naranjal.

iii) Realización de una investigación sobre mariposas diurnas en El Naranjal.

iv) Implementación de sistemas productivos sostenibles con 13 productores de las veredas Santa Clara y El Naranjal.



Jesús Alveiro Bolaños. Docente líder comunidad Santa Clara



Luis Alfonso Ortega Territorial Surandina



Asistentes al taller en Argelia año 2004



Julio Cesar Rodríguez C.R.C

Fotos © Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche 2004



Taller con la comunidad del corregimiento Santa Clara



Taller con la comunidad del corregimiento El Naranjal



Taller de cartografía social. Coconuco junio 2.005

- **Periodo 2007- 2011:** la Fundación Ecohabitats en alianza con Conservación Internacional, la Corporación Autónoma Regional del Cauca y la Asociación Agroambiental Santa Clara – Naranjal, realizan los **estudios requeridos para la justificación del área protegida, en el marco del área propuesta por las comunidades de Santa Clara, El Naranjal y Las Pilas, logrando su declaración en el año 2008**, por parte de la CRC, bajo la categoría de Reserva Forestal Protectora. Igualmente, se realiza el registro como especie nueva para la ciencia, del colibrí de zamarritos del Pinche (*Eriocnemis isabellae*).

La Fundación Ecohabitats continúa el apoyo técnico y la gestión de recursos económicos para la Asociación Agroambiental Santa Clara-Naranjal, sin embargo, la situación de conflicto por orden público, determina que solamente la comunidad local, pudiese realizar acciones en pro de la conservación efectiva de la Reserva. En el año 2008, los líderes del proceso de conservación recibieron amenazas, motivo por el cual se suspendió el avance de acciones para la ejecución del plan de manejo del área protegida.

Como lo relata Alveiro Bolaños “este fue el periodo más difícil que tuvimos que enfrentar en el proceso, dado que en 2.008 se dió la orden expresa por parte de las FARC EP, de cancelar el proceso y que la Asociación Agroambiental no insistiera más en continuar, de ser así éramos considerados objetivo militar por parte de este grupo armado. La razón de esta decisión, era que ellos consideraban que la Asociación Agroambiental estaba engañando a la gente con el tema de la conservación, que en su defecto les estábamos vendiendo el territorio a las multinacionales. Como organización no

desfallecimos ante las adversidades, calumnias y amenazas de muerte, las comunidades con sus Juntas de Acción Comunal continuaron con la misma convicción de que proteger los recursos naturales es proteger la vida, por tal razón los acuerdos comunitarios de conservación acordados en comunidad, no perdieron su vigencia ni interés y la Asociación tampoco abandono su lucha y sus ideales. La Reserva se mantuvo y no fue afectada en lo absoluto, aunque con temor, continuamos desarrollando acciones de restauración y siembra de café, especialmente con las comunidades de El Naranjal y Las Pilas.

- **Compra de la Reserva Zamarrito del Pinche - Proaves:** Alveiro Bolaños, líder de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, comenta “Una de las principales ideas que personas contrarias al proceso de conservación y del proceso organizativo, utilizaban para confundir a la gente, y ponerlos en nuestra contra, era que decían que la Asociación Agroambiental en especial su presidente, estaba vendiendo el territorio a personas y empresas extranjeras, que luego traería consecuencias negativas para las comunidades. En junio de 2.011 la Fundación ProAves, realiza una compra de un terreno en la parte alta del Corregimiento El Naranjal, zona, donde se había realizado el descubrimiento de la nueva especie “*Eriocnemis isabellae* (Zamarrito del Pinche)”, terreno denominado Reserva Natural de las Aves Zamarrito del Pinche. La compra en mención y todos los tramites, se realizaron entre la Fundación ProAves, un intermediario habitante del Corregimiento El Naranjal y el dueño del predio, pero la Junta de Acción Comunal, los grupos de gestión Sueños de Futuro y Amigos del Planeta de El Naranjal y Las Pilas adscritos a la Asociación Agroambiental, ni integrantes de la

Asociación Agroambiental tuvimos conocimiento alguno de la adquisición del terreno. Al enterarse las FARC EP de la compra, inmediatamente procedieron a juzgar a la Asociación Agroambiental y a los grupos de gestión Sueños de Futuro y Amigos del Planeta, acusándonos de ser los responsables de vender miles de hectáreas que eran destinados para la conservación, y que, en contrario a su destino, se les había vendido a una multinacional que buscaba beneficiarse de los recursos existentes en la zona, especialmente el agua. Dicha acusación y dicha compra, dió fuerza para que la amenaza de terminar con el proceso, con la asociación y con la vida de sus líderes dictada por el grupo armado en 2.008 se hiciera repetitiva en nuestra contra y de quienes fueran nuestros aliados”.

Desde entonces, la comunidad campesina y la Asociación Agroambiental tomaron la decisión, que hasta no tener claridad frente al proceso realizado por Proaves con la compra del predio, que debe ser explicado a toda la comunidad, no solo a sus representantes y hasta no tener acuerdos concretos en donde se defina la ruta a seguir en este predio, no

se permiten acciones en el territorio, decisión que es respetada y apoyada por la Corporación Autónoma Regional del Cauca. Lo anterior, ha generado que las acciones de Proaves se hayan limitado a un evento de educación ambiental realizado en el año 2014, en la Escuela de la vereda El Naranjal⁷ y acercamientos con la CRC y alcaldía municipal en el año 2016 (informe Proaves pág. 31⁸), los cuales no han generado resultados concretos en el territorio, por no haberse abordado una concertación amplia con la comunidad campesina que se vió afectada por la forma como se realizó la compra del predio.

- **Periodo 2012- 2016:** la situación de conflicto por orden público en el municipio de Argelia se mantiene, determinando que la Asociación Agroambiental Santa Clara – El Naranjal se enfoque en mantener acciones de educación ambiental y, de la mano con las juntas de acción comunal de las veredas Santa Clara, El Naranjal, Lomitas y Las Pilas, defiendan el área protegida de pescadores, taladores, ocupantes y mineros, lo que permite mantener su buen estado de conservación.



Incendio forestal y atención por parte de la comunidad © Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche

⁷ <http://www.proaves.org/conservacion-incluyente-con-las-comunidades-del-sur-del-pais/>

⁸ <http://www.proaves.org/wp-content/uploads/2017/02/Informe-anual-2016-Asamblea-20171.pdf>

A pesar de ello, las amenazas por incendios forestales no dejaron de presentarse. En **septiembre del año 2012, se presentó un incendio forestal** provocado por habitantes locales inconscientes que duró más de 15 días, consumiendo aprox. 6.000 ha en la zona aledaña de la RFPR Serranía El Pinche, noticia que fue reportada en el noticiero de Popayán (NotiPopayán) (anexo 1). Este incendio fue atendido por integrantes de la Asociación Agroambiental, al no haber recibido el apoyo de las autoridades correspondientes.

En septiembre del año 2015, se vuelve a presentar otro incendio forestal, que debió ser atendido nuevamente por la comunidad local, lo cual fue documentado por el medio de comunicación Blu radio (anexo 1).

Como respuesta a esta situación, la CRC suscribió tres convenios con la Asociación Agroambiental (0317/2013; 0271/2014 y 0238/2015) para restaurar las zonas afectadas por los incendios forestales.

Durante el año 2015, desde la gestión comunitaria, la Asociación Agroambiental tocó diferentes puertas para que las FARC EP levantaran la restricción a sus actividades

de conservación, lo cual se materializó en junio de 2015.

En el año 2016, con la firma del Acuerdo para la Terminación Definitiva del Conflicto, suscrito entre el gobierno de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), se abren nuevamente las posibilidades de gestión e inversión por parte de organizaciones externas. Es así, como la Fundación Ecohabitats, de la mano con la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y la Corporación Autónoma Regional del Cauca, son aprobados en la convocatoria del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) realizada en el año 2016, aprobando el **proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies en la Serranía El Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”** para el periodo agosto 2017-agosto 2018, durante el cual, se generaron como principales resultados: i) desarrollo del proceso de concertación para la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, (12.139 ha), elaboración del documento justificatorio y remisión del mismo, por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca al Instituto Alexander von Humboldt, ii) elaboración y aprobación por parte de la



Actividades comunitarias de restauración forestal posterior al incendio © Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche

CRC, del Plan de conservación del Zamarrito del Pinche (*Eriocnemis isabellae*), iii) capacitación a cuatro integrantes comunitarios y dotación con equipos de monitoreo de aves; iv) elaboración participativa del plan de manejo de la RFPR Serranía El Pinche ampliada, v) desarrollo de cinco talleres de educación ambiental para sensibilizar a la comunidad escolar, sobre la importancia de conservar el zamarrito del Pinche y la Serranía El Pinche.

A su vez, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche gestionó con el Fondo de Pequeñas Donaciones del GEF, el **proyecto “Implementación de estrategias de educación ambiental y pedagogía para la conservación de ecosistemas en la Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)**, que permitió, a través de la educación ambiental realizar planes territoriales con las veredas de la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche, donde se suscribieron acuerdos comunitarios para la definición de áreas de conservación y generación de herramientas educativas.

Antecedentes de la concertación comunitaria para la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche en la zona norte

“La Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, consciente de la importancia de conservar los bosques de la zona norte de la RFP Serranía El Pinche, hemos tenido siempre en mente que el proceso no se debe quedar allí, que es supremamente necesario avanzar con el proceso hacia otras veredas del municipio, incluso hacia otros municipios como son los municipios de Guapi, Timbiquí, El Tambo y López de Micay en los que existen áreas significativas de bosques en su estado natural de conservación, que además de ser el hábitats de numerosas especies de

importancia ecológica, ayudan en la formación de una importante estrella hidrográfica Serranía El Pinche, que abastece del recurso hídrico a los municipios antes descritos” (Alveiro Bolaños para este documento).

Bajo esta premisa, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, realizó concertaciones comunitarias en diferentes momentos, las cuales se consolidaron el año 2018 con la suscripción de acuerdos comunitarios para incluir las áreas de conservación definidas en las veredas Nuevo Horizonte, La Guadua – Pinche y Las Vegas, como parte de la propuesta de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche. A continuación, se presentan los principales momentos relatados por Jesús Alveiro Bolaños:

- En el mes de **junio de 2.007**, se participa en asamblea general en la vereda El Pinche, por invitación del presidente de la Junta de Acción Comunal señor Javier Muñoz, para exponer el proceso de conservación de Santa Clara y El Naranjal y la declaración de la RFPR Serranía El Pinche, entonces en proceso.
- El día 6 de **julio del año 2.009** se participó en reunión con la Junta de Acción Comunal, junta de acueducto, y líderes del corregimiento El Plateado, se socializa igualmente el proceso y se despejan dudas sobre la articulación con la CRC y los mecanismos de participación comunitaria para el manejo de la RFPR Serranía El Pinche. Además, se analizan las amenazas hacia los bosques por la deforestación y por solicitudes mineras a gran escala. Se acuerda impulsar el proceso de conservación en las comunidades de la zona norte de la Serranía, *“Tenemos que luchar por declarar como zona de Reserva la parte media y alta de las subcuencas de la quebrada La Machina y el río Pinche, pues son nuestro*

futuro para abastecer del preciado líquido al corregimiento El Plateado” expresó el señor Noé Argel Muñoz, presidente de la Junta de Acción Comunal de El Plateado de la época.

- **Día 21 de agosto de 2.009** a solicitud de algunos líderes de la zona Norte se realiza taller ambiental en la Escuela del corregimiento La Emboscada, con la participación de representantes de las Juntas de Acción Comunal y líderes de las comunidades de: El Plateado, Plateado Barrio 7 de agosto, San Francisco, Agua Clara, Sanantonios Alto, La Cristalina Bajo y medio, La Emboscada, La Paz, Puerto Rico, Pepinal del municipio de Argelia y las comunidades de Betania, Honduras, y San José del municipio de El Tambo. Se acuerda entre los asistentes, seguir impulsando el proceso de conservación en la zona, los representantes asumen el compromiso de divulgar en cada una de sus comunidades, para que se avance en la identificación de zonas de conservación y, en lo posible, se pueda lograr declarar el área protegida mitigando así, el impacto por la deforestación y por las solicitudes mineras. Los líderes solicitan se realice un taller con mayor participación en el corregimiento de San Juan del Micay (El Tambo-Cauca), contando con el acompañamiento de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche.
- **Día 20 de febrero de 2.010** se realiza un taller ambiental en la caseta del corregimiento de San Juan del Micay (El Tambo-Cauca), con una amplia participación de campesinos de los municipios de Argelia y El Tambo (44 asistentes). En este taller, nuevamente los líderes y la organización ASOCOMUNAL deciden promover el proceso de conservación en cada una de sus comunidades, e invitan a la Asociación Agroambiental para que se les acompañe orientando talleres de educación ambiental en sus comunidades e impulsar el proceso, para escalarlo hasta lograr tanto la identificación como la declaratoria de una gran área protegida.
- **Día 15 de enero de 2.014**, se realiza taller ambiental en la escuela del corregimiento La Emboscada, por parte de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche. A solicitud de la comunidad, asumimos el compromiso de acompañar a la comunidad para realizar un aislamiento y recuperación de la parte alta de la quebrada La Emboscada, que abastece al caserío La Emboscada. Entre los meses de febrero a junio de 2.014 mediante gestión con la alcaldía municipal, se les entregó alambres y grapas para el aislamiento de la quebrada y se acompañó a jornadas de trabajo para restauración con plantas nativas de la región.
- **Durante los meses de abril de 2.014, mayo y septiembre de 2.015 y julio de 2.016**, se participó en reuniones convocadas por la organización ASOCOMUNAL, en las que entre muchos temas organizativos de sus comunidades, se brindó espacio para el tema de conservación, planeación y uso de sus territorios- Los directivos de ASOCOMUNAL y de las Juntas de Acción Comunal de las comunidades de la zona Norte del municipio de Argelia, que coordinan acciones con ASOCOMUNAL, manifiestan su interés y compromiso de seguir impulsando el proceso de conservación, no únicamente en las veredas ubicadas en la Serranía El Piinche, sino también las que están ubicadas sobre el costado occidental de la Cordillera Occidental.
- **Día 17 de abril de 2.017**, se participa en asamblea con la Organización ASOCOMUNAL, en la que se socializa la



Georreferenciación de límites veredales y áreas de conservación para la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche



Concertación con las comunidades locales para la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche



Definición a nivel de predio, de las áreas de conservación para la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche

Fotos: ©Jesús Alveiro Bolaños (2018).

propuesta de ampliación de la Reserva Regional Forestal Protectora Serranía El Pinche, dado que la comunidad de Santa Clara tenía su área de ampliación definida y que existía la posibilidad de financiación por parte del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). Gracias a la gestión de la Fundación Ecohabitats, existía la posibilidad de vincular una importante área de ampliación entre las veredas El Pinche-Cristalina, pero que se debería asumir el compromiso de un área determinada para la propuesta. Los directivos de ASOCOMUNAL, responden que no asumen tal compromiso y que para ello se deberían programar asambleas con cada una de las comunidades que se consideran potenciales para un proceso de ampliación, pero por motivo de tiempo, no era posible realizar las asambleas. De esta forma, se descarta la posibilidad de ampliación del área protegida en la zona Norte de la Serranía El Pinche.

- En la propuesta final presentada al CEPF como resultado de la formulación conjunta realizada entre la Fundación Ecohabitats y la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, se contempló entre los productos, además de la ampliación de 5.000 hectáreas en la vereda de Santa Clara, la formulación del plan de manejo de la RFPR Serranía El Pinche, el Plan de manejo de la especie *Eriocnemis isabellae*, se definió como meta la realización de dos expediciones ecológicas una para la zona sur y otra expedición para la zona norte de la Reserva Regional, como sustento científico para sus comunidades para que avanzaran en su proceso si así lo decidían. Este proyecto se denominó “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”.

- **En el mes de febrero de 2017**, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche bajo apoyo de la Fundación Ecohabitats y formulación con ASCAMTA, presenta propuesta al programa de pequeñas Donaciones del GEF Colombia, con la propuesta de identificar áreas potenciales de conservación a través de una Estrategia de Educación Ambiental, para desde un ejercicio de planeación comunitaria, se identificaran y delimitaran nuevas áreas de conservación potenciales en cada una de las veredas del proyecto “Estrategias de Educación Ambiental y Pedagogía para la conservación de Ecosistemas Serranía El Pinche Argelia Cauca”
- **Los días 17, 20, 23 del mes noviembre de 2017**, se realizan reuniones de socialización sobre los dos proyectos, diferenciando que el del CEPF era ejecutado en alianza entre la Asociación Agroambiental-CRC y la Fundación Ecohabitats, mientras que el del GEF era en alianza entre la Asociación Agroambiental y ASCAMTA. Las reuniones de socialización y acuerdos se realizaron con las Juntas de Acción Comunal de las veredas El Pinche, Las Vegas y la Asociación de veredas Construyendo Futuro (ASVECOF), organización que coordina todas las acciones con las veredas de El Pinche, Las Vegas, La Ceiba, Lomitas, entre otras.
- **Día 9 del mes de diciembre de 2017** se realiza taller de educación ambiental en la vereda El Pinche.
- **Día 15 del mes de diciembre de 2017** se realizó reunión de concertación con la Junta de Acción Comunal de la vereda El Pinche y la Asociación ASVECOF, en la que se aprueba la realización de la expedición ecológica rápida en la vereda El Pinche

sector La Guadua, parte alta lugar conocido como casa Amarilla.

- **Día 20 de noviembre de 2.017**, se realiza un taller de educación ambiental en la vereda Las Vegas, con el acompañamiento de la Asociación ACOPROP y de jóvenes ambientalistas de El Plateado. La comunidad manifiesta interés por iniciar el proceso de conservación en su comunidad. Se inicia el proceso de construcción de acuerdos comunitarios, además manifestaron el interés por hacer parte del proceso de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, que dependían del avance de la vereda El Pinche. Por su parte, la vereda El Pinche estaba esperando la decisión de ASVECOF, de unirse o no al proceso de ampliación.
- **Día 3 de enero de 2.018**, se realiza la cuarta reunión con la Asociación ASVECOF, en conjunto con las Juntas de Acción Comunal de las veredas: El Pinche, Las Vegas y La Ceiba, para concretar acuerdos y de esta manera poder iniciar con el proceso de planeación e identificación de áreas de conservación en cada una de las veredas.
- **Día 16 de febrero 2018**, se realizó un taller para la definición del área protegida en la vereda Las Vegas.
- **Día 22 de febrero de 2018**, representantes de la Fundación Ecohabitats y la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche orientan un taller de socialización de la propuesta de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche y la ruta de declaratoria de áreas protegidas, con los padres de familia que tienen hijos en la escuela de la vereda El Pinche.
- **Día 20 de mayo de 2.018**, se realiza la quinta reunión en la Escuela de la vereda Las Vegas, nuevamente con representantes de la Junta de Acción Comunal de la vereda Las Vegas, El Pinche, La Ceiba, ASVECOF y ACOPROP. Finalmente, la Asociación ASVECOF, terminó obstaculizando el proceso sin plantear alternativas. La Asociación ACOPROP motiva para que los bosques de la parte alta de la quebrada La Machina, adquiridos mediante compra por los usuarios del acueducto de El Plateado. El presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda Las Vegas dice que no están de acuerdo con la posición de ASVECOF, que como Junta Comunal están de acuerdo en iniciar el proceso de planeación e identificación del área protegida, puesto que está definida por ser la subcuenca que abastece a la población de El Plateado. Nuevamente, ratifican su interés de que el área protegida que se delimite pueda ingresar el proceso de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, pero que solicitan a la vereda El Pinche, avanzar en los acuerdos de su comunidad para la identificación del área protegida potencial.
- **Día 25 de mayo de 2.018**, se realiza taller ambiental con la comunidad de Las Vegas. Por parte de la comunidad se reconoce como zona de conservación la parte media y alta de la quebrada La Machina, en predios adquiridos por la comunidad de El Plateado, liderados por ACOPROP. Se adquieren compromisos por parte de la comunidad, para la protección de los ecosistemas y para iniciar un proceso de conservación desde sus predios. *“Estamos acabando con nuestros recursos naturales, pero tenemos que educarnos y ser conscientes que debemos de cambiar de actitud”* expresaron sus habitantes.
- **Día 29 del mes de junio de 2.018** se lleva a cabo una reunión con las organizaciones ACOPROP, Juntas de Acción Comunal de

las veredas El Pinche y Las Vegas, Junta de Acueducto de El Plateado, el vicepresidente de ASCAMTA y la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche. El objetivo de la reunión, era buscar estrategias y lograr avances en la identificación del área protegida de la vereda El Pinche, de tal forma que esta vereda, se uniera al proceso de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche y, de esta manera, poder incluir el área definida en la vereda Las Vegas, ante el peligro de ser concedida a las solicitudes mineras existentes. En esta reunión, se acuerda realizar reunión con los habitantes y propietarios de un sector de El Pinche, conocido como La Guadua Pinche, dado que es un sector que esta distanciado de la vereda El Pinche, tanto por su ubicación como desde el punto de vista organizativo. El señor Ercen Yamith Erazo, presidente de la Junta Comunal de la vereda Las Vegas, también líder del sector La Guadua, se comprometió a convocar la reunión con el sector La Guadua.

- **Mes de junio de 2.018**, se realiza el recorrido en campo para la georreferenciación y delimitación del área protegida de la vereda Las Vegas, en compañía del fiscal de la Junta de Acción Comunal y un delegado de la Asociación ACOPROP.
- **Día 14 de agosto de 2.018**, se realiza taller ambiental con los habitantes y ocupantes de predios en el sector La Guadua. En dicho taller, se socializa sobre el proceso de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche y el proceso de delimitación de área protegida potencial de la vereda, analizando la posibilidad de que este sector destinara parte de su territorio para la conservación. Ese mismo día, la comunidad aprueba destinar la parte alta de su comunidad para la

conservación y aprueban realizar el recorrido en campo.

- **Los días 23- 25 de agosto de 2.018**, se realizó recorrido en campo para la georreferenciación y respectiva delimitación del área de conservación de La Guadua, con el acompañamiento de los líderes Ercen Yamit Erazo y Segundo Zúñiga de la comunidad de La Guadua- Pinche.
- **Día 28 de octubre de 2.018** en asamblea con los habitantes y poseedores de predios de La Guadua, se les hace entrega del mapa tanto de la vereda como del área protegida identificada y, mediante acta la comunidad, se decide que las 1.046,5 hectáreas de las 2.437,1 que tiene la vereda, son destinadas para la conservación y acuerdan que se ingrese al proceso de ampliación del área protegida en el marco del proyecto financiado por el CEPF.
- **Día 1° de noviembre de 2.018**, en la vereda las Vegas la comunidad decide incluir el área de protección que abastece el acuerdo comunitario, para ampliación de la RFPR Serranía El Pinche.

Todo este proceso, determinó la suscripción de acuerdos comunitarios en cada vereda que decidió incluir sus áreas de conservación dentro de la propuesta de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, a saber: Acuerdo comunitario del 23 de febrero de 2018 vereda Santa Clara; Acuerdo comunitario del 18 de marzo de 2018 vereda Nuevo Horizonte; Acuerdo comunitario del 28 de octubre de 2018 vereda La Guadua-Pinche; Acuerdo comunitario del 1 noviembre 2018 vereda Las Vegas; Acuerdo comunitario del 2 de noviembre de 2018 vereda Las Pilas y Acuerdo comunitario del 23 de noviembre de 2018 vereda El Naranjal. A partir de estos resultados, la Fundación Ecohabitats elaboró el documento justificatorio de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche y lo entregó a la CRC para su aprobación.

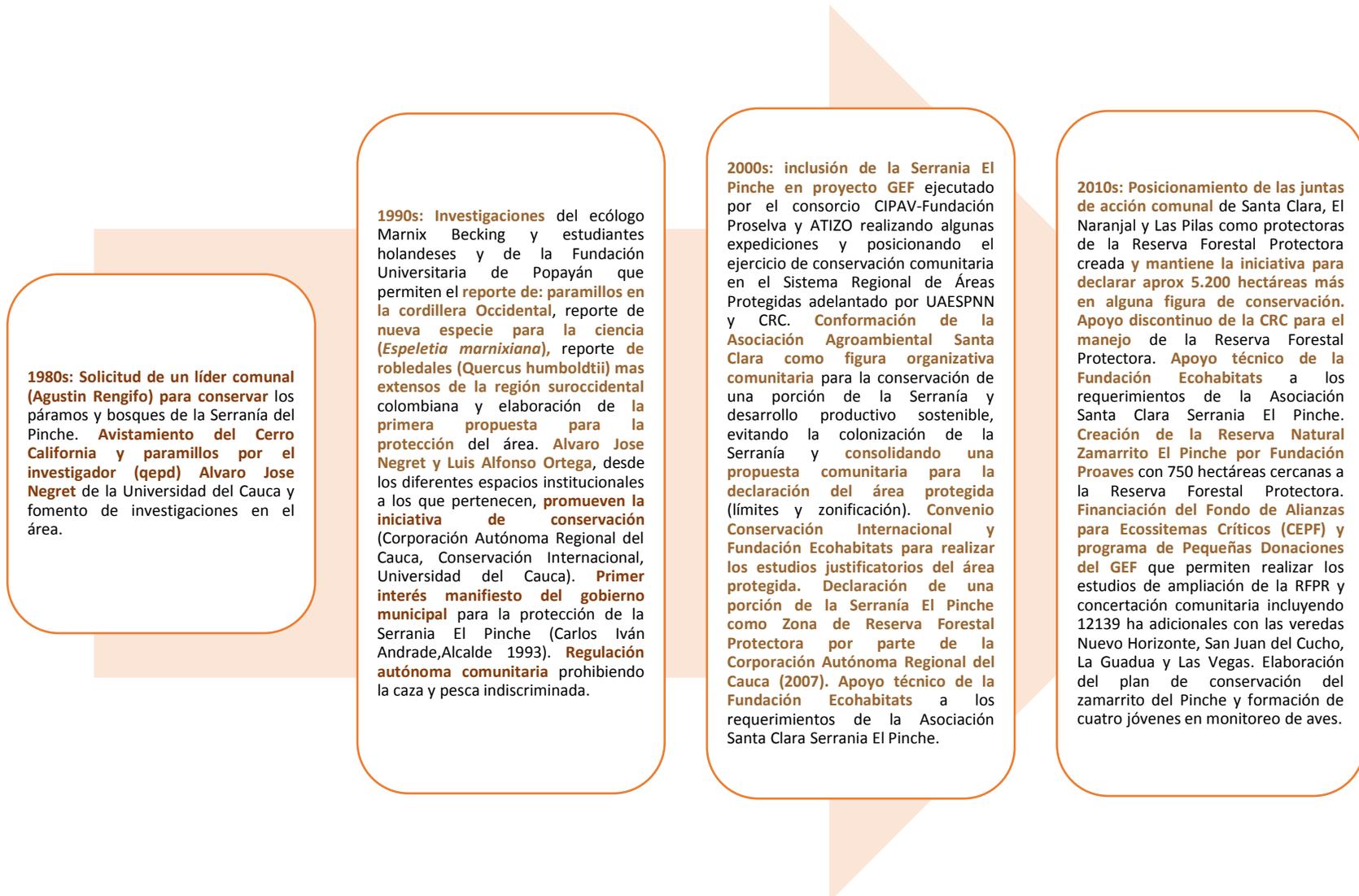


Figura 1. Hitos históricos en la protección de la Serranía El Pinche (Argelia, Cauca, Colombia)

Diagnóstico



4. COMPONENTE DIAGNÓSTICO

4.1. Localización

La Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche se encuentra en el suroccidente colombiano, en el flanco occidental de la Cordillera Occidental, sobre la Serranía El Pinche en la subcuenca hidrográfica río San Juan del Micay. Comprende altitudes que varían entre 1040 msnm en la vereda Las Vegas hasta 3.744 msnm en la vereda Santa Clara.

El polígono de la RFPR Serranía El Pinche, se ubica en el cuadrángulo determinado por las coordenadas: parte superior izquierda: 77° 24' 12.9662" W, 2° 30' 32.1159" N; parte superior derecha 77° 14' 56.8047" W, 2° 30' 33.5059" N; parte inferior derecha 77° 14' 53.8800" W, 2° 08' 46.1532" N; parte inferior izquierda: 77° 24' 09.8997" W, 2° 08' 44.9645" N.

Desde el punto de vista político administrativo, la RFPR Serranía El Pinche, se ubica en el departamento del Cauca, cubriendo 24,7% del municipio de Argelia, en los corregimientos El Naranjal (El Naranjal, Las Pilas), San Juan de La Guadua (San Juan del Cucho, Nuevo Horizonte), Santa Clara (Santa Clara, Lomitas, La Guadua-Pinche) y El Plateado (Las Vegas).

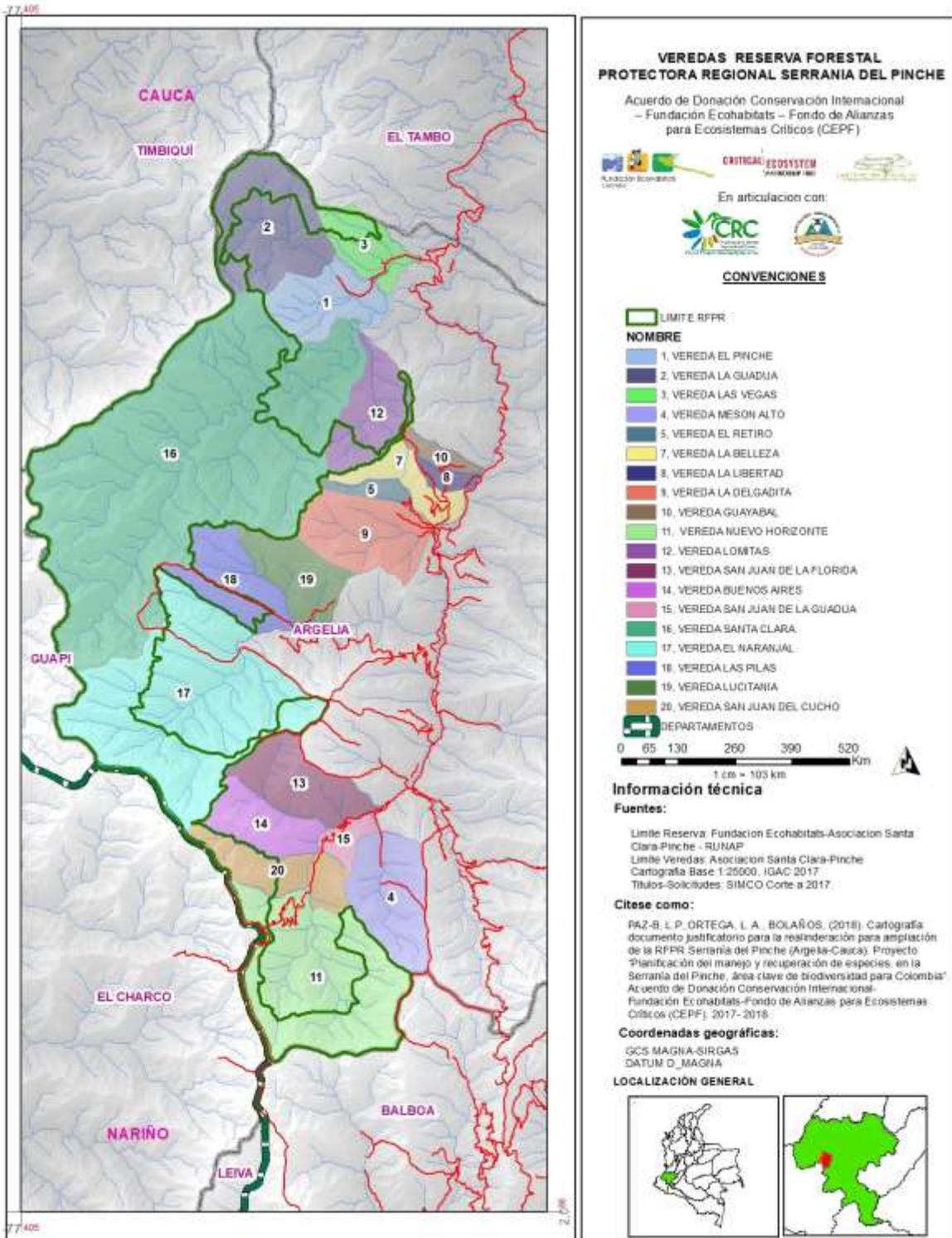
La zona aledaña al área protegida está conformada por 21 veredas que corresponden a ocho (8) corregimientos (Mapa 1), a saber:

- Corregimiento Argelia: veredas La Esperanza y La Laguna.
- Corregimiento El Diviso: veredas El Paraíso y El Palmar.
- Corregimiento El Naranjal: veredas Las Pilas, El Naranjal, Las Palmas, Lucitania.
- Corregimiento La Emboscada: vereda La Cristalina.
- Corregimiento La Belleza: veredas El Retiro, La Delgadita.

- Corregimiento El Plateado: veredas Las Vegas, La Ceiba.
- Corregimiento San Juan de La Guadua: veredas Buenos Aires, Mesón Alto, San Juan de La Florida, San Juan del Cucho, Nuevo Horizonte.
- Corregimiento Santa Clara: veredas El Pinche, Lomitas, Santa Clara.

4.2. Delimitación

El área protegida tiene una extensión de 19.186,3 ha, enmarcada en un polígono con los siguientes puntos (representados en con sus coordenadas GCS MAGNA-SIRGAS y DATUM D-MAGNA, en la Tabla 1 y el Mapa 2): Se parte del punto número 1 ubicado en la confluencia de los límites municipales de Balboa y Argelia en el Cauca y el Charco en Nariño; de aquí se continúa con rumbo Norte por la divisoria de aguas hasta encontrar el punto número 2, ubicado en la confluencia de los límites municipales de Argelia y Guapi (Cauca) y el Charco (Nariño), continuando por esta misma divisoria hasta la confluencia de los límites municipales de Argelia Guapi y Timbiquí (Cauca) en el punto 3; se sigue por la misma divisoria de aguas hasta el punto número 4, ubicado en la confluencia de los límites municipales de Argelia, Timbiquí y El Tambo; de este punto 4 se continúa en dirección Sureste por la divisoria de aguas entre Argelia (Quebrada Cloromira) y El Tambo (Quebrada La Ceiba) hasta el punto número 5 sobre la cota de los 2400 msnm; de aquí se continua en dirección Este por la divisoria municipal de Argelia y El Tambo, hasta el punto 6 en la cota de los 1400msnm; se parte de este punto colina abajo, en dirección Sureste hasta la cota de los 1300 msnm; se desciende en dirección este hasta el punto 8; se continua de este punto con rumbo Suroeste hasta el punto 9; de aquí se continua en dirección Noroeste hasta el punto 10 en la Quebrada



Mapa 1. Veredas de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Cloromira, sobre la cota de los 1200 msnm; se asciende en dirección Suroeste hasta el punto 11 en la divisoria de aguas entre la Quebrada Cloromira (Vereda Las Vegas) y la Quebrada El Pinche Vereda La Guadua); se continua en dirección Oeste, sobre los 1850 msnm, hasta la cota de los 1800 msnm en el punto 12; de aquí se asciende en dirección Noreste, en línea recta, por la vertiente derecha, aguas arriba de la Quebrada el Pinche, hasta el punto 13 en la cota de los 2000 msnm; de este punto 13 se desciende en dirección Suroeste, atravesando las nacientes de la Quebrada El Pinche hasta encontrar nuevamente la cota de los 2000 msnm en el punto 14; se asciende en dirección Noroeste hasta el punto 15; se desciende en dirección Suroeste hasta la corriente principal de la Quebrada El Pinche en los 1780 msnm y luego se asciende en dirección Noroeste hasta el punto 17, en la cota de los 2000 msnm; se continua en dirección Suroeste hasta el punto 18, en la cota de los 2100 msnm; se continua por esta falda de loma en dirección Suroeste hasta el punto 19, en la cota de los 2000 msnm; se desciende en dirección Sureste hasta un drenaje permanente, afluente de la Quebrada El Pinche, en la cota de los 1800 msnm donde se ubica el punto 20; se continua desde este punto en dirección suroeste, en la misma Vereda de La Guadua, sobre la cota de los 2050 msnm, en cercanías del límite municipal entre Argelia y Timbiquí donde se ubica el punto 21; desde aquí se continua en dirección Sureste, descendiendo hasta una corriente permanente, afluente de la Quebrada El Pinche en el punto 22; se continua por esta corriente aguas abajo en dirección Noreste hasta el punto 23; se asciende en dirección Sureste hasta la cota de los 2100 msnm, en el punto 24; se continua ascendiendo por esta cuchilla en dirección Sur, hasta el límite de las veredas La Guadua y Santa Clara en el punto 25, sobre la cota de los 2600 msnm; se continua en dirección Este hasta la confluencia de los límites veredales del La Guadua, Santa Clara y EL Pinche, en el punto 26; se continua en dirección Sureste por la divisoria entre las quebrada Chontaduro (Vereda El Pinche) y las nacientes del Rio Plateado (Vereda Santa Clara), en

el punto 27 en la cota de los 1700 msnm; se continua en dirección Sur hasta a el punto 28, entre la divisoria de aguas de las nacientes del Rio Plateado; se desciende en dirección Suroeste hasta la corriente permanente que drena hacia el Rio Plateado a los 1450 msnm en el punto 29; se continua por esta corriente aguas arriba hasta la cota de los 1500 msnm en el punto 30; siguiendo esta cota en dirección Suroeste hasta el punto 31 sobre el Rio Plateado; de aquí se continua en dirección Sureste, ascendiendo por la Loma Tendida en la cota de los 2300 msnm, en la divisoria de aguas de las nacientes del Rio Plateado y la Quebrada Agua Clara en el punto 32; se continua en dirección Noreste, por la divisoria de aguas hasta el punto 33 en límites entre Santa Clara y la Vereda Lomitas; se continua en dirección Sureste, hasta el punto 34 hacia la Loma El Estanquillo en la cota de los 1900 msnm; se descendiendo en dirección Noreste hasta la cota de los 1700 msnm en el punto 35, se asciende por la divisoria de aguas de las Quebradas Agua Clara y La Gomera, hasta la cota de los 1900 msnm en el punto 36; se continua por esta divisoria hasta el límite entre las Veredas Guayabal y La Belleza, que es el punto 37; se asciende por esta divisoria donde limitan las veredas Santa Clara y La Belleza, hasta la cota de 2400 donde se ubica el punto 38, justo enfrente del punto 32; se continua por esta divisoria pasando por el límite superior de la Vereda La Delgadita hasta el punto 39, en el Alto Altaquer justo en la divisoria entre las Quebradas La Delgadita y Naranjal; se continua por este filo en dirección Suroeste hasta el límite entre las veredas La Delgadita, Lusitania y Santa Clara sobre la cota de los 2750 msnm, en el punto 40; se continua en dirección Noroeste por el filo de la Cuchilla de Las Nieves hasta el límite entre las veredas Lusitania y Las Pilas con Santa Clara, sobre la cota de los 2600 msnm en el punto 41; se continua por el límite superior de la Vereda Las Pilas hasta llegar a la Cuchilla de los Derrumbes en el límite ente las veredas Las Pilas, El Naranjal y Santa Clara, sobre la cota de los 2500 msnm en el punto 42; se toma la dirección Sureste por el filo, aguas abajo, que divide las microcuencas de las quebradas De Los Derrumbes y La Soledad hasta el

punto 43, sobre la cota de los 1750 msnm; se continua en dirección Sureste, en línea recta 500 m hasta el punto 44 en los 1750 msnm; se gira en dirección Sur, descendiendo 225 m en línea recta hasta la cota de los 1600 msnm en el punto 45; se gira en dirección Sureste y se avanza en línea recta 225 m hasta la cota de los 1600 msnm en el punto 46; se asciende aguas arriba, en dirección Noroeste 230 m en línea recta, hasta la cota 1700 msnm en el punto 47; se continua por esta cota en dirección Noroeste 170 m, hasta el punto 48; se desciende en dirección Sureste 700 m en línea recta, hasta la cota de los 1500 msnm en el punto 49; se desciende hasta la cota de los 1400 msnm en el límite Sureste de la Vereda El Naranjal con Las Pilas, en la Quebrada La Soledad que es el punto 50; se continua aguas arriba por esta quebrada hasta el límite entre las Veredas Las Pilas, El Naranjal con Santa Calara en la cota de los 2700 msnm en el punto 51; se continua en dirección sureste por la divisoria de aguas que sirve de límite entre Las veredas Santa Clara y El Naranjal, hasta la divisoria de aguas entre las quebradas de Tachuelo y La Soledad, en la cota de los 2850 msnm en el punto 52; se continua en dirección Sur hasta la divisoria de aguas entre las quebradas De Tachuelo y Los Gallos sobre la cota de los 2950 msnm en el punto 50; se continua en dirección Sureste, siguiendo la topografía del terreno, hasta la divisoria de aguas entre la quebrada Los Gallos y afluentes del Río Guáitara en la cota de los 2600 msnm en el punto 54; se continua en dirección Suroeste atravesando dos corrientes permanentes afluentes del Río Guáitara, hasta la cota de los 2500 msnm en el punto 55; se desciende en dirección Sureste hasta el Río Guáitara en los 1900 msnm y luego se asciende en la misma dirección Sureste, hasta la cota de los 2150 msnm en la divisoria entre el Río Guáitara y la Quebrada Guitarrilla que es punto 56; se atraviesa la Quebrada Guitarrilla en dirección Sureste hasta la cota de los 2700 msnm en el punto 57, se continua por la cota de los 2750 msnm en dirección Noreste hasta la divisoria entre las quebradas Los Gallos y Potrerillos en el punto 58; se continua en dirección Noreste ascendiendo hasta la cota de los 2450 m en la cuchilla que divide las

nacientes de la Quebrada Potrerillos en la Vereda El Naranjal en el punto 60; continuando en dirección Noreste hacia la divisoria de la Quebrada Potrerillos y afluente del Río Guáitara en el límite noreste de la Vereda El Naranjal en el punto 61; siguiendo por este límite en dirección Sureste, entre la vía que baja al Diviso y el filo de la Cuchilla de la Laguna en el punto 62; se continua por esta vía en dirección Suroeste hasta la confluencia de las cuchillas de La Laguna y San Juan, en límites con las veredas El Naranjal y San Juan de la Florida en el punto 63; se continua por este camino en el límite ente El Naranjal y San Juan de la Florida por la Cuchilla del Guáitara hasta la cota de 2850 msnm en el punto 64; se continua en dirección Sureste, por esta cuchilla hasta el Filo de la Laguna sobre la cota de los 3450 msnm en el punto 65; de aquí se continua en dirección Sureste hasta la cota de los 3550 msnm en límites de las quebradas Guáitara y Las Pilas, en el nacimiento de la Quebrada Las Pilas en el punto 66; se desciende por la corriente principal de la Quebrada Las Pilas hasta la cota de 2150 msnm en el punto 67; se continua en dirección Sur hasta el Alto Yarumal en la divisoria de aguas entre la Quebrada Yarumal y afluentes del Río Micay en la cota de los 2300 msnm en el punto 68; se continua en dirección Sureste, hacia la Vereda Nuevo Horizonte en la divisoria de aguas entre la quebradas Yarumal y El Letrero, en cercanía de la vía que desciende a la cabecera municipal de Argelia sobre la cota de los 2750 msnm en el punto 69; se desciende en dirección Sureste por la cuchilla Paramillo La Belleza, hasta el la corriente principal de la Quebrada El Letrero en la cota 2600 msnm en el punto 70; se continua en dirección Este, hasta el punto 71 sobre la cota de los 2300 msnm en la divisoria entre la corriente que de Cerros de Oro drena a la Quebrada La Belleza y otro afluente que de Alto La Naranja drena también a la Quebrada La Belleza; se continua en dirección Noreste hasta la divisoria de aguas entre las quebradas La Belleza y San Juan sobre la cota de los 2400 msnm en el punto 72; ascendiendo por esta cota en dirección norte hasta la divisoria de aguas entre la Quebrada San Juan y un afluente del Río San Juan de Micay que drena desde la Cuchilla El Mesón, en la

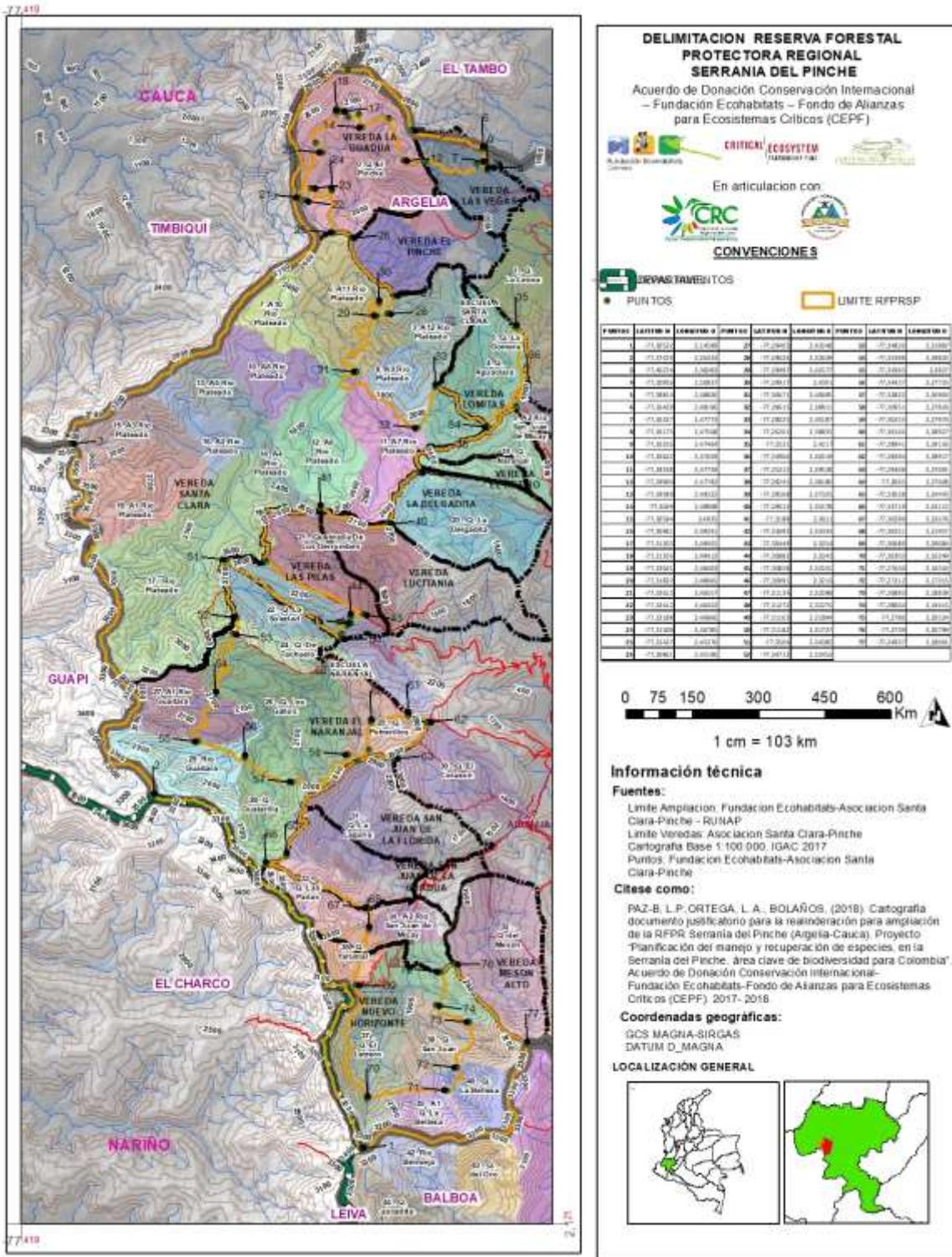
cota de los 2650 msnm en el punto 73; se continua por esta divisoria de aguas en dirección Oeste hasta la cota 2200 msnm en el punto 74; se sigue en dirección Norte en faldas del Alto El Pulpito en límites entre las veredas de Nuevo Horizonte y San Juan del Cucho en la cota de los 2300 msnm en el punto 75; se asciende en dirección Noreste, por el límite entre estas veredas, hasta el filo del Alto El Pulpito en la confluencia de

límites entre las veredas Nuevo Horizonte; San Juan del Cucho y Mesón Alto en el punto 75; se asciende en dirección Sureste, hasta la cima del Alto El Pulpito y se continua por la Cuchilla del Mesón hasta la cota de los 3350 msnm en el límite municipal entre Argelia y Balboa (Cauca) en el punto 77; de este punto se continua por esta divisoria municipal hasta el punto de partida número 1.

Tabla 1. Puntos de referencia para la delimitación de la RFRP Serranía El Pinche ampliada (Argelia-Cauca)

PUNTOS	LATITUD N	LONGITUD O	PUNTOS	LATITUD N	LONGITUD O	PUNTOS	LATITUD N	LONGITUD O
1	-77,30532	2,14599	27	-77,29403	2,43248	53	-77,34826	2,31887
2	-77,37476	2,26424	28	-77,29626	2,42639	54	-77,35398	2,29845
3	-77,40274	2,38283	29	-77,29997	2,42577	55	-77,35993	2,2827
4	-77,30956	2,50837	30	-77,29917	2,4301	56	-77,34427	2,27735
5	-77,28814	2,48826	31	-77,30671	2,40695	57	-77,32822	2,26904
6	-77,26429	2,48196	32	-77,28615	2,38811	58	-77,30951	2,27826
7	-77,26327	2,47773	33	-77,28025	2,40187	59	-77,30254	2,27974
8	-77,26175	2,47568	34	-77,26261	2,38835	60	-77,30166	2,28927
9	-77,26256	2,47464	35	-77,2531	2,4217	61	-77,28941	2,29156
10	-77,26622	2,47659	36	-77,24906	2,40219	62	-77,28294	2,28917
11	-77,28338	2,47759	37	-77,25315	2,39528	63	-77,29408	2,27691
12	-77,29094	2,47792	38	-77,28245	2,38186	64	-77,3065	2,27608
13	-77,29589	2,49222	39	-77,28568	2,37325	65	-77,33028	2,24443
14	-77,3049	2,48908	40	-77,29613	2,35578	66	-77,33719	2,24115
15	-77,30594	2,4935	41	-77,3188	2,3611	67	-77,30299	2,22676
16	-77,30961	2,49241	42	-77,33692	2,34334	68	-77,30251	2,21957
17	-77,31203	2,49455	43	-77,30449	2,3254	69	-77,30689	2,20084
18	-77,31356	2,49412	44	-77,30882	2,3245	70	-77,30303	2,16249
19	-77,32041	2,48403	45	-77,30858	2,32241	71	-77,27646	2,16544
20	-77,31822	2,48065	46	-77,30991	2,3216	72	-77,27312	2,17315
21	-77,32612	2,46557	47	-77,31134	2,32298	73	-77,26893	2,18839
22	-77,32412	2,46452	48	-77,31272	2,32275	74	-77,28004	2,19415
23	-77,32188	2,46866	49	-77,31163	2,31894	75	-77,2786	2,20524
24	-77,31508	2,46785	50	-77,31182	2,31727	76	-77,2739	2,20799
25	-77,31437	2,45376	51	-77,3504	2,34385	77	-77,24937	2,18091
26	-77,30861	2,45196	52	-77,34712	2,32453			

Fuente: Ortega, L.A. para este documento



Mapa 2. Mojoneros de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

4.3. Caracterización biofísica, socioeconómica y cultural

A continuación, se presentan los aspectos biofísicos de la RFPR Serranía El Pinche y los aspectos socioeconómicos y culturales de los habitantes de su zona aledaña.

4.3.1. Aspectos biofísicos

4.3.1.1. Clima: dado que no existen estaciones meteorológicas con datos históricos, la información de precipitación y temperatura se obtuvo a partir de la base de datos abierta Dataworldclim (Fick y Hijmans, 2017). De

esta manera, la precipitación media multianual (1970 – 2000) en el área protegida es de 2.119,6 mm, la precipitación máxima multianual para el mismo periodo es de 2.796 mm y la mínima es de 1.553 mm. El régimen es bimodal, con la época de mayores precipitaciones en el periodo octubre-diciembre y una segunda época lluviosa en el periodo marzo-mayo (Figura 2).

Espacialmente, se presentan dos rangos de precipitación: i) de 1618 a 2000 mm/año en el 29,8 % del área (5.710,9 ha) y ii) 2000 – 2365 mm/año en el 70,2% restante (13.475,5 ha) (Mapa 3).

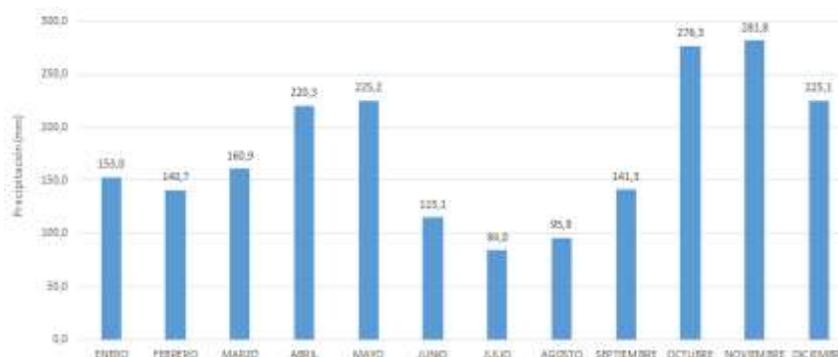
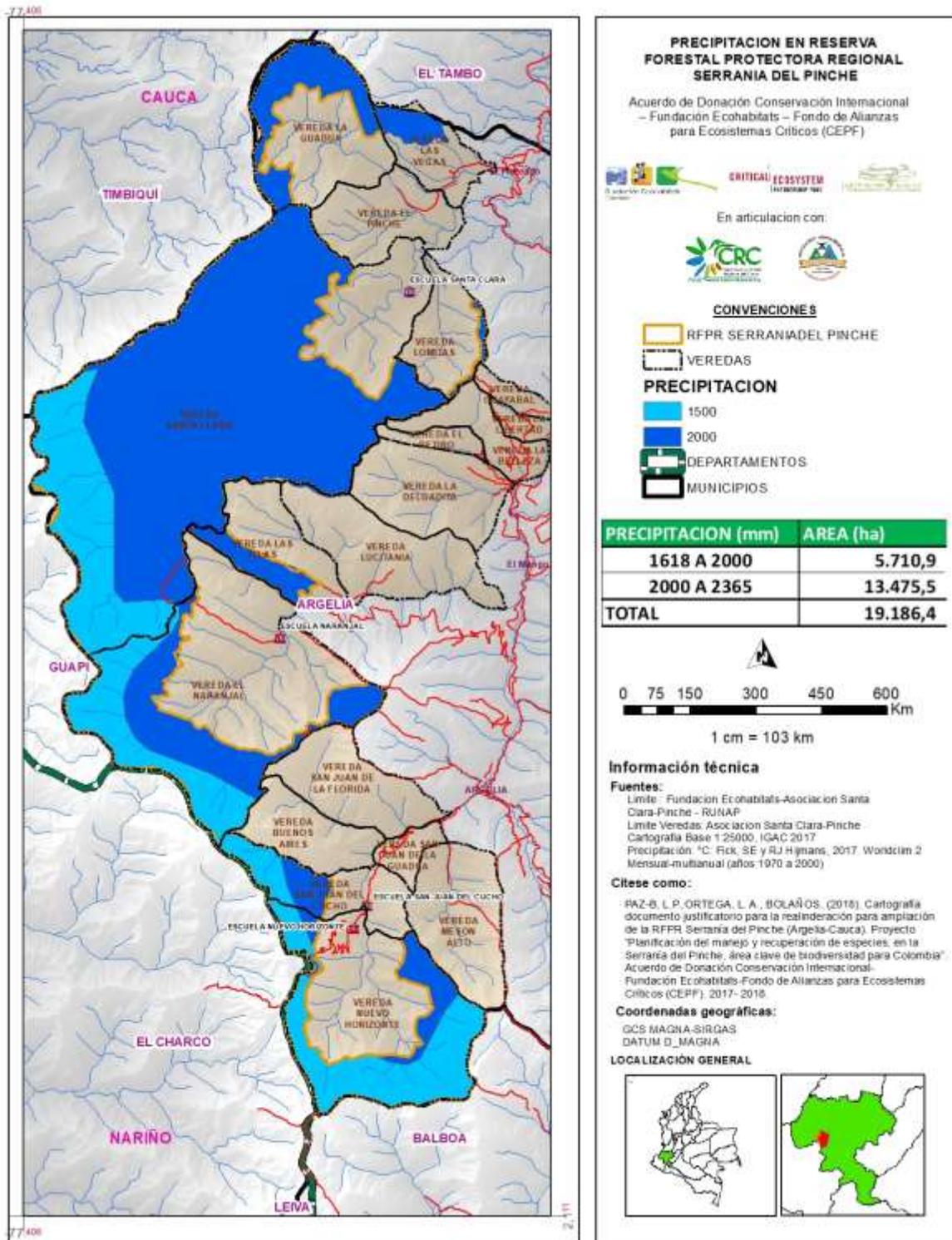


Figura 2. Precipitación media multianual (1970-2000) en la Reserva Forestal Protectora Serranía El Pinche

Con respecto a la temperatura, se generaron ocho (8) rangos: i) de 8°C a 10°C: 930,7 ha; ii) de 10,1°C a 12°C: 4.114,6 ha; iii) de 12,1°C a 13,5°C: 5.088,5 ha; iv) de 13,6°C a 15,5°C: 5.170,4 ha; v) de 15,6°C a 17°C: 2.617,8 ha; vi) 17,1°C a 19°C: 1.118,7 ha; vii) de 19,1°C a 21°C: 134,4 ha y viii) de 21,1°C a 24°C: 11,2 ha (Mapa 4).

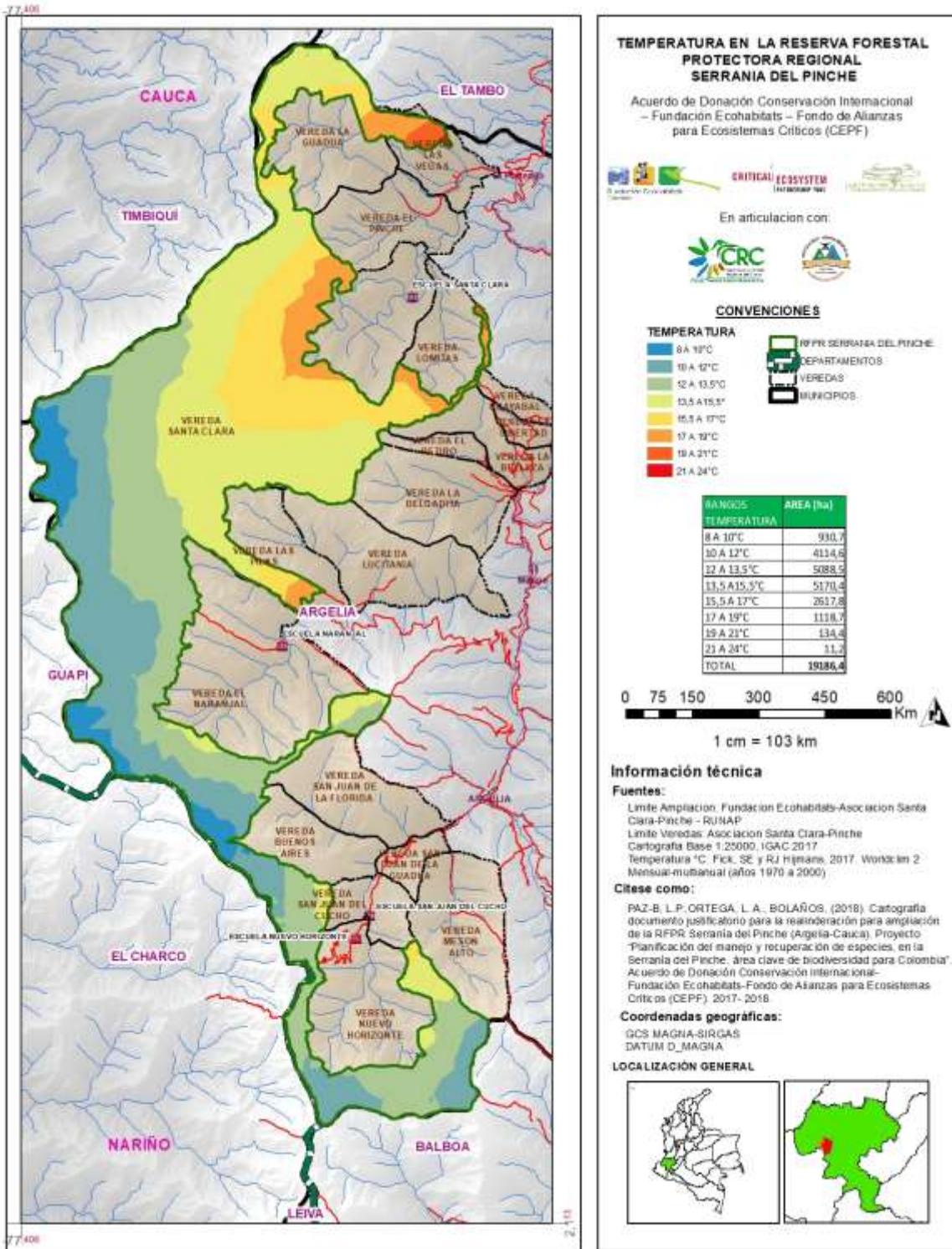
Con respecto a los escenarios de cambio climático para el municipio de Argelia, generados por IDEAM et al (2015), en general, el cambio esperado de la temperatura media para el escenario 2071-2000, con respecto al periodo 1976-2005 es un aumento de 1,6°C a 2°C y el cambio esperado en la precipitación media es un aumento entre un 10 y 20%.

Conforme al análisis de riesgo por cambio climático, el municipio de Argelia presenta un riesgo Muy Bajo, sin embargo, el componente de biodiversidad, el riesgo es Muy Alto, teniendo en cuenta aspectos como el cambio proyectado en la vegetación natural, cambio proyectado en la superficie con aptitud forestal. El riesgo es Muy Alto para el recurso hídrico, a partir del índice de retención y regulación hídrica y de la brecha de acueducto. La seguridad alimentaria está en riesgo Alto, por cambio en zonas óptimas agroclimáticas para cultivos de maíz, frijol, caña panelera, entre los principales (IDEAM et al, 2017).



Mapa 3. Rangos de precipitación en la RFRP Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Ortega, L. A. para este documento a partir de Data World Clim



Mapa 4. Rangos de temperatura en la RFP Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Ortega, L. A. para este documento a partir de Data World Clim

4.3.1.2. Geología: estratigráficamente, en la RFPR Serranía del Pinche, se presentan dos unidades del periodo cretáceo inferior, la primera perteneciente al Grupo Dagua (K2 dg) con una extensión de 14.628,6 ha (76,2%) y, la segunda, al Grupo Diabásico (K2 db) con una extensión de 4.557,8 ha (23,8%) (IGAC-INGEOMINAS, 2001) (Mapa 5).

El Grupo Dagua, es la unidad de rocas más antiguas, comprende sedimentos deteriorados o degradados variablemente predominantes de metareniscas, metalimolitas, metacalizas, metachert y bancos de pizarras, filitas rojas y verde de origen biogénico, volcánico y terrígeno (estudio de factibilidad de la Hidroeléctrico Arrieros del Micay, a escala 1: 100.000 citado en EOT Argelia, 2000).

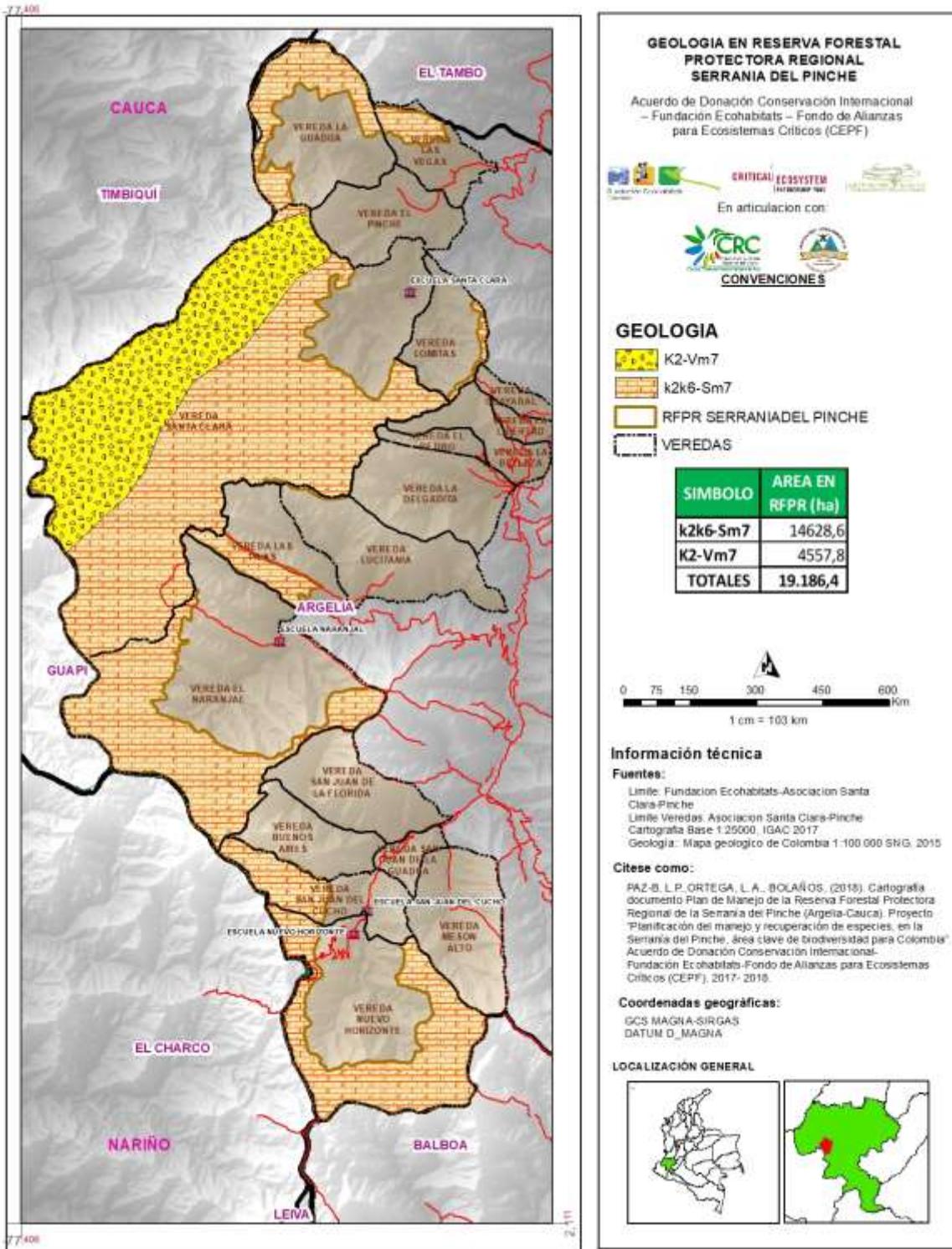
El Grupo Diabásico, son sedimentos de rocas antiguas, asociado a diferentes emisiones de lavas en varios centros volcánicos durante el cretáceo inferior. Compuesto por basaltos, diabasas, pillowlavas, generando arcillas de color amarillo con buenos espesores donde la superficie del relieve es suave (estudio de factibilidad de la Hidroeléctrico Arrieros del Micay, a escala 1: 100.000 citado en EOT Argelia, 2000).

4.3.1.3. Fisiografía y suelos: de acuerdo a Páez (2011), el relieve en el área protegida es montañoso fluvio erosional, conformado por montañas ramificadas, en rocas volcánicas y se caracteriza por generar laderas empinadas y cimas

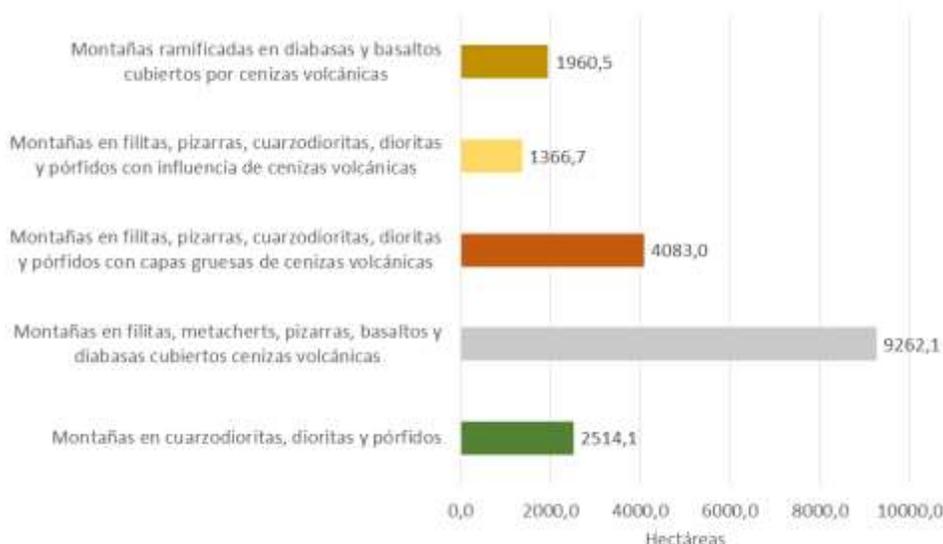
angulosas (cuchillas) o ligeramente redondeadas, en ocasiones con pendientes superiores al 100% (escarpadas) y algunos valles profundos (cañones) de corrientes juveniles en forma de v, la red fluvial presenta un patrón dendrítico a subparalelo (como una red de membranas). Por sus fuertes pendientes, las características de su material geológico su relieve, suelos no muy profundos, la agricultura limpia y las altas precipitaciones se observan procesos de erosión por el agua que en algunas áreas son críticos, además deslizamientos y desprendimientos de rocas que pueden afectar las vías.

En la RFPR Serranía El Pinche, se presentan cinco (5) paisajes fisiográficos que incluyen cuatro (4) subpaisajes y 11 tipos de suelos. En la Figura 3 se presenta la distribución de paisajes fisiográficos, siendo el predominante Montañas en filitas, metacherts, pizarras, basaltos y diabasas cubiertos cenizas volcánicas que cubre el 48,3%, seguido por Montañas en filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos con capas gruesas de cenizas volcánicas (21,3%), Montañas en cuarzodioritas, dioritas y pórfidos (13,1%), Montañas ramificadas en diabasas y basaltos cubiertos por cenizas volcánicas (10,2%), y Montañas en filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos con influencia de cenizas volcánicas (7,1%).

Con respecto a los tipos de suelos, el 66,7% del área protegida está cubierta por tres unidades: FSAef 1 (37,0%), FSlef 1 (19,6%), PSAef1 (10,1%). Las unidades restantes, representan extensiones menores a 7,3% cada una (Tabla 2, Mapa 6).



Mapa 5. Geología en la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)



Fuente: este documento a partir de Páez (2011)

Figura 3. Paisajes fisiográficos en la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Tabla 2. Unidades de suelos presentes en el área de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

SÍMBOLO	VOCACIÓN DE USO	AREA TOTAL (ha)	REPRESENTATIVIDAD CON RESPECTO AL TOTAL
FSAef 1	Agroforestal	7.092,1	37,0%
FSlef 1	Forestal	3.769,0	19,6%
FMQef	Forestal	1.396,7	7,3%
FBVef	Agroforestal	1.348,0	7,0%
TSlef 1	Forestal	1.366,7	7,1%
TBVef	Agroforestal	1.166,1	6,1%
PSAef 1	Tierras de protección	1.932,9	10,1
PMQef	Tierras de protección	563,7	2,9%
TSAef 1	Agroforestal	237,1	1,2%
PSlef 1	Tierras de protección	313,9	1,6%
TMQef	Agroforestal	0,02	0,0%
TOTAL		19.186,4	100%

Fuente: este documento a partir de Páez (2011)

A continuación, se presenta la descripción de cada unidad de suelos:

- **Suelos de las montañas en filitas, metacherts, pizarras, basaltos y diabasas cubiertos cenizas volcánicas de clima frío y húmedo (Símbolo FSAef):** tiene una extensión de 7.092,1 (37,0%) del área protegida, con vocación agroforestal, distribuidos en las veredas Santa Clara, Las Pilas, El Naranjal, San Juan del Cucho y

Nuevo Horizonte. El contenido pedológico que conforma esta unidad cartográfica se distribuye en escarpes de topografía moderada a fuertemente quebrada con pendientes 25-50%, la litología es de origen metamórfico.

Taxonómicamente, está conformada por los suelos Typic Hapludands – franco fino, con una secuencia de horizontes A-B, en donde el espesor del epipedón varía entre 33 y 42

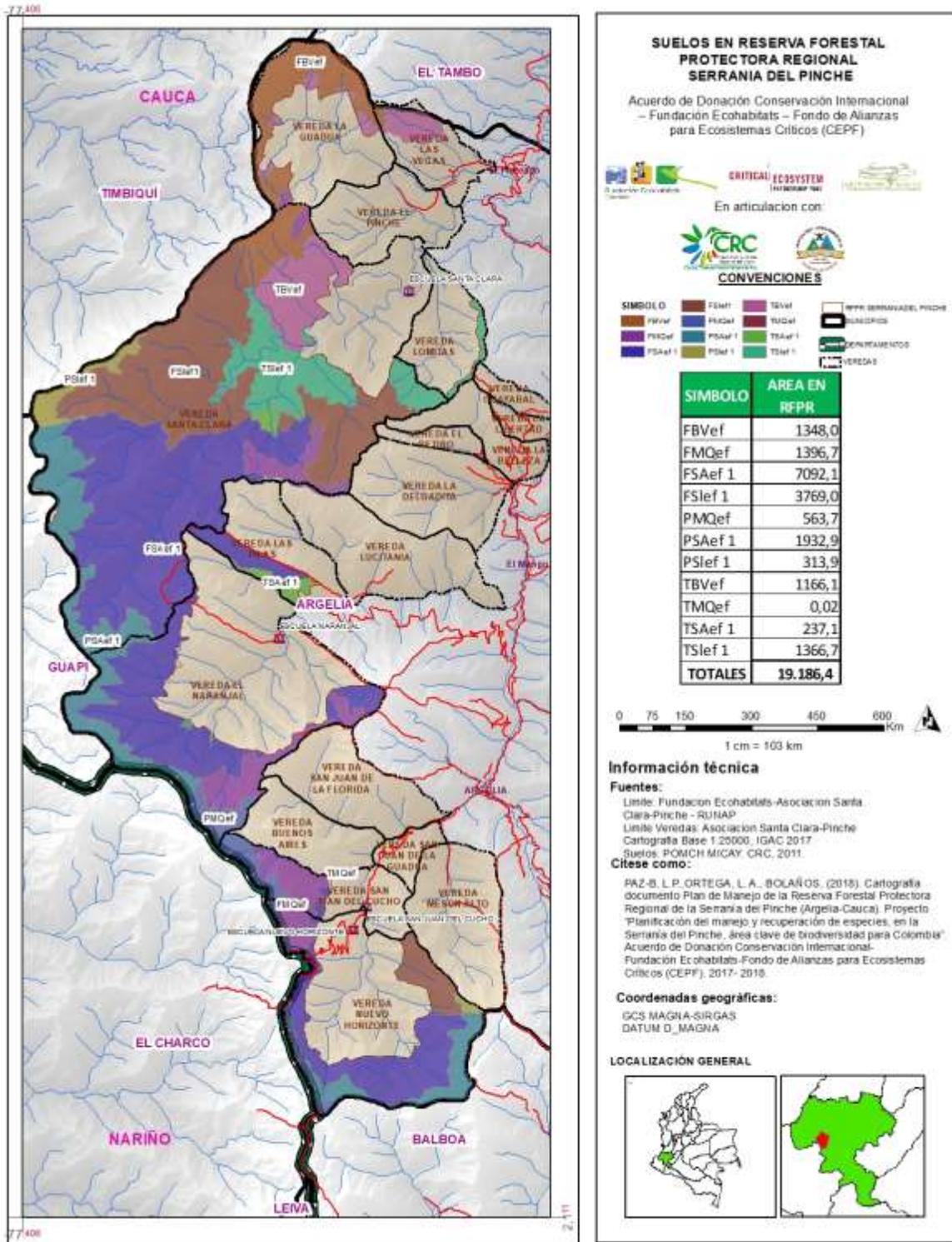
cm, es de color negro, y textura franco arcillosa que descansa sobre una secuencia de horizontes B pardo amarillento oscuro a pardo amarillento y textura franco arcillosa a arcillosa. Son bien drenados, profundos, fuertemente ácidos y baja la fertilidad. Presentan un pH fuertemente ácido, una saturación de aluminio media, muy baja capacidad de intercambio catiónico, contenido medio de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible, y muy alto contenido de materia orgánica, fertilidad natural baja.

- **Suelos de las montañas en filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos cubiertos por capas gruesas de cenizas volcánicas de clima frío y húmedo (Símbolo FSlef):** abarca 3.769,0 ha (19,6%) del área protegida. Con vocación forestal, hace parte de las veredas Santa Clara y Nuevo Horizonte. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen laderas de topografía fuertemente quebrada a escarpada con pendientes superiores a 50%, la litología es de origen metamórfico. Los suelos Typic Troorthents – franco fino, presentan una nomenclatura A – R, en donde el horizonte A es delgado, negro y textura franco arcillosa, que descansa sobre roca meteorizada. Suelos con un pH medianamente ácido, una saturación de aluminio muy baja, baja capacidad de intercambio catiónico, muy alto contenido de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible, y muy alto contenido de materia orgánica; fertilidad natural media.
- **Suelos de las montañas ramificadas en basaltos y diabasas cubiertos cenizas volcánicas de clima frío y húmedo (Símbolo FMQef):** cubre 1.396,7 ha (7,3%) del área protegida. Con vocación forestal, se

distribuyen en las veredas San Juan del Cucho, El Naranjal, Santa Clara y Nuevo Horizonte. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen escarpes en topografía fuertemente quebrada a escarpada con pendientes superiores a 50%, la litología es de origen metamórfico. Taxonómicamente, la unidad está conformada por los suelos Typic Troorthents – franco grueso, cuyos suelos presentan un perfil con nomenclatura A-R, muy superficiales limitados por contacto lítico, pardo oscuro y horizonte de textura franco arcillo arenosa que descansa directamente sobre la roca meteorizada. Presentan reacción fuertemente ácida, con deficiencias en magnesio, potasio y fósforo con fertilidad baja.

- **Suelos en montañas en cuarzodioritas, dioritas y pórfidos de clima frío y húmedo (Símbolo FBVef):** cubriendo el 7,0% del área protegida (1.348,0 ha). Con vocación agroforestal, distribuidos en las veredas Santa Clara, La Guadua y Las Vegas. El material parental de estos suelos está formado por material ígneo. Es un suelo profundo, limitado por fragmentos de roca, presenta drenaje interno lento, el externo lento y el natural, bien drenado. Laderas rectilíneas con pendientes fuertes a escarpadas.

Taxonómicamente, la unidad está conformada por los suelos Typic Dystrudepts – franco grueso. El suelo presenta una morfología de tipo Ap – A2 - Bw. El epipedón alcanza un espesor de 14 cm, de color pardo grisáceo oscuro; textura franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, medios, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado, ligeramente pegajosa,



Mapa 6. Suelos en la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

ligeramente plástica; presenta 10% de fragmentos de roca. El horizonte A2 alcanza una profundidad de 28 cm, es de color pardo; textura franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, gruesos, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica. El endopedón se divide en dos subhorizontes, el primero es de color pardo amarillento oscuro; textura franca arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, finos y medios, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; presenta 10% de fragmentos de roca. El segundo subhorizonte es de color pardo amarillento oscuro; textura franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares finos y medios, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; con 30% de fragmentos de roca. Los suelos presentan un pH fuertemente ácido, una saturación de aluminio muy baja, baja capacidad de intercambio catiónico, alto contenido de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible y alto contenido de materia orgánica; fertilidad natural muy baja.

- **Suelos de las montañas en filitas, pizarras, cuarzdioritas, dioritas y pórfidos con influencia de cenizas volcánicas de clima medio y húmedo (Símbolo TSlef):** con una extensión de 1.366,7 ha (7,1%) del área protegida. Con vocación forestal, se encuentra distribuido en las veredas Santa Clara y Lomitas. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen laderas de topografía fuertemente quebrada a escarpada con pendientes

superiores a 50%, la litología es de origen ígneo. Los suelos Typic Troorthents – franco fino presentan una nomenclatura A – R, en donde el horizonte A es delgado, negro y textura franco arcillosa; que descansa sobre roca meteorizada. Los suelos presentan un pH medianamente ácido, una saturación de aluminio muy baja, baja capacidad de intercambio catiónico, muy alto contenido de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible, y muy alto contenido de materia orgánica, fertilidad natural media.

- **Suelos de las montañas en montañas en cuarzdioritas, dioritas y pórfidos de clima medio y húmedo (Símbolo TBVef):** con una extensión de 1.166,1 ha (6,1%) del área protegida. Con vocación agroforestal, se distribuye en las veredas Santa Clara, La Guadua y Las Vegas. El material parental de estos suelos está formado por material ígneo. Es un suelo profundo, limitado por fragmentos de roca; presenta drenaje interno rápido, el externo lento y el natural, bien drenado.

Taxonómicamente, está conformada por los suelos Typic Dystrudepts – franco grueso, los cuales presentan una morfología de tipo Ap – A2 – Bw1. El horizonte Ap tiene 25 cm de espesor, es de color pardo fuerte; textura franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, muy fina, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; con 30% de fragmentos de roca. El horizonte A2 tiene 20 cm de espesor, de color pardo; textura franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, medios y gruesos, fuertemente desarrollados; consistencia en friable, en mojado ligeramente

pegajosa y ligeramente plástica. Los suelos presentan un pH fuertemente ácido, una saturación de aluminio baja, muy baja capacidad de intercambio catiónico, medio contenido de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible y alto contenido de materia orgánica; fertilidad natural baja.

- **Suelos de las montañas en filitas, metacherts, pizarras, basaltos y diabasas cubiertos cenizas volcánicas de clima muy frío y húmedo (Símbolo PSAef):** corresponde a 1.932,9 ha (10,1%) del área protegida. Con vocación de protección, se distribuye en las veredas Nuevo Horizonte, El Naranjal y Santa Clara. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen escarpes en topografía fuertemente ondulada a fuertemente quebrada con pendientes 25-50%, la litología es de origen metamórfico.

Taxonómicamente, está conformada por los suelos Andic Dystrudepts – franco grueso, los cuales se distribuyen en escarpes de topografía moderada a fuertemente quebrada con pendientes 25-50%, la litología es de origen metamórfico. Tienen una secuencia de horizontes A – B – R, en donde el epipedón de 30 cm es pardo amarillento oscuro y textura franco arenosa que descansa sobre un horizonte B pardo fuerte y pardo amarillento con moteos litocrómicos negros y textura arcillo arenosa. Son bien drenados, superficiales, fuertemente ácidos y baja la fertilidad.

- **Suelos de las montañas ramificadas en diabasas y basaltos cubiertos por cenizas volcánicas de clima muy frío y húmedo (PMQef):** con una extensión de

563,7 ha (2,9%) del área protegida. Con vocación de protección, se distribuye en las veredas San Juan del Cucho y El Naranjal. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen en laderas fuertemente quebradas. Taxonómicamente corresponde a Typic Troorthents – franco grueso, cuyos suelos son muy superficiales limitados por contacto lítico, de textura franco arcillo arenosa que descansa directamente sobre la roca meteorizada. Presentan reacción fuertemente ácida, con deficiencias en magnesio, potasio y fósforo con fertilidad baja.

- **Suelos de las montañas en filitas, metacherts, pizarras, basaltos y diabasas cubiertos con cenizas volcánicas de clima medio y húmedo (Símbolo TSAef):** abarcan 237,1 ha (1,2%) del área protegida. Con vocación agroforestal, se distribuye en las veredas Las Pilas y Santa Clara. El contenido pedológico que conforma esta unidad cartográfica se distribuye en escarpes de topografía moderada a fuertemente quebrada con pendientes 25-50%, la litología es de origen metamórfico.

Taxonómicamente, está conformada por los suelos Typic Hapludands – franco fino, cuyos suelos tienen una secuencia de horizontes A-B, en donde el espesor del epipedón varía entre 17 y 34 cm, es de color negro, y textura franco arcillosa que descansa sobre una secuencia de horizontes B pardo oscuro a pardo amarillento y textura franco arcillosa. Son bien drenados, profundos. Los suelos presentan un pH fuertemente ácido, una saturación de aluminio media, muy baja capacidad de intercambio catiónico, contenido medio de potasio, muy bajo

contenido de fósforo disponible, y muy alto contenido de materia orgánica, fertilidad natural muy baja.

- **Suelos de las montañas filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos cubiertos por capas gruesas de cenizas volcánicas de clima muy frío y húmedo (Símbolo PSlef1):** cubre 313,9 ha (1,6%) del área protegida. Con vocación de protección, se encuentra en las veredas Santa Clara y Nuevo Horizonte. Los contenidos pedológicos que conforman esta unidad cartográfica se distribuyen laderas de topografía fuertemente quebrada a escarpada con pendientes superiores a 50%, la litología es de origen metamórfico.

El suelo Typic Eutrudepts – franco fino morfológicamente presenta un perfil de tipo Ap – A2 – Bw1 – Bw2. El primer horizonte tiene 18 cm de espesor, de color negro; textura arcillosa; estructura en bloques subangulares medios, moderadamente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y ligeramente plástica; con 10% de fragmentos de roca. El segundo horizonte, A2, tiene 16 cm de espesor, de color negro; textura arcillosa; estructura en bloques subangulares medios, moderadamente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y ligeramente plástica; con 20% de fragmentos de roca. El endopedón se divide en dos subhorizontes, el primero es de color pardo grisáceo muy oscuro; textura arcillosa; estructura en bloques subangulares medios y gruesos, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y ligeramente plástica; con 20% de fragmentos de roca. El segundo es de color pardo oscuro; textura arcillosa;

estructura en bloques subangulares medios y gruesos, débilmente desarrollados; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa y ligeramente plástica; con 30% de fragmentos de roca. Los suelos presentan un pH ligeramente ácido, una saturación de aluminio muy baja, baja capacidad de intercambio catiónico, muy alto contenido de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible y alto contenido de materia orgánica, fertilidad natural media.

- **Suelos de las montañas en diabasas y basaltos cubiertos cenizas volcánicas de clima medio y húmedo (Símbolo TMQef):** con una extensión de 0,02 ha del área protegida. Con vocación agroforestal se encuentra en la vereda San Juan del Cucho. El contenido pedológico que conforma esta unidad cartográfica se distribuye en escarpes de topografía moderada a fuertemente quebrada con pendientes 25-50%, la litología es de origen metamórfico.

Taxonómicamente, está conformada por los suelos Typic Hapludands – franco fino, cuyos suelos tienen una secuencia de horizontes A-B, en donde el espesor del epipedón varía entre 28 y 45 cm, es de color negro, y textura franco arcillosa que descansa sobre una secuencia de horizontes B pardo amarillento oscuro a pardo amarillento y textura franco arcillosa a franco arcillo arenosa. Los suelos presentan un pH fuertemente ácido, una saturación de aluminio media, muy baja capacidad de intercambio catiónico, contenido medio de potasio, muy bajo contenido de fósforo disponible, y muy alto contenido de materia orgánica, fertilidad natural muy baja.

4.3.1.4. Hidrografía: el área protegida hace parte de la Macrocuena del Pacífico, Cuenca San Juan del Micay, Subcuena río Micay, la cual presenta una extensión de 428.910,84 ha (IIAP, 2013). De acuerdo al IDEAM (2014), la subcuena hidrográfica del río San Juan del Micay, presenta un índice de regulación moderado (71,8%), un índice de uso de agua Muy Bajo, tanto para año medio como seco (0,09 y 0,25, respectivamente), una presión hídrica al ecosistema Muy Bajo (0,045) y, por ende, un índice de vulnerabilidad Bajo.

A nivel local, esta subcuena cuenta con un área de 79.129,3 ha, cubriendo la totalidad del municipio de Argelia, regulada por el Plan de Ordenamiento de la parte alta de la subcuena río San Juan del Micay (CRC,2011). Dicho Plan, establece como características morfométricas las siguientes:

“perímetro de 139.374 ha, con una longitud del cauce principal de 52,8 Km y un factor de forma (0,57) que la clasifica como achatada con tendencia a achatada, con mediana susceptibilidad a las avenidas o crecientes repentinas. La pendiente de la subcuena influencia directamente los tiempos de concentración y la eficiencia en el drenaje, y entra a respaldar el efecto torrencial de la subcuena; según el método de Alvord la pendiente media de la subcuena es de 6,2%. El coeficiente de compasividad es de 1,36 m/km²,

ambos parámetros son representativos de cuencas montañosas.

Las crecientes en la corriente principal son de moderado a rápido paso tal como lo indica la pendiente del cauce, con el Método de los valores extremos, se encontró una pendiente del cauce principal del 5,9%; si a este parámetro se suma que la longitud total de la red de drenaje, considerando las corrientes perennes y las intermitentes, es igual a 1.625,575 Km y que la densidad de drenaje es de 2.29 Km/km², catalogada como drenaje eficiente, es razonable afirmar que un tiempo de concentración (Kirpich) sea de 4,42 horas o bien según la ecuación de 3,32 horas, que para efectos de escala, pueden considerarse de buena representación. De acuerdo a lo anterior, se puede decir que la zona de estudio presenta crecientes de flujos torrenciales de moderado a rápido paso y que pueden estar acompañados de materiales de arrastre como piedras y lodo principalmente en zonas que se ven afectadas por la inestabilidad de sus suelos que para la subcuena está directamente asociado a las riveras de los principales ríos como El San Juan de Micay donde se establecen cultivos en gran cantidad”.

Se encuentra dividida en 10 microcuencas, que abastecen 13 corregimientos y 72 veredas (Tabla 3).

Tabla 3. Microcuencas de la parte alta de la Subcuena Río San Juan del Micay

MICROCUENCA	AREA	
	ha	%
Quebrada Azul	4.902	6
Quebrada La Chorrera	1.936	2
Quebrada La Linterna	1.591	2
Quebrada Los Cristales	3.961	5
Quebrada Palobobo	2.790	4
Quebrada Puente tierra	7.082	9
Río Guáitara	11.412	14
Sector nacimiento río Micay	10.406	13
Sector nacimiento río Plateado	18.872	24
Afluentes	16.179	20
TOTAL	79.129	100

Fuente: CRC (2011)

Mediante procesamiento cartográfico para este documento, estas microcuencas se subdividieron en unidades hídricas menores, especificando así, su número, tamaño y representatividad del área protegida con respecto a las microcuencas establecidas por CRC (2011), las cuales fueron nombradas a partir de la información suministrada por habitantes locales. Para aquellas corrientes hídricas que no tienen nombre local, se les asignó un nombre temporal, compuesto por “A” (afluente), “número” (número del afluente) y nombre del río principal al cual tributa, por ejemplo: A2 río San Juan del Micay, corresponde al afluente 2 que tributa al río San Juan del Micay.

De las microcuencas existentes en la parte alta de la subcuenca río San Juan del Micay, cuatro (4) incluyen el área protegida, a saber (Tabla 4, Mapa 7):

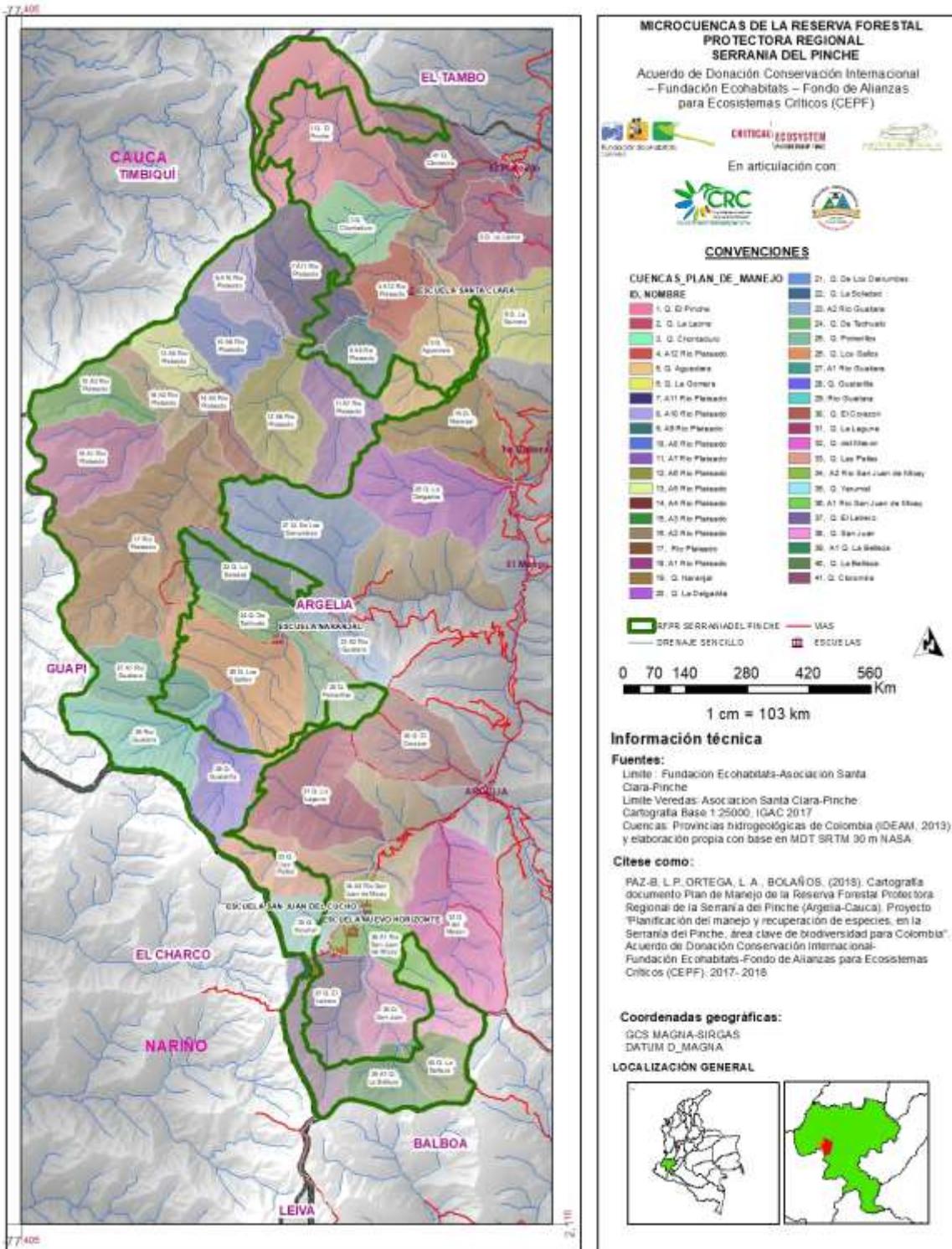
- Sector nacimiento del río Micay: integrado en el área protegida por nueve (9) unidades hídricas que totalizan 2.881,0 ha, representando el 27,7% de la microcuenca y beneficiando directamente a las familias de las veredas San Juan del Cucho, Nuevo Horizonte, e indirectamente, a las veredas Buenos Aires, San Juan de La Florida, Mesón
- Sector nacimiento río Plateado: integrado en el área protegida por 16 unidades hídricas que totalizan 12.934,0 ha, representando el 68,5% de la microcuenca y beneficiando directamente a las familias de las veredas Santa Clara, Lomitas, La Guadua y Las Vegas, e indirectamente, a las familias de las veredas El Retiro, La belleza, La Libertad, El Guayabal y El Pinche.
- Río Guáitara: integrado en el área protegida por nueve (9) unidades hídricas que totalizan 3.352,0 ha, representando el 29,4% de la microcuenca beneficiando directamente y las veredas Santa Clara, Naranjal y Las Pilas, e indirectamente, a las veredas Lucitania, La Delgadita.
- Afluentes río Micay: integrado en el área protegida por seis (6) unidades hídricas que totalizan 20,0 ha, representando el 0,1% de la microcuenca y beneficiando directamente a las veredas El Plateado, La Delgadita, San Juan del Cucho, entre otras.

Tabla 4. Microcuencas y unidades hídricas en la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

SUB ZONA HIDROGRAFICA	MICROCUEENCA	No. En el mapa	UNIDAD HIDRICA	AREA PROTEGIDA (ha)	AREA TOTAL UNIDAD HIDRICA (ha)	Representatividad del área protegida con respecto a la unidad hídrica	Representatividad del área protegida con respecto a la microcuenca	
Rio San Juan de Micay	Afluentes Rio Micay	34	A2 Rio San Juan de Micay	10	1.129	0,8%	0,1%	
		30	Q. El Corazon	2	1.113	0,1%		
		20	Q. La Delgadita	1	1.509	0,0%		
		6	Q. La Gomera	6	1.338	0,4%		
		2	Q. La Leona	1	1.625	0,1%		
		19	Q. Naranjal	2	989	0,2%		
	Rio Guaitara		27	A1 Rio Guaitara	659	949	69,5%	29,4%
			23	A2 Rio Guaitara	63	648	9,7%	
			24	Q. De Tachuelo	15	465	3,1%	

SUB ZONA HIDROGRAFICA	MICROCUENCA	No. En el mapa	UNIDAD HIDRICA	AREA PROTEGIDA (ha)	AREA TOTAL UNIDAD HIDRICA (ha)	Representatividad del área protegida con respecto a la unidad hídrica	Representatividad del área protegida con respecto a la microcuenca
		28	Q. Guatarilla	733	979	74,8%	
		22	Q. La Soledad	349	856	40,8%	
		26	Q. Los Gallos	195	1.666	11,7%	
		25	Q. Potrerillos	269	694	38,9%	
		21	Quebrada De Los Derrumbes	33	1.621	2,1%	
		29	Rio Guaitara	1.035	1.136	91,1%	
	Sector Nacimiento Rio Micay	39	A1 Q. La Belleza	466	525	88,9%	27,7%
		40	Q. La Belleza	470	510	92,2%	
		36	A1 Rio San Juan de Micay	243	696	35,0%	
		32	Q. del Meson	12	1.826	0,7%	
		37	Q. El Letrero	522	1.428	36,6%	
		31	Q. La Laguna	45	1.549	2,9%	
		33	Q. Las Pailas	449	809	55,6%	
		38	Q. San Juan	314	931	33,8%	
		35	Q. Yarumal	357	525	68,1%	
	Sector Nacimiento Rio Plateado	18	A1 Rio Plateado	1.306	1.320	98,9%	68,5%
		8	A10 Rio Plateado	621	629	98,6%	
		7	A11 Rio Plateado	1.082	1.343	80,6%	
		4	A12 Rio Plateado	3	739	0,4%	
		16	A2 Rio Plateado	511	516	98,9%	
		15	A3 Rio Plateado	674	688	97,9%	
		14	A4 Rio Plateado	410	420	97,6%	
		13	A5 Rio Plateado	514	521	98,6%	
		12	A6 Rio Plateado	1.145	1.159	98,8%	
		11	A7 Rio Plateado	960	989	97,1%	
		10	A8 Rio Plateado	782	786	99,4%	
		9	A9 Rio Plateado	1	500	0,3%	
		5	Q. Aguaclara	413	1.352	30,5%	
		3	Q. Chontaduro	14	743	1,8%	
	1	Q. El Pinche	1.074	2.634	40,8%		
17	Rio Plateado	3.177	3.215	98,8%			
41	Q. Cloromira	247	1.266	19,6%			
TOTAL				19.186	44.621	43,0%	24,25%

Fuente: Ortega, L. A. para este documento



Mapa 7. Unidades hídricas en la RFR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)



©Jesús Alveiro Bolaños (2018); Luis Alfonso Ortega (2018) Fuentes hídricas en la Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Con respecto al análisis de oferta, demanda e índice de escasez de las microcuencas que constituyen la subcuenca del río San Juan del Micay en Argelia, la CRC (2011) establece que:

“no se presentan déficits hídricos en ninguno de los meses del año, aunque es de esperarse que en los meses de febrero y agosto en caso de manifestarse el “Fenómeno del Niño” con mayor intensidad, se presente reducciones en la oferta hídrica, a pesar de evidenciarse una reducción en la cantidad de precipitación con probabilidad de ocurrencia del 75 y 90% para los meses mencionados anteriormente con respecto a las condiciones normales; la cantidad de precipitación que cae es significativa para suplir las necesidades domésticas, agrícolas e inclusive pecuarias de la subcuenca.

De acuerdo a lo registrado por el índice de escasez, la parte alta del río San Juan de Micay presenta una

demanda moderada durante la mayoría de los meses del año (10 de los 12 meses), en los meses de febrero, marzo y agosto se observa un incremento moderado en la demanda hídrica. En los meses de octubre, noviembre y diciembre aumenta un poco la oferta de agua, reflejado en los valores del índice de escasez. A pesar de presentarse esta situación, es importante considerar que aunque el aumento de la demanda de agua para diferentes usos humanos y económicos en años futuros probablemente no supere la oferta de agua en la subcuenca (a excepción de los meses de febrero y agosto), dicha oferta aprovechable del recurso puede reducirse aceleradamente de continuar las tendencias actuales de deforestación y la ausencia total de tratamiento de las aguas residuales” (Tabla 5).

Tabla 5. Índice de escasez mensual para la parte alta de la subcuenca del río San Juan del Micay

MES	ESCORRENTÍA (m ³ /año)	REDUCCIÓN CAUDAL ECOLÓGICO Y CONTAMINACIÓN (m ³ /año)	OFERTA SUPERFICIAL NETA (m ³ /año)	DEMANDA AGRÍCOLA (m ³ /año)	DEMANDA DOMÉSTICA (m ³ /año)	DEMANDA HÍDRICA (m ³ /año)	ÍNDICE DE ESCASEZ	EXPLICACIÓN
ENERO	258.694.556,8	129.347.278,40	129.347.278,40	10.232.983,15	105.418,08	10.338.401,23	7,99	MÍNIMO
FEBRERO	188.638.902,2	94.319.451,10	94.319.451,10	9.650.129,03	105.418,08	9.755.547,11	10,34	
MARZO	208.609.368,8	104.304.684,41	104.304.684,41	9.838.840,85	105.418,08	9.944.258,94	9,53	
ABRIL	294.795.053,3	147.397.526,64	147.397.526,64	10.464.399,87	105.418,08	10.569.817,96	7,17	
MAYO	309.869.449,8	154.934.724,88	154.934.724,88	10.550.911,14	105.418,08	10.656.329,23	6,88	
JUNIO	254.929.560,7	127.464.780,35	127.464.780,35	10.206.607,85	105.418,08	10.312.025,93	8,09	
JULIO	237.197.830,87	118.598.915,44	118.598.915,44	10.075.829,38	105.418,08	10.181.247,46	8,58	
AGOSTO	203.529.980,08	101.764.990,04	101.764.990,04	9.792.836,06	105.418,08	9.898.254,14	9,73	
SEPTIEMBRE	319.166.578,49	159.583.289,24	159.583.289,24	10.601.678,8	105.418,08	10.707.096,98	6,71	
OCTUBRE	406.526.689,10	203.263.344,55	203.263.344,55	11.001.410,09	105.418,08	11.106.828,18	5,46	
NOVIEMBRE	353.815.030,18	176.907.515,09	176.907.515,09	10.775.509,25	105.418,08	10.880.927,34	6,15	
DICIEMBRE	360.896.870,78	180.448.435,39	180.448.435,39	10.808.348,93	105.418,08	10.913.767,01	6,05	

Fuente: CRC (2011)

4.3.1.5. Cobertura vegetal: los resultados de la generación cartográfica del mapa de cobertura vegetal bajo la metodología Corine Land Cover, a partir de la imagen satelital Rapid Eye del año 2017, determina que el área protegida, presenta el 90,4% en coberturas naturales (17.348,0 ha), predominando las siguientes coberturas: bosque denso alto de tierra firme (61,0%), bosque denso bajo de tierra firme

(20,4%) y arbustal denso (6,4%), seguido por herbazal denso de tierra firme (2,6%).

Las coberturas antropogénicas, corresponden al 9,6% (1.838,2 ha) del área protegida, estando representadas por: herbazal denso de tierra firme con arbustos (4,5%), mosaico de pastos y cultivos (2,1%) y pastos y espacios naturales (0,6%), distribuidos en las veredas Santa Clara, La Guadua, Las Vegas, El Naranjal, Las Pilas, Nuevo Horizonte y San Juan del

Cucho (Tabla 6, Mapa 8). El 2,5% (474,4 ha) restante, corresponde a cobertura de nubes.

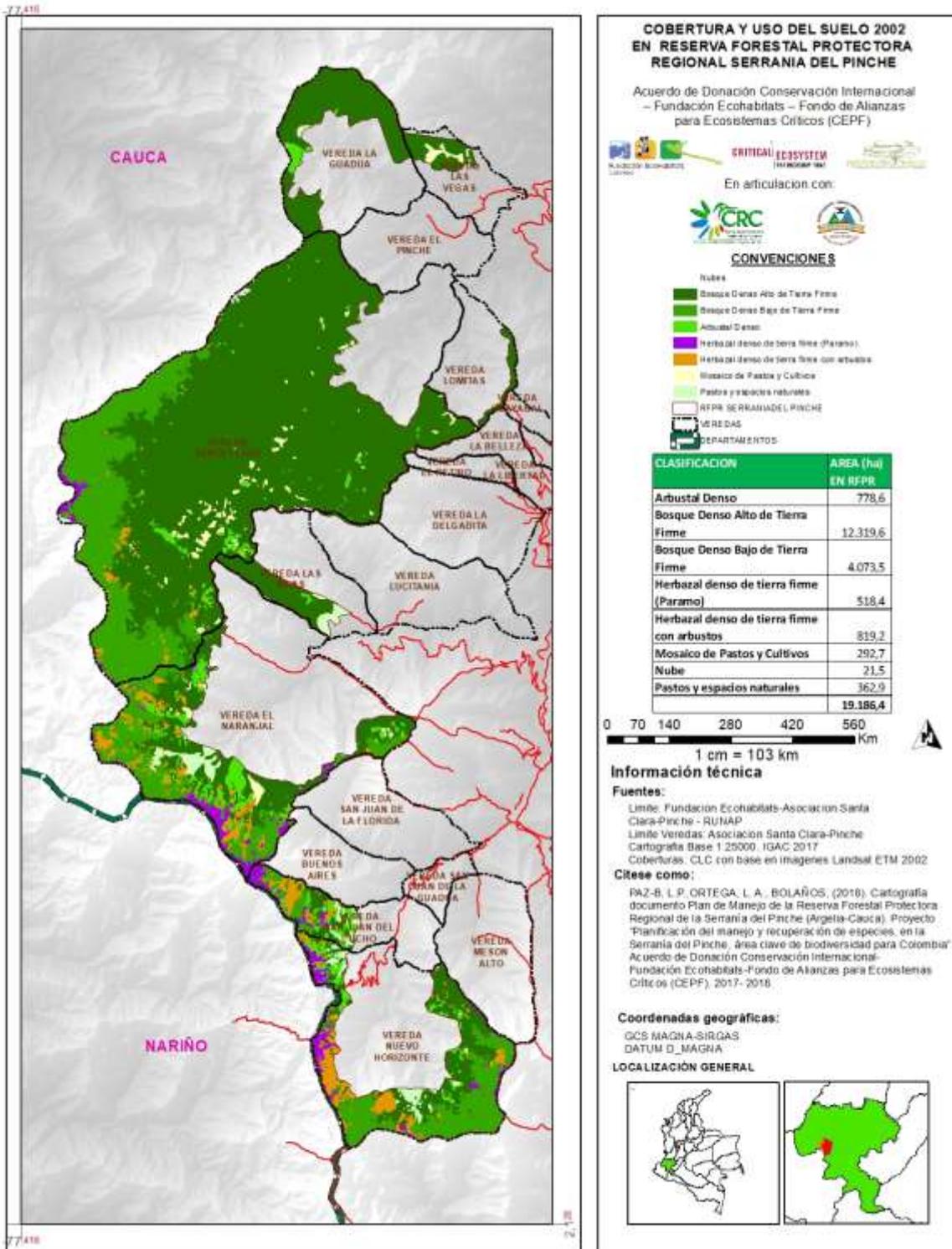
Por su parte, en el año 2002, a partir de la imagen satelital tipo Landsat, la cobertura natural equivalía al 92,2% del área protegida, siendo el porcentaje restante, coberturas antropogénicas. La comparación de los cambios de cobertura entre los años 2002 y 2017 que se presenta a continuación, es un indicativo del comportamiento de cambio de coberturas, teniendo en cuenta que existen 474,1 ha cubiertas por nubes para el año 2017. Bajo esta premisa, se determina que existe una pérdida de 795,1 ha de áreas naturales (bosque denso alto y bajo de tierra firme y herbazal denso de tierra firme) y una recuperación de coberturas antropogénicas de 453,0 ha (arbustal denso), determinando un balance de 342,1 ha de pérdida. (Mapa 9).

Con respecto, a las coberturas antropogénicas, el balance entre las coberturas de herbazal denso de tierra firme con arbustos, mosaico de pastos y cultivos y pastos y espacios naturales, determina una disminución de la presión en 111,0 ha, es decir, que la disminución de pastos y espacios naturales (-250,3 ha) en el año 2017, supera las ganancias de las dos coberturas anteriores (139,3 ha) (Tabla 6). Estos resultados, reflejan la importancia de conservar los bosques subandinos, andinos, altoandinos y páramos del área protegida, no solo porque se han mantenido conservados en su mayor proporción, sino porque son el resultado de la voluntad de protección de las comunidades que hacen parte de las veredas que conforman la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche.

Tabla 6. Coberturas vegetales de la RFPR Serranía El Pinche en los años 2002 y 2017.

COBERTURA VEGETAL	AÑO 2002 TOTAL (ha)	AÑO 2017 TOTAL (ha)	CAMBIO
Arbustal Denso	778,6	1.231,6	453,0
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	12.319,6	11.710,1	-609,5
Bosque Denso Bajo de Tierra Firme	4.073,5	3.916,2	-157,3
Herbazal denso de tierra firme (Paramo)	518,4	490,1	-28,3
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	819,2	856,8	37,6
Mosaico de Pastos y Cultivos	292,7	394,4	101,7
Nube	21,5	474,4	-
Pastos y espacios naturales	362,9	112,6	-250,3
TOTAL	19.186,4	19186,2	

Fuente: este documento



Mapa 9. Coberturas vegetales en la RFP Serranía El Pinche en el año 2002

4.3.1.6. Ecosistemas:

➤ Bosques subandinos, andinos y páramos del corregimiento El Naranjal:

Conforme a lo planteado por Becking (1995) en el transecto altitudinal realizado sobre la vertiente oriental del Cerro El Plateado y sobre la Cuchilla El Naranjal, se establecen la presencia de bosques andinos a altitudes entre 2750 y 2850 m, dominados por *Quercus humboldtii* (FAGACEAE), *Clusia multiflora* (CLUSIACEAE), *Drymis granadensis* (WINTERACEAE) y *Podocarpus oleifolius* (PODOCARPACEAE).

A medida que se asciende, a altitudes entre 2850 y 3000 m, se presentan los bosques altoandinos, donde predomina *Clusia multiflora* (CLUSIACEAE), siendo bosques de dosel bajo y ramas de los árboles con alto epifitismo de musgos. Entre otras especies acompañantes, se encuentran *Weinmannia rollottii* (CUNONIACEAE) y *Hedyosmum parvifolium* (CHLORANTHACEAE).

La franja vegetal siguiente, corresponde al subpáramo inferior, a altitudes entre 3000 m y 3200 m, localmente llamado “tupidal” por su alta densidad de arbustos que lo hacen casi impenetrable, dominado por *Clusia discolor* (CLUSIACEAE), *Temstroemia macrocarpa* (PENTAPHYLACACEAE), *Podocarpus oleifolius* (PODOCARPACEAE) con *Elleanthus aurantiacus* (ORCHIDACEAE).

El subpáramo superior, a altitudes entre 3200 m y 3300 m, también llamado “tupidal”, aunque la vegetación es más baja, se encuentra sobre los filos de la Cordillera Occidental, dominado por *Clusia discolor* (CLUSIACEAE), *Weinmannia rollottii* (CUNONIACEAE) con *Guzmania gloriosa* (BROMELIACEAE) y *Tibouchina grossa* (MELASTOMATACEAE). Finalmente, se encuentra el páramo La Soledad, a altitudes superiores a 3300 m, con predominio de *Espeletia pycnophylla* (ASTERACEAE) y *Calamagrostis effusa* y *Calamagrostis eminens* (POACEAE) constituye el nacimiento del río Guáitara, afluente del río San Juan del Micay (Tabla 7).

Tabla 7. Franjas de vegetación, comunidades y especies características en los bosques andinos, altoandinos y páramos del corregimiento El Naranjal (Argelia-Cauca)

FRANJA	COMUNIDAD	ESTRATO	ESPECIES CARACTERISTICAS
Subandina Superior (1800-2400 msnm)	<i>Quercus humboldtii</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Nectandra</i> sp. 4, <i>Ocotea oblonga</i> y <i>Clusia rosea</i>	Árboreo superior	Estrato de 30 m, dominado por <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Guatteria goudotiana</i> , <i>Prumnophytis montana</i> y varias <i>lauráceas</i> como <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Nectandra</i> sp. 4, <i>Nectandra longifolia</i> , <i>Ocotea longifolia</i> .
		Subarbóreo	Estrato hasta de 15 m, con <i>Ocotea longifolia</i> , <i>Nectandra</i> sp. 4, <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Clusia rosea</i> , <i>Clusia crenata</i> , <i>Temstroemia macrocarpa</i> , <i>Toxicodendron striatum</i> , entre otras.
		Arbolitos y arbustos altos	Estrato hasta 6 m con <i>Ocotea longifolia</i> , <i>Miconia lehmannii</i> , <i>Cyathea</i> sp., <i>Panopsis metcalfii</i> , <i>Geonoma</i> sp., <i>Nectandra</i> sp. 4.
		Herbáceo alto/arbustivo bajo	Estrato de 3 m, con predominio de <i>Cyathea</i> sp., <i>Miconia lehmannii</i> , <i>Geonoma</i> sp.
		Herbáceo	Estrato hasta de 1 m, dominado por <i>Cyclanthaceae</i> (<i>Sphaeradenia laucheana</i> y <i>Sphaeradenia vallisensis</i>), varias especies de <i>Anthurium</i> y <i>Palicourea angustifolia</i> .
		Herbáceo bajo	Estrato hasta 0,5 m, con hierbas pequeñas como la saprófita <i>Monotropa uniflora</i> , árboles juveniles y bryophyta terrestres sobre troncos caídos.
Andina inferior (2400-2700 msnm)	<i>Quercus humboldtii</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Nectandra</i> sp. 4, con <i>Tovomita parviflora</i>	Árboreo	Estrato de 25-30 m, dominado por <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Nectandra</i> sp. 4, <i>Myrsine coriácea</i> , <i>Alfaroa williamsii</i> , <i>Clusia magnifolia</i> , <i>Nectandra longifolia</i> .
		Subarbóreo	Estrato de 15 m, con <i>Myrsine coriácea</i> , <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Tovomita parviflora</i> , <i>Nectandra</i> sp. 4, <i>Alfaroa williamsii</i>
		Arbustivo alto y arbolitos	Estrato de 5-6 m, con <i>Miconia lehmannii</i> , <i>Tovomita parviflora</i> , <i>Alfaroa williamsii</i> , <i>Clusia magnifolia</i> , <i>Ardisia foetida</i>
		Arbustivo alto/herbáceo alto	Estrato de 2-3 m, con dominancia de <i>Cyclanthaceae</i> (<i>Sphaeradenia</i> sp.), <i>Tovomita parviflora</i> , <i>Cyathea</i> sp., <i>Psamisia macrophylla</i> , <i>Stenospermation longifolia</i> , <i>Miconia lehmannii</i> .
		Herbáceo bajo	Estrato inferior a 1 m, con <i>Chusquea cf. scandens</i> , <i>Anthurium</i> sp., <i>Psychotria aubletiana</i> , <i>Polypodium</i> sp.

FRANJA	COMUNIDAD	ESTRATO	ESPECIES CARACTERISTICAS
Andina Superior (2750- 2850 msnm)	<i>Quercus humboldtii</i> , <i>Clusia multiflora</i> , <i>Drymis granadensis</i> con <i>Podocarpus oleifolius</i>	Arbóreo	Estrato de hasta 30 m, dominado fuertemente por <i>Quercus humboldtii</i> , acompañado por <i>Clusia magnifolia</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> , <i>Nectandra reticulata</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Ceroxylon</i> sp.
		Subarbóreo	Estrato de hasta 15 m, predomina <i>Clusia magnifolia</i> , acompañado por <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Beilschmiedia</i> sp., <i>Drymis granadensis</i> , <i>Panopsis metcalfii</i> , <i>Myrsine coriacea</i> .
		Herbáceo	Estrato de 6 m de altura, con predominio de <i>Chusquea cf. scandens</i> y <i>Psammisia macrophylla</i> , con <i>Palicourea vaginata</i> , entre otras.
Alto Andina (2850 – 3000 msnm)	<i>Clusia multiflora</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> y <i>Hedyosmum parvifolium</i>	Arbóreo	Estrato relativamente bajo de 12 – 15 m., con una cobertura caracterizada por 29 especies, entre las cuales se encuentran <i>Clusia multiflora</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> , <i>Drymis granadensis</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> y <i>Myrsine coriacea</i> .
		Arbolitos	Estrato de 5-8 m, destacándose <i>Clusia multiflora</i> , <i>Panopsis metcalfii</i> , <i>Ocotea skutchii</i> , <i>Ladenbergia oblongifolia</i> , entre otras.
		Arbustivo	Estrato de 2-4/5 m, dominado por <i>Clusia multiflora</i> , <i>Weinmannia reticulata</i> , <i>Ardisia foetida</i> , <i>Ocotea calophylla</i> .
		Herbáceo alto	Estrato de 1-2 m dominado por <i>Sphaeradenia laucheana</i> y “arañas” de <i>Psammisia macrophylla</i> .
		Herbáceo bajo	Conformado por una variedad de helechos (<i>Vittaria</i> sp., <i>Hymenophyllum</i> sp., <i>Grammitis</i> sp.) y <i>Orchidaceae</i> (son vistosas las orquídeas pequeñas de flor de <i>Fernandezia sanguinea</i>).
Subpáramo Inferior (3000 – 3200 msnm)	<i>Clusia discolor</i> , <i>Temstroemia macrocarpa</i> , <i>Podocarpus oleifolius</i> con <i>Elleanthus aurantiacus</i>	Arbóreo bajo	Estrato que alcanza hasta 8 m., con 10 – 15% de cobertura en el cual predominan <i>Bejaria resinosa</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> , <i>Ilex</i> sp., <i>Temstroemia macrocarpa</i> , <i>Ocotea sericea</i> , <i>Ocotea rufovestita</i> , la palma <i>Wettinia</i> sp y pocos árboles achaparrados de <i>Podocarpus oleifolius</i> .
		Arbustivo	Estrato de 2-4 m, tiene coberturas entre 40-50%, donde predominan <i>Bejaria resinosa</i> , <i>Blechnum occidentale</i> , <i>Clusia discolor</i> , <i>Drymis granadensis</i> , <i>Symplocos</i> sp, <i>Ilex</i> sp, <i>Podocarpus oleifolius</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> , <i>Geissanthus andinus</i> y varias especies de <i>Lauraceae</i> como <i>Ocotea skutchii</i> , <i>Persea mutisii</i> .
		Arbustivo bajo	Estrato de 1 – 1,5 m. con 95 – 100% de cobertura, con especies como <i>Cybianthus pastensis</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> , <i>Persea mutisii</i> , <i>Gaidendron punctatum</i> , <i>Vaccinium floribundum</i> , además se encuentran gran variedad de orquídeas, con 9 especies, siendo la más visible <i>Elleanthus aurantiacus</i> . <i>Chusquea tessellata</i> es abundante y <i>Sphaeradenia laucheana</i> tiene coberturas hasta 2%.
		Rasante	Con presencia de briophyta, aunque a veces está ausente. En otras partes, se encuentran colchones de <i>Sphagnum</i> sp cubriendo hasta un 5%.
Subpáramo Superior (3200 – 3300 msnm)	<i>Clusia discolor</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> con <i>Guzmania gloriosa</i> y <i>Tibouchina grossa</i>	Arbóreo bajo	Estrato de 4 – 6 m y 5-40% de cobertura, consiste de arbolitos de <i>Clusia discolor</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> , <i>Bejaria resinosa</i> principalmente, con <i>Schefflera silvatica</i> e <i>Ilex</i> sp
		Arbustivo alto	Estrato de 2-3 a 5 m. Su cobertura varía entre 5% y 40%, con las mismas especies que el estrato arbóreo bajo y, además, <i>Miconia jahnii</i> , <i>Neurolepis aperta</i> , <i>Gaidendron punctatum</i> , <i>Blechnum occidentale</i> , <i>Chusquea tessellata</i> , <i>Cybianthus</i> sp., <i>Diplostegium bicolor</i> .
		Rasante	Varía mucho con coberturas de 5% a 50%. Se encuentran briophyta como <i>Sphagnum</i> sp y <i>Campylopus</i> sp y el helecho <i>Trichomanes lucens</i> entre otras.
Páramo La Soledad (>3400 msnm)	<i>Espeletia pycnophylla</i> y <i>Calamagrostis effusa</i> y <i>Calamagrostis eminens</i>	Primer estrato	Estrato de 0,8 a 1,6 metros, de cobertura muy variable y con presencia de <i>Espeletia pycnophylla</i> , <i>Rynchospora macrochaeta</i> , <i>Epidendrum frigidum</i> .
		Herbáceo bajo	Estrato entre 0,25 y 0,3 metros, con una cobertura entre 30 y 50%, con las especies dominantes <i>Calamagrostis effusa</i> y <i>Calamagrostis eminens</i> .
		Rasante	Con las especies <i>Xyris subulata</i> y <i>Oreobolus goeppingerii</i>

Fuente: Becking (1995) adaptado por Paz-B para este documento.

• **Bosques altoandinos y páramos en la parte sur de la RFPR Serranía El Pinche (vereda Nuevo Horizonte, corregimiento San Juan de La Guadua)**

De acuerdo a Sánchez (2018), desde 2.850 a 3.100 msnm, se presenta el bosque altoandino en buen estado de conservación, con un dosel de 25 m de altura y predominio de epífitas de las familias BROMELIACEAE y ORCHIDIACEAE y de arbustos de las familias RUBIACEAE y MELASTOMATACEAE en el sotobosque.

A partir de los 3.100 msnm, el dosel se reduce hasta unos 15 m de altura y el sotobosque se hace más denso, dominando las familias ASTERACEAE y POACEAE. Se destaca la presencia de *Ceroxylon parvifrons*

(ARECACEAE), *Pitcairnia* sp (BROMELIACEAE) y *Chusquea* sp (POACEAE) en los estratos herbáceo y arbustivo. A partir de los 3300 m los arbustos son más escasos, aparece *Calamagrostis* sp (POACEAE) e *Hypericum* sp (HYPERICACEAE), también empieza a ser frecuente *Bejaria resinosa* (ERICACEAE). Sobresale la presencia de una gran diversidad de orquídeas epífitas y terrestres, tales como *Elleanthus aurantiacus*, *Epidendrum macrostachyum* y *Maxillaria* sp, estas comunidades se presentan hasta los 3.400 msnm donde aparecen los pajonales típicos de páramo. Para el caso del páramo El Micay, las comunidades de frailejón (*Espeletia* sp) son reemplazadas por un helecho arbustivo (*Blechnum* sp). En el estrato herbáceo domina *Guzmania mosquerae* y en el arbustivo, *Weinmannia* sp. y *Prunus* sp (Tabla 8).

Tabla 8. Composición vegetal bosque altoandino y páramo zona sur de la RFPR Serranía El Pinche (corregimiento San Juan de La Guadua)

	ESTRATO	ESPECIES CARACTERÍSTICAS
Bosque Altoandino (2850 – 3100 msnm)	Arbóreo	Comprende árboles y arbolitos entre los 5 y los 25 m de altura, sobresalen <i>Weinmannia pubescens</i> , <i>Weinmannia rollottii</i> (CUNONIACEAE), <i>Clusia</i> spp (CLUSIACEAE), <i>Alchornea verticillata</i> (EUPHORBIACEAE), <i>Beilschmiedia</i> cf. sp. nov. (LAURACEAE), <i>Freziera</i> cf. <i>nervosa</i> (PENTAPHYLACACEAE), <i>Prunus</i> cf. <i>muris</i> (ROSACEAE) y <i>Ruagea glabra</i> (MELIACEAE).
	Arbustivo	Incluye individuos entre 1.5 y 5 m de altura, generalmente muy ramificados desde la base del tronco, se destacan por frecuencia <i>Chusquea</i> sp (POACEAE), <i>Hedyosmum translucidum</i> (CHLORANTHACEAE), <i>Solanum asperolanatum</i> , <i>Solanum</i> sec. petota (SOLANACEAE), <i>Miconia</i> sp, <i>Tibouchina lepidota</i> (MELASTOMATACEAE), <i>Palicourea</i> sp (RUBIACEAE) y <i>Schefflera</i> spp (ARALIACEAE)
	Herbáceo	Corresponde a plantas que alcanzan alturas entre los 0.1 y 1.4 m, se caracteriza por mantener una alta humedad que permite la dominancia de las familias ARACEAE (<i>Anthurium</i> sp), CYCLANTACEAE (<i>Sphaeradermia</i> sp), GESNERIACEAE (<i>Columna strigosa</i> , <i>Glossoloma ichthyoderma</i>) y CAMPANULACEAE (<i>Burmeistera</i> sp)
	Hierbas epífitas	Es dominante en esta zona de vida, lo cual indica que el ecosistema se encuentra en buen estado de conservación, está representado por <i>Epidendrum fimbriatum</i> , <i>Fernandezia sanguinea</i> , <i>Pleurothallis</i> aff. <i>lilijae</i> , <i>Pleurothallis coriocardia</i> , <i>Pleurothallis</i> spp, <i>Stelis pusilla</i> , <i>Stelis</i> spp (ORCHIDIACEAE), <i>Tillandsia complanata</i> , <i>Guzmania</i> sp y <i>Tillandsia</i> sp (BROMELIACEAE). <i>Amaryllidaceae</i> sp nov (AMARYLLIDACEAE), <i>Anthurium</i> sp (ARACEAE) y <i>Peperomia</i> sp. (PIPERACEAE).
	Trepadoras o escandentes	Representada por especies y géneros típicos de los bosques altoandinos como <i>Juanulloa speciosa</i> (SOLANACEAE), <i>Cavendishia</i> sp y <i>Psammisia</i> sp (ERICACEAE), <i>Galium hypocarpium</i> (RUBIACEAE) y <i>Bomarea</i> sp (ALSTROEMERIACEAE); se resalta la presencia de <i>Aetanthus</i> cf. <i>dichotomus</i> (LORANTHACEAE) la cual es una especie hemiparásita dominante en el dosel.
Arbustal de páramo (3100-3300 msnm)	Arbóreo	Aunque escasos, sobresalen arbolitos de hasta 8 m de altura como <i>Geissanthus andinus</i> (PRIMULACEAE), <i>Weinmannia rollottii</i> y <i>Weinmannia pubescens</i> (CUNONIACEAE), <i>Beilschmiedia</i> cf. sp. nov. (LAURACEAE), <i>Ceroxylon parvifrons</i> (ARECACEAE), <i>Brunellia glabra</i> (BRUNELLIACEAE), <i>Clusia</i> cf. <i>elliptica</i> (CLUSIACEAE), <i>Oreopanax discolor</i> (ARALIACEAE), <i>Persea</i> cf. <i>mutisii</i> (LAURACEAE), <i>Temstroemia</i> cf. <i>macrocarpa</i> (PENTAPHYLACACEAE).
	Arbustivo	Es el estrato dominante, con abundancia de individuos entre 2 y 5 m de altura, sobresalen <i>Axinaea</i> sp, <i>Tibouchina grossa</i> , <i>Tibouchina lepidota</i> y <i>Miconia micayana</i> (MELASTOMATACEAE), <i>Vaccinium floribundum</i> , <i>Bejaria resinosa</i> y <i>Disterigma</i>

ESTRATO	ESPECIES CARACTERÍSTICAS	
	<i>empetrifolium</i> (ERICACEAE), <i>Diplostephium</i> sp. (ASTERACEAE), <i>Gaiadendron punctatum</i> (LORANTHACEAE), <i>Hypericum mexicanum</i> (HYPERICACEAE)	
Herbáceo	Se caracteriza por presentar alturas entre 0.1 y 1.9 m, sobresalen aquí <i>Arcytophyllum</i> cf. <i>setosum</i> , <i>Nertera granadensis</i> (RUBIACEAE), <i>Hieracium</i> cf. <i>paletaranum</i> , <i>Laestadia pinifolia</i> , <i>Pentacalia vaccinioides</i> (ASTERACEAE), <i>Huperzia attenuata</i> , <i>Lycopodium jussiaei</i> , <i>Huperzia attenuata</i> (LYCOPODIACEAE),	
Epífitas	Debido al excelente estado de conservación de este ecosistema, dominan <i>Pterichis</i> cf. <i>Galeata</i> , <i>Aa</i> sp, <i>Stelis</i> sp, <i>Ornithidium</i> sp. <i>Oncidium</i> sp, <i>Odontoglossum</i> aff. <i>auriculatum</i> , <i>Maxillaria</i> sp, <i>Fernandezia sanguinea</i> , <i>Epidendrum schistochilum</i> , <i>Epidendrum elongatum</i> , <i>Epidendrum</i> cf. <i>frutex</i> , <i>Elleanthus kermesinus</i> , <i>Cyrtochylum</i> sp., <i>Cyrtochilum</i> cf. <i>ramosissimum</i> , <i>Brachtya</i> sp, <i>Masdevallia</i> cf. <i>amanda</i> , <i>Maxillaria aggregata</i> , <i>Pachyphyllum</i> sp., <i>Stelis</i> sp (ORCHIDIACEAE)	
Subpáramo (3300-3400 msnm)	Arbustivo	Se presentan unos pocos individuos aislados con alturas entre 1.5 y 3 m, tales como: <i>Diplostephium</i> sp (ASTERACEAE). <i>Cyathea</i> sp. (CYATHEACEAE), <i>Disterigma empetrifolium</i> (ERICACEAE), <i>Miconia micayana</i> (MELASTOMACEAE), <i>Escallonia myrtilloides</i> (ESCALLONIACEAE) y <i>Beilschmeidia</i> cf. <i>sp nov</i> (LAURACEAE)
	Herbáceo rasante	Con individuos entre 0.1 y 1.4 m de altura, domina <i>Calamagrostis effusa</i> , <i>Cortaderia</i> cf. <i>nitida</i> (POACEAE), <i>Chaetolepis microphylla</i> (MELASTOMACEAE), <i>Munnozia senecionides</i> (ASTERACEAE), cf. <i>Lobelia</i> (CAMPANULACEAE), <i>Elleanthus</i> cf. <i>aurantiacus</i> , <i>Epidendrum</i> cf. <i>macrostachyum</i> , <i>Epidendrum</i> sp (ORCHIDIACEAE), <i>Gaultheria</i> sp., <i>Pernettya prostrata</i> (ERICACEAE), <i>Hypericum</i> sp. (HYPERICACEAE), <i>Lachemilla nivalis</i> (ROSACEAE).
Páramo (>3400 msnm)	Herbáceo y arbustivo	En este ecosistema, predominan las formas de crecimiento típicas del páramo, tales como plantas roseta acualescentes como <i>Guzmania mosquerae</i> o con tallos tales <i>Puya clava-herculis</i> (BROMELIACEAE), pastos en macollas como <i>Calamagrostis effusa</i> y arbustos micrófilos de <i>Weinmannia</i> cf. <i>brachystachya</i> (CUNONIACEAE), <i>Persea</i> cf., <i>mutisii</i> (LAURACEAE) y <i>Clethra</i> sp (CHLETRACEAE), también sobresalen arbustos de hasta 1.5 m de altura de <i>Blechnum</i> cf. <i>auratum</i> (BLECHNACEAE) que, para el caso del páramo El Micay, sus comunidades reemplazan a las del frailejón Espeletia sp (ASTERACEAE).

Fuente: Sánchez para este documento

- **Bosques andinos en la parte norte de la RFPR Serranía El Pinche (vereda La Guadua, corregimiento Santa Clara)**

Los muestreos se realizaron en dos (2) franjas de la vegetación; la franja subandina superior de acuerdo con la clasificación propuesta por Becking (1995), que comprende altitudes entre los 2000 y los 2400 msnm; la franja subandina inferior que va desde los 1400 hasta los 2000 msnm. Además, se encontraron vegetaciones azonales cerca de los 2400 msnm.

- **Franja subandina inferior**

La franja subandina inferior se encuentra entre los 1400 y 2000 m.s.n.m en ambas vertientes del cerro Pinche, el primer tramo del recorrido (vertiente oriental) corresponde a zonas con suelos degradados por uso intensivo para cultivos y ganadería, luego empiezan a aparecer relictos aislados de selvas primarias con árboles que superan los 25 m de altura (Tabla 9).

- Una vez comienza el descenso hacia la costa (vertiente occidental), la familia *Arecaceae* empieza a ser dominante en el estrato superior, observándose palmas de los géneros *Socratea*, *Wettinia* e *Iriartea* de hasta 35 m de altura. A partir de allí, la selva presenta un sotobosque más denso con las familias *Ericaceae*, *Bromeliaceae*, *Gesneriaceae* y *Araceae* como las más representativas.

- **Franja subandina superior**

La franja subandina superior se ubica entre los 2000 y 2400 m.s.n.m también en ambas vertientes del Cerro Pinche; luego del primer tramo del recorrido, en el sector conocido como “casa amarilla”, los relictos de selva subandina superior se encuentran en estado primario en su mayoría y solo están impactados por el sendero que conduce a la costa pacífica (hacia Guapi), además presentan conectividad con la selva andina-altoandina y subandina del Cerro (Tabla 9).

Tabla 9. Composición vegetal bosque andino inferior y andino superior al norte de la RPFR Serranía El Pinche (corregimiento Santa Clara)

	ESTRATO	ESPECIES CARACTERÍSTICAS
Franja subandina inferior (1400 – 2000 msnm)	Arbóreo	Presenta individuos que alcanzan los 25 m de altura en las zonas impactadas y hasta 35 m en la vertiente oriental del Cerro, sobresalen por su abundancia <i>Saurauia</i> cf. <i>scabra</i> (ACTINIDACEAE); <i>Schefflera</i> cf. <i>ferruginea</i> (ARALIACEAE), <i>Cornus</i> peruviiana (CORNACEAE); <i>Hyeronima</i> cf. <i>macrocarpa</i> (EUPHORBIACEAE), <i>Axinaea lehmannii</i> , <i>Miconia alatissima</i> (MELASTOMACEAE); <i>Helicostylis tovarensis</i> (MORACEAE) y <i>Ladenbergia</i> sp (RUBIACEAE). Se destaca la presencia de helechos arbóreos de los géneros <i>Cyathea</i> y <i>Alsophila</i> , además gran abundancia de palmas arbóreas de los géneros <i>Wettinia</i> , <i>Socratea</i> e <i>Iriartea</i> principalmente.
	Arbustivo	Se caracteriza por alcanzar una altura máxima de 3 m y presentar abundancia de individuos que hacen que el sotobosque sea denso, sobresalen: <i>Schefflera</i> spp (ARALIACEAE); <i>Podandrogynne</i> sp (CLEOMACEAE); <i>Clusia</i> spp (CLUSIACEAE); <i>Acalypha platyphylla</i> , <i>Blakea quadriflora</i> , <i>Miconia loreyoides</i> , <i>Miconia psychrophila</i> , <i>Tibouchina</i> spp (MELASTOMACEAE), <i>Fuchsia macrostigma</i> (ONAGRACEAE), <i>Joosia</i> sp, <i>Palicourea</i> spp y <i>Psychotria</i> spp (RUBIACEAE).
	Herbáceo	Alcanza los 1.5 m de altura y en las coberturas menos impactadas es abundante, sobresalen: <i>Justicia</i> cf. <i>chlorostachya</i> (ACANTHACEAE), <i>Begonia colombiana</i> (BEGONIACEAE), <i>Pitcairnia</i> sp (BROMELIACEAE), <i>Burmeistera</i> spp y <i>Centropogon</i> spp (CAMPANULACEAE), <i>Besleria</i> sp, <i>Cremosperma</i> sp, <i>Drymonia dodsonii</i> , <i>Gasteranthus wendlandianus</i> , <i>Glossoloma</i> sp 2, <i>Glossoloma subglabrum</i> , <i>Kohleria affinis</i> (GESNERIACEAE); <i>Lycopodium</i> sp (LYCOPODIACEAE), <i>Calathea timothei</i> (MARANTHACEAE), <i>Lasiacis</i> sp (POACEAE), <i>Monnina phytolaccifolia</i> (POLYGALACEAE), <i>Browallia speciosa</i> , <i>Cuatresia exiguiflora</i> , <i>Lycianthes</i> sp y <i>Solanum nudum</i> (SOLANACEAE) y <i>Pilea</i> sp (URTICACEAE).
	Hierbas epifitas	Las hierbas epifitas y hemiepifitas son dominantes en la vertiente oriental del Cerro, se destacan: <i>Anthurium amoenum</i> , <i>Anthurium</i> cf. <i>cupreum</i> y <i>Anthurium</i> spp (ARACEAE); <i>Cavendishia</i> cf. <i>micayensis</i> , <i>Cavendishia engleriana</i> , <i>Macleania stricta</i> , <i>Psammisia</i> cf. <i>dolichopoda</i> , <i>Psammisia ferruginea</i> y <i>Psammisia pauciflora</i> (ERICACEAE); <i>Psittacanthus dilatatus</i> (LORANTHACEAE); <i>Marcgravia</i> sp, <i>Marcgraviastrum</i> sp (MARCGRAVIACEAE); <i>Dracula chimaera</i> , <i>Maxillaria aequiloba</i> , <i>Maxillaria aggregata</i> , <i>Pleurothallis</i> aff. <i>coriacardia</i> , <i>Pleurothallis</i> aff. <i>matudana</i> , <i>Pleurothallis</i> cf. <i>antennifera</i> , <i>Scaphosepalum</i> cf. <i>odontochilum</i> , <i>Scaphosepalum</i> cf. <i>swertiifolium</i> , <i>Stanhopea</i> cf. <i>platyceras</i> , <i>Stelis</i> cf. <i>pusilla</i> y <i>Stelis</i> spp (ORCHIDIACEAE); <i>Peperomia</i> spp y <i>Piper</i> spp (PIPERACEAE); <i>Guzmania</i> spp, <i>Tillandsia</i> spp y <i>Racinea</i> spp (BROMELIACEAE).
Franja subandina superior (2000 - 2400 msnm)	Arbóreo	Alcanza un dosel de 25 m de altura, aunque algunas palmas de la especie <i>Wettinia disticha</i> superan los 30 m; entre las especies más representativas se encuentran: <i>Hyeronima</i> cf. <i>macrocarpa</i> , <i>Alchornea</i> spp (EUPHORBIACEAE); <i>Axinaea lehmannii</i> , <i>Conostegia cuatrecasii</i> , <i>Meriania phlomoides</i> , <i>Miconia alatissima</i> , <i>Miconia resima</i> , <i>Tibouchina narinoensis</i> , (MELASTOMACEAE); <i>Ladenbergia</i> sp (RUBIACEAE) y <i>Turpinia occidentalis</i> (STAPHYLEACEAE). En esta zona de vida también son dominantes los helechos arbóreos del género <i>Cyathea</i> y solo se reporta una palma arbórea del género <i>Wettinia</i> .
	Arbustivo	Presenta individuos con alturas que no superan los 2.5 metros, sobresalen: <i>Schefflera</i> spp (ARALIACEAE); <i>Clusia pentandra</i> , <i>Clusia</i> spp (CLUSIACEAE); <i>Acalypha platyphylla</i> , <i>Hyeronima</i> spp (EUPHORBIACEAE); <i>Miconia asperima</i> , <i>Miconia loreyoides</i> , <i>Miconia psychrophila</i> , <i>Wurdastom sneidernii</i> (MELASTOMACEAE); <i>Palicourea</i> cf. <i>garciae</i> , <i>Palicourea</i> cf. <i>standleyana</i> , <i>Palicourea pyramidalis</i> , <i>Psychotria</i> spp y <i>Faramea</i> spp (RUBIACEAE).
	Herbáceo	Se caracteriza por alcanzar 1 m de altura y pocos individuos por especie, sobresalen, <i>Anthurium pedatum</i> (ARACEAE); <i>Hydrocotyle humboldtii</i> (ARALIACEAE); <i>Begonia colombiana</i> , <i>Begonia tiliifolia</i> (BEGONIACEAE); <i>Pitcairnia</i> cf. <i>diffusa</i> y <i>Pitcairnia</i> sp (BROMELIACEAE); <i>Burmeistera ceratocarpa</i> , <i>Burmeistera</i> spp, <i>Centropogon</i> cf. <i>ovalifolius</i> , <i>Centropogon</i> cf. <i>solanifolius</i> y <i>Centropogon</i> spp, <i>Syphocampylus</i> spp (CAMPANULACEAE); <i>Besleria</i> spp, <i>Columnnea minutiflora</i> , <i>Columnnea</i> spp, <i>Cremosperma</i> sp, <i>Drymonia dodsonii</i> , <i>Drymonia</i> spp, <i>Gasteranthus wendlandianus</i> , <i>Glossoloma herthae</i> , <i>Glossoloma ichthyoderma</i> , <i>Glossoloma</i> sp, <i>Glossoloma subglabrum</i> , <i>Kohleria inaequalis</i> y <i>Kohleria</i> spp (GESNERIACEAE); <i>Cuatresia exiguiflora</i> y <i>Lycianthes</i> sp (SOLANACEAE).
	Hierbas epifitas	Las hierbas epifitas y hemiepifitas son abundantes en esta cobertura, sobresalen: <i>Psammisia ferruginea</i> , <i>Psammisia pauciflora</i> , <i>Macleania stricta</i> , <i>Cavendishia engleriana</i> , <i>Cavendishia</i> cf. <i>micayensis</i> , <i>Themistoclesia</i> cf. <i>costaricensis</i> , <i>Themistoclesia</i> spp (ERICACEAE);, <i>Anthurium</i> spp (ARACEAE); <i>Guzmania cabrerana</i> , <i>Guzmania</i> spp (BROMELIACEAE); <i>Dioscorea</i> sp (DIOSCOREACEAE), <i>Columnnea anisophylla</i> , <i>Columnnea minor</i> (GESNERIACEAE); <i>Dracula chimaera</i> , <i>Dryadella</i> sp, <i>Maxillaria aequiloba</i> , <i>Maxillaria aggregata</i> , <i>Maxillaria</i> spp, <i>Pleurothallis</i> aff. <i>coriacardia</i> , <i>Pleurothallis</i> aff. <i>matudana</i> , <i>Pleurothallis</i> cf. <i>antennifera</i> <i>Psylochylus</i> sp, <i>Scaphosepalum</i> cf. <i>odontochilum</i> , <i>Scaphosepalum</i> cf. <i>swertiifolium</i> , <i>Stanhopea</i> cf. <i>platyceras</i> , <i>Stelis</i> cf. <i>pusilla</i> , <i>Stelis</i> spp, <i>Epidendrum</i> cf. <i>nora-mesae</i> (ORCHIDIACEAE).

Fuente: Sánchez para este documento

4.3.1.7. Plantas

De acuerdo a Sánchez (2018), en la RFPR Serranía El Pinche, los inventarios florísticos realizados en áreas que hoy se encuentran en la RFPR Serranía El Pinche son:

- Bazuin y colaboradores (1993) realizaron el análisis estructural de un robledal andino, en el marco del proceso liderado por Marnix Becking para la generación de conocimiento científico de los ecosistemas de la Serranía El Pinche. Dichos autores, muestrearon 0.8 ha entre 2800 y 2900 msnm en la vereda El Naranjal (corregimiento El Naranjal). Los bosques estudiados hacen parte de la microcuenca de los ríos Plateado y Guáitara. Allí se reportan 33 especies de plantas, agrupadas en 20 familias y 16 géneros.
- Becking en 1995, recopiló información detallada de la vegetación, a través de un transecto altitudinal sobre la vertiente oriental del Cerro El Plateado y sobre la Cuchilla El Naranjal (corregimiento El Naranjal) entre los 2650 msnm y los 3300 msnm, reportando 402 especies de plantas, agrupadas en 62 familias y 157 géneros.
- Vidal y Zuñiga en 1995, realizaron la comparación estructural de bosques de *Quercus humboldtii* (roble) andino y subandino, en la región del chocó biogeográfico, como tesis de pregrado, en el marco del proceso liderado por Marnix Becking para la generación de conocimiento científico de los ecosistemas de la Serranía El Pinche. El estudio se llevó a cabo en la cuenca alta del río San Juan de Micay, microcuenca del río Guáitara, Cuchilla El Naranjal (corregimiento El Naranjal) a una altitud entre 2000 msnm y 3000 msnm. Allí reportaron para el robledal andino 27

especies de plantas, pertenecientes a 17 familias y 20 géneros; mientras que para el robledal subandino se reportaron 92 especies, agrupadas en 35 familias y 47 géneros.

- Sánchez en los años 2017 y 2018, llevo a cabo la caracterización florística del área de ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Acuerdo de Colaboración Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats). En la vereda Santa Clara (corregimiento Santa Clara), realizó colecciones de generales de plantas a lo largo de un transecto altitudinal entre los 1400 msnm y los 2400 msnm, reportando 189 morfoespecies de plantas vasculares agrupadas en 53 familias y 111 géneros. En la vereda Nuevo Horizonte, realizó colecciones de generales de plantas en un rango altitudinal entre 2800 y 3500 msnm, reportando 162 especies, 110 géneros y 54 familias, mientras que en la vereda La Guadua (corregimiento Santa Clara) en un rango altitudinal entre 1400 y 2400 msnm, reportó 123 especies, 81 géneros y 34 familias.

A partir de la consolidación de información realizada por Sánchez (2018) se establece que los inventarios florísticos realizados en la RFPR Serranía El Pinche, han desarrollado procesos de determinación taxonómica parcial en el 56% de las morfoespecies (414), lo cual se puede deber a múltiples factores (p.e. financiación, calidad de las muestras, experticia). Lo anterior, determina la siguiente situación:

- 319 especies
- 85 morfoespecies con determinación parcial de especie⁹
- 273 morfoespecies determinadas hasta género

⁹ cuando la identificación de un material se aproxima lo suficiente a un taxón conocido, pero requiere ser comparada con esa especie a mayor profundidad para determinar su género o epíteto específico. Se utiliza el

término "cf". Freire Fierro A. 2004 Botánica sistemática ecuatoriana. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press ix, 209p. - illus.. ISBN 997843481X

- 18 morfoespecies con determinación parcial de género
- 38 morfoespecies con determinación hasta familia

Las 319 especies, se distribuyen en 82 familias y 187 géneros, donde las familias con mayor número de géneros son: Orchidaceae, Melastomataceae, Asteraceae, Ericaceae, Solanaceae, Rubiaceae, Lauraceae, Gesneriaceae, Poaceae y Bromeliaceae (Figura 4). Con respecto a las familias con mayor

número de especies son Melastomataceae, Orchidaceae, Gesneriaceae, Ericaceae, Solanaceae, Lauraceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Araceae, Clusiaceae y Piperaceae (Figura 5).

Los géneros con mayor número de especies son Miconia, Solanum, Anthurium, Epidendrum, Columnnea, Tibouchina, Palicourea, Peperomia, Ocotea, Glossoloma, Weinmannia y Guzmania (Figura 6).

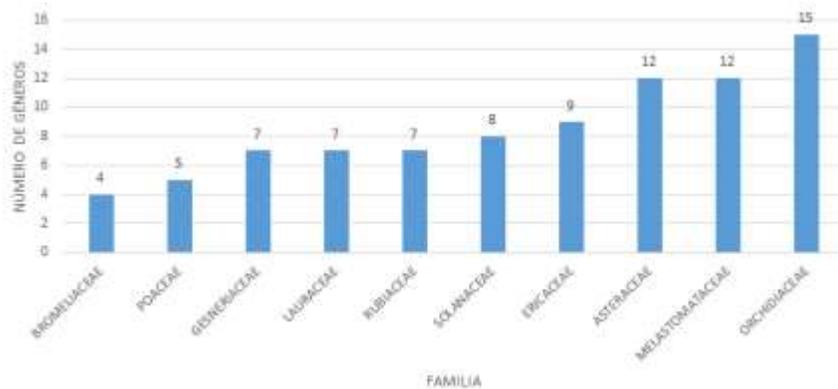


Figura 4. Familias con mayor número de géneros de plantas en la RFPR Serranía El Pinche

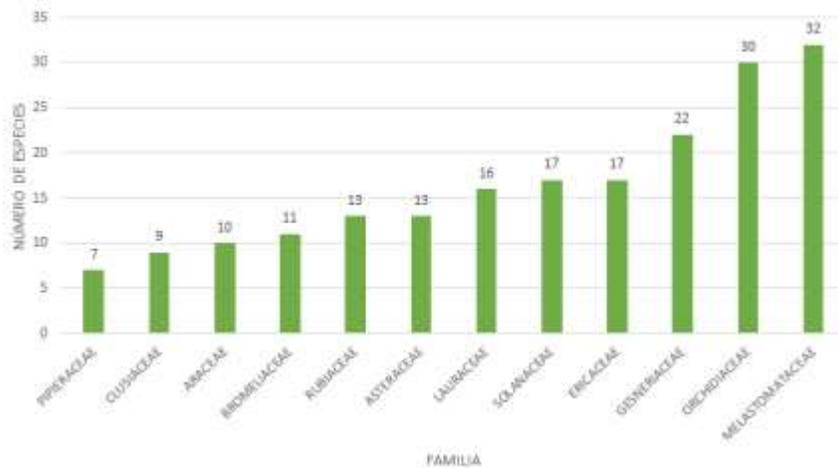


Figura 5. Familias con mayor número de especies de plantas en la RFPR Serranía El Pinche



©Jhon Sánchez (2018) *Pamianthe ecollis sp nov* (AMARYLLIDACEAE)



©Jhon Sánchez (2018) *Besleria sp nov* (GESNERIACEAE)



©Jhon Sánchez (2018) *Anthurium anchicayense* (ARACEAE)



©Jhon Sánchez (2018) *Cavendishia venosa* (ERICACEAE)



©Jhon Sánchez (2018) *Ronnbergia campanulata* (BROMELIACEAE)



©Jhon Sánchez (2018) *Chamaedorea pinnatifrons* (ARECACEAE)

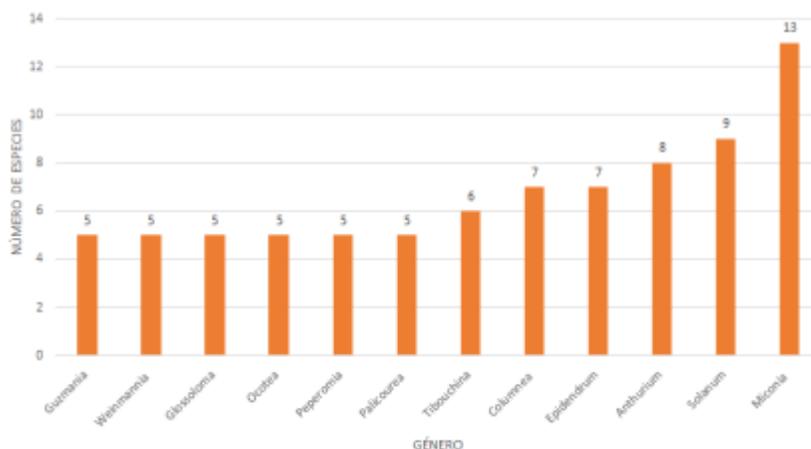


Figura 6. Géneros con mayor número de especies de plantas en la RFPR Serranía El Pinche

➤ **Endemismo:** mediante revisión del listado de especies de la RFPR Serranía El Pinche en el Catálogo de La Vida (www.catalogueoflife.org), en la Base de Datos del Missouri Botanical Garden (www.tropicos.org), Bernal, Gradstein y Celis (2015), el Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia (www.gbif.org) y la revisión de las colecciones de los herbarios de la Universidad del Cauca, Universidad del Valle, Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, Universidad de Antioquia y del Jardín Botánico de Medellín, Sánchez (2018) reporta la existencia de 25 especies endémicas de Colombia, de las cuales cinco (5) son endémicas de la Serranía El Pinche, al ser reportadas como especies nuevas para

la ciencia como producto de las expediciones ecológicas rápidas realizadas en 2017/2018 (*Pamianthe ecolli*, *Besleria* sp. nov., *Glossoloma* sp. nov., *Drymonia* sp. nov., *Tibouchina* sp. nov.) y una (1) especie es endémica del departamento del Cauca (*Brunellia glabra*) (Tabla 10).

De estas especies, sobresale *Guzmania cabreræ* (Bromeliaceae), por encontrarse En Peligro Crítico de amenaza a nivel nacional y *Freziera sessiliflora* (Theaceae) en categoría Vulnerable a nivel global. Igualmente, 12 de las especies presentan hábitos herbáceos o son epífitas, lo que las convierte más susceptibles de ser afectadas por intervención antropogénica.

Tabla 10. Especies endémicas de Colombia reportadas en la RFPR Serranía El Pinche

FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	AMENAZA NACIONAL	AMENAZA GLOBAL	AMENAZA CITES	ENDEMISMO
AMARYLLIDACEAE	<i>Pamianthe ecolli</i> sp. nov.	Hierba epífita				Serranía El Pinche
ARACEAE	<i>Anthurium pedatum</i>	Hierba epífita				Colombia
	<i>Anthurium funiferum</i>	Hierba epífita				Colombia
ARALIACEAE	<i>Schefflera silvatica</i>	Arbusto				Colombia
ARECACEAE	<i>Wettinia disticha</i>	Palma solitaria	Preocupación Menor	Preocupación Menor		Colombia
ASTERACEAE	<i>Hieracium lehmannii</i>	Hierba				Colombia
BEGONIACEAE	<i>Begonia colombiana</i>	Hierba				Colombia
BROMELIACEAE	<i>Guzmania cabreræ</i>	Hierba epífita	En Peligro Crítico			Colombia
BRUNELLIACEAE	<i>Brunellia glabra</i>	Árbol				Cauca
CLUSIACEAE	<i>Tovomita parviflora</i>	Árbol				Colombia
CUNONIACEAE	<i>Weinmannia lopezana</i>	Arbusto				Colombia

FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	AMENAZA NACIONAL	AMENAZA GLOBAL	AMENAZA CITES	ENDEMISMO
CYCLANTHACEAE	<i>Sphaeradenia vallensis</i>	Epífita				Colombia
ERICACEAE	<i>Macleania pubiflora</i>	Arbusto				Colombia
GESNERIACEAE	<i>Besleria sp. nov.</i>	Hierba				Serranía El Pinche
	<i>Drymonia sp. nov.</i>	Hierba				Colombia
	<i>Glossoloma sp. nov.</i>	Hierba				Serranía El Pinche
	<i>Drymonia sp 1. nov.</i>	Hierba				Serranía El Pinche
LAURACEAE	<i>Ocotea rufa</i>	Árbol				Colombia
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia psychrophila</i>	Arbusto				Colombia
	<i>Tibouchina sp. nov.</i>	Arbusto				Serranía El Pinche
	<i>Miconia acuminifera</i>	Arbusto				Colombia
	<i>Tibouchina elegantula</i>	Arbusto				Colombia
ORCHIDIACEAE	<i>Dracula chimaera</i>	Hierba epífita	Preocupación Menor		Apéndice II	Colombia
RUBIACEAE	<i>Palicourea sp. no.v</i>	Arbusto				Colombia
THEACEAE	<i>Freziera sessiliflora</i>	Arbusto		Vulnerable		Colombia

Fuente: este documento

➤ **Especies amenazadas:** como resultado de la revisión del estado de amenaza de las especies reportadas para la RFPR Serranía El Pinche en el Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia (www.gbif.org), la lista roja de especies amenazadas de IUCN (www.iucnredlist.org) y la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se consideran amenazadas, aquellas especies que se encuentran en las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro de Extinción (EN) y Vulnerable (VU). Como resultado, la RFPR

Serranía El Pinche presenta cuatro (4) especies amenazadas a nivel global, tres en categoría Vulnerable (*Puya clava-herculis*, *Prumnopitys montana*, *Freziera sessiliflora*) y una (1) En Peligro de Extinción (*Ronnbergia campanulata*) (Tabla 11).

A nivel nacional, son cinco (5) especies amenazadas, de las cuales tres (3) se encuentran en categoría Vulnerable (*Ceroxylon parvifrons*, *Puya clava-herculis*, *Quercus humboldtii*) y una En Peligro Crítico (*Guzmania cabreræ*) (Tabla 11).

Tabla 11. Especies amenazadas a nivel global y nacional reportadas en la RFPR Serranía El Pinche

FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	AMENAZA NACIONAL	AMENAZA GLOBAL
ARECACEAE	<i>Ceroxylon parvifrons</i>	Árbol	Vulnerable	Casi Amenazada
BROMELIACEAE	<i>Puya clava-herculis</i>	Hierba	Vulnerable	Vulnerable
BROMELIACEAE	<i>Guzmania cabreræ</i>	Hierba, Epífita	En Peligro Crítico	-
BROMELIACEAE	<i>Ronnbergia campanulata</i>	Hierba terrestre	-	En Peligro
FAGACEAE	<i>Quercus humboldtii</i>	Árbol	Vulnerable	
PODOCARPACEAE	<i>Prumnopitys montana</i>	Árbol	Casi Amenazada	Vulnerable
THEACEAE	<i>Freziera sessiliflora</i>	Arbusto	-	Vulnerable

Fuente: este documento

4.3.1.8. Aves

En la RFPR Serranía El Pinche, los inventarios de aves realizados por Ayerbe-Quiñones (2006), Cortes-Diago et al (2008), Angulo-Ortiz et al (2017), Cortes-Diago et al (2017), Diago et al (2018) y Bolaños et al (2018) en las veredas Santa Clara, El Naranjal, Nuevo Horizonte y La Guadua, cubriendo ecosistemas de selvas subandinas, andinas y páramos, se reportan 350 especies, distribuidas en 51 familias y 236 géneros.

Las familias con mayor número de especies son Thraupidae (17,1%), Tyrannidae (12,0%), Trochilidae (10,6%), Furnariidae (5,7%), Parulidae (4,9%), Emberezidae (2,9%), Columbidae (2,9%), Picidae (2,9%) y Troglodytidae (2,9%) (Figura 7). Las familias restantes, presentan menos de 10 especies.

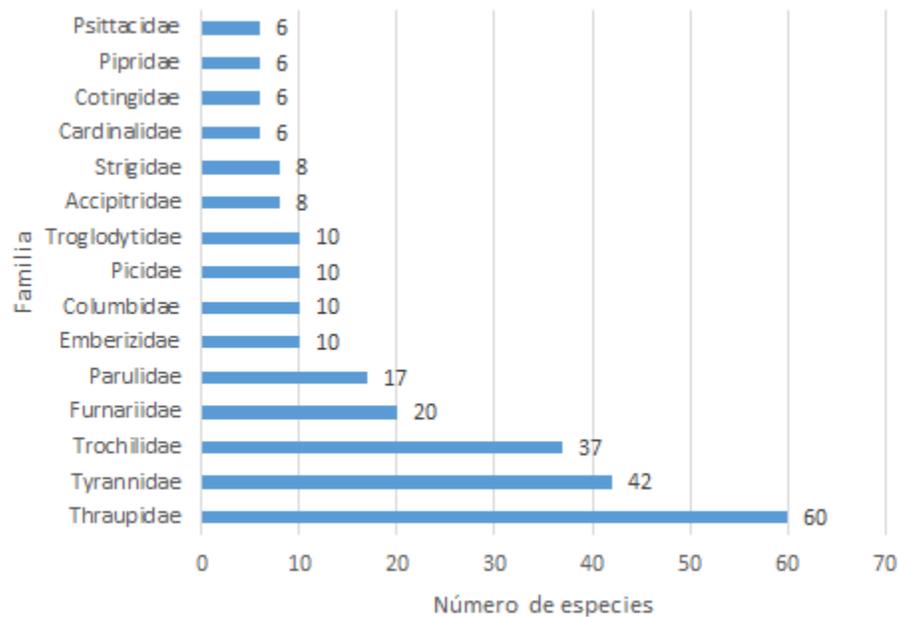


Figura 7. Familias de aves con mayor número de especies en la RFPR Serranía El Pinche

Los géneros con mayor número de especies son Tangara (16 especies), Diglossa (7 especies), Phaetornis y Scytalopus (5 especies), Turdus, Atlapetes, Setophaga y Patagioenas (4 especies) y Rhynchocyclus, Elaenia, Contopus, Eriocnemis,

Coeligena, Eriocnemis, Coeligena, Amazilia, Thraupis, Anisognathus, Megascops, Ciccaba, Colaptes, Chlorospingus, Arremon, Myiothlypis, Synallaxis y Piranga (3 especies) (Figura 8). Los géneros restantes presentan una o dos especies.

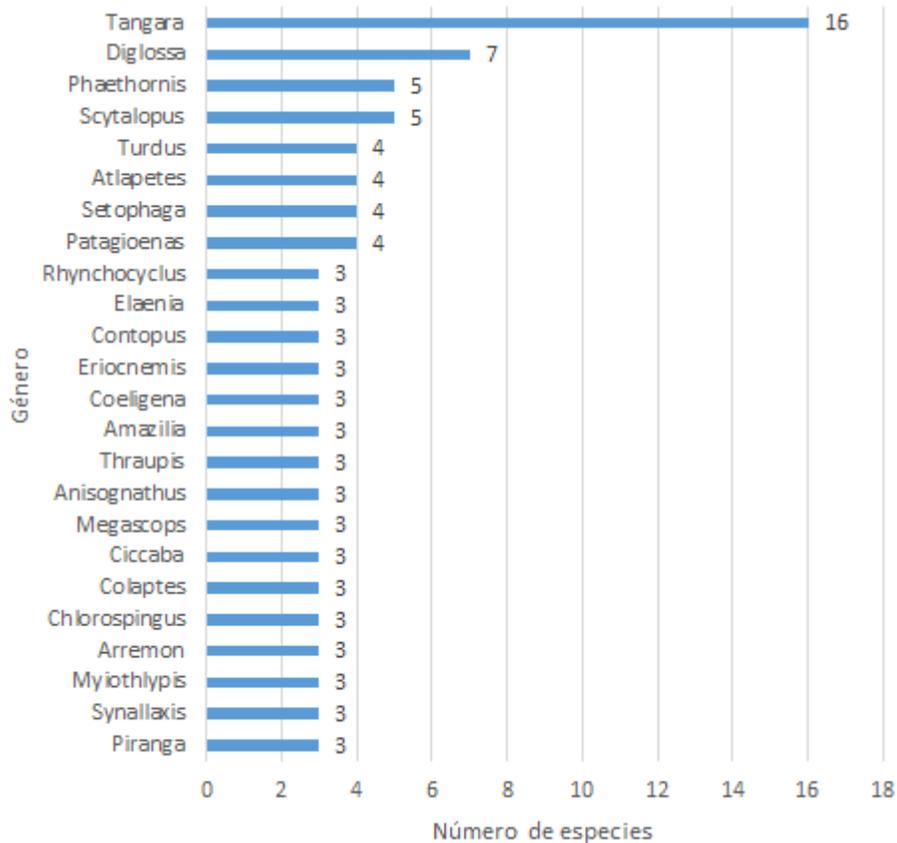


Figura 8. Géneros de aves con mayor número de especies en la RFPR Serranía El Pinche

➤ **Endemismos:** mediante consulta en el Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia (www.gbif.org) y Chaparro-Herrera (2013) se reportan ocho (8) especies endémicas de Colombia que representan el 10,1% de las aves en esta categoría en el país, 48 especies casi endémicas que representan el 24,8% del país, 2 especies de interés que representan el 10,5% del país y una especie con información insuficiente que representa el 6,2% del país (Tabla 12).

De éstas especies, dos se encuentran en estado Crítico de amenaza global (*Eriocnemis isabellae* y *Henicorhina negreti*), En Peligro tres especies (*Eriocnemis*

mirabilis, *Diglossa gloriosissima*, *Penelope ortonii*), Vulnerable cuatro especies (*Chlorochrysa nitidissima*, *Dysithamnus occidentalis*, *Cephalopterus penduliger*, *Odontophorus melanonotus*) y Casi Amenazada seis especies (*Odontophorus hyperythrus*, *Accipiter collaris*, *Semnornis ramphastinus*, *Margarornis stellatus*, *Cyanolyca pulchra* e *Iridosornis porphyrocephalus*). Las especies restantes se encuentran en categoría de Preocupación Menor. Lo anterior, determina enfocar las acciones de conservación en especies endémicas y casi endémicas de la RFPR Serranía El Pinche.



Eriocnemis mirabilis



Eriocnemis mirabilis



Margarornis squamiger



Diglossa albilatera



Thraupis cyanocephala



Metallura tyrianthina



Hemitriccus granadensis



Lafresnaya lafresnayi



Anisognathus somptuosus

©Angulo-Ortiz (2017). Aves de la vereda Las Pilas, ampliación de la RPF Serranía El Pinche

Tabla 12. Especies con distribución restringida reportadas en la RPFR Serranía El Pinche

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORIA DE AMENAZA	
			GLOBAL	NACIONAL
ENDÉMICAS				
Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz colorada	NT	-
Trochilidae	<i>Eriocnemis isabellae</i>	Zamarrito del Pinche	CR	CR
Trochilidae	<i>Eriocnemis mirabilis</i>	Paramero de Munchique	EN	EN
Picidae	<i>Picumnus granadensis</i>	Carpinterito colombiano	LC	-
Troglodytidae	<i>Henicorhina negreti</i>	Cucarachero de Munchique	CR	VU
Thraupidae	<i>Chlorochrysa nitidissima</i>	Clorocrisa multicolor	VU	VU
Thraupidae	<i>Diglossa gloriosissima</i>	Diglosa pechirrufa	EN	VU
Cardinalidae	<i>Habia cristata</i>	Habia copetona	LC	-
CASI ENDEMICA				
Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamú cabecirrojo	LC	-
Cracidae	<i>Penelope orton</i>	Pava del Baudó	EN	VU
Trochilidae	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	Silfo celeste	LC	-
Trochilidae	<i>Amazilia saucerottei</i>	Amazilia coliazul	LC	-
Trochilidae	<i>Boissonneaua jardini</i>	Colibrí alirufu	LC	-
Trochilidae	<i>Calliphlox mitchellii</i>	Zumbador pechiblanco	LC	-
Trochilidae	<i>Coeligena wilsoni</i>	Inca pardo	LC	-
Trochilidae	<i>Eriocnemis mosquera</i>	Calzadito de Mosquera	LC	-
Trochilidae	<i>Haplophædia aureliae</i>	Calzadito verdoso norteño	LC	-
Trochilidae	<i>Heliangelus exortis</i>	Colibrí turmalina	LC	-
Trochilidae	<i>Heliodoxa imperatrix</i>	Brillante emperador	LC	-
Trochilidae	<i>Phaethornis yaruqui</i>	Ermitaño de yaruqui	LC	-
Trochilidae	<i>Urochroa bougueri</i>	Colibrí nagüiblanco	LC	-
Trochilidae	<i>Urosticte benjamini</i>	Colibrí de gargantilla	LC	-
Accipitridae	<i>Accipiter collaris</i>	Azor collarejo	NT	-
Semnornithidae	<i>Semnomis ramphastinus</i>	Cabezón tucán	NT	-
Ramphastidae	<i>Andigena nigrirostris</i>	Tucán piquinegro	LC	-
Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	Tucancito rabirrojo	LC	-
Ramphastidae	<i>Ramphastos brevis</i>	Tucán del Chocó	LC	-
Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus</i>	Cotorra maicera	LC	-
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus occidentalis</i>	Batarito bicolor	VU	VU
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	Batará carcajada	LC	-
Grallariidae	<i>Grallaria flavotincta</i>	Tororoí Rufoamarillo	LC	-
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus chocoensis</i>	Churrin del Chocó	LC	-
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus vicini</i>	Churrin de Nariño	LC	-
Furnariidae	<i>Margarornis stellatus</i>	Corretroncos barbiblanco	NT	-
Tyrannidae	<i>Leptopogon rufipectus</i>	Atrapamoscas pechirrufo	LC	-
Tyrannidae	<i>Rhynchocyclus pacificus</i>	Picoplano del pacífico	LC	-
Cotingidae	<i>Cephalopterus penduliger</i>	Paragüero corbatudo	VU	EN
Pipridae	<i>Machaeropterus deliciosus</i>	Saltarín alitorcido	LC	-
Corvidae	<i>Cyanolyca pulchra</i>	Urraca chocoana	NT	VU
Troglodytidae	<i>Cinnycerthia olivascens</i>	Cucarachero marrón	LC	-
Troglodytidae	<i>Cinnycerthia unirufa</i>	Cucarachero rufo	LC	-
Troglodytidae	<i>Pheugopedius mystacalis</i>	Cucarachero bigotudo montano	LC	-
Troglodytidae	<i>Pheugopedius spadix</i>	Cucarachero cabecigris	LC	-
Turdidae	<i>Entomodestes coracinus</i>	Solitario negro	LC	-
Thraupidae	<i>Anisognathus notabilis</i>	Clarineru del pacífico	LC	-
Thraupidae	<i>Chlorochrysa phoenicotis</i>	Tangara verde	LC	-
Thraupidae	<i>Diglossa indigotica</i>	Diglosa chocoana	LC	-
Thraupidae	<i>Heterospingus xanthopygius</i>	Chambergo cuemirrojo	LC	-
Thraupidae	<i>Iridophanes pulcherrimus</i>	Mielerito collarejo	LC	-
Thraupidae	<i>Iridosornis porphyrocephalus</i>	Musguerito gargantilla	NT	-

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORIA DE AMENAZA	
			GLOBAL	NACIONAL
Thraupidae	<i>Saltator atripennis</i>	Pepitero alinegro	LC	-
Thraupidae	<i>Tangara labradorides</i>	Tangara verdinegra	LC	-
Thraupidae	<i>Tangara rufigula</i>	Tangara golirrufa	LC	-
Thraupidae	<i>Tangara vitriolina</i>	Tangara matorralera	LC	-
Emberizidae	<i>Chlorospingus semifuscus</i>	Clorospingo oscuro	LC	-
Cardinalidae	<i>Chlorothraupis stolzmanni</i>	Guayabero ocre	LC	-
Parulidae	<i>Myioborus ornatus</i>	Abanico cariblanco	LC	-
ESPECIES DE INTERÉS				
Bucconidae	<i>Hapaloptila castanea</i>	Buco cariblanco	LC	-
Cardinalidae	<i>Piranga rubriceps</i>	Piranga cabecirroja	LC	-
INFORMACIÓN INSUFICIENTE				
Odontophoridae	<i>Odontophorus melanonotus</i>	Perdiz de Nariño	VU	EN

Fuente: este documento

➤ **Especies amenazadas:** como resultado de la revisión del estado de amenaza de las especies reportadas para la RFPR Serranía El Pinche en el Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia (www.gbif.org), la lista roja de especies amenazadas de IUCN (www.iucnredlist.org) y la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se consideran amenazadas, aquellas especies que se encuentran en las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro de Extinción (EN) y Vulnerable (VU). Como resultado, la RFPR Serranía El Pinche presenta 13 especies

amenazadas a nivel global que representan el 10,8% de las especies de aves amenazadas en Colombia, destacando que ocho de ellas, tienen distribución restringida. A nivel nacional, once de estas especies están amenazadas, menos la torcaza colorada (*Patagioenas subvinacea*) y el bienteveo cejiamarillo (*Conopias cinchoneti*), adicionando tres especies que a nivel global se encuentran Casi Amenazada (1) y en Preocupación Menor (2), como son la urraca chochoana (*Cyanolyca pulchra*), la tángara crestirrufa (*Creurgops verticalis*) y el yacutoro (*Pyroderus scutatus*) (Tabla 13).

Tabla 13. Especies de aves de la RFPR Serranía El Pinche en alguna categoría de amenaza global o nacional

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	AMENAZA GLOBAL	ENDEMISMO	AMENAZA NACIONAL
Troglodytidae	<i>Henicorhina negreti</i>	Cucarachero de Munchique	CR	Endémica	VU
Trochilidae	<i>Eriocnemis isabellae</i>	Zamarrito del Pinche	CR	Endémica	CR
Thraupidae	<i>Diglossa gloriosissima</i>	Diglosa pechirrufa	EN	Endémica	VU
Cracidae	<i>Penelope ortoni</i>	Pava del Baudó	EN	Casi endémica	VU
Trochilidae	<i>Eriocnemis mirabilis</i>	Paramero de Munchique	EN	Endémica	EN
Odontophoridae	<i>Odontophorus melanonotus</i>	Perdiz de Nariño	VU	Información insuficiente	EN
Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Torcaza colorada	VU		
Psittacidae	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	VU		VU
Psittacidae	<i>Leptosittaca branickii</i>	Aratinga de pinceles	VU		VU
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus occidentalis</i>	Batarito bicolor	VU	Casi endémica	VU
Tyrannidae	<i>Conopias cinchoneti</i>	Bienteveo cejiamarillo	VU		
Cotingidae	<i>Cephalopterus penduliger</i>	Paragüero corbatudo	VU	Casi endémica	EN
Thraupidae	<i>Chlorochrysa nitidissima</i>	Clorocrisa multicolor	VU	Endémica	VU
Corvidae	<i>Cyanolyca pulchra</i>	Urraca chochoana	NT	Casi endémica	VU
Thraupidae	<i>Creurgops verticalis</i>	Tangara crestirrufa	LC		VU
Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	Yacutoro	LC		VU

- **Especies casi amenazadas y en Preocupación Menor:** en la RFPR Serranía se presentan 12 especies Casi Amenazadas a nivel global, una de las cuales se encuentra en categoría Vulnerable a nivel

nacional. De éstas, seis (6) tienen distribución restringida (Tabla 14). Por su parte, 322 especies se encuentran en Preocupación Menor, de las cuales 43 tienen distribución restringida.

Tabla 14. Especies de aves de la RFPR Serranía El Pinche Casi Amenazadas

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	AMENAZA GLOBAL	ENDEMISMO	AMENAZA NACIONAL
Tinamidae	<i>Tinamus major</i>	Tinamú oliváceo	NT	-	-
Cracidae	<i>Aburria aburri</i>	Pava aburria	NT	-	-
Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz colorada	NT	Endémica	-
Accipitridae	<i>Accipiter collaris</i>	Azor collarejo	NT	Casi endémica	-
Semnornithidae	<i>Semnornis ramphastinus</i>	Cabezon tucan	NT	Casi endémica	-
Ramphastidae	<i>Ramphastos ambiguus</i>	Tucán pechigualdo	NT	-	-
Furnariidae	<i>Margarornis stellatus</i>	Corretroncos barbiblanco	NT	Casi endémica	-
Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	Pibi boreal	NT	-	-
Corvidae	<i>Cyanolyca pulchra</i>	Urraca chocoana	NT	Casi endémica	VU
Thraupidae	<i>Iridosornis porphyrocephalus</i>	Musguerito gargantilla	NT	Casi endémica	-
Emberizidae	<i>Arremon castaneiceps</i>	Cerquero capirrufo	NT	-	-
Parulidae	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Chipe ala dorada	NT	-	-

Fuente: este documento

4.3.1.9. Anfibios

En la RFPR Serranía El Pinche, el único reporte de anfibios es el realizado por Pisso- Flórez (2018) en el marco de las expediciones ecológicas rápidas realizadas en el proceso de ampliación de la RPFPR Serranía El Pinche (Acuerdo de Colaboración Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats), en el sector denominado localmente como “Casa Amarilla”, en la vereda La Guadua (corregimiento Santa Clara), a una altitud aproximada de 2.000 m.s.n.m., por lo cual, el contenido de este componente, corresponde a Pisso-Florez (2018).

Se registraron un total de 59 individuos, distribuidos en 2 ordenes (Anura y Caudata), 4 familias y 9 especies (Tabla 15). La familia Craugastoridae presenta el mayor número de especies (6) y las familias Centrolenidae, Hylidae y Plethodontidae presentan el menor número de especies (1). La especie *Pristimantis boulengeri* presenta la mayor abundancia con 11 individuos, mientras que la especie *Bolitoglossa walkeri* presenta la menor abundancia con un individuo.

Las especies del genero *Pristimantis* fueron avistadas en áreas de bosque, donde *P. achatinus* y *P. boulengeri* se registraron en zonas de bosque (no corresponden aún a borde de bosque) cercanos a cultivos de café presentes. La especie *Nymphargus caucanus* fue avistada en vegetación aledaña a una cascada y un cuerpo de agua permanente, sobre el sendero que dirige a la “Casa Amarilla”. *Hyloscirtus alytolylax* fue registrada en una quebrada cercana a la “Casa Amarilla” y el sector “La Balastrea”, donde se detectó la presencia de una postura (Figura 9). *Bolitoglossa walkeri* fue avistada en la divisoria de aguas entre la cabecera del Rio Timbiqui y la Quebrada El Pinche, sobre vegetación aledaña a una de las torres de energía presentes en la zona.

Tabla 15. Lista de especies de anfibios registrados en el Sector Casa Amarilla, Vereda La Guadua, Municipio de Argelia, Cauca.

Orden	Familia	Especie	Categoría de amenaza (IUCN/Res)	Endemismo	Abundancia
Anura	Centrolenidae	<i>Nymphargus caucanus</i>	NE	Endémica	2
	Craugastoridae	<i>Pristimantis achatinus</i>	LC		5
		<i>Pristimantis boulengeri</i>	LC	Endémica	11
		<i>Pristimantis juanchoi</i>	VU	Endémica	9
		<i>Pristimantis cf. phalarus</i>	EN	Endémica	5
		<i>Pristimantis</i> sp1.	-		12
	<i>Pristimantis</i> sp2.	-		6	
Hylidae	<i>Hyloscirtus alytolylax</i>	NT		8	
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa walkeri</i>	NT	Endémica	1

Categoría de amenaza - IUCN (2018) / Resolución 1912 de 2017/Rueda et al. 2004: No Evaluada (NE), Datos Deficientes (DD), Preocupación Menor (LC), Casi Amenazada (NT), Vulnerable (VU), En Peligro (EN). Las especies endémicas (End.) fueron marcadas con el símbolo •. La abundancia (A) corresponde al número de individuos encontrados por especie. Fuente: este documento



Figura 9. Especies de anfibios registrados en la vereda La Guadua, RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

1) Anura – Centrolenidae – *Nymphargus caucanus*, 2) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis achatinus*, 3) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis boulengeri*, 4) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis juanchoi*, 5) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis cf. phalarus*, 6) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis* sp1., 7) Anura – Craugastoridae – *Pristimantis* sp2., 8) Anura – Hylidae – *Hyloscirtus alytolylax*, 9), Caudata – Plethodontidae – *Bolitoglossa walkeri*. Fotos: ©Gustavo Pisso (2018)

- **Endemismo:** datos de distribución geográfica expuestos en Acosta-Galvis (2018), IUCN (2018) y Frost (2018) Se presentan cinco especies endémicas de Colombia. Este nivel de endemismo permite catalogar la zona de muestreo como un Área Endémica Anfibia, ya que se da el traslape de por lo menos dos especies con áreas inferiores a 50,000 km² (Stuart et al. 2006), por lo cual, se hace necesario establecer acciones que permitan la protección de la comunidad de anfibios de la zona, como el establecimiento de un área protegida en la zona, resaltando que este sector hace parte de las cabeceras de la Quebrada Pinche, afluente del Río Micay, y el río Timbiquí.

El 55% de las especies registradas en la zona, presentan distribuciones geográficas restringidas a la Cordillera Occidental de Colombia principalmente, y corresponden a:

- La rana de cristal *Nymphargus caucanus*, la cual ha sido registrada únicamente en la Hacienda El Tambito Sector 20 de Julio y Parque Nacional Natural Munchique, ambos en el municipio de El Tambo, departamento del Cauca y fue descrita recientemente en el 2017 (Rada, Ospina-Sarria & Guayasamin, 2017), siendo este registro una nueva localidad hacia el sur para la especie.
- La rana de lluvia de Boulenger (*Pristimantis boulengeri*) es una especie restringida a los bosques andinos de la Cordillera Central y la Cordillera Occidental en los departamentos de Antioquia, Cauca, Huila, Risaralda y Valle del Cauca, donde los principales registros para el departamento del Cauca provienen del Parque Nacional Natural Munchique y Hacienda El Tambito (Lynch, 1998; Bernal & Lynch, 2008; González-Durán et al. 2017). Es considerada una especie común, activa en las noches perchada sobre la vegetación, adaptable a perturbaciones, ya que ha sido encontrada en áreas abiertas, bordes e interior de bosques, incluyendo pastizales, cultivos y bosques altamente degradados (Castro-Herrera et al. 2004). Este se consideraría el registro geográfico más al sur, sin embargo, se debe verificar si las poblaciones ubicadas en la Cordillera Occidental y Central corresponden a la misma especie.
- La rana duende Juancho (*P. juanchoi*) es una especie endémica y en categoría Vulnerable de extinción, que ha sido registrada en ambas vertientes de la Cordillera Occidental, en los departamentos de Cauca, Risaralda y Valle del Cauca, siendo este el registro geográfico situado más al sur. Es una especie común en los hábitats de bosques nublados donde se encuentra, tolerando bosques secundarios (Bernal & Lynch, 2008; Lynch, 1999), donde sus poblaciones están afectadas por la pérdida de cobertura vegetal y degradación de la calidad de hábitat por la expansión de la frontera agrícola, principalmente. Dentro de las actividades sugeridas para su conservación, se encuentra la protección del hábitat donde la especie reside e investigación sobre aspectos como distribución, estado poblacional, ecología y amenazas (Mejía et al. 2017-a).
- La rana de lluvia (*P. phalarus*) es una especie endémica y poco común que presenta registros validados para la Serranía del Paraguas en los departamentos del Chocó y Valle del Cauca (Lynch, 1998; Bernal & Lynch, 2008), donde ha sido encontrada perchada en las noches sobre vegetación en

bosques de niebla primarios. Dentro de sus principales amenazas se encuentran pérdida y degradación de hábitat, además de la presencia del hongo quitrido (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Esta especie solamente está protegida por la Reserva Natural Cerro El Inglés, sin embargo, se hace necesario validar los nuevos registros geográficos con el fin de conocer su presencia en áreas protegidas como el Parque Nacional Natural Farallones de Cali y Munchique, y promover el establecimiento de nuevas áreas protegidas dentro de su rango de distribución, además de realizar investigaciones sobre aspectos como distribución, estado poblacional, ecología y amenazas (Mejía et al. 2017-b). Se resalta que este se convierte en el registro más al sur de su distribución geográfica

- La salamandra de Walker (*Bolitoglossa walkeri*) es una especie endémica de los bosques andinos de la Cordillera Occidental en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Nariño, Risaralda y Valle del Cauca, (Raffaelli, 2007; Acosta-Galvis, 2017) que presenta hábitos nocturnos y terrestres, perchando sobre vegetación herbácea, epifitas, dentro de bosques nublados con alta humedad ambiental, bordes de bosques y caminos. Se presume que enfrenta una declinación poblacional, a pesar de que es considerada una especie común, sin embargo, ha sido registrada en diferentes áreas protegidas incluyendo los Parques Nacionales Naturales Farallones de Cali, Munchique y Tatamá, además del Cerro del Inglés, en el departamento del Valle del Cauca (Mejía et al. 2017 - c).

- **Especies amenazadas:** Se describió el grado de amenaza de las especies siguiendo lo descrito en la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2018), el libro rojo de anfibios de Colombia (Rueda et al. 2004) y la Resolución 1912 de 2017 de especies amenazadas. En Peligro de Extinción se reporta *Pristimantis* cf. *phalarus* y *Vulnerable Pristimantis juanchoi*

4.3.1.10. Mariposas diurnas

El único reporte científico de lepidópteros diurnos realizado en la Serranía El Pinche, corresponde a Zambrano y Ortiz (2009), quienes analizaron la diversidad de lepidópteros diurnos en tres localidades de la cordillera Occidental: Resguardo Chimborazo (Morales), Reserva Natural Tambito (El Tambo) y vereda El Naranjal (Argelia). Lo anterior, en el marco del Proyecto GEF “Corredor biológico y multicultural Munchique-Pinche” ejecutado por la Fundación CIPAV- Fundación PROSELVA y ATIZO.

Específicamente en El Naranjal (2° 12' N y 77° 14' W) se cubrió un gradiente altitudinal de 2630 msnm a 2875 msnm, encontrando 42 especies distribuidas en 27 géneros de 4 familias (Nymphalidae, Pieridae, Hesperidae y Lycaenidae). Las especies más abundantes fueron *Epiphile* sp1 con el 15,52%, *Pedaliodes* sp1 con 11,27% y *Adelpha corcyra* con 10,9% (Tabla 16).

Al realizar el análisis de complementariedad y de similitud entre los tres sitios (Morales, Tambito y El Naranjal), se determina que, en cada sitio, la comunidad de lepidópteros diurnos es única (Zambrano y Ortiz 2009), lo que establece la importancia de profundizar los estudios y conservar los bosques andinos como hábitat de estas especies. Complementariamente, las mariposas pueden utilizarse como indicadores de estado de ecosistemas, por ejemplo, la presencia de *Corades chelonis* y *Junea dorinda*, indican que estos bosques, se encuentran en buen estado de conservación (CRC,2011).

Tabla 16. Mariposas reportadas en El Naranjal, RFPR Serranía El Pinche

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE	
Nymphalidae / Charaxinae	<i>Fountainea nessus</i>	Nymphalidae /Satyrinae	Pedaliodes sp. 3	
	<i>Fountainea sp.</i>		Pedaliodes sp. 4	
	<i>Noreppa chromus</i>		<i>Penrosada inderena</i>	
Nymphalidae / Morphinae	Caligo sp		<i>Physcopedaliodes praxithea</i>	
	Nymphalidae / Satyrinae		<i>Corades chelonis</i>	<i>Pronophila brennus</i>
<i>Corades medeba</i>			<i>Pronophila epidipnis</i>	
<i>Corades pannonia</i>			<i>Pseudomaniola loxo</i>	
<i>Eretris calisto</i>			<i>Steroma bega</i>	
<i>Eretris sp.</i>			Nymphalidae /Heliconiinae	<i>Heliconius charithonia</i>
<i>Euptychia sp.</i>			Nymphalidae /Limenitidinae	<i>Adelpha alala</i>
<i>Forsterinaria sp.</i>			<i>Adelpha corcyra</i>	
<i>Forsterinaria sp 1</i>		Nymphalidae /Biblidinae	<i>Catonephele chronis</i>	
<i>Junea dorinda</i>			<i>Epiphile epicaste</i>	
<i>Lynanopoda obsoleta</i>			Epiphile sp. 2	
<i>Mygona irmina</i>			<i>Perisama oppellii</i>	
<i>Oressinoma typha</i>			Nymphalidae /Nymphalinae	<i>Hypanartia dione</i>
<i>Panyapedaliodes phila</i>			<i>Vanessa sp.</i>	
<i>Panyapedaliodes sp.</i>		Hesperiidae /Pyrginae	<i>Urbanus sp.</i>	
<i>Pedaliodes sp.</i>		Pieridae /Dismorphiinae	<i>Eurema sp.</i>	
<i>Pedaliodes pencestas</i>			<i>Eurema xantochlora</i>	
<i>Pedaliodes sp. 1</i>		Pieridae /Pierinae	<i>Catasticta semiramis</i>	
<i>Pedaliodes sp. 2</i>	Lycaenidae /Theclinae	<i>Penaincisalia sp. 2</i>		

Fuente: Zambrano y Ortiz (2009)

4.3.2. Aspectos socioeconómicos

Los aspectos socioeconómicos de las veredas ubicadas en la zona aledaña a la RFRP Serranía El Pinche, tienen como fuente de información la base de datos del SISBEN (2018) suministrada por la Alcaldía de Argelia y los censos levantados por las comunidades de las veredas Santa Clara, Lomitas y Nuevo Horizonte en el año 2018, en el marco del proyecto “Planificación de la conservación y recuperación de especies en la Serranía El Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”, constituyéndose esta información, como una estimación de las condiciones locales, dada la dificultad para acceder a información primaria en este territorio. Un ejemplo de ello, es la vereda El Naranjal, que es excluida de estos análisis, al no presentar datos confiables, mientras que en la vereda Lomitas, solamente se cuenta con información de las personas cabeza de familia. Por ello, se requiere continuar apoyando los esfuerzos autónomos comunitarios de planificación territorial veredal, que brinden información de primera mano para la orientación de estrategias de conservación de la biodiversidad en la RFRP Serranía El Pinche y de desarrollo humano sostenible en la zona aledaña a ésta.

4.3.2.1. Demografía

4.3.2.1.1. Hogares y habitantes

La zona aledaña a la RFRP Serranía El Pinche, entendida como las veredas que colindan con el área protegida, está conformada por los corregimientos Argelia, El Diviso, El Naranjal, La Emboscada, La Belleza, El Plateado, San Juan de La Guadua y Santa Clara, que incluyen 21 veredas, ya sea con territorio en la RFRP Serranía El Pinche o limitan con ésta.

Se estima la presencia de 913 hogares veredas con territorio en la RFRP Serranía El Pinche y su área aledaña, de los cuales el 69,7% (636) está bajo un hombre como cabeza de familia y el 30,3% (277) por mujeres como cabeza de familia, quienes tienen a su cargo entre 3 y 4 hijos (Tabla 17). La distribución diferenciada es la siguiente:

- De las 8 veredas que conforman la RFRP Serranía El Pinche, se estima la existencia de 278 hogares, de los cuales el 74,8% (208) tienen a los hombres como cabeza de familia y el 25,2% (70) a mujeres como cabeza de familia. Las veredas con mayor número de familias, son Las

Vegas (61), El Pinche (59) y Santa Clara (55), resaltando que la vereda El Pinche, actualmente se encuentra dividida en dos veredas, La Guadua y El Pinche. Las veredas restantes, registran menos de 33 familias (Tabla 17).

Es importante destacar el alto porcentaje de mujeres madres cabeza de familia estimado en las veredas Las Vegas (21), El Pinche (16) y Santa Clara (12), lo que determina la necesidad

de abordar el enfoque de equidad de género en las acciones de planificación del manejo de la RFPR Serranía El Pinche.

- De las 13 veredas cuyo territorio limita con la RFPR Serranía El Pinche, se estima la existencia de 635 hogares, de los cuales el 67,4% (428) tienen a los hombres como cabeza de familia y el 32,6% (207) a mujeres como cabeza de familia.

Tabla 17. Número estimado de hogares y personas por hogar, según sexo del cabeza de familia en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	NUMERO DE HOGARES			NUMERO DE PERSONAS POR HOGAR		
	Hombre cabeza de familia	Mujer cabeza de familia	Total	Hombre cabeza de familia	Mujer cabeza de familia	Promedio
CON TERRITORIO EN LA RFPR						
LAS PILAS	20	6	26	3,2	3,3	3,3
LAS VEGAS	40	21	61	4,8	3,2	4,0
NARANJAL**	-	-	-	3,8	3,6	3,7
SAN JUAN DEL CUCHO	16	9	25	3,5	3,0	3,3
LOMITAS*	17	3	20	-	-	-
NUEVO HORIZONTE	29	3	32	3,3	2,0	2,7
SANTA CLARA	43	12	55	2,6	1,6	2,1
EL PINCHE***	43	16	59	3,8	3,0	3,4
SUBTOTAL	208	70	278	3,6	2,8	3,2
LIMÍTROFE CON LA RPFR						
EL PARAISO	10	3	13	5,4	3,7	4,5
LAS PALMAS	17	6	23	3,1	4,5	3,8
EL RETIRO	25	19	44	4,2	2,9	3,6
BUENOS AIRES	6	0	6	4,2	4,8	4,5
LUCITANIA	27	12	39	3,6	3,6	3,6
EL PALMAR	19	2	21	4,1	2,5	3,3
LA CEIBA	27	14	41	2,8	3,1	3,0
LA CRISTALINA	30	1	31	2,6	2,0	2,3
LA DELGADITA	85	36	121	4,5	3,3	3,9
ESPERANZA	10	4	14	2,3	1,8	2,0
LA LAGUNA	19	8	27	3,4	2,0	2,7
MESON ALTO	80	45	125	3,7	3,4	3,5
SAN JUAN DE LA FLORIDA	73	57	130	3,3	3,2	3,2
SUBTOTAL	428	207	635	3,6	3,0	3,4
TOTAL	636	277	913	3,6	2,9	3,3

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. *Información basada solo en jefes de hogar ** Sin información ***Incluye La Guadua

Con respecto al número de personas, se estima que en la RFPR Serranía El Pinche y su área aledaña, habitan aprox. 3.120 personas, de las cuales el 52,4% (1.635) son hombres y el 47,6% (1.485) son mujeres (Tabla 18), presentando la siguiente distribución diferenciada por territorios:

- De las 8 veredas que conforman la RFPR Serranía El Pinche, se estima la presencia de 810 personas, de las cuales el 45,6% son mujeres (369) y 54,4% son hombres (441).
- De las 13 veredas cuyo territorio limita con la RFPR Serranía El Pinche, se estima la

presencia de 2.310 personas, de las cuales el 48,3% (1.485) son mujeres y el 51,7% (1.635) son hombres.

Estos resultados determinan que, en términos generales, aprox. un tercio de los hogares está bajo la responsabilidad de las mujeres y cuentan con una población cercana al 50% de mujeres, por lo cual las estrategias de manejo, deben incluir el enfoque de equidad de género, dada la importancia de estos hogares para la conservación.

Tabla 18. Número estimado personas, según sexo en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CON TERRITORIO EN LA RFPR			
LAS PILAS	41	43	84
LAS VEGAS	132	128	260
NARANJAL**	-	-	-
EL PINCHE***	117	95	212
LOMITAS*	17	3	20
NUEVO HORIZONTE	60	41	101
SANTA CLARA	74	59	133
SUBTOTAL	441	369	810
LIMÍTROFE CON LA RFPR			
SAN JUAN DE LA FLORIDA	41	42	83
EL PARAISO	35	30	65
LAS PALMAS	43	37	80
EL RETIRO	80	81	161
BUENOS AIRES	17	8	25
LUCITANIA	72	67	139
EL PALMAR	45	37	82
LA CEIBA	62	57	119
LA CRISTALINA	45	34	79
LA DELGADITA	251	247	498
ESPERANZA	16	14	30
LA LAGUNA	43	38	81
MESON ALTO	231	217	448
SAN JUAN DEL CUCHO	213	207	420
SUBTOTAL	1.194	1.116	2.310
TOTAL	1.635	1.485	3.120

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. *Información basada solo en jefes de hogar ** Sin información ***Incluye La Guadua

4.3.2.2. Población en edad productiva

En la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, se estima que el 63,1% (1.970) de las personas se encuentra en edad productiva (≥ 15 años y ≤ 59 años), lo cual permite evidenciar las oportunidades para promover sistemas productivos amigables con la conservación, que brinden alternativas o complementariedades económicas a los pobladores locales (Tabla 19). La distribución en el territorio es la siguiente:

- De las 8 veredas que conforman la RFPR Serranía El Pinche, se estima que el 68,6% (556) personas se encuentran en edad productiva, variando en un rango entre 56,0% (Las Pilas) y 71,9% (Santa Clara). A nivel veredal, se destacan Santa Clara, Las Vegas y El Pinche, donde las personas en edad productiva representan el 71,9%, 65,4% y 63,7%, respectivamente, de la población total de la vereda. Lo anterior, sin incluir información de las veredas Lomitas y El Naranjal.
- De las 13 veredas cuyo territorio limita con la RFPR Serranía El Pinche, se estima que el 61,2% (1.414) personas se encuentran en edad productiva, variando en un rango entre 56,7% (La Esperanza) y 84,0% (Buenos Aires).

Tabla 19. Número estimado de personas en edad productiva en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	NÚMERO DE PERSONAS				
	$\geq 15 Y \leq 59$ años	<15 y > 59 años	<15 años	>59 años	≥ 18 años
CON TERRITORIO EN LA RFPR					
LAS PILAS	47	37	30	7	51
LAS VEGAS	170	90	75	15	164
NARANJAL		0			
SAN JUAN DEL CUCHO	50	33	25	8	55
LOMITAS	16	4	0	4	20
NUEVO HORIZONTE	56	41	29	12	61
SANTA CLARA	82	32	24	8	87
EL PINCHE	135	77	57	20	139
SUBTOTAL	556	314	240	74	577
LIMÍTROFE CON LA RPFPR					
EL PARAISO	41	24	20	4	41
LAS PALMAS	50	30	21	9	53
EL RETIRO	99	62	46	16	107
BUENOS AIRES	21	4	0	4	25
LUCITANIA	82	57	41	16	89
EL PALMAR	50	32	26	6	50
LA CEIBA	81	38	33	5	77
LA CRISTALINA	57	22	20	2	55
LA DELGADITA	291	207	160	47	308
ESPERANZA	17	13	7	6	22
LA LAGUNA	55	26	17	9	58
MESON ALTO	306	142	89	53	328
SAN JUAN DE LA FLORIDA	264	156	92	64	302
SUBTOTAL	1.414	813	572	241	1.515
TOTAL	1970	1127	812	315	2092

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. *Información basada solo en jefes de hogar ** Sin información ***Incluye La Guadua

Las personas dependientes (<15 años y >59 años) en la RFRP Serranía El Pinche y su zona aledaña, corresponden al 48,8% (1.127). De éstas, el 72,0% (812) son menores de 15 años (Tabla 19), cifras que reflejan una población en crecimiento que requiere de nuevas oportunidades de desarrollo humano sostenible donde la educación ambiental realizada desde las instituciones educativas es fundamental para generar apropiación de la importancia de los ecosistemas y especies de importancia global que alberga el área protegida. Igualmente, la educación desde los hogares, a través del desarrollo de prácticas productivas que favorecen o no la conservación, determinarán el comportamiento de las presiones futuras a las que se verá sometida la RFRP Serranía El Pinche. La distribución en el territorio es la siguiente:

- De las 8 veredas que conforman la RFRP Serranía El Pinche, se estima que el 38,8% (314) personas son dependientes, variando en un rango entre 28,1% (Santa Clara) y 44,0% (Las Pilas) (Figura 9). De éstos, el 76,4% (240) son menores de 15 años, variando en un rango entre 21,1% (Santa Clara) y 30,1% (San Juan

del Cucho). Las veredas con mayor proporción de población menor de 15 años frente al total de la vereda, son Las Pilas, San Juan del Cucho y Nuevo Horizonte (35,7%, 30,1% y 29,9% respectivamente). Con respecto a las personas con edad igual o superior a los 59 años, las veredas Nuevo Horizonte y San Juan del Cucho (12,4% y 9,6%, respectivamente), reportan los mayores porcentajes. Lo anterior, sin incluir información de las veredas Lomitas y El Naranjal.

- De las 13 veredas cuyo territorio limita con la RFRP Serranía El Pinche, se estima que el 35,2% (813) personas son dependientes, variando en un rango entre 16,0% (Buenos Aires) y 43,3% (La Esperanza) (Figura 10). De éstos, el 70,4% (572) son menores de 15 años, variando en un rango entre 0,0% (Buenos Aires) y 32,1% (La Delgadita).

Estos comportamientos diferenciados entre los rangos de edades evaluados, determina tomar medidas diferenciadas de planificación del manejo de la RFRP Serranía El Pinche, según las veredas a abordar.

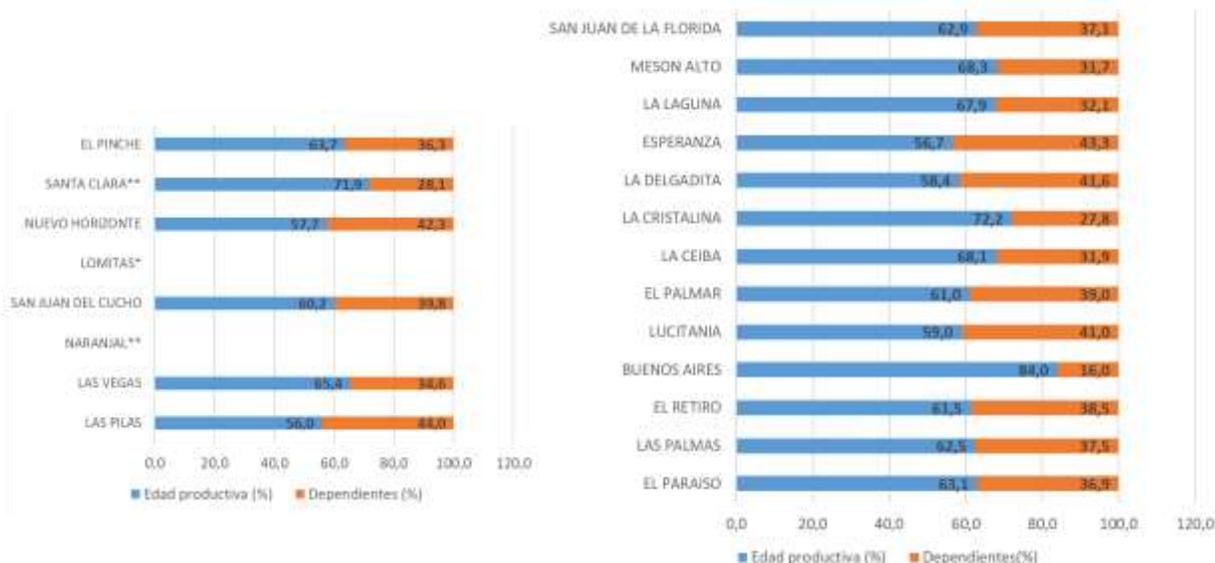


Figura 10. Relación (%) de personas en edad productiva y dependientes por vereda en la RFRP Serranía El Pinche y su zona aledaña (sin información veredas Lomitas y El Naranjal y Santa Clara sin información de 19 personas, Nuevo Horizonte sin información de 4 personas)

4.3.2.3. Nivel educativo

El nivel educativo estimado de las personas cabeza de familia de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña predominante es algún grado de primaria (80,4%-734 personas), seguido por ningún nivel educativo (11,4%-104 personas), algún nivel de secundaria (7,8%-71 personas), técnico o tecnólogo (0,3%-3 personas) y universitario (0,1%-1 persona) (Tabla 20). Con respecto a la distribución por sexo, el comportamiento es el siguiente:

- El 6,6% (42 personas) de los hombres cabeza de familia cuentan con algún nivel educativo de secundaria a universitario, mientras que el 83,5% (530 personas) cursaron algún grado de primaria y el 9,9% (63 personas), no cursaron ningún nivel educativo.
- El 11,9% (33 personas) de las mujeres cabeza de familia cuentan con algún nivel educativo de secundaria a universitario, mientras que el 73,4% (204 personas) cursaron algún grado de primaria y el 14,7% (41 personas), no cursaron ningún nivel educativo.

Esto evidencia que si bien, tanto para hombres como para mujeres cabeza de familia, alcanzar algún nivel de primaria es la situación predominante, son las mujeres cabeza de familia quienes presentan una tendencia a alcanzar niveles educativos superiores a

primaria, es decir, estudios secundarios, técnicos, tecnólogos o universitarios.

Este comportamiento, se mantiene tanto en las veredas que tienen parte de su territorio en la RFPR Serranía El Pinche como en las veredas de la zona limítrofe (Figura 11).

El nivel educativo estimado que predomina en las personas que habitan las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña es haber cursado algún grado de primaria (58,4%-1.821), seguido por ningún nivel educativo (33,9%-1.056), algún grado de secundaria (7,5%-233), técnico o tecnólogo (0,2%-5) y universitario (0,1%-3) (Tabla 21). La distribución entre hombres y mujeres mantiene el mismo comportamiento que el encontrado en las personas cabeza de hogar:

- El nivel educativo que predomina en los hombres es algún grado de primaria (60,4%-988), seguido por ningún nivel educativo (32,7% (535), algún grado de secundaria (6,7%- 110), 0,1% (2) técnico o tecnólogo y ningún universitario.
- El nivel educativo que predomina en las mujeres es algún grado de primaria (56,2%-833), seguido por ningún nivel educativo (35,1%-521), algún grado de secundaria (8,3%-123), técnico o tecnólogo (0,2%-3) y universitario (0,2%-3).

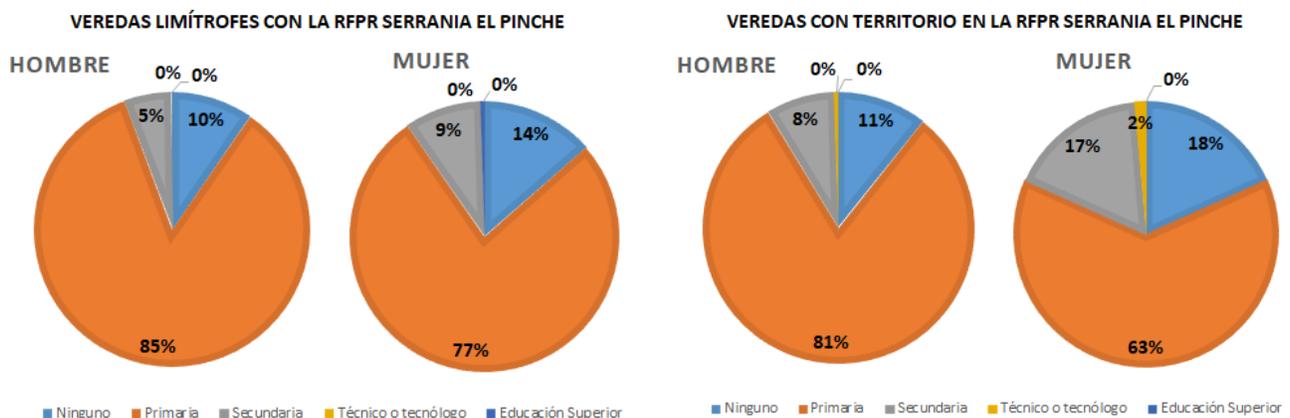


Figura 11. Nivel educativo estimado de hombres y mujeres cabeza de hogar en las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Tabla 20. Número estimado del nivel educativo de la persona cabeza de familia, según sexo, en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	SEXO	NIVEL EDUCATIVO DE PERSONAS CABEZA DE FAMILIA				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Técnico o tecnólogo	Educación Superior
CON TERRITORIO EN LA RFPR						
LAS PILAS	HOMBRE	1	18	1	0	0
	MUJER	1	4	1	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	5	33	2	0	0
	MUJER	6	12	3	0	0
NARANJAL*	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	1	12	3	0	0
	MUJER	0	7	2	0	0
LOMITAS*	HOMBRE	4	12	0	1	0
	MUJER	2	1	0	1	0
NUEVO HORIZONTE**	HOMBRE	3	25	0	0	0
	MUJER	1	3	0	0	0
SANTA CLARA****	HOMBRE	7	30	6	0	0
	MUJER	2	7	2	0	0
EL PINCHE***	HOMBRE	1	37	5	0	0
	MUJER	1	11	4	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	22	167	17	1	0
	MUJER	13	45	12	1	0
		35	212	29	2	0
LIMÍTROFE CON LA RPPR						
EL PARAISO	HOMBRE	1	8	1	0	0
	MUJER	1	2	0	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	4	13	0	0	0
	MUJER	0	6	0	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	2	23	0	0	0
	MUJER	1	18	0	0	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	0	6	0	0	0
	MUJER	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	4	22	1	0	0
	MUJER	3	8	1	0	0
EL PALMAR	HOMBRE	0	17	2	0	0
	MUJER	0	2	0	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	2	23	2	0	0
	MUJER	2	10	2	0	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	2	26	2	0	0
	MUJER	0	1	0	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	13	67	5	0	0
	MUJER	5	25	6	0	0
ESPERANZA	HOMBRE	0	9	1	0	0
	MUJER	0	3	0	0	1
LA LAGUNA	HOMBRE	2	17	0	0	0
	MUJER	3	3	2	0	0
MESON ALTO	HOMBRE	4	70	5	1	0
	MUJER	3	39	3	0	0
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	7	62	4	0	0
	MUJER	10	42	5	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	41	363	23	1	0
	MUJER	28	159	19	0	1
		69	522	42	1	1
TOTAL HOMBRE		63	530	40	2	0
TOTAL MUJER		41	204	31	1	1
TOTAL		104	734	71	3	1

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. *Información basada solo en jefes de hogar ** Sin información ***Incluye La Guadua ****una mujer no dio su respuesta

Este comportamiento, se mantiene tanto en las veredas que tienen parte de su territorio en la RFPR Serranía El Pinche como en las veredas de la zona limítrofe (Figura 12). En las ocho (8) veredas que tienen parte de su territorio en la RFPR Serranía El Pinche, el comportamiento es el siguiente:

- De 892 personas que dieron respuesta al nivel educativo actual, tan solo el 9,1% (81 personas) ha cursado algún nivel desde 6° grado hasta universitario, donde solo 4 personas son técnicos o profesionales. Analizando el comportamiento por sexo, el 10,0% de las mujeres (41) y el 8,3% de los hombres (40) han cursado estos niveles.
- A nivel veredal, San Juan del Cucho, El Pinche, Santa Clara y Lomitas, son las que cuentan con mayor proporción de habitantes que han cursado alguno de estos grados con respecto al total de su vereda (13,3%, 12,3% ,11,4% y 9,5% respectivamente) (Tabla 19). Diferenciado por sexos, las veredas Las Pilas, Lomitas y Santa Clara, corresponde a veredas donde las mujeres tienen mayor proporción de personas en niveles secundarios, técnicos o universitarios frente al total de la población femenina. Por su parte en las veredas Las

Vegas, San Juan del Cucho, Nuevo Horizonte y El Pinche, son los hombres los que tienen mayor proporción de personas en niveles secundarios, técnicos o universitarios frente al total de la población masculina.

- Por su parte, las personas que han cursado algún grado de primaria equivalen al 57,0% (508 de 892 personas), variando entre 52,4% (Las Pilas) y 66,0% (Nuevo Horizonte) con respecto a la población de cada vereda. No se presenta diferencia considerable entre hombres y mujeres que han alcanzado este nivel educativo en cada vereda, siendo generalmente los hombres quienes presentan mayor número de personas por vereda en este nivel educativo.
- Con relación a las personas que no han cursado algún nivel educativo, su porcentaje es de 34,0% (303 de 892 personas), para los hombres es de 33,0% y las mujeres es de 35,1%(Tabla 19). Al respecto, se destacan las veredas Las Pilas, Las Vegas y San Juan Del Cucho, donde las mujeres tienen mayor porcentaje sin nivel educativo (48,8% mujer/39,0% hombre; 41,4% mujer/38,6% hombre y 28,6% mujer/22,0% hombre).

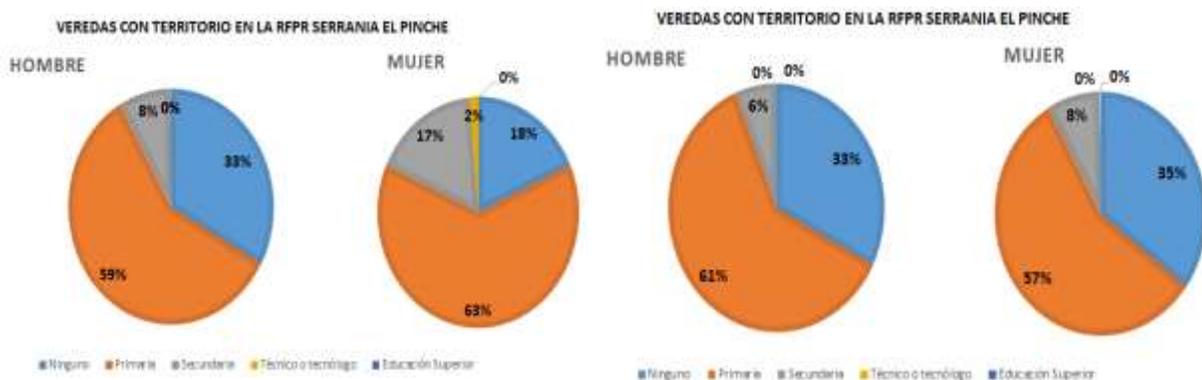


Figura 12. Nivel educativo estimado de hombres y mujeres en las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Tabla 21. Número estimado del nivel educativo de la persona cabeza de familia, según sexo, en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	SEXO	NIVEL EDUCATIVO DE TODAS LAS PERSONAS				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Técnico o tecnólogo	Universidad
CON TERRITORIO EN LA RFPR						
LAS PILAS	HOMBRE	16	24	1	0	0
	MUJER	21	20	2	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	51	71	10	0	0
	MUJER	53	67	8	0	0
NARANJAL ³	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	9	26	6	0	0
	MUJER	12	25	5	0	0
LOMITAS ¹	HOMBRE	4	12	0	1	0
	MUJER	2	1	0	1	0
NUEVO HORIZONTE ²	HOMBRE	18	38	4	0	0
	MUJER	10	28	1	0	1
SANTA CLARA ²	HOMBRE	23	45	6	0	0
	MUJER	16	33	8	1	0
EL PINCHE ⁴	HOMBRE	38	67	12	0	0
	MUJER	30	51	14	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	159	283	39	1	0
	MUJER	144	225	38	2	1
		303	508	77	3	1
LIMÍTROFE CON LA RFPR						
EL PARAISO	HOMBRE	11	22	2	0	0
	MUJER	13	17	0	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	19	20	4	0	0
	MUJER	14	19	4	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	23	56	1	0	0
	MUJER	26	54	1	0	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	1	16	0	0	0
	MUJER	3	5	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	27	44	1	0	0
	MUJER	30	33	4	0	0
EL PALMAR	HOMBRE	14	26	5	0	0
	MUJER	12	22	3	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	22	34	6	0	0
	MUJER	18	30	8	0	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	11	32	2	0	0
	MUJER	15	17	2	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	104	135	12	0	0
	MUJER	108	119	20	0	0
ESPERANZA	HOMBRE	5	10	1	0	0
	MUJER	5	8	0	0	1
LA LAGUNA	HOMBRE	12	29	2	0	0
	MUJER	13	23	2	0	0
MESON ALTO	HOMBRE	59	157	14	1	0
	MUJER	55	145	16	0	1
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	68	124	21	0	0
	MUJER	65	116	25	1	0
SUBTOTAL	HOMBRE	376	705	71	1	0
	MUJER	377	608	85	1	2
TOTAL	HOMBRE	535	988	110	2	0
	MUJER	521	833	123	3	3
		1056	1821	233	5	3

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: Información solo para personas cabeza de hogar. 2: Una persona no responde. 3: Sin información. 4. Incluye la vereda La Guadua.

4.3.2.4. Tipo de discapacidad por jefe de hogar

La población de las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y las veredas limítrofes a ésta, presenta estimados bajos de discapacidad, donde el 2,7% de las personas (26), presentan discapacidades como: dificultad para moverse o caminar por sí mismo (1,1% - 11 personas), sordera (0,5%- 5 personas), ceguera (0,4%-4 personas), dificultad para salir a la calle sin ayuda o compañía (0,4%- 4 personas), dificultad para entender o aprender (0,2%- 2 personas). De éstos, 20 personas son hombres (76,9%) y 6 son mujeres (23,1%). Esta situación, debida, en parte, a que las personas en edad avanzada que presentan alguna discapacidad, generalmente se trasladan a la cabecera municipal de Argelia o a otras ciudades.

Este comportamiento se mantiene tanto en las personas que viven en las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, como en las veredas limítrofes (Figura 13). Las veredas que presentan personas con algún tipo de discapacidad son: Las Vegas (1 hombre), Lomitas (3 hombres, 2 mujeres), Nuevo horizonte (3 hombres), Santa Clara (1 mujer), Las Palmas (1 hombre), El Retiro (1 mujer), Buenos Aires (1 hombre), Lucitania (1 hombre), El Palmar (2 hombres), La Ceiba (1 hombre), La Cristalina (1 hombre), La Laguna (2 hombres), Mesón Alto (2 hombres y 2 mujeres), San Juan de La Florida (2 hombres).

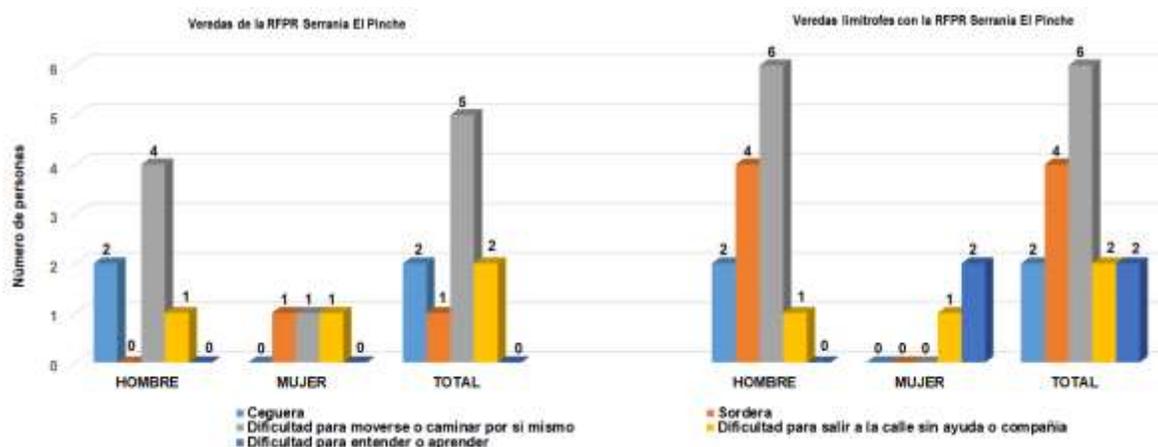


Figura 13. Tipo de discapacidad estimada en las personas jefe de hogar que habitan las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y las veredas limítrofes

Con respecto al tipo de discapacidad de las personas que viven en veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, el comportamiento es:

De 277 hogares que dieron respuesta a la presencia de alguno de sus miembros con discapacidad o no, solamente se presentan 10 hogares, de los cuales

cinco (5) tienen algún integrante con dificultad para moverse o caminar por sí mismo, dos (2) presentan ceguera, dos (2) manifiestan dificultad para salir a la calle sin ayuda o compañía y una (1) persona sordera. Los 267 hogares restantes, no cuentan con integrantes de su familia en condición de discapacidad (Tabla 22).

Tabla 22. Discapacidad en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	SEXO	TIPO DE DISCAPACIDAD					TOTAL
		Ninguna	Ceguera	Sordera	incapacidad para caminar por sí mismo	Dificultad para moverse o caminar por sí mismo	
LAS PILAS	HOMBRE	41	0	0	0	0	41
	MUJER	43	0	0	0	0	43
LAS VEGAS	HOMBRE	128	1	0	0	0	40
	MUJER	21	0	0	0	0	21
EL PINCHE*	HOMBRE	43	0	0	0	0	43
	MUJER	16	0	0	0	0	16
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	16	0	0	0	0	16
	MUJER	9	0	0	0	0	9
LOMITAS	HOMBRE	13	0	0	2	1	16
	MUJER	1	0	0	1	1	3
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	25	1	0	2	0	28
	MUJER	4	0	0	0	0	4
SANTA CLARA	HOMBRE	43	0	0	0	0	43
	MUJER	11	0	1	0	0	12
TOTAL		267	2	1	5	2	277

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018), SISBEN (2018) para las veredas restantes.

*Incluye la información de la vereda La Guadua y El Pinche, dado que aún no se realiza el proceso completo de división veredal.

** Sin información

4.3.2.5. Vivienda

El tipo de vivienda predominante en el que habitan las familias de las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche y las veredas limítrofes, es el cuarto (49,4%-450 hogares), seguido por la casa (48,7% - 444 hogares) y otros (1,9% - 17 hogares). De los hogares cuyo cabeza de hogar es un hombre, el tipo de vivienda predominante es la casa (52,4%- 332 hogares), seguido por el cuarto (45,2% - 286 hogares) y otros (2,4% - 15 hogares), mientras que para los hogares cuyo cabeza de familia es una mujer, se estima que el tipo de vivienda predominante es el cuarto (59,0%-164 hogares), seguido por la casa 40,3% (112 hogares) y otro tipo (0,7% - 2 hogares) (Tabla 23). La distribución diferenciada es la siguiente:

- En las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, se estima que el tipo de hogar predominante es la casa (57,6% - 159 hogares), seguido por el cuarto (37,0% - 102 hogares) y otro tipo (5,4%- 15 hogares). De 205 hogares donde el hombre es cabeza de familia, el 63,4% (130) viven en casas, el

29,8% (61) en cuartos y el 6,8% (14) es de otro tipo. De 71 hogares donde la mujer es cabeza de familia, el 40,8% (29) viven en casas, el 57,7% (41) en cuartos y el 1,4% (1) es de otro tipo (Tabla 21). Este comportamiento diferenciado entre hombres y mujeres cabeza de hogar, evidencia que la distribución de los ingresos económicos no es la misma.

A nivel veredal, se presentan tres comportamientos en cuanto a la distribución entre tipos de vivienda: i) distribución similar entre tipo de vivienda casa y cuarto para las veredas Las Pilas (53,8% y 46,2%, respectivamente), Las Vegas (54,1% y 45,9%, respectivamente) y El Pinche (47,5% y 52,5%, respectivamente); ii) predominio de vivienda tipo cuarto en San Juan del Cucho (24,0% cuarto y 76,0% cuarto) y iii) predominio de vivienda tipo casa en Nuevo Horizonte (71,9% cuarto y 28,1% cuarto) y Santa Clara (75,9% casas y 24,1% otro tipo) (Tabla 23, Figura 14).

- En las veredas limítrofes con la RFPR Serranía El Pinche, se estima que el tipo de

hogar predominante es el cuarto (54,8%-348 hogares), seguido por la casa (44,9%- 285 hogares) y otro tipo (0,3%- 2 hogares). El comportamiento entre hogares donde el hombre o la mujer es cabeza de familia, es el

mismo que el anteriormente mencionado, en donde los hogares con mujer como cabeza de familia predomina vivienda tipo cuarto, mientras que, en los hombres predomina la casa (Figura 14).



Figura 14. Tipo de vivienda estimado de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Tabla 23. Número estimado del tipo de vivienda según sexo de la persona cabeza de familia en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	SEXO DEL JEFE DE HOGAR	TIPO DE VIVIENDA		
		Casa	Cuarto	Otro tipo
CON TERRITORIO EN LA RFPR				
LAS PILAS	HOMBRE	11	9	0
	MUJER	3	3	0
LAS VEGAS	HOMBRE	25	15	0
	MUJER	8	13	0
NARANJAL ²	HOMBRE	-	-	-
	MUJER	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	5	11	0
	MUJER	1	8	0
LOMITAS	HOMBRE	12	2	3
	MUJER	2	1	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	23	4	0
	MUJER	0	5	0
SANTA CLARA ¹	HOMBRE	31	0	11
	MUJER	10	0	1
EL PINCHE	HOMBRE	23	20	0
	MUJER	5	11	0
SUBTOTAL	HOMBRE	130	61	14
	MUJER	29	41	1
		159	102	15
LIMITROFE CON LA RFPR				
EL PARAISO	HOMBRE	4	6	0
	MUJER	1	2	0
LAS PALMAS	HOMBRE	10	7	0
	MUJER	2	4	0
EL RETIRO	HOMBRE	9	16	0
	MUJER	4	15	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	6	0	0
	MUJER	0	0	0

VEREDA	SEXO DEL JEFE DE HOGAR	TIPO DE VIVIENDA		
		Casa	Cuarto	Otro tipo
LUCITANIA	HOMBRE	9	17	1
	MUJER	5	7	0
EL PALMAR	HOMBRE	8	11	0
	MUJER	1	1	0
LA CEIBA	HOMBRE	9	18	0
	MUJER	6	8	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	1	29	0
	MUJER	0	1	0
LA DELGADITA	HOMBRE	49	36	0
	MUJER	13	23	0
ESPERANZA	HOMBRE	1	9	0
	MUJER	1	3	0
LA LAGUNA	HOMBRE	16	3	0
	MUJER	7	1	0
MESON ALTO	HOMBRE	41	39	0
	MUJER	13	31	1
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	39	34	0
	MUJER	30	27	0
SUBTOTAL	HOMBRE	202	225	1
	MUJER	83	123	1
TOTAL	HOMBRE	285	348	2
	MUJER	332	286	15
		112	164	2
		444	450	17

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: sin información de un hombre y una mujer. 2: sin información.

El material del piso que se estima como predominante en las viviendas con territorio en la RPFR Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes es tierra o arena en el 61,4% (561) de ellas, seguido por cemento o gravilla (29,5%- 269), madera, tabla o tablón (7,9%- 72), y baldosa (0,5%-5), el resto del porcentaje corresponde a otros tipos de materiales o personas que no respondieron. Con respecto a las viviendas donde los hombres son cabeza de familia, el material del piso estimado como predominante es tierra o arena en el 59,8% (380) de ellas, seguido por cemento o gravilla (29,3%- 186), madera, tabla o tablón (9,6%- 61), y baldosa (0,8%-5), el resto del porcentaje corresponde a otros tipos de materiales o personas que no respondieron. Por su parte, en las viviendas donde la mujer es cabeza de hogar, el material del piso estimado como predominante es tierra o arena en el 65,1% (181) de ellas, seguido por cemento o gravilla (29,9%- 83), madera, tabla o tablón (4,0%- 11), no encontrándose viviendas con piso de baldosa. Este predominio de materiales de piso de tierra o arena y

de cemento o gravilla se mantiene tanto en las viviendas de las veredas con territorio en la RPFR Serranía El Pinche, como en las veredas limítrofes, siendo las mujeres cabeza de familia, aquellas con mayor proporción de viviendas con pisos de menores calidades, en comparación con las viviendas donde el hombre es cabeza de familia (Figura 15, Tabla 24).

En las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, de los 278 hogares que dieron respuesta a la encuesta, predomina el piso en tierra o arena (52,5%- 146 viviendas), seguido por el cemento o gravilla (28,4%- 79 viviendas), la madera, tabla o tablón (15,5%-43 viviendas), la baldosa, vinilo, tableta o ladrillo (1,4% - 4 viviendas), entre otros. Este orden de materiales, se mantiene en los hogares donde los hombres y mujeres son cabeza de familia, al igual que en cada una de las veredas. Por su parte, las veredas que presentan viviendas con piso en cemento o gravilla son El Pinche (19), Las Vegas (18), y Nuevo Horizonte (15).

Tabla 24. Tipo de material del piso estimado de las viviendas según sexo de la persona cabeza de familia en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE MATERIAL					
		Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	Cemento gravilla	Madera burda, madera en mal estado, tabla o tablón	Tierra, arena	Otro	No responde
CON TERRITORIO EN LA RFPR							
LAS PILAS	HOMBRE	0	6	1	13	0	0
	MUJER	0	0	0	6	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	2	12	4	22	0	0
	MUJER	0	6	1	14	0	0
NARANJAL ¹	HOMBRE	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	0	3	0	13	0	0
	MUJER	0	5	0	4	0	0
LOMITAS ³	HOMBRE	0	0	11	6	0	0
	MUJER	0	1	1	1	0	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	0	13	5	9	1	0
	MUJER	0	2	0	2	0	0
SANTA CLARA	HOMBRE	1	8	9	23	0	2
	MUJER	0	4	1	4	1	2
EL PINCHE ²	HOMBRE	1	15	7	20	0	0
	MUJER	0	4	3	9	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	4	57	37	106	1	2
	MUJER	0	22	6	40	1	2
		4	79	43	146	2	4
LIMITROFE CON LA RFPR							
EL PARAISO	HOMBRE	0	1	0	9	0	0
	MUJER	0	0	0	3	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	0	2	2	13	0	0
	MUJER	0	1	0	5	0	0
EL RETIRO	HOMBRE	0	9	0	16	0	0
	MUJER	0	4	0	15	0	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	0	2	0	4	0	0
	MUJER	0	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	0	7	1	19	0	0
	MUJER	0	3	0	9	0	0
EL PALMAR	HOMBRE	0	4	0	15	0	0
	MUJER	0	1	0	1	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	0	3	3	21	0	0
	MUJER	0	2	2	10	0	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	0	1	16	13	0	0
	MUJER	0	0	1	0	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	0	35	0	50	0	0
	MUJER	0	10	0	26	0	0
ESPERANZA	HOMBRE	0	1	1	8	0	0
	MUJER	0	2	0	2	0	0
LA LAGUNA	HOMBRE	1	7	0	11	0	0
	MUJER	0	2	0	6	0	0
MESON ALTO	HOMBRE	0	34	1	45	0	0
	MUJER	0	18	1	26	0	0
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	0	23	0	50	0	0
	MUJER	0	18	1	38	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	1	129	24	274	0	0
	MUJER	0	61	5	141	0	0
		1	190	29	415	0	0
TOTAL	HOMBRE	5	186	61	380	1	2
	MUJER	0	83	11	181	1	2
		5	269	72	561	2	4

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: Sin información. 2: Incluye La Guadua. 3: Información para jefes cabeza de hogar

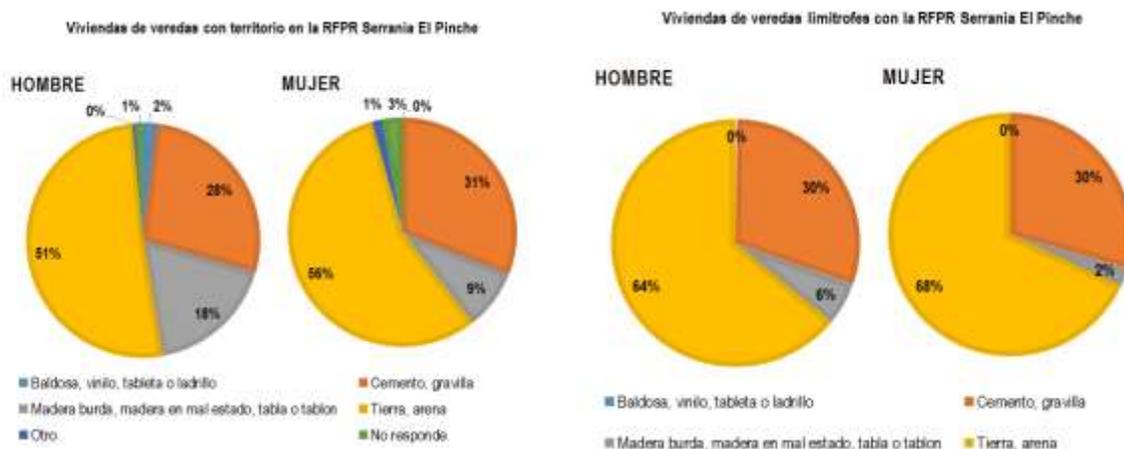


Figura 15. Tipo de material del piso estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

El material de las paredes que se estima como predominante en las viviendas con territorio en la RPF Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes es madera burda, tabla o tablón (36,0%-326 viviendas), seguido por bahareque (26,2%-237 viviendas), tapia pisada o adobe (17,3%-157 viviendas), bloque, ladrillo, piedra o madera pulida (15,4% - 139 viviendas), guadua, caña, esterilla u otro vegetal (2,7% - 24 viviendas) y, en porcentajes menores, zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos (1,3%- 12 viviendas) y material prefabricado (1,1%- 10 viviendas) (Tabla 25). Esta predominancia de materiales de las paredes se mantiene tanto en viviendas donde el hombre o la mujer es cabeza de familia, encontrándose los siguientes resultados:

- En viviendas donde el hombre es cabeza de familia, el material de las paredes estimado como predominante es madera burda, tabla o tablón (38,7%-244 viviendas), seguido por bahareque (25,1%-158 viviendas), tapia pisada o adobe (16,7%-105 viviendas), bloque, ladrillo, piedra o madera pulida (15,1% - 95 viviendas), guadua, caña, esterilla u otro vegetal (2,2% - 14 viviendas) y, en porcentajes menores, zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos (1,6%- 10 viviendas) y material prefabricado (0,6%- 4 viviendas).

- En viviendas donde la mujer es cabeza de familia, el material de las paredes estimado como predominante es madera burda, tabla o tablón (29,8%-82 viviendas), seguido por bahareque (28,7%-79 viviendas), tapia pisada o adobe (18,9%-52 viviendas), bloque, ladrillo, piedra o madera pulida (16,0% - 44 viviendas), guadua, caña, esterilla u otro vegetal (3,6% - 10 viviendas) y, en porcentajes menores, zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos (0,7%- 2 viviendas) y material prefabricado (2,2%- 6 viviendas).

Este predominio de materiales de paredes en madera burda, tabla o tablón, bahareque y tapia pisada o adobe, se mantiene tanto en las viviendas de las veredas con territorio en la RPF Serranía El Pinche, como en las veredas limítrofes, siendo las mujeres cabeza de familia, resaltando la importancia de establecer sistemas forestales que incluyan madera para construcción y disminuyan la presión sobre el bosque. De manera complementaria, enseñar técnicas y diseños de construcción aplicando la arquitectura sostenible o eco-arquitectura, que brinden mayor durabilidad a las estructuras y optimicen el flujo de energía en la vivienda (Figura 16).

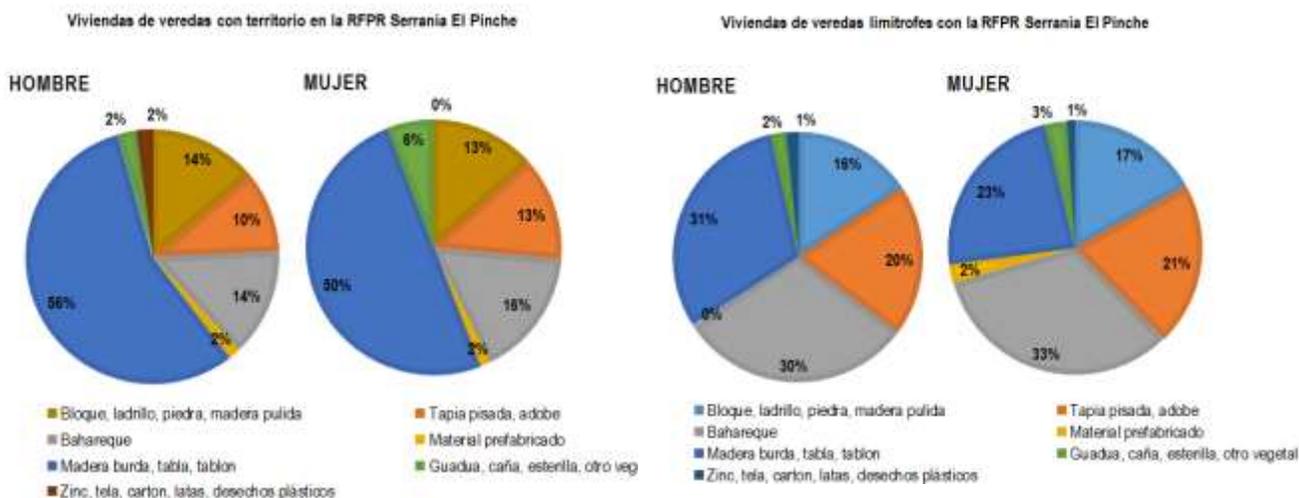


Figura 16. Tipo de material de las paredes estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña

En las veredas con territorio en la RFPF Serranía El Pinche, de los 270 hogares que dieron respuesta al tipo de material de las paredes de las viviendas, el 54,4% (147) manifiestan que es de madera, tabla o tablón, seguido por el 14,4% (39) de bahareque, el 13,7% (37) de bloque, ladrillo, piedra o madera pulida y el 11,1% (30) tapia pisada o adobe. En menor proporción se encuentran la guadua, caña, esterilla u otro vegetal (3,3%-9 viviendas), material

prefabricado (1,5%-4 viviendas) y zinc, tela, cartón, latas o desechos plásticos (1,5%-4 viviendas). Este orden de materiales, se mantiene en los hogares donde los hombres y mujeres son cabeza de familia, al igual que en cada una de las veredas. Por su parte, las veredas que presentan viviendas con paredes en bloque, ladrillo, piedra o madera pulida son Las Vegas (12), El Pinche (10) y Nuevo Horizonte (9).

Tabla 25. Tipo de material de las paredes estimado de las viviendas según sexo de la persona cabeza de familia en la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES						
		Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	Tapia pisada, adobe	Bahareque	Material prefabricado	Madera burda, tabla, tablón	Guadua, caña, esterilla, otro vegetal	Zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos
CON TERRITORIO EN LA RFPF								
LAS PILAS	HOMBRE	0	8	4	0	8	0	0
	MUJER	0	1	1	0	3	1	0
LAS VEGAS	HOMBRE	7	0	2	0	29	1	1
	MUJER	5	0	6	0	10	0	0
NARANJAL ²	HOMBRE							
	MUJER							
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	2	3	6	1	3	1	0
	MUJER	2	4	1	1	1	0	0
LOMITAS ⁴	HOMBRE	0	1	1	0	14	0	1
	MUJER	0	0	0	0	3	0	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	8	3	8	1	8	0	0
	MUJER	1	1	1	0	1	0	0
SANTA CLARA ¹	HOMBRE	2	4	3	1	25	1	2
	MUJER	0	2	0	0	7	0	0

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES						
		Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	Tapia pisada, adobe	Bahareque	Material prefabricado	Madera burda, tabla, tablón	Guadua, caña, esterilla, otro vegetal	Zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos
EL PINCHE ³	HOMBRE	9	2	4	0	26	2	0
	MUJER	1	1	2	0	9	3	0
SUBTOTAL	HOMBRE	28	21	28	3	113	5	4
	MUJER	9	9	11	1	34	4	0
		37	30	39	4	147	9	4
LIMÍTROFES CON LA RFPFR								
EL PARAISO	HOMBRE	0	6	3	0	1	0	0
	MUJER	0	1	1	0	1	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	2	1	7	0	7	0	0
	MUJER	1	0	0	0	5	0	0
EL RETIRO	HOMBRE	2	10	4	0	9	0	0
	MUJER	2	8	7	0	2	0	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	0	1	4	0	0	0	1
	MUJER	0	0	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	2	9	6	0	8	1	1
	MUJER	0	9	0	0	3	0	0
EL PALMAR	HOMBRE	4	5	7	0	3	0	0
	MUJER	1	1	0	0	0	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	1	1	7	0	16	2	0
	MUJER	0	1	2	0	11	0	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	0	0	0	1	26	0	3
	MUJER	0	0	0	0	1	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	8	26	33	0	13	4	1
	MUJER	0	11	19	0	3	1	2
ESPERANZA	HOMBRE	3	0	2	0	5	0	0
	MUJER	1	0	0	0	3	0	0
LA LAGUNA	HOMBRE	8	4	2	0	4	1	0
	MUJER	1	1	1	0	3	2	0
MESON ALTO	HOMBRE	19	7	17	0	37	0	0
	MUJER	13	5	12	0	13	2	0
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	18	14	38	0	2	1	0
	MUJER	16	6	26	5	3	1	0
SUBTOTAL	HOMBRE	67	84	130	1	131	9	6
	MUJER	35	43	68	5	48	6	2
		102	127	198	6	179	15	8
TOTAL	HOMBRE	95	105	158	4	244	14	10
	MUJER	44	52	79	6	82	10	2
		139	157	237	10	326	24	12

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: 2 viviendas de hombres y 3 de mujeres sin información. 2: Sin información. 3: incluye la vereda La Guadua. 4 información solo para jefes de hogar

4.3.2.6. Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos como acueducto, energía eléctrica, telefonía y servicio de gas en las viviendas con territorio en la RFPFR Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes es muy baja. Los estimados determinan que los servicios de gas y telefonía son muy deficitarios, con coberturas del 1,0% (9 viviendas) y 5,4% (47 viviendas). Por su parte, el servicio de

acueducto solamente cubre el 41,9% (364) de las viviendas y el de energía eléctrica el 70,3% (610) de las viviendas. Esta situación se mantiene en las viviendas donde el hombre o mujer son cabeza de familia, resaltando que las viviendas donde la mujer es cabeza de familia, cuentan con mayor cobertura porcentual de energía eléctrica (Figura 17).



© Luis Alfonso Ortega 2018. Viviendas, escuelas y vías en la zona aledaña a la RFRP Serranía El Pinche

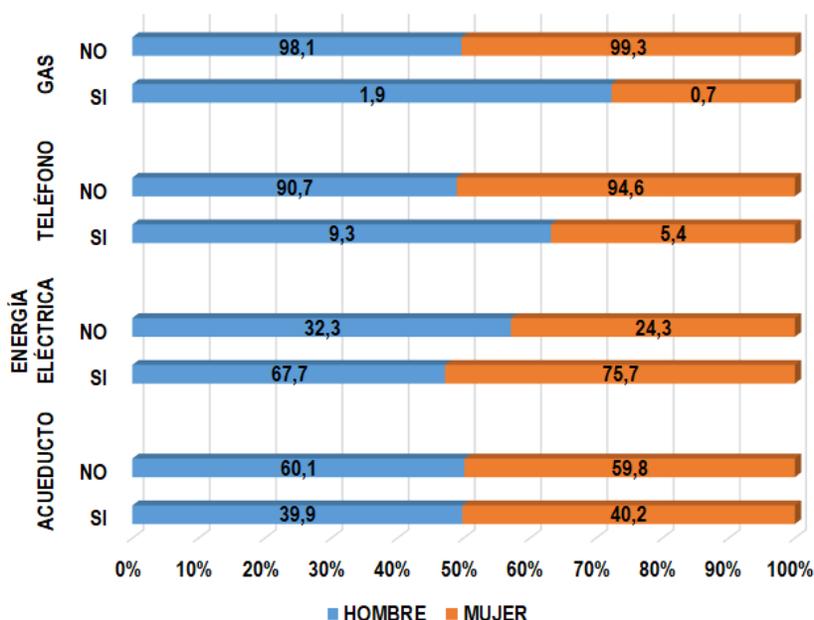


Figura 17. Cobertura de servicios públicos estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Este comportamiento se mantiene en las viviendas con territorio en la RFPF Serranía El Pinche y en las viviendas de su zona aledaña, solamente presentando mayor cobertura de servicio de acueducto en las viviendas con territorio en la RFPF Serranía El Pinche donde el hombre es cabeza de hogar (Figura 18).

En las veredas con territorio en la RFPF Serranía el Pinche, a nivel veredal, predomina la cobertura de energía eléctrica (variando entre 50,0% y 96,9%) sobre el acueducto (variando entre el 3,8% y 54,1%), excepto en la vereda Las Pilas donde el único servicio público que manifiestan tener los hogares, es el acueducto (Tabla 26).

Comparando el comportamiento de la cobertura de servicio de energía eléctrica en cada vereda, según el sexo del jefe de hogar, se presentan dos situaciones: i) una distribución similar entre hogares con hombres o mujeres cabeza de familia para las veredas Las Vegas (87,5% y 81,0%, respectivamente), El Pinche (69,8% y 68,8%, respectivamente), San Juan del Cucho (75,0% y 77,8%, respectivamente) y Nuevo Horizonte (96,4% y 100%, respectivamente) y ii) menor cobertura del servicio en hogares cuya cabeza de

familia es hombre que cuando la cabeza de familia es mujer, se presenta en las veredas Lomitas (41,2% y 100%, respectivamente) y Santa Clara (66,7% y 80,0% respectivamente).

Realizando esta misma comparación para la cobertura del servicio de acueducto, se presentan tres situaciones: i) una distribución similar entre hogares con hombres o mujeres cabeza de familia para las veredas El Pinche (48,8% y 43,8%, respectivamente), Nuevo Horizonte (96,4% y 100%, respectivamente) y Santa Clara (17,1% y 20,0%, respectivamente); ii) menor cobertura del servicio en hogares cuya cabeza de familia es hombre que cuando la cabeza de familia es mujer, se presenta en las veredas San Juan del Cucho (18,8% y 55,6%, respectivamente) y Lomitas (17,6% y 100%, respectivamente); iii) mayor cobertura del servicio en hogares cuya cabeza de familia es hombre que cuando la cabeza de familia es mujer, se presenta en las veredas Las Pilas (40,0% y 16,7%, respectivamente) y Las Vegas (60,0% y 42,9%, respectivamente) (Tabla 26).

Con respecto al servicio telefónico, solo las veredas Nuevo Horizonte, Santa Clara y Lomitas, presentan

disponibilidad del servicio en el 50,0%, 84,4% y 68,6%, respectivamente de las viviendas. De acuerdo al sexo del hogar cabeza de familia, se presentan dos situaciones: i) distribución similar del servicio tanto para hogares conformados por hombres o mujeres cabeza de familia en la vereda Nuevo Horizonte (82,1% y 100%, respectivamente) y ii) hogares con cabeza de familia hombre que tienen menor servicio que cuando la cabeza de familia es mujer, en las veredas Lomitas (41,2% y 100%, respectivamente) y Santa Clara (65,9% y 80%, respectivamente).

Tabla 26. Cobertura de servicios públicos estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPFR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	ACUEDUCTO		ENERGÍA ELÉCTRICA		TELÉFONO		GAS	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CON TERRITORIO EN LA RPFR									
LAS PILAS	HOMBRE	8	12	0	20	0	20	0	20
	MUJER	1	5	0	6	0	6	0	6
LAS VEGAS	HOMBRE	24	16	35	5	2	38	0	40
	MUJER	9	12	17	4	0	21	0	21
NARANJAL ¹	HOMBRE	-	-	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	3	13	12	4	0	16	0	16
	MUJER	5	4	7	2	0	9	0	9
LOMITAS ³	HOMBRE	3	14	7	10	7	10	1	16
	MUJER	3	0	3	0	3	0	0	3
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	27	1	27	1	23	4	6	22
	MUJER	4	0	4	0	4	0	2	2
SANTA CLARA	HOMBRE	0	42	28	14	27	15	5	37
	MUJER	2	8	8	2	8	2	0	12
EL PINCHE ²	HOMBRE	21	22	30	13	0	43	0	43
	MUJER	7	9	11	5	0	16	0	16
SUBTOTAL	HOMBRE	86	120	139	67	59	146	12	194
	MUJER	31	38	50	19	15	54	2	69
	TOTAL	117	158	189	86	74	200	14	263
LIMITROFES CON LA RPFR									
EL PARAISO	HOMBRE	1	9	9	1	0	10	0	10
	MUJER	1	2	3	0	0	3	0	3
LAS PALMAS	HOMBRE	10	7	2	15	0	17	0	17
	MUJER	2	4	0	6	0	6	0	6
EL RETIRO	HOMBRE	20	5	23	2	0	25	0	25
	MUJER	17	2	18	1	0	19	0	19
BUENOS AIRES	HOMBRE	0	6	1	5	0	6	0	6
	MUJER	0	0	0	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	4	23	3	24	0	27	0	27
	MUJER	3	9	3	9	0	12	0	12
EL PALMAR	HOMBRE	0	19	16	3	0	19	0	19
	MUJER	0	2	2	0	0	2	0	2
LA CEIBA	HOMBRE	1	26	5	22	0	27	0	27
	MUJER	1	13	3	11	0	14	0	14
LA CRISTALINA	HOMBRE	1	29	1	29	0	30	0	30
	MUJER	0	1	0	1	0	1	0	1
LA DELGADITA	HOMBRE	46	39	71	14	0	85	0	85
	MUJER	14	22	31	5	0	36	0	36
ESPERANZA	HOMBRE	1	9	6	4	0	10	0	10
	MUJER	0	4	2	2	0	4	0	4
LA LAGUNA	HOMBRE	9	10	15	4	0	19	0	19
	MUJER	3	5	6	2	0	8	0	8
MESON ALTO	HOMBRE	44	36	72	8	0	80	0	80
	MUJER	19	26	40	5	0	45	0	45
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	30	43	66	7	0	73	0	73
	MUJER	20	37	51	6	0	57	0	57
SUBTOTAL	HOMBRE	167	261	290	138	0	428	0	428
	MUJER	80	127	159	48	0	207	0	207
	TOTAL	247	388	449	186	0	635	0	635
TOTAL	HOMBRE	253	381	429	205	59	574	12	622
	MUJER	111	165	209	67	15	261	2	274
	TOTAL	364	546	638	272	74	835	14	896

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1. sin información 2. Incluye La Guadua. 3. Información para jefes cabeza de hogar

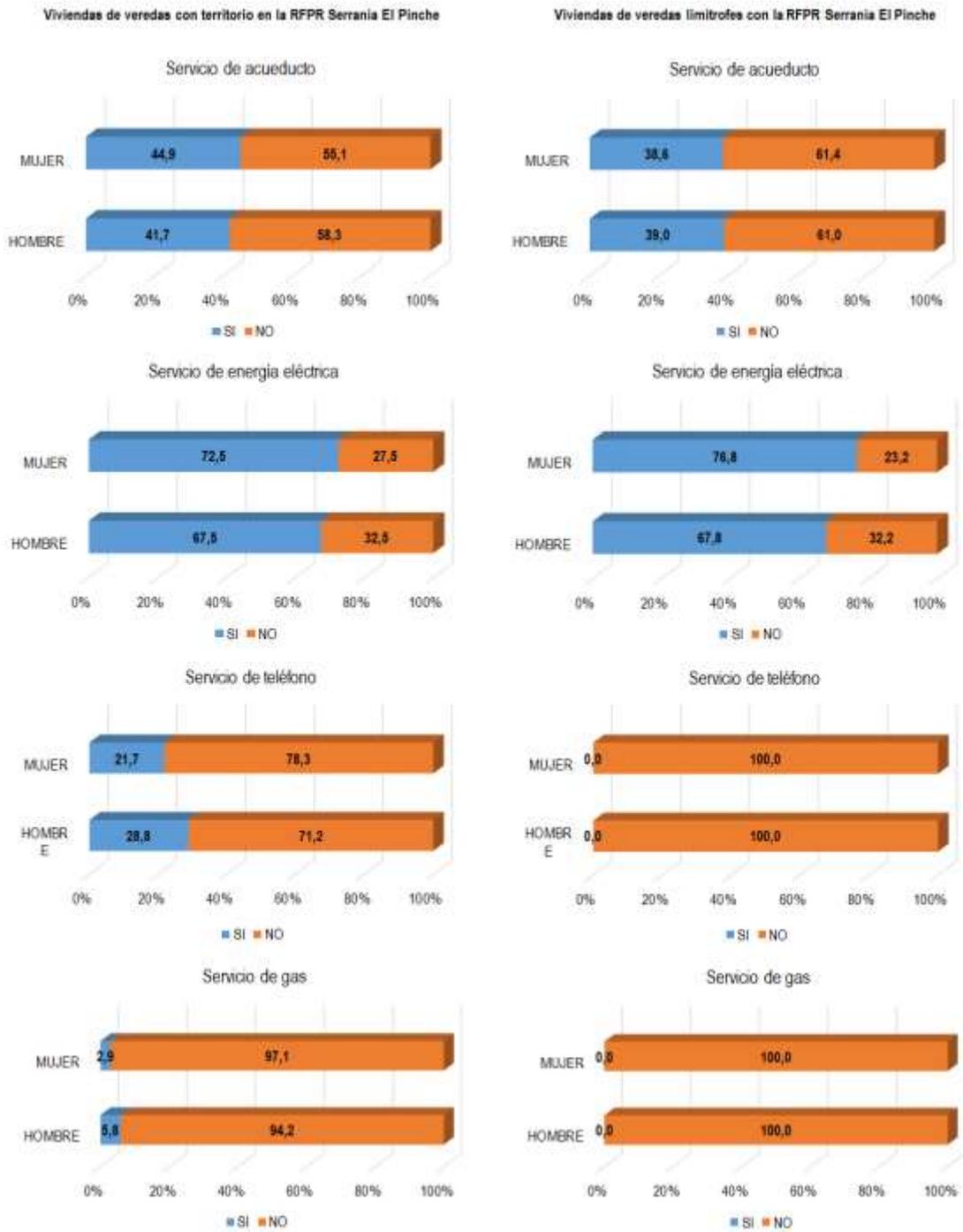


Figura 18. Cobertura de servicios públicos estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas con territorio en la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

La fuente de agua para consumo humano en las viviendas con territorio en la RPFR Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes son principalmente el río, quebrada, pozo o manantial de la finca (58,2%-532 viviendas) y el abasto veredal que localmente se conoce como acueducto veredal (38,7%- 352 viviendas). En menor proporción se encuentran la pila pública (2,1% - 19 viviendas), pozo con bomba (0,6% - 5 viviendas), pozo sin bomba (0,1%- 1 vivienda), destacando que no se realiza recolección de aguas lluvias, un potencial existente en la zona debido a las altas precipitaciones y régimen bimodal (Tabla 27). Este comportamiento se mantiene en las viviendas encabezadas ya sea por hombre o mujer, en donde:

- Las viviendas donde el hombre es cabeza de familia, la fuente de agua para consumo humano es predominantemente el río, quebrada, pozo o manantial de la finca (59,1%-374 viviendas) y el abasto veredal que localmente se conoce como acueducto veredal (38,7%- 245 viviendas), seguido por la pila pública (1,6%- 10 viviendas), el pozo con bomba (0,5% - 3 viviendas) y pozo sin bomba (0,2% - 1 vivienda).
- Las viviendas donde la mujer es cabeza de familia, la fuente de agua para consumo

humano es predominantemente el río, quebrada, pozo o manantial de la finca (57,2%-158 viviendas) y el abasto veredal que localmente se conoce como acueducto veredal (38,8%- 107 viviendas), seguido por la pila pública (3,3% - 9 viviendas) y pozo con bomba (0,7%- 2 viviendas).

Este comportamiento se mantiene en las viviendas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche y en las viviendas de su zona aledaña, destacando que en las veredas con territorio en la RFPR no se registra el uso de pila pública como fuente de abastecimiento (Figura 19).

En las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, de 274 viviendas, el 58,8% se abastece de un río, quebrada o nacimiento, el 40,5% se abastece de acueducto, el 0,4% de pozo con bomba y el 0,4% de pozo sin bomba, comportamiento que se mantiene en los hogares donde los hombres y mujeres son cabeza de familia, al igual que en cada una de las veredas (Tabla 27). Es de resaltar, que la referencia a acueducto, es acueducto veredal, los cuales generalmente, son tomas de agua a partir de un río o quebrada, dado que no cuentan con tratamiento físico ni químico completo, sin embargo, las personas de la localidad, lo denominan acueducto.

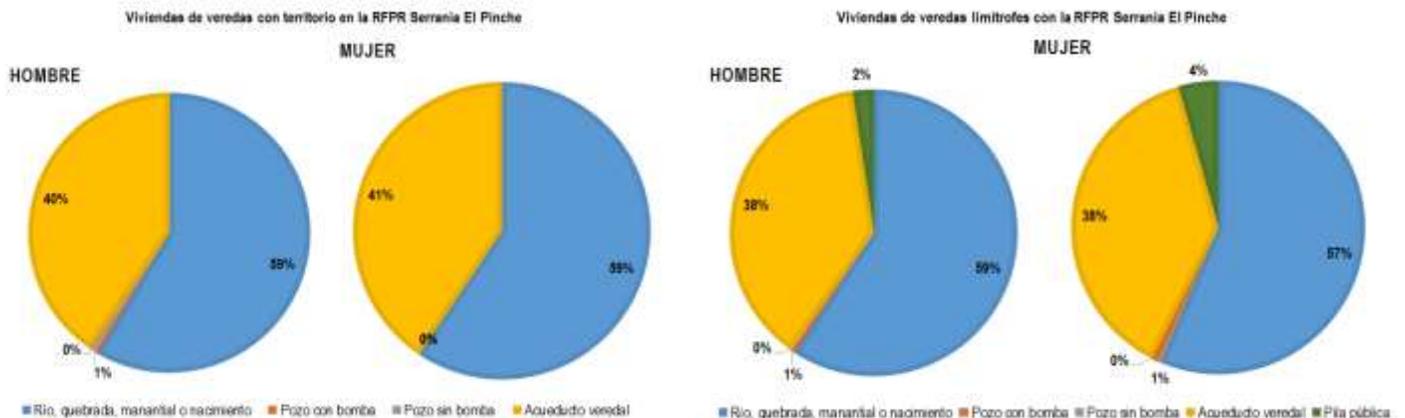


Figura 19. Tipo de fuente de abastecimiento de agua para consumo humano estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPFR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Tabla 27. Tipo de fuente de abastecimiento de agua para consumo humano estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPFR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE FUENTE				
		Río, quebrada, manantial o nacimiento	Pozo con bomba	Pozo sin bomba	Acueducto veredal	Pila pública
CON TERRITORIO EN LA RPFR						
LAS PILAS	HOMBRE	12	0	0	8	0
	MUJER	5	0	0	1	0
LAS VEGAS	HOMBRE	16	0	1	23	0
	MUJER	12	0	0	9	0
NARANJAL ²	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	12	1	0	3	0
	MUJER	4	0	0	5	0
LOMITAS ⁴	HOMBRE	15	0	0	2	0
	MUJER	2	0	0	1	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	9	0	0	19	0
	MUJER	1	0	0	3	0
SANTA CLARA ¹	HOMBRE	34	0	0	7	0
	MUJER	8	0	0	2	0
EL PINCHE ³	HOMBRE	22	0	0	21	0
	MUJER	9	0	0	7	0
SUBTOTAL	HOMBRE	120	1	1	83	0
	MUJER	41	0	0	28	0
		161	1	1	111	0
LIMÍTROFES CON LA RPFR						
EL PARAISO	HOMBRE	9	0	0	1	0
	MUJER	2	0	0	1	0
LAS PALMAS	HOMBRE	7	0	0	10	0
	MUJER	4	0	0	2	0
EL RETIRO	HOMBRE	5	0	0	20	0
	MUJER	3	0	0	16	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	6	0	0	0	0
	MUJER	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	23	0	0	4	0
	MUJER	9	0	0	3	0
EL PALMAR	HOMBRE	19	0	0	0	0
	MUJER	2	0	0	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	26	0	0	1	0
	MUJER	13	0	0	1	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	29	0	0	1	0
	MUJER	1	0	0	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	40	1	0	44	0
	MUJER	22	0	0	14	0
ESPERANZA	HOMBRE	9	0	0	1	0
	MUJER	3	1	0	0	0
LA LAGUNA	HOMBRE	10	0	0	9	0
	MUJER	5	0	0	3	0
MESON ALTO	HOMBRE	27	0	0	43	10
	MUJER	17	0	0	19	9
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	44	1	0	28	0
	MUJER	36	1	0	20	0
SUBTOTAL	HOMBRE	254	2	0	162	10
	MUJER	117	2	0	79	9
		371	4	0	241	19
TOTAL	HOMBRE	374	3	1	245	10
	MUJER	158	2	0	107	9
		532	5	1	352	19

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 2: sin información 3. Incluye La Guadua. 4. Información para jefes cabeza de hogar 1: 1 hombre y 2 mujeres no responden.

El tipo de eliminación de basuras estimado en las viviendas con territorio en la RPFR Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes, predominante es tirar la basura al patio, lote, zanja o baldío (52,9% - 481 viviendas) y quemarla (31,5% - 286 viviendas). En menor proporción se encuentra la práctica de enterrarla (11,2% - 102 viviendas), eliminarla de otra forma (2,1%- 19 viviendas), tirarla al río, caño, quebrada o laguna (1,9%- 17 viviendas) y recolección por el servicio de aseo (0,4% - 4 viviendas), aunque esta última práctica, puede deberse a datos erróneos en el momento de interpretación de la pregunta por parte del encuestado, dado que en ninguna vereda se presta este servicio municipal (Tabla 28). Este predominio de tipos de eliminación de basura arrojándola al patio, lote, zanja o baldío y quemándola, se mantiene en las viviendas donde el hombre y la mujer son cabeza de familia, solamente que la primera práctica, tiene mayor porcentaje en las viviendas donde el hombre es cabeza de familia que en las mujeres, aunque en éstas, la práctica de quema es mayor que en los hombres, a saber:

- La forma de eliminación de basuras predominante en las viviendas donde el hombre es cabeza de familia, es tirarla al patio, lote, zanja o baldío (55,3% - 350 viviendas) y quemarla (28,9%- 183 viviendas), seguido por la práctica de enterrarla (11,5% - 73 viviendas), tirarla al río, caño, quebrada o laguna (2,1% - 13 viviendas), eliminarla de otra forma (1,9% - 12 viviendas).
- La forma de eliminación de basuras predominante en las viviendas donde la mujer es cabeza de familia, es tirarla al patio, lote, zanja o baldío (47,5% - 131 viviendas) y quemarla (37,3%- 103 viviendas), seguido por la práctica de enterrarla (10,5% - 29 viviendas), eliminarla de otra forma (2,5% - 7 viviendas), tirarla al río, caño, quebrada o laguna (0,7% - 2 viviendas).

Este predominio de las prácticas de eliminación de basuras de tirarla al patio, lote, zanja o baldío y quemarla se mantiene tanto en las veredas con

territorio en la RPFR como en la zona aledaña y en las viviendas donde el hombre o la mujer son cabeza de familia, sin embargo, se presenta una diferencia en el tipo de eliminación de basuras entre viviendas con territorio en la RFPR donde el porcentaje se encuentra distribuido en porcentajes similares tanto para viviendas donde el hombre o la mujer son cabeza de familia (36%; 43%-hombres y 30%-44% - mujeres), mientras que en las viviendas de las veredas limítrofes con la RFPR existe un predominio de eliminar la basura tirándola al patio, lote, zanja o baldío (65%-hombres y 53% mujeres (Figura 20). Lo anterior, evidencia no solo la necesidad de implementar enfoques de equidad de género, sino también de orientar de manera diferenciada los ejercicios de capacitación y sensibilización ambiental para el manejo de basuras entre los territorios.

En las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, la forma de eliminación de basuras en los hogares, en general para las veredas, presenta un predominio de quemarla (43,4% de los hogares), tirarla al patio, lote o zanja (34,3% de los hogares) y enterrarla (17,5% de los hogares), seguido en menor proporción por prácticas como eliminarla de otra forma (2,2% de los hogares), tirarla a una corriente de agua (1,8% de los hogares) o sacarla para que el servicio de aseo la recoja (0,7% de los hogares) (Tabla 28).

El comportamiento a nivel veredal, se caracteriza por las siguientes situaciones: i) predominio de eliminación de basuras con quema y tirarla al patio, lote o zanja en las veredas Las Vegas (29,5% y 50,8%, respectivamente), El Pinche (40,7% y 47,5%, respectivamente) y San Juan del Cucho (32,0% y 44,0%, respectivamente); ii) predominio de prácticas como enterrar la basura o tirarla al patio, lote o zanja en la vereda Las Pilas (34,6% y 42,3%, respectivamente); iii) predominio de prácticas como enterrar la basura y quemarla en la vereda Lomitas (60,0% y 25,0% respectivamente); iv) predominio de quema de basuras en la vereda Nuevo Horizonte (90,6%) y vi) predominio de quema de basuras con entierro y tirarla al patio, lote o zanja en la vereda

Tabla 28. Tipo de eliminación de basura estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE ELIMINACIÓN DE BASURA					
		La entierran	La queman	La tiran al patio, lote, zanja o baldío	La recogen los servicios de aseo	La tiran al río, caño, quebrada	La eliminan de otra forma
CON TERRITORIO EN RPPR							
LAS PILAS	HOMBRE	8	3	9	0	0	0
	MUJER	1	3	2	0	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	2	9	24	0	4	1
	MUJER	3	9	7	2	0	0
NARANJAL ²	HOMBRE	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	2	7	7	0	0	0
	MUJER	3	1	4	0	1	0
LOMITAS ⁴	HOMBRE	10	4	3	0	0	0
	MUJER	2	1	0	0	0	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	1	26	1	0	0	0
	MUJER	1	3	0	0	0	0
SANTA CLARA ¹	HOMBRE	7	24	7	0	0	3
	MUJER	1	5	2	0	0	2
EL PINCHE ³	HOMBRE	5	16	22	0	0	0
	MUJER	2	8	6	0	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	35	89	73	0	4	4
	MUJER	13	30	21	2	1	2
		48	119	94	2	5	6
LIMITROFES CON LA RPPR							
EL PARAISO	HOMBRE	0	0	10	0	0	0
	MUJER	0	2	1	0	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	4	1	12	0	0	0
	MUJER	0	1	5	0	0	0
EL RETIRO	HOMBRE	2	8	15	0	0	0
	MUJER	1	8	10	0	0	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	0	5	1	0	0	0
	MUJER	0	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	6	4	17	0	0	0
	MUJER	3	2	7	0	0	0
EL PALMAR	HOMBRE	3	3	13	0	0	0
	MUJER	0	0	2	0	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	3	9	15	0	0	0
	MUJER	2	7	5	0	0	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	1	2	26	1	0	0
	MUJER	0	0	1	0	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	5	19	53	0	8	0
	MUJER	1	13	20	0	1	1
ESPERANZA	HOMBRE	2	4	3	0	1	0
	MUJER	0	2	1	0	1	0
LA LAGUNA	HOMBRE	5	6	7	0	0	1
	MUJER	4	4	0	0	0	0
MESON ALTO	HOMBRE	0	13	60	0	0	7
	MUJER	0	11	31	0	0	3
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	7	20	45	1	0	0
	MUJER	5	23	27	0	1	1
SUBTOTAL	HOMBRE	38	94	277	2	9	8
	MUJER	16	73	110	0	3	5
		54	167	387	2	12	13
TOTAL	HOMBRE	73	183	350	2	13	12
	MUJER	29	103	131	2	4	7
		102	286	481	4	17	19

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: 2 hombres y 1 mujer no responden. 2: sin información. 3. Incluye La Guadua. 4. Información para jefes cabeza de hogar

Santa Clara (56,9%, 15,7% y 17,6%, respectivamente) (Tabla 28).

A nivel veredal, el comportamiento entre hogares donde el hombre o la mujer es cabeza de familia, si bien no es generalizado, se identifican las siguientes situaciones: i) en cuatro veredas- Las Vegas, San Juan del Cucho, Lomitas y Nuevo Horizonte-, la práctica de enterrar la basura, predomina en los hogares donde la mujer es cabeza de familia (14,35 mujer /5,0% hombre; 33,3% mujer/12,5% hombre; 66,7% mujer/58,8% hombre y 25,0% mujer/ 3,6% hombre, respectivamente), mientras que en las veredas restantes, la práctica predomina en los hogares donde el hombre es cabeza de familia; ii) en tres veredas- Las Pilas, Las Vegas, El Pinche y Lomitas-, la práctica de quemar la basura, predomina en los hogares donde la mujer es cabeza de familia (14,35 mujer /5,0% hombre; 33,3% mujer/12,5%

hombre; 66,7% mujer/58,8% hombre y 25,0% mujer/ 3,6% hombre, respectivamente), mientras que en las veredas restantes, la práctica predomina en los hogares donde el hombre es cabeza de familia; iv) la práctica de tirar la basura al patio, lote, zanja, predomina en los hogares donde el hombre es cabeza de familia en todas las veredas, excepto Santa Clara y San Juan del Cucho, donde la distribución es similar entre hogares (Tabla 28).

Lo anterior, determina que las estrategias para orientar cambio en las formas de eliminar basuras, deben ser diferenciadas entre veredas, debiéndose ahondar en la incidencia del sexo del cabeza de familia en el uso o no de los tipos de eliminación de basuras, dado que, generalmente en estas veredas, son las mujeres quienes cocinan y serían, en su mayor medida, las responsables de cambiar hábitos al respecto.

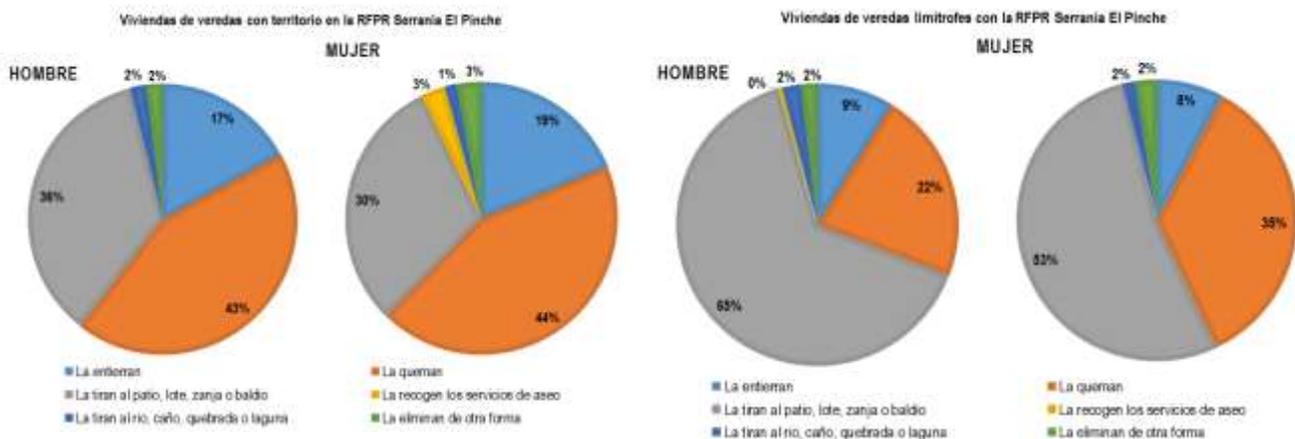


Figura 20. Tipo de eliminación de basura estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RPFR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

El tipo de combustible para cocinar estimado en las viviendas con territorio en la RPFR Serranía El Pinche y sus veredas limítrofes, predominante es material de desecho, leña o carbón de leña (77,2% - 752 hogares), seguido por gas propano (14,2%- 138 hogares), electricidad (7,3% - 71 hogares) y carbón mineral (0,2% - 2 hogares). Est predominio se mantiene tanto en los hogares donde el hombre o la mujer son cabeza de familia (Tabla 29).

En las veredas con territorio en la RFPR Serranía El Pinche, con respecto, al tipo de combustible utilizado para cocinar, de las 274 viviendas con las que se cuenta con información, el 77,7% corresponde a leña o carbón de leña, el 18,6% a gas propano, seguido en menor proporción por electricidad (1,5%) y carbón mineral (0,7%, el porcentaje restante (1,5) de los hogares, manifestó no cocinar (Figura 20). A nivel veredal, esta proporción se mantiene, variando entre el 60,7%

hasta el 100% de hogares con predominio de uso de leña o carbón de leña para cocinar. El 100% de los hogares de la vereda Las Pilas (26) utiliza este tipo de combustible para cocinar, mientras que los hogares de las veredas Las Vegas, Nuevo Horizonte y El Pinche presentan los mayores porcentajes de uso de gas propano (31,1%, 25,0% y 23,7% respectivamente). Las veredas Santa Clara, Lomitas y San Juan del Cucho, presentan predominio de uso de leña o carbón de leña (86,3%, 85,0% y 84,0% respectivamente) (Tabla 29).

El comportamiento en las veredas entre hogares donde el hombre o la mujer es cabeza de familia, presenta dos situaciones: i) predominio de uso de

leña o carbón de leña en hogares donde la mujer es cabeza de familia, variando entre el 50% y 100% y ii) si bien no hay predominio de uso de gas propano en los hogares donde el hombre es cabeza de familia, es decir, se mantiene el uso de leña (variando entre el 55,0% y 83,3%), en las veredas que usan gas propano (todas excepto Las Pilas), son los hogares donde el hombre es cabeza de familia, aquellos que presentan mayor proporción de uso, por ejemplo, en la vereda Las Vegas, del 100% de los hogares donde el hombre es cabeza de familia, el 40,0% usan este tipo de combustible, mientras que para la misma vereda, del total de hogares donde la mujer es cabeza de familia, solo el 14,3% lo usan (Tabla 29).

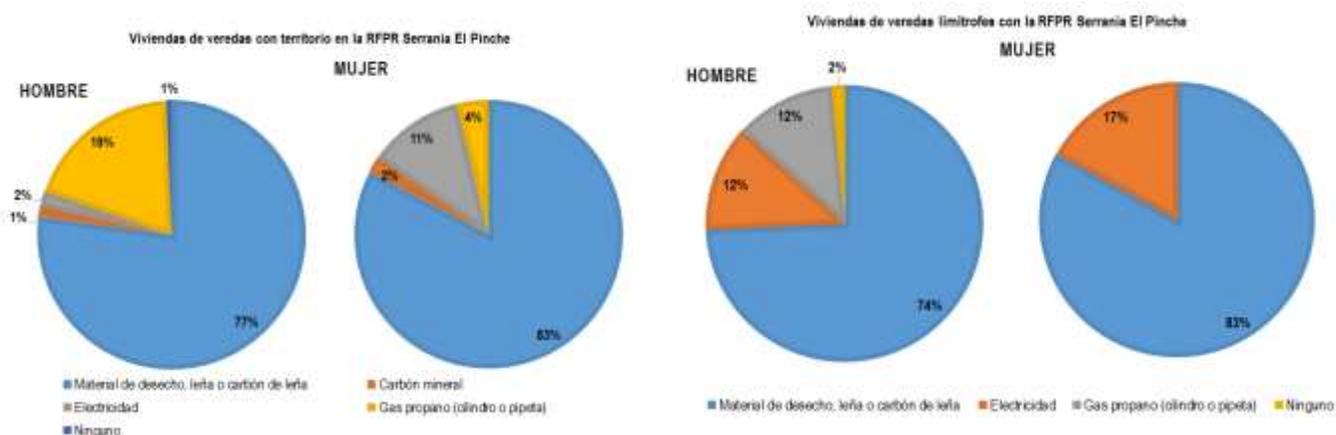


Figura 21. Tipo de combustible para cocinar estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

Tabla 29. Tipo de combustible para cocinar estimado de las viviendas de hombres y mujeres cabeza de familia en las veredas de la RFPF Serranía El Pinche y su zona aledaña.

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO				
		Material de desecho, leña o carbón de leña	Carbón mineral	Electricidad	Gas propano (cilindro o pipeta)	Ninguno
CON TERRITORIO EN RFPF						
LAS PILAS	HOMBRE	20	0	0	0	0
	MUJER	6	0	0	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	22	0	2	16	0
	MUJER	15	0	1	3	2
NARANJAL ²	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	13	0	0	3	0
	MUJER	8	0	0	1	0
LOMITAS ⁴	HOMBRE	14	2	0	1	0
	MUJER	3	0	0	0	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	21	0	0	6	1
	MUJER	2	0	0	2	0

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO				
		Material de desecho, leña o carbón de leña	Carbón mineral	Electricidad	Gas propano (cilindro o pipeta)	Ninguno
SANTA CLARA ¹	HOMBRE	35	0	1	5	0
	MUJER	9	0	0	0	0
EL PINCHE ³	HOMBRE	32	0	0	11	0
	MUJER	13	0	0	3	0
SUBTOTAL	HOMBRE	157	2	3	42	1
	MUJER	56	0	1	9	2
		213	2	4	51	3
LIMITROFES CON LA RFPR						
EL PARAISO	HOMBRE	10	0	0	0	0
	MUJER	3	0	0	0	0
LAS PALMAS	HOMBRE	14	0	0	3	0
	MUJER	6	0	0	0	0
EL RETIRO	HOMBRE	22	0	0	3	0
	MUJER	13	0	0	6	0
BUENOS AIRES	HOMBRE	6	0	0	0	0
	MUJER	0	0	0	0	0
LUCITANIA	HOMBRE	25	0	0	1	1
	MUJER	11	0	0	1	0
EL PALMAR	HOMBRE	19	0	0	0	0
	MUJER	2	0	0	0	0
LA CEIBA	HOMBRE	24	0	0	3	0
	MUJER	12	0	0	2	0
LA CRISTALINA	HOMBRE	25	0	0	0	5
	MUJER	1	0	0	0	0
LA DELGADITA	HOMBRE	76	0	0	9	0
	MUJER	25	0	0	11	0
ESPERANZA	HOMBRE	9	0	0	0	1
	MUJER	3	0	0	1	0
LA LAGUNA	HOMBRE	17	0	1	1	0
	MUJER	8	0	0	0	0
MESON ALTO	HOMBRE	66	0	66	14	0
	MUJER	40	0	0	5	0
SAN JUAN DE LA FLORIDA	HOMBRE	54	0	0	18	1
	MUJER	48	0	0	9	0
52SUBTOTAL	HOMBRE	367	0	67	52	8
	MUJER	172	0	0	35	0
TOTAL	HOMBRE	524	2	70	94	9
TOTAL	MUJER	228	0	1	44	2
TOTAL		752	2	71	138	11

Fuente: procesado para este documento a partir de Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018), SISBEN (2018) para las veredas restantes. 1: 2 hombres y 1 mujer no responden. 2: sin información 3. Incluye La Guadua. 4. Información para jefes cabeza de hogar

4.3.3. Tenencia de la tierra

En el análisis de tenencia se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: i) Reserva Forestal Pacífico (Ley 2/59); ii) base de datos catastral del geoportal IGAC (<http://geoportal.igac.gov.co>) con corte a septiembre 2018; iii) mapa de Consejos Comunitarios y certificación del Ministerio de Interior, iv) levantamiento de límites veredales realizado por representantes de cada vereda en 2018, v) acuerdos comunitarios para la ampliación suscritos en 2018 y vi) percepción de los habitantes locales sobre la tenencia de la tierra, según encuestas levantadas en 2018. A continuación, se presenta el contexto de cada

componente evaluado, para posteriormente, realizar la discusión de la situación en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.

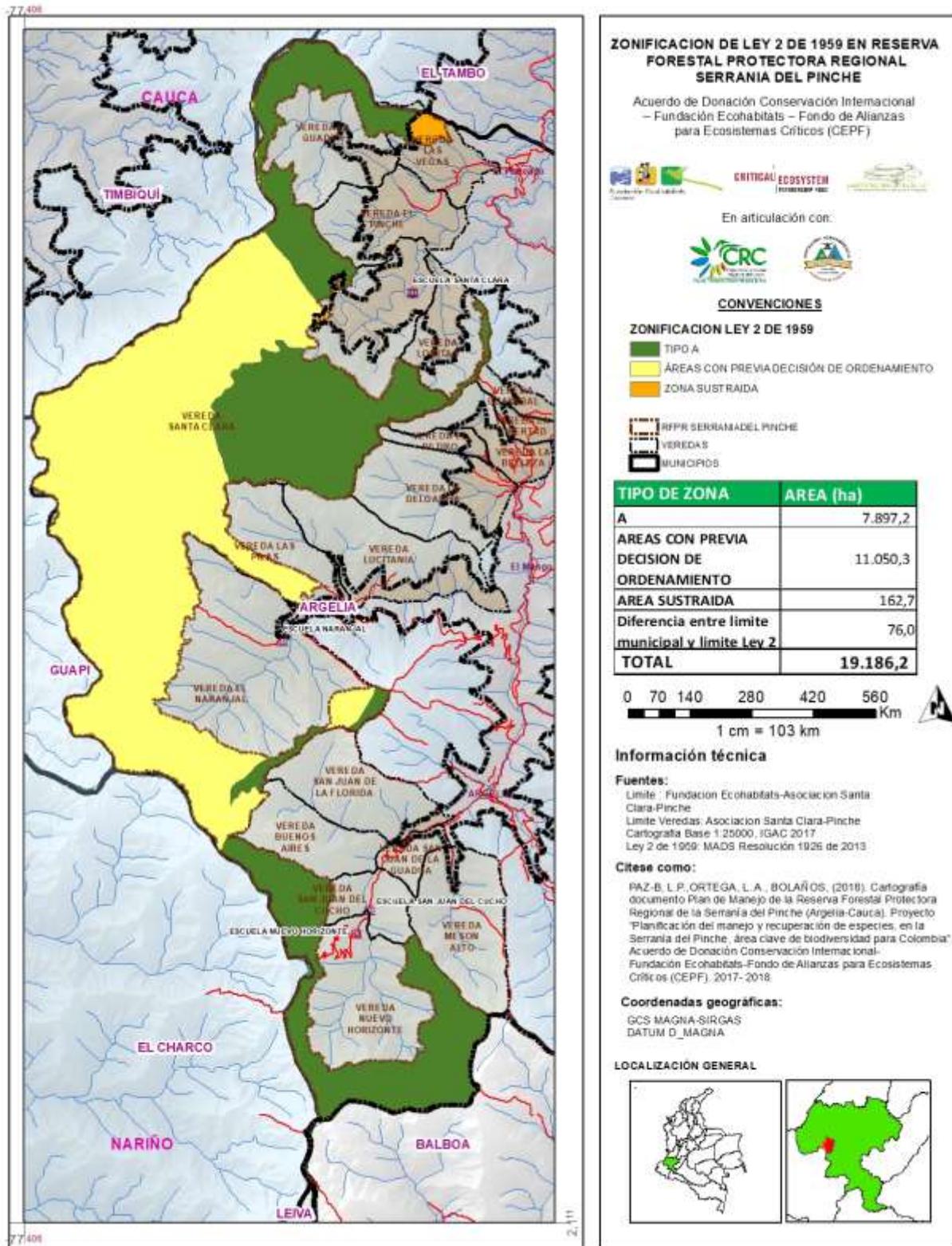
- **Reserva Forestal Pacífico (Ley 2/59):** de acuerdo a lo establecido por Paz-B et al (2013) “con el propósito de lograr el desarrollo armónico entre la economía forestal y la conservación de los ecosistemas, bajo el principio de utilidad pública, mediante la Ley 2 de 1959 se declaró la Zona de Reserva Forestal del Pacífico, la cual, en el departamento del Cauca, inicialmente cubría la totalidad del municipio de Argelia.

Posteriormente, con la [Resolución 45 de 1965 de la Gobernación del Cauca](#), se realizó una [sustracción](#), cuyo propósito era fomentar el cultivo de palma africana y coco en el andén pacífico caucano que propendiera por el desarrollo económico mediante la titulación de tierras”. Dicha Resolución, determinó como límite inferior de la Reserva Forestal Pacífico en el Cauca, la cota de 1500 msnm. Como consecuencia, en la actualidad, el municipio de Argelia cuenta con un área en Reserva Forestal Pacífico de 67.502 ha (Paz-B, et al 2013). Con respecto a la tenencia de tierras, el artículo 7 de la Ley 2/59 establece que *“La ocupación de tierras baldías estará sujeta a las reglamentaciones que dicte el Gobierno con el objeto de evitar la erosión de las tierras y proveer a la conservación de las aguas. Al dictar tal reglamentación, el Gobierno podrá disponer que no serán ocupables ni susceptibles de adjudicación aquellas porciones de terreno donde la conservación de los bosques sea necesaria para los fines arriba indicados, pero podrá también contemplar la posibilidad de comprender en las adjudicaciones, bosques que deban mantenerse para los mismos fines, quedando sujeta en este caso la respectiva adjudicación a la cláusula de reversión si las zonas de bosques adjudicadas fueren objeto de desmonte o no se explotaren conforme a las reglamentaciones que dicte el Gobierno”*.

El artículo 209 del [Decreto Ley 2811 de 1974](#), indicó que no podrán ser adjudicados los baldíos de las áreas de reserva forestal y el [Decreto Ley 877 de 1976](#) homologó las zonas de reservas forestales de la Ley 2 de 1959 a reservas forestales, quedando así prohibida la adjudicación de los baldíos localizados en su interior. Como desarrollo normativo, en el marco de las competencias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible al respecto, se expide la [resolución 1926 de 2013](#), la cual adopta la zonificación de la Zona de Reserva Forestal Pacífico, identificando las zonas tipo A, B y C, definidas de la siguiente forma (artículo 2):

- Zona tipo A “zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática, la asimilación de contaminantes del aire y del agua, la formación y protección del suelo, la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural y el soporte a la diversidad biológica”.
- Zona tipo B “zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal, mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos”.
- Zona tipo C “zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la resolución de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales”.

Para el caso específico de la RFPR Serranía El Pinche, la cartografía del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial establece las siguientes zonas: i) Área con previa decisión de ordenamiento, que corresponde a los Consejos Comunitarios Renacer Negro (municipio de Timbiquí), Río Napi y Río San Francisco (municipio de Guapi), con 11.050,3 ha (ver discusión en el componente de Consejos Comunitarios), ii) Zona tipo A con 7.8997,2 ha y iii) Zona sustraída de Ley 2/59 con 162,7 ha distribuidas principalmente en la vereda Las Vegas y en menor extensión, en la vereda Santa Clara (Mapa 10).



Mapa 10. Zonificación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Con respecto a los baldíos no adjudicables en Reserva Forestal de Ley 2/59, el Acuerdo 58 2018 de la Agencia Nacional de Tierras, presenta la opción de otorgamiento de **derechos de uso** sobre predios baldíos inadjudicables en áreas de reserva forestal de Ley 2 de 1959 para campesinos y campesinas ya sea a título gratuito o parcialmente gratuito, siempre y cuando estén ubicados en las zonas tipo B y C (artículos 1, 5, 6, 7 y 20). Definiendo este derecho como “la mera tenencia y goce que se ejerce sobre los predios baldíos inadjudicables reconociendo el dominio de la Nación...” requiriendo la celebración de contratos no mayores a 10 años ni menores de un (1) año con la Agencia Nacional de Tierras (artículo 36). Complementario a este Acuerdo, actualmente cursa en el Senado, el proyecto de Ley que busca habilitar la adjudicación y el otorgamiento de uso de baldíos en reservas forestales protectoras-productoras y de reserva forestal de la Ley 2ª de 1959, sin que para ello se requiera llevar a cabo el trámite previo de sustracción, determinando la posibilidad de adjudicar predios en zona tipo C, mientras que en las zonas tipo A y B se podrá otorgar el uso (artículo 1).

Este escenario, determina que, en la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche, las comunidades campesinas cuyos terrenos estén el Ley 2/1959, solamente podrían acceder a la opción de otorgamiento de usos bajo contratos con la Agencia Nacional de Tierras, conforme al procedimiento establecido en el Acuerdo 58 de 2018.

- **Base de datos catastral del geoportal IGAC:** a partir del cruce de información entre la base catastral del geoportal del IGAC con corte a septiembre de 2018 y el límite de la RPFR Serranía El Pinche, se determina la existencia de 21 predios, los cuales, después de confrontada la información con los representantes de la

Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos y cada ocupante o propietario, se presentan las siguientes relaciones con la tenencia de los bienes inmuebles: i) dos (2) propietarios con matrícula inmobiliaria, ii) siete (7) predios de La Nación y uno (1) sin información que se presume baldío, iii) cuatro (4) predios que corresponden a Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la RFPR Serranía El Pinche por imprecisiones en los límites de las veredas y iv) 13 predios que corresponden a Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que decidieron liberar de uso productivo parte de sus predios, para destinarlos a la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche realizada en el año 2019 (Mapa 11).

A continuación, se explica cada una de las relaciones de tenencia:

- **Propietarios:** definido por Acción Social (2009) como “la persona que teniendo justo título debidamente registrado ante la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos correspondiente, tiene la facultad de disposición sobre el bien inmueble, siempre que ello no sea contrario a la Ley o a derecho ajeno; pudiendo usar y/o gozar del bien de manera directa o por medio de quien él designe”. En la RPFR Serranía El Pinche, existen dos predios (Tabla 30), que totalizan 39 hectáreas, representando el 0,2% de la RPFR Serranía El Pinche. Estos predios, cuentan con matrícula inmobiliaria, registrados en la Oficina de Instrumentos Públicos de El Patía (Cauca) y corresponden a adjudicaciones, realizadas en 1965 por parte de la Gobernación del Cauca (Rafael Gómez) y en 1989 por el INCODER (Julio Rómulo Cruz).

Tabla 30. Propietarios en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	MATRICULA INMOBILIARIA	AREA TOTAL PREDIO (ha)	AREA EN RFPR (ha)	% PREDIO EN RFPR	VEREDA
200220019000	CRUZ JULIO-ROMULO	128-0010494	34,4	34,4	100,00	LA GUADUA
200150041000	GOMEZ RAFAEL	128-0016754	164,3	4,6	2,79	EL NARANJAL

Fuente: Paz-B et al (2019).

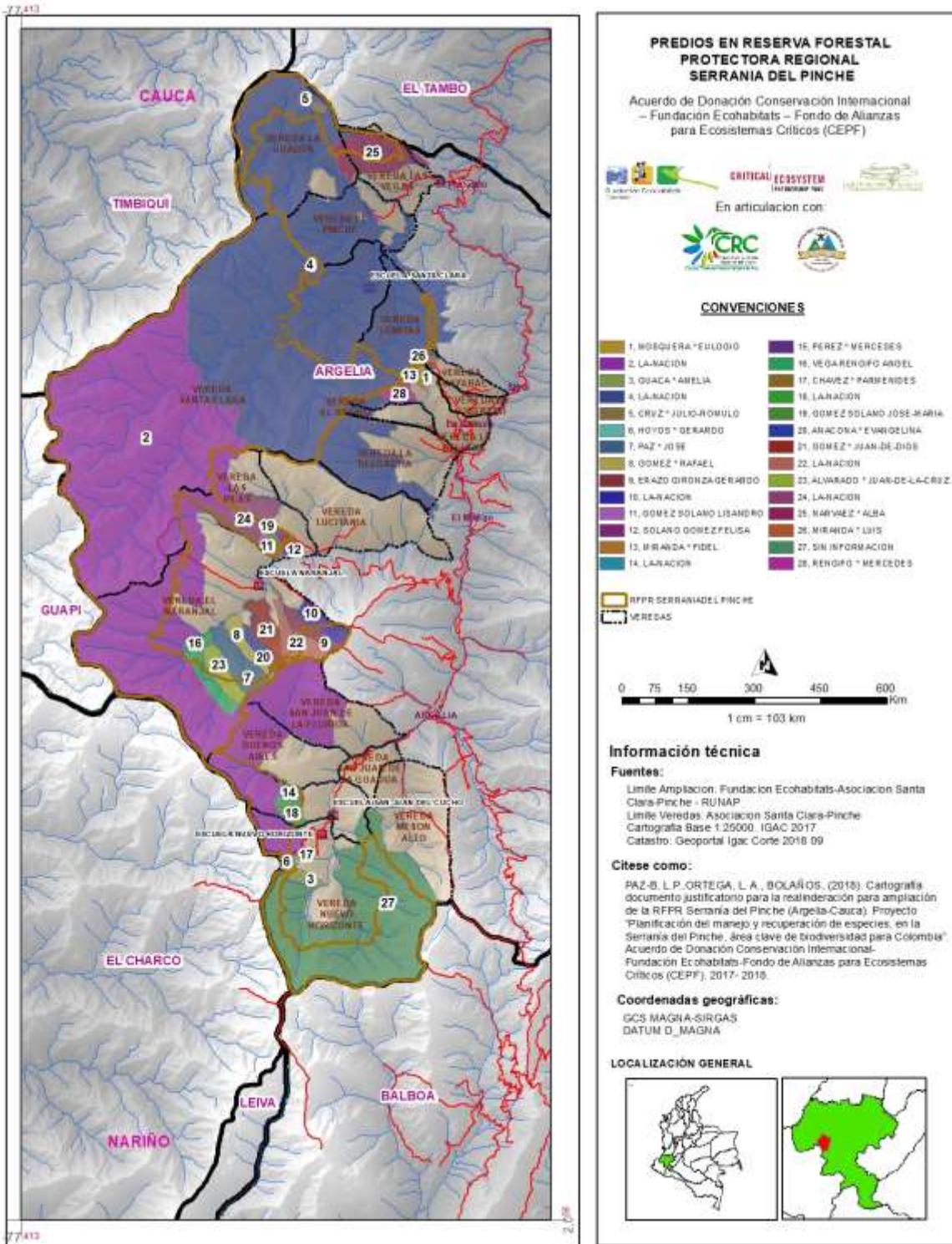
Mediante comunicación personal sostenida entre el representante legal de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y el señor Rómulo Cruz, durante el proceso de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche realizada en 2019, se revisó la cartografía de los predios en el área de ampliación y se confrontó con su escritura, determinando que, presuntamente existe un error de ubicación del predio en el mapa catastral, dado que el señor Rómulo Cruz, manifiesta que nunca ha tenido predios en la vereda La Guadua y afirmando que su predio se encuentra ubicado en la vereda La Ceiba. Por su parte, el señor Rafael Gómez, manifestó estar de acuerdo en liberar 4,6 ha de su predio, para ser incluida como RFPR Serranía El Pinche.

➤ **Baldíos de La Nación:** se encuentran siete (7) predios de La Nación, cuya extensión totaliza 25.472,5 ha, de las cuales 16.321,4 ha se encuentran dentro de la RFPR Serranía El Pinche. Adicionalmente, se encuentra un predio “sin información” en la vereda Nuevo Horizonte, que cuenta con 3.441,1 ha, el cual se presume baldío, dado que no cuenta con reconocimiento por parte de la comunidad de la existencia de algún ocupante anterior o actual. Estos ocho (8) predios, totalizan un área de 28.913,6 ha, de las cuales 18.328,3 ha se encuentran en la RFPR Serranía El Pinche, representando el 95,5% de la RFPR (Tabla 31).

Tabla 31. Predios de La Nación en la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	ÁREA TOTAL PREDIO (ha)	ÁREA EN RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ha)	% PREDIO EN RFPR	VEREDA
000100070038000	LA NACION	73,1	73,0	99,83	SAN JUAN DEL CUCHO
000100070039000	LA NACION	105,2	79,8	75,86	SAN JUAN DEL CUCHO
000100070053000	LA NACION	12.084,0	9.673,0	80,05	SANTA CLARA, LAS PILAS, EL NARANJAL, SAN JUAN DEL CUCHO, NUEVO HORIZONTE
000200150016000	LA NACION	264,0	100,6	38,09	EL NARANJAL
000200150062000	LA NACION	182,5	81,1	44,44	EL NARANJAL
000200160027000	LA NACION	388,2	184,5	47,52	LAS PILAS
000200220016000	LA NACION	12.375,3	6.129,4	49,53	SANTA CLARA, LOMITAS, LA GUADUA
000100079900000	SIN INFORMACIÓN	3.441,1	2.006,9	58,32	NUEVO HORIZONTE
TOTAL		28.913,6	18.328,3	95,5	

Fuente: Paz-B et al (2019).



Mapa 11. Mapa de predios según catastro y su relación con la RFFR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

- **Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la RFRP Serranía El Pinche por imprecisiones en los límites de las veredas:** en la base catastral del geoportal de IGAC, los predios que se presentan a continuación, se extienden hasta los límites veredales, sin embargo, en este documento, la cartografía toma la capa de límites veredales que fueron georreferenciados durante el periodo 2017-

2018 por la misma comunidad y que han sido aprobados por las Juntas de Acción Comunal, considerados éstos, como más ajustados a la realidad. Bajo esta premisa, se excluyen cinco (5) predios que totalizan 23,5 ha, los cuales están en las veredas La Belleza y Guayabal (Tabla 32), área que, en realidad, se encuentra en las veredas Santa Clara y Lomitas y constituiría parte del predio de La Nación con código 000200150016000.

Tabla 32. Predios de ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la RFRP Serranía El Pinche, por imprecisiones en los límites de las veredas

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	ÁREA TOTAL PREDIO (ha)	ÁREA EN RFRP SERRANIA EL PINCHE (ha)	% PREDIO EN RFRP SERRANÍA EL PINCHE	VEREDA
000200120019000	MIRANDA FIDEL	37,2	3,8	10,30	LA BELLEZA
000200120018000	RENGIFO MERCEDES	128,3	13,0	10,16	LA BELLEZA
000200120020000	MOSQUERA EULOGIO	25,5	3,2	12,44	LA BELLEZA
000200180030000	MIRANDA LUIS	24,8	2,8	11,39	GUAYABAL
000200120021000	PEREZ MERCEDES	15,0	0,6	4,10	GUAYABAL
TOTAL		230,8	23,5		

Fuente: Paz-B et al (2019).

- **Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la RFRP Serranía El Pinche:** se registran 13 predios que corresponden a Ocupantes de la Reserva Forestal Pacífico, quienes decidieron liberar de uso productivo parte de sus predios, para destinarlos a la RFRP Serranía El Pinche, mediante los acuerdos veredales suscritos (Anexo 2). La extensión total de estos predios, es de 2.141,7 ha, de las cuales 795,6 ha corresponden al área

dentro de la RFRP Serranía El Pinche, lo cual representa el 4,14% de la RFRP (Tabla 33). Lo anterior evidencia la voluntad de conservación de los habitantes de las veredas El Naranjal, Las Pilas, Las Vegas y Nuevo Horizonte, quienes aparte de los acuerdos suscritos por las Juntas de Acción Comunal respectivas, ratificaron su voluntad de liberar áreas de uso productivo, mediante acuerdos individuales (Anexo 3).

Tabla 33. Predios de ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la RFRP Serranía El Pinche

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	AREA TOTAL PREDIO (ha)	AREA EN RFRP (ha)	% PREDIO EN RFRP	VEREDA
000200150043000	ALVARADO JUAN-DE LA CRUZ	203,1	75,1	36,97	EL NARANJAL
000200150040000	ANACONA EVANGELINA	79,1	5,1	6,45	EL NARANJAL
000200150015000	ERAZO GIRONZA GERARDO	159,6	87,1	54,59	EL NARANJAL
000200150013000	GOMEZ JUAN-DE-DIOS*	276,0	12,4	4,50	EL NARANJAL
000200150042000	PAZ JOSE	302,4	46,6	15,39	EL NARANJAL

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	AREA TOTAL PREDIO (ha)	AREA EN RFPR (ha)	% PREDIO EN RFPR	VEREDA
000200150050000	VEGA RENGIFO ANGEL*	267,5	146,9	54,93	EL NARANJAL
000100070008000	CHAVEZ PARMENIDES	24,6	0,6	2,27	NUEVO HORIZONTE
000100070004000	GUACA AMELIA	87,6	14,9	16,97	NUEVO HORIZONTE
000100070006000	HOYOS GERARDO	28,6	20,8	72,63	NUEVO HORIZONTE
000200160002000	GOMEZ SOLANO JOSE MARIA*	45,3	37,0	81,83	LAS PILAS
000200160001000	GOMEZ SOLANO LISANDRO*	56,1	51,4	91,66	LAS PILAS
000200160004000	SOLANO GOMEZ FELISA*	66,8	32,6	48,88	LAS PILAS
000200270040000	NARVAEZ ALBA*	545,0	265,1	48,64	LAS VEGAS
TOTAL		2.141,7	795,6		

Fuente: Paz-B et al (2019). *Con acuerdo individual voluntario para la ampliación.

- **CONSEJOS COMUNITARIOS Y CERTIFICACIÓN DEL GRUPO DE CONSULTA PREVIA DEL MINISTERIO DE INTERIOR:** en el municipio de Argelia, no existen Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, sin embargo, se presenta un conflicto cartográfico generado por la desactualización de los límites de dichos Consejos por parte del extinto Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER). Lo anterior, explicado en las siguientes situaciones:

Los Consejos Comunitarios Renacer Negro (municipio de Timbiquí), Río Napi y Río San Francisco (municipio de Guapi), cuentan con Resoluciones de titulación colectiva previa al año 2007: resolución 1120 del 16 de mayo de 2001, resolución 1082 del 29 de abril de 1998 y resolución 1081 del 29 de abril de 1998, respectivamente, cuyos límites son la divisoria de aguas de la Cordillera Occidental limitando con el municipio de Argelia, es decir, con la Serranía El Pinche.

Antes del año 2007, cuando se expedieron las resoluciones anteriores, el límite cartográfico municipal oficial de Argelia (Cauca), no cumplía con lo señalado en la Ordenanza 02 de 8 de noviembre 1967 que creó y estableció los límites del municipio, dado que

el límite cartográfico, no se ceñía a la divisoria de aguas, dejando por fuera la Serranía del Pinche. El límite establecido en la Ordenanza 02 de 1967 es el siguiente: “Comenzando en la Cima del Cerro Alonso, se sigue en línea recta hasta la Serranía de El Pinche, en la eminencia del Cerro Tambor o de Alejo, lindando en esta parte con el Municipio de El Tambo; de aquí por la cima de dicha Serranía hacia el sur hasta el punto del trigal, en la cima de la cordillera Occidental, lindando con el Municipio de Guapi y el Departamento de Nariño; se sigue por la cima de la Cordillera Occidental hasta llegar hacia el norte, en el Cerro Alonso, punto de partida”. En el año 2007, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), traza, ajusta y captura los límites de las entidades territoriales de la República de Colombia, entre ellas, el municipio de Argelia (Cauca), corrigiendo el error cartográfico previamente generado, ofreciendo así, el límite oficial, utilizado actualmente en este documento y disponible en el Sistema de información geográfica para la planeación y el ordenamiento territorial (www.sigotn.igac.gov.co).

Una vez IGAC realizó el ajuste del límite del municipio de Argelia en el año 2007, el extinto INCODER debió ajustar también los límites

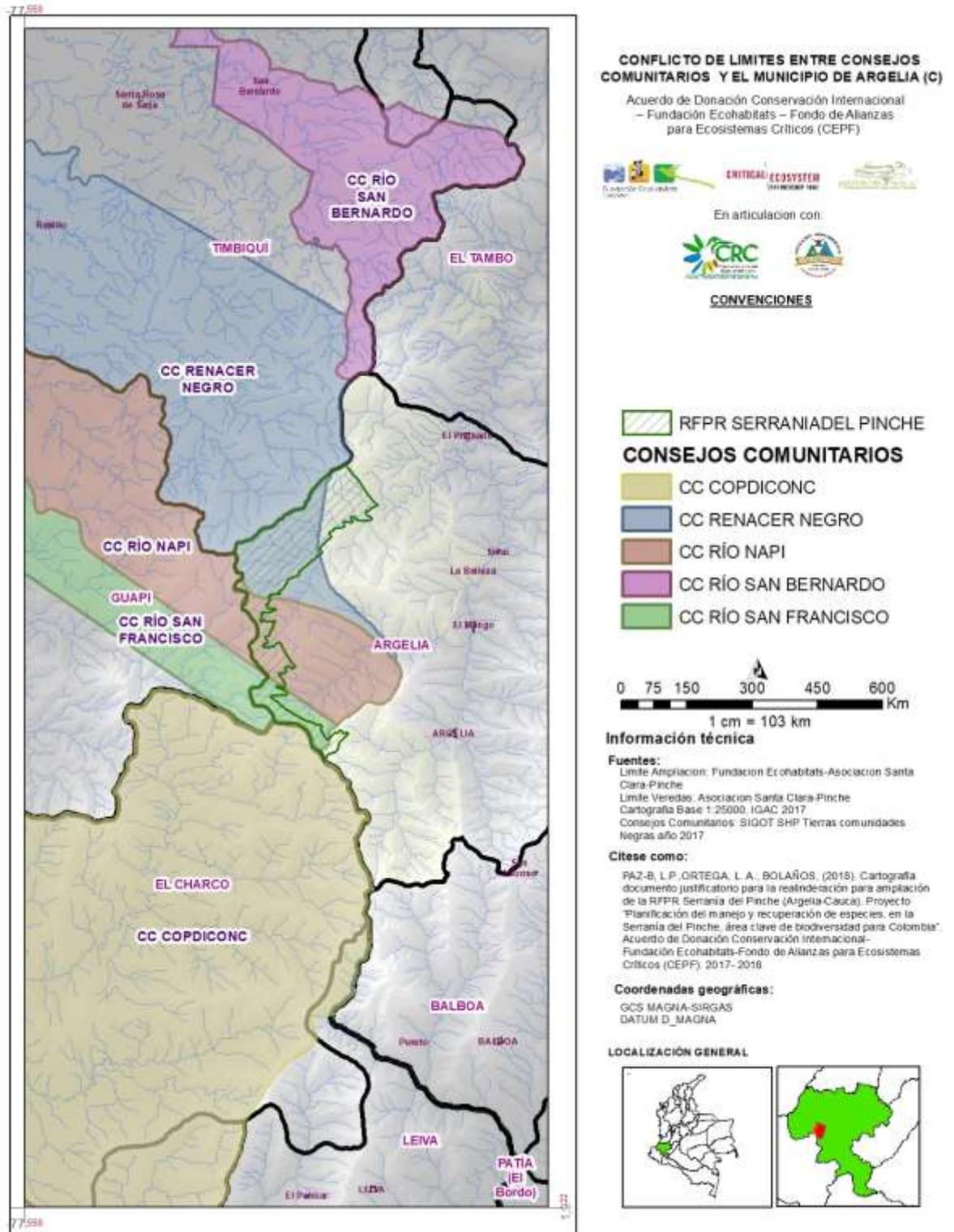
de los Consejos Comunitarios en mención, actividad que no se realizó, encontrándose en la actualidad, bajo responsabilidad de la Agencia Nacional de Tierras. Esta desactualización, genera un conflicto cartográfico, donde parte de la extensión de los tres Consejos Comunitarios, se sobrepone al municipio de Argelia y, en este caso, a la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche y su área de ampliación (Mapa 10). Este aspecto, también se evidencia en la distribución del “Área con previa decisión de ordenamiento” de la zonificación de la Reserva Forestal Pacífico en el municipio de Argelia, la cual concuerda en sus límites, con los polígonos de los Consejos Comunitarios en mención (Mapa 12).

Por su parte, la base catastral del IGAC, no presenta este conflicto cartográfico entre Consejos Comunitarios y municipio de Argelia, aspecto que no es tenido en cuenta por parte de la Agencia Nacional de Tierras, hasta el momento. Esta situación es evidente, al revisar el catastro del geoportal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, donde el límite entre los municipios de Argelia, Guapi y Timbiquí, se ciñe a la divisoria de aguas. Igual caso, para los predios correspondientes a los Consejos comunitarios Renacer Negro (municipio de Timbiquí), Río Napi y Río San Francisco (municipio de Guapi) (Mapa 13).

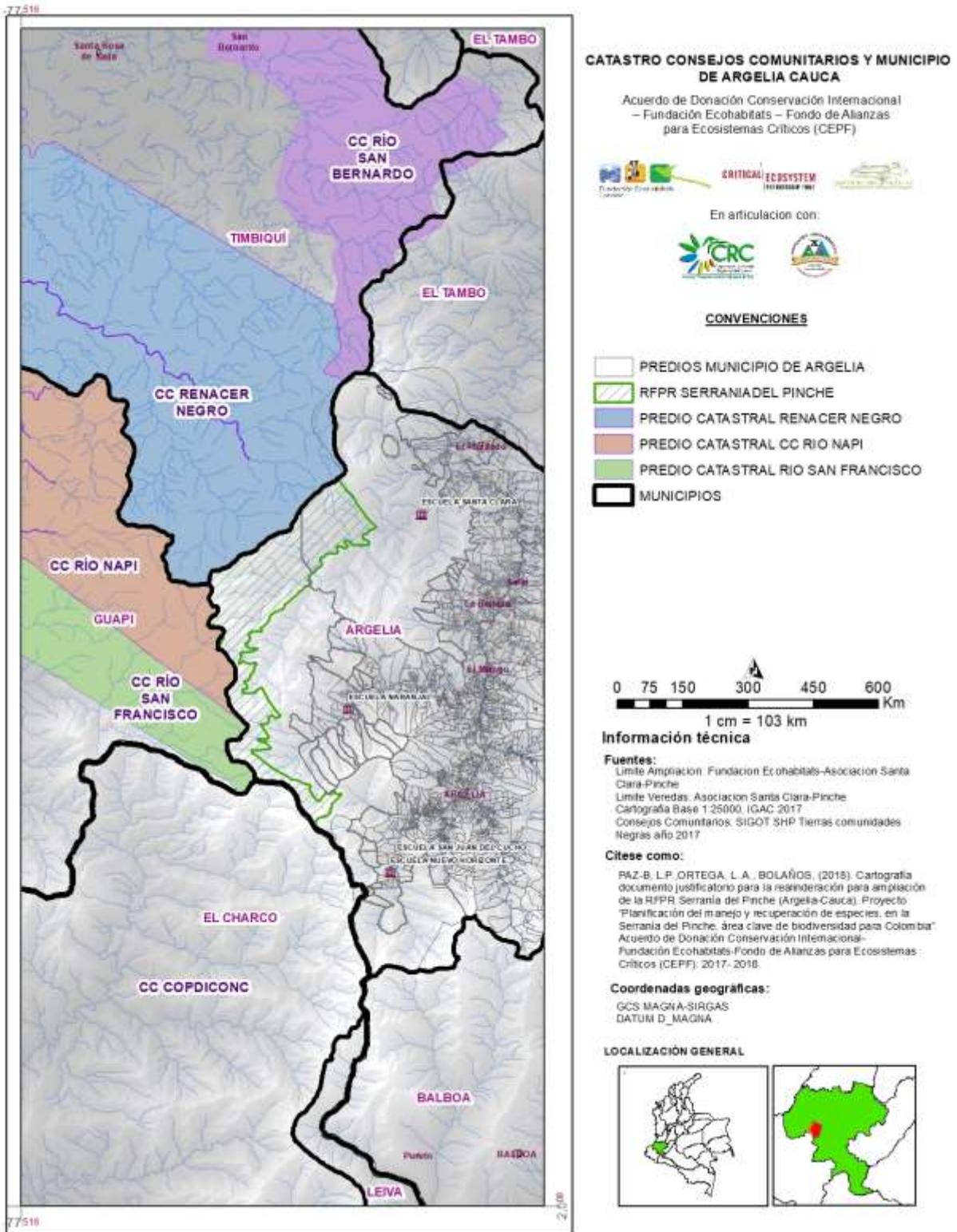
Dicho conflicto, se hizo evidente cuando la Fundación Ecohabitats, en el marco de la aplicación de la ruta de ampliación de áreas protegidas establecida en la Resolución 1125 de 2015, solicitó la certificación al Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la existencia o no de Grupos Étnicos (Anexo 4). Para aportar en la resolución de esta situación, las acciones lideradas por parte de la Corporación Autónoma Regional del

Cauca y la Fundación Ecohabitats, se resumen a continuación:

- 13 de septiembre de 2017: la Fundación Ecohabitats remite solicitud de certificación de presencia o no de grupos étnicos al Ministerio del Interior.
- 2 noviembre 2017: El Ministerio del Interior, mediante certificación 1210, registra la presencia de los tres Consejos Comunitarios en mención.
- 14 noviembre 2017: se expone ante el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, la certificación número 01210 del 2 de noviembre de 2017 y se explica el conflicto cartográfico existente.
- 17 de noviembre 2017, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, emite el oficio 16304, solicitando solicita al Ministerio del Interior, una reunión de articulación para la validación de la información cartográfica en el departamento del Cauca, dado que, casos como el que se expone en el presente recurso de reposición para Argelia (Cauca), se presentan en otras localidades del departamento.
- El 20 de noviembre 2017: El Ministerio del Interior recibe el recurso de reposición a la Certificación 1210 de 2017, instaurado por parte de la Fundación Ecohabitats.
- 23 de enero 2018: El Ministerio del Interior ratifica la presencia de los tres Consejos Comunitarios en mención, con la Resolución 01 del 23 de enero de 2018.
- Noviembre 2018. Instalación del Comité Técnico CRC, Mininterior para analizar el tema, en donde se identifica que son las bases de la Agencia Nacional de Tierras, las que deben ser corregidas.



Mapa 12. Sobreposición de Consejos Comunitarios de Tierras Negras con el municipio de Argelia y la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)



Mapa 13. Catastro IGAC sin sobreposición de Consejos Comunitarios de Tierras Negras con el municipio de Argelia y la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Hasta el momento, esta situación persiste, requiriendo gestiones entre la CRC y la Agencia Nacional de Tierras, para que ésta última institución realice las acciones requeridas para corregir la cartografía.

➤ **PERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES LOCALES SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA:**

uno de los aspectos socioculturales importantes para la gestión de la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche, es la percepción que los habitantes locales tienen de su territorio con respecto a la tenencia de tierras, de tal forma que se pueda analizar a través de los diferentes ejercicios de ordenamiento territorial existente (POT, POMCA, Zonificación de Reserva Forestal Pacífico, entre otros). La información que se presenta a continuación, corresponde a la vereda Nuevo Horizonte, seleccionada por contar con información primaria frente al tema y por ser una de las veredas que tiene la totalidad de su extensión, dentro de Reserva Forestal Pacífico. Esta información, corresponde a personas que viven por fuera del área de ampliación.

De 32 jefes de hogar encuestados, 24 manifiestan contar con documento del predio a nombre propio, de los cuales tres (3) corresponden a escritura pública obtenida mediante adjudicación individual de INCODER (1) e INCORA (2) y, 21 manifiestan poseer carta venta. De estos 32 jefes de hogar encuestados, 22 creen que son dueños o tienen algún derecho sobre el predio, encontrando entre las motivaciones de sus respuestas, las siguientes: lo compró (18 personas), lo obtuvo por herencia (6 personas), lo trabaja (1), se lo donaron (1), otros (6).

De los 32 jefes de hogar encuestados, 17 manifestaron ser dueños desde antes del año 2013 y seis (6) después del año 2013. Al preguntar si considera que el predio que

ocupa es baldío, 25 jefes de hogar respondieron que no.

De los 32 jefes de hogar encuestados, 21 familias viven en el predio, de las cuales 16 lo hacen antes del año 2013. Por su parte, 26 familias explotan el predio, de las cuales 18, lo hacen antes del año 2013.

A partir de lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que:

- Las situaciones presentadas con respecto a la tenencia de la tierra en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, tales como la actualización concertada del catastro por parte de IGAC y el ajuste del límite de los Consejos Comunitarios Renacer Negro, Río Napi y Río San Francisco por parte de la Agencia Nacional de Tierras, que repercuten en herramientas de planificación territorial como la zonificación de la Reserva Forestal Pacífico vigente y en el requerimiento de realizar consulta previa con comunidades afrodescendientes que no tienen territorio en el área, adicional a la definición de los elementos normativos para permitir o no la adjudicación en Reservas Forestales de Ley 2/59 (proyecto en curso en el Senado de la República), son retos del gobierno nacional en el contexto del posconflicto, que deben ser asumidos de manera coordinada entre los organismos competentes del gobierno y concertados comunitariamente, de tal forma que permitan avanzar con celeridad en los procesos de conservación de biodiversidad de importancia global y propicien el desarrollo rural sostenible de comunidades que han defendido la protección de sus ecosistemas y especies, superando las barreras del conflicto armado y de las amenazas

antropogénicas que sobre ellos se ciernen.

4.4. **ORGANIZACIONES SOCIALES:** en el área de ampliación de la RFRP Serranía El Pinche, se encuentran las siguientes organizaciones sociales:

- **La Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche**, una organización campesina de base, que busca mejorar la calidad de vida de sus asociados, a través de la producción sostenible rentable y amigable con la naturaleza; promoción de mercados justos y la conservación de la biodiversidad. Ha sido la organización impulsora de los procesos de conservación y educación ambiental en la Serranía del Pinche y participa con la CRC, en la administración de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía del Pinche.
- **Las Juntas de Acción Comunal (JAC)**, son organizaciones de carácter cívico, social y comunitario de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integradas voluntariamente por los residentes de las veredas, que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa. Específicamente las JAC de las veredas Santa Clara, Lomitas, El Naranjal, Las Pilas, Nuevo Horizonte, La Guadua, Las Vegas y San Juan del Cucho, han gestionado autónomamente, la definición de áreas de conservación en sus veredas y regulaciones de uso, permitiendo la ampliación del área protegida.
- **Grupos comunitarios ambientales:** existen seis grupos de jóvenes y adultos campesinos, denominados: “Sueños de Futuro Corregimiento El Naranjal”, “Amigos del Planeta vereda Las Pilas”, “Nuevo Amanecer y Comité de Guardia Ambiental Reserva Santa Clara Serranía El Pinche Corregimiento Santa Clara Nuevo Futuro”, grupo en proceso de formación de la vereda Lomitas”, “Jóvenes ambientalistas del Micay Corregimiento El Plateado y San Juan del Micay Tambo”, quienes trabajan en articulación con la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche.
- **La Asociación de Productores de Argelia (ASOPROA)**, es una organización campesina legalmente constituida en el año 2000, cuya misión es “generar un desarrollo integral capaz de fortalecer nuestra economía y nuestra vida social de base, esto a través de un trabajo solidario que tiene en cuenta nuestros principios y saberes culturales enfocados en el conocimiento de las prácticas agrícolas en relación armónica con el medio ambiente”. Realiza actividades de sensibilización ambiental y promoción de sistemas productivos sostenibles.
- **Asociación de mujeres campesinas cafeteras agropecuarias ambientalistas y emprendedoras de paz del municipio de Argelia Cauca. - AROMA DEL MICAY:** junto con 12 organizaciones más, hace parte de una organización de segundo nivel denominada Asociación Mutual Integral Campesina Empresarial, Ambiental y Gestora de Paz del Micay, Pacífico del municipio de Argelia Cauca – Micaypazífico, creada en el año 2016, que buscan el desarrollo de proyectos productivos que permitan a las mujeres, mejorar sus ingresos y brindar

oportunidades de desarrollo para sus familias.

- **Asociación para el Progreso de El Plateado (ACOPROP):** Organización campesina de incidencia en el corregimiento El Plateado. Junto con la Asociación comunitaria del Acueducto de El Plateado, promovió la protección y adquisición de la parte alta de la microcuenca, la cual hace parte del área de ampliación.

4.5. **ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL:** el municipio de Argelia presenta una economía basada en la producción agrícola, donde cultivos permanentes como café, plátano y ña panelera, al igual que cultivos transitorios como maíz tradicional y frijol, han sido sembrados tradicionalmente. Por su parte, cultivos como lulo, piña,

banano, cacao, granadilla y yuca, han sido incorporados a partir del fomento de medios alternativos de producción, de los cuales, al año 2012, aún persistían la granadilla, el cacao y la yuca (Tabla 34) (Gobernación del Cauca, 2012; CRC 2011). Al respecto, el cacao ha sido ampliamente promovido por la Gobernación del Cauca, a través del proyecto denominado “instalación de 4000 hectáreas de cacao, bajo un sistema agroforestal asociado a cultivos alimentarios en el departamento Cauca”, el cual tiene una vigencia 2012-2018, cubriendo 20 municipios del departamento, entre ellos Argelia. Al evaluar el comportamiento de los rendimientos para todos los cultivos, estos son inferiores al promedio esperado para el cultivo, presentándose, adicionalmente, una disminución paulatina del rendimiento a través de los años (Tabla 34).

Tabla 34. Área sembrada y rendimiento de cultivos permanentes en Argelia (Cauca) durante el periodo 2005- 2012

PRODUCTO	COMPONENTE	AÑO							
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CAFÉ	Área sembrada (ha)	1335	1325	1300	1337	1628	1397	1397	1408
	Rendimiento (t/ha)	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
CAÑA PANELERA	Área sembrada (ha)	76	83	90	60	44	65	64	64
	Rendimiento (t/ha)	3,4	3,3	3,1	4,1	3,0	3,6	3,6	3,6
LULO	Área sembrada (ha)	43	62	80	76	9	14	15	14
	Rendimiento (t/ha)	5,1	5,0	5,0	5,0	3,0	2,7	2,7	2,7
PIÑA	Área sembrada (ha)	8	7	5	0	0	0	0	0
	Rendimiento (t/ha)	24	22,3	20	0	0	0	0	0
PLÁTANO	Área sembrada (ha)	119	100	32	32	72	137	143	147
	Rendimiento (t/ha)	13,0	14,0	12,0	11,7	2,0	5,0	5,0	5,0
BANANO	Área sembrada (ha)	0	0	3	3	0	0	0	0
	Rendimiento (t/ha)	0	0	8,3	9,0	0	0	0	0
CACAO	Área sembrada (ha)	0	0	65	89	112	147	147	150
	Rendimiento (t/ha)	0	0	0,6	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4
GRANADILLA	Área sembrada (ha)	0	0	10	10	8	10	10	11
	Rendimiento (t/ha)	0	0	5,0	5,0	3,0	4,5	4,5	4,5
YUCA	Área sembrada (ha)	0	0	0	0	0	10	10	10
	Rendimiento (t/ha)	0	0	0	0	0	6,3	6,3	6,3

Fuente: Gobernación del Cauca (2012)

De acuerdo a la Gobernación del Cauca (2012) existen otros renglones de la economía con la ganadería vacuna (4.364 individuos), cunicultura (20 granjas), cuyicultura (35 granjas),

avicultura (3300 aves de engorde y 6800 aves de postura) y apicultura (2 granjas), piscicultura (88 estanques en uso con un área de 384 m² por estanque). De éstos, la ganadería tiene como mercado

principal la cabecera municipal y los principales centros poblados como El Plateado, mientras que las actividades restantes, son de autoconsumo y comercialización de excedentes, según información de los pobladores locales.

Con respecto a la economía ilícita, a nivel nacional, el departamento del Cauca ocupa el cuarto puesto entre los departamentos con mayor área de coca, de acuerdo al análisis del periodo 2008-2016, realizado por UNODC (2017). En este estudio, se identifican los centros poblados de El Plateado y Sinaí (Argelia) entre los mayores productores de orden departamental, asociando a El Plateado, una tercera parte de toda la coca del Cauca. Este estudio, reporta densidades de siembra > 8 ha / Km² para el municipio de Argelia, contando con una altitud óptima de desarrollo del cultivo de 1000 a 2000 msnm (Mateucci y Morello, 1996).

Específicamente para el área aledaña a la ampliación, el muestreo realizado en las veredas Nuevo Horizonte, Santa Clara y Lomitas con 108 familias, determina las siguientes características:

- Entre las actividades que garantizan el dinero en la familia durante todo el año, se encuentran la producción agropecuaria (53 familias) y el jornaleo (47 familias). Diferenciando el estado financiero de las familias en tres categorías, se presenta la siguiente situación: i) hay suficiente dinero para la comida, la ropa y para ahorrar un poco, pero no para comprar bienes costosos (10 familias con ingresos entre \$500.000 y \$2.500.000/mes), ii) solo hay suficiente dinero para la comida y la ropa (36 familias con ingresos entre \$500.000 y \$1.000.000); iii) no hay suficiente dinero para la comida

(31 familias con ingresos entre \$250.000 y \$700.000), siendo los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre, aquellos con mayor dificultad para generar ingresos y adquirir los alimentos necesarios para la familia.

- Las familias que identifican como cultivo principal generador de ingresos al café son 30, a la coca 16, a la caña panelera 3, al plátano 2 y otros 7, destacando que se presentan asociaciones entre cultivos de café, coca y plátano. De los hogares que manifestaron tener cultivos de coca (39 hogares), ya sea como cultivo principal o secundario, el 95% (37 hogares), expresaron estar interesados en cambiar sus sistemas productivos. A su vez, de los 33 hogares que no cuentan con cultivos de coca, el 99,7% (32 hogares) manifestaron su deseo de cambiar de cultivo. Entre los cultivos identificados como oportunidad de cambio, se encuentra el café, el ganado vacuno, la caña panelera y la mora.

Lo anterior, refleja que los habitantes de las veredas del área de ampliación, dependen básicamente de dos cultivos principales, café y coca, para su sustento económico, estando interesados en hacer la transición hacia ganadería u otro tipo de cultivos que pueda tener la suficiente rentabilidad para sostener económicamente sus familias. En las conversaciones personales sostenidas con los habitantes locales, reconocen los impactos ambientales y sociales que el cultivo de coca ha tenido, destacando especialmente su preocupación por el deterioro de los suelos, el agua, los

bosques, la salud de las personas y el cambio de mentalidad de los jóvenes, quienes buscan dinero rápido.

4.6. **PRESIONES:** entre las principales presiones incidentes en el área de ampliación se encuentran:

- Presencia de incendios forestales por prácticas de quema no controlada o por iniciación intencional realizada por parte de los habitantes locales: en los años 2007, 2009, 2012 y 2015, se presentaron incendios forestales en las veredas San Juan de la Florida y El Corazón, que se extendieron hacia las partes altas, amenazando los ecosistemas altoandinos de la RFPR Serranía El Pinche, afectando aprox.180 hectáreas. Dado que la atención de estos eventos es realizada por la comunidad local, en el año 2015, en el marco del convenio N° 328-24-06-2015 suscrito entre la CRC y la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, se creó, capacitó y dotó una brigada comunitaria para la prevención y control de incendios. Las zonas de mayor riesgo son las veredas La Esperanza, La Laguna, San Juan de la Florida, El Corazón y Las Palmas.
- Presencia de ganadería extensiva especialmente en los corregimientos San Juan de La Guadua, Zona Centro, que no cuentan con prácticas productivas que optimicen el uso del suelo a partir de la planificación integral de las fincas, incluyendo criterios de adaptación a variabilidad climática, análisis de rentabilidad y mercados, procesos de transformación, que permitan liberar de presión ecosistemas estratégicos.
- Extracción de madera en bosques subandinos, andinos y altoandinos para el autoconsumo y sistemas agrícolas: teniendo

en cuenta que aún predomina en los hogares la cocción de alimentos en estufas de leña, tal como se describió en el componente socioeconómico, la presión sobre los bosques es permanente. No se cuenta con información de oferta/demanda ni implementación de prácticas para minimizar la amenaza, tales como bosques dendroenergéticos, estufas ecoeficientes u otras alternativas. Adicionalmente, la transformación de la caña panelera, demanda de leña para la combustión, que aumenta el impacto sobre los bosques naturales.

- Contaminación hídrica: a pesar que no se cuenta con análisis fisicoquímicos ni bacteriológicos de las fuentes de abastecimiento veredales para el área de ampliación, CRC (2011), registra la presencia de coliformes totales y fecales en niveles superiores a lo permitido por la resolución 2115 de 2007, en los sistemas de las veredas Nuevo Horizonte (>2.419,6 y 45,7 respectivamente) y Las Vegas (>2.419,6 y 4,1, respectivamente). Entre los factores generadores de contaminación hídrica se encuentran: vertimiento de aguas miles y pulpa de café en las fuentes hídricas, uso indiscriminado de agroquímicos para control de enfermedades y plagas en cultivos de uso lícito e ilícito que incluye el lavado de las bombas en los cuerpos de agua y aportes por lixiviación, estiércol de ganado al no realizar un manejo estabulado, contaminación por heces fecales humanas al no disponer de inodoros con conexión a pozo séptico, entre otros.
- Prácticas de producción agrícola insostenibles ambientalmente: el fomento de cultivos alternativos como granadilla, café, caña panelera, lulo, entre otros, bajo la modalidad de cultivos limpios establecidos en



© Luis Alfonso Ortega 2018. Presiones en la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche

zonas montañosas, sin un manejo integral y dinámico de las fincas y paisajes conforme a su vocación de uso, que incluye el desarrollo de prácticas de recuperación de suelos, asociación de cultivos, manejo de aguas lluvias y escorrentía, baja demanda de insumos químicos para fertilización y control de plagas y enfermedades, entre otros, determina que los modelos de producción vigentes, sigan constituyéndose en un presión sobre los ecosistemas naturales. A esta situación, se suman las prácticas de producción de cultivos de coca, que no favorecen la conservación de los suelos, las aguas ni los bosques, además de su fauna asociada.

- Dinámica socioeconómica y cultural generada por los cultivos de coca y el narcotráfico: la dinámica socioeconómica y cultural que genera esta economía, determina una cultura que no valora sus recursos naturales, sin arraigo por su territorio, buscando solamente proveerse a corto plazo de sus beneficios, bienes y servicios, sin importar las consecuencias que para las futuras generaciones conlleve.
- Demanda de tierras para ocupación humana en bosques andinos, altoandinos y páramos: teniendo en cuenta que en el municipio de Argelia, no se ha realizado un proceso de actualización catastral que refleje las condiciones de tenencia actuales de la tierra, dadas las limitantes de orden público y la escasa comprensión de los procedimientos e implicaciones del tema por parte de los pobladores locales, la demanda de tierras incrementa en la medida que el flujo de personas provenientes de otras regiones del país, llega a satisfacer la demanda de la economía municipal y a medida que las familias tradicionales habitantes del territorio, distribuyen sus posesiones entre sus

descendientes. Al no contar con más tierra en las partes bajas, la presión se desplaza a las partes altas de la Serranía El Pinche.

4.6.1. PROYECTOS PÚBLICOS: se reporta un proyecto eléctrico ya culminado con incidencia en el área de ampliación y un proyecto vial en proceso, con incidencia indirecta en el área de ampliación, a saber:

- **Interconexión eléctrica:** en el municipio de Argelia, ya culminó el proyecto “Línea de interconexión eléctrica a 115 kV desde Popayán a Guapi, costa Cauca-Nariño y subestaciones asociadas” el cual fue entregado por el gobierno nacional el 21 de junio de 2018 y ejecutado por la Interconexión Eléctrica ESP-ISA en acuerdo con el Ministerio de Minas y Energía. Este proyecto, cuyas líneas y torres atraviesan parte del municipio, busca interconectar al Sistema Interconectado Nacional – SIN, con Líneas de Transmisión a 115 kV y redes eléctricas 34.5 y 13.2 kV con sus subestaciones eléctricas asociadas a cada cabecera municipal de: Guapi, Timbiquí y López de Micay (Cauca) e Iscuandé, El Charco, La Tola, Olaya Herrera, Mosquera y Francisco Pizarro (Nariño). En total, cuenta con un trazado eléctrico de 518 kilómetros (Figura 22).

En su desarrollo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible expide la Resolución 103 del 9 de febrero de 2012, en donde sustrae definitivamente un área de 0,8892 hectáreas de la Reserva Forestal Pacifico, correspondiente a 360 torres con un área promedio por torre de 24,7 m² (artículo 1). De dichas torres, dos (2) se encuentran en el límite de la zona de ampliación, en la vereda La Guadua (com. pers. Alveiro Bolaños), lo cual solo implicaría regular el manejo en el caso que se requiera acceder para realizar algún tipo de mantenimiento a las torres.

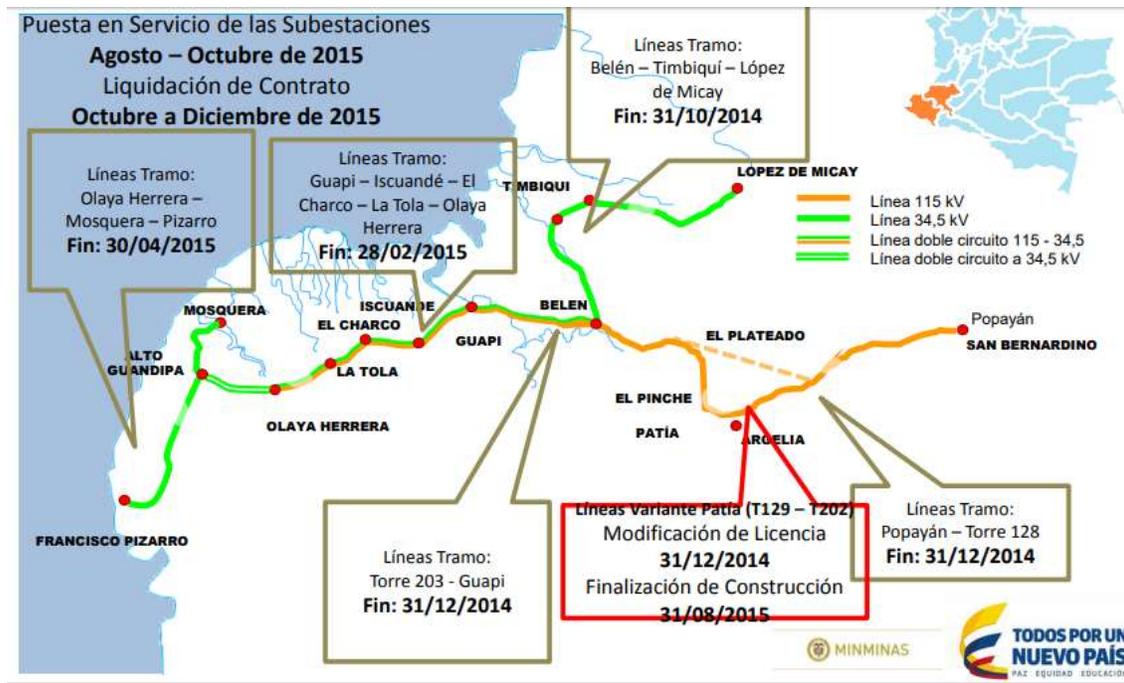


Figura 22. Proyecto Línea de interconexión eléctrica a 115 kV desde Popayán a Guapi, costa Cauca-Nariño y subestaciones asociadas

Fuente: MINMINAS (2014)

- **Interconexión vial:** se encuentra vigente el proyecto de interconexión vial que desde Popayán conduce a Guapi. Este proyecto, ya surtió su primera fase a través del Convenio Interadministrativo 2029-2013 ejecutado entre INVIAS y la Gobernación del departamento del Cauca por una suma de \$1.585.000.000, que tenía como objeto adelantar la “Fase I Conexión Popayán-Argelia-Guapi departamento del Cauca” (Colombia Licitación, s.f.). Dió inicio en el año 2013 y, en el año 2015, mediante oficio del 7 enero 2015, la Gobernación del Cauca entrega a la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto, elaborado por la firma Consultoría Integral y Estudios SAS (CRC, s.f.)

En un artículo en El Nuevo Liberal, Lobo (2018) afirma que “Mediante la Resolución 8304, la CRC evalúa el Diagnóstico

Ambiental de Alternativa del proyecto Estudio Fase I Conexión Popayán-Argelia-Guapi. Como resultado de este proceso se eligió la Alternativa 1, que inicia desde la ciudad de Popayán, continua por la vía a El Tambo y a la altura del corregimiento de Fondas (El Tambo) se conecta con el centro poblado de El Plateado y desde allí, al occidente, llega al municipio costero de Guapi. El proyecto tiene como fin integrar el departamento del Cauca con una región de muchas potencialidades como es la Costa Pacífica. Conforme a lo establecido en el decreto 2820 de 2010, se presentaron dos alternativas como opciones para llegar al Pacífico aprovechando las vías existentes: Popayán-El Tambo-Munchique, Alternativa 1, y Popayán-Rosas-El Estrecho-Argelia y El Plateado, Alternativa 2. Los funcionarios de la CRC que participaron en el proceso de evaluación conceptuaron que la Alternativa 1 es la “...que menor afectación ambiental genera, frente a la Alternativa 2..”.

Es importante anotar que, con la construcción de este corredor por El Tambo, se cierra este anillo vial que permitirá a los habitantes de Argelia, El Plateado y otros corregimientos y veredas conectarse con la capital en un menor tiempo y de igual manera, para los asentados en los municipios costeros de Guapi, Timbiquí y López de Micay.

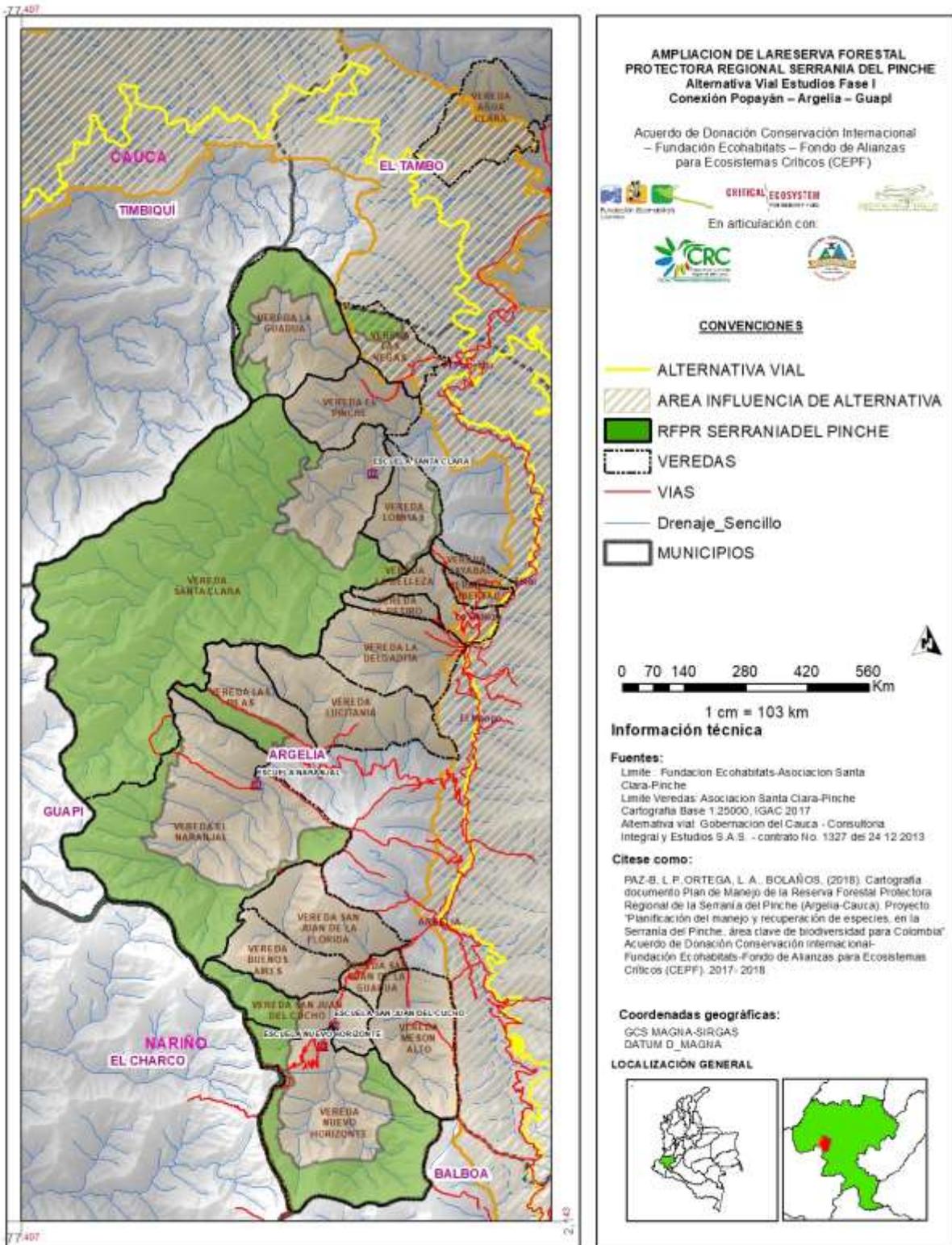
Con esta decisión la CRC da vía libre para que se ejecute la Fase II, en la cual se elaboran los diseños del corredor seleccionado y se presenta el Estudio de Impacto Ambiental para lograr la obtención de la Licencia Ambiental. Es relevante anotar que, el licenciamiento de este proyecto es de una responsabilidad mayúscula por los ecosistemas que cruza y los impactos que se generan en las dimensiones Biótica, Abiótica y Socioeconómica; razón por la cual, la autoridad ambiental regional debe ser muy exigente en los estudios, en los procesos de participación comunitaria y en la evaluación de los mismos”.

Por su parte, un artículo de Radio Súper (2018), afirma que “el Director de INVIAS anunció que avanza en la contratación de estudios y diseños para un corredor El Plateado Guapi con una extensión de 308 km. Los estudios de fase dos, deberán determinar la factibilidad, en análisis económico, los prediseños y las recomendaciones para inversión”.

Este corredor vial, es complementado en la ruta Popayán-Argelia-El Plateado, a través de las inversiones del gobierno departamental. Según Proclama del Cauca (2018), “El 3 de agosto 2018, el OCAD

Pacífico (Órgano Colegiado de Administración y Decisión) aprobó el proyecto “Construcción de la conexión Popayán – Guapi sector Popayán – El Tambo – El Plateado – Guapi y conexión Argelia – El Plateado” con valor superior a \$13.482 millones con recursos del Sistema General de Regalías”.

Mediante revisión del documento que reposa en las dependencias de la CRC, denominado “Diagnóstico Ambiental de Alternativas”, entregado por la firma Consultoría Integral y Estudios SAS– CINEA S.A.S, a la Gobernación del Cauca, como resultado del contrato No. 1327 del 24 de diciembre de 2013, se constató que el objeto fue “realizar los Estudios de Fase I para la Conexión Popayán – Argelia – Guapi, para la construcción de un corredor vial de segundo orden en una calzada desde el casco urbano del municipio de Popayán, capital del departamento del Cauca, hasta el centro poblado del municipio de Guapi en el mismo departamento; incluyendo la conexión en las mismas características de diseño de vía con el centro poblado del municipio de Argelia (Cauca)”. **Mediante procesamiento cartográfico de la alternativa vial Popayán-Argelia-El Plateado-Guapi presentada en el citado documento, se puede establecer que el trazo vial propuesto, no se sobrepone con la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche ni su área de ampliación (Mapa 14) y solamente está relacionada directamente, con la vereda Las Vegas y, por ende, el área de ampliación de la RPFR Serranía El Pinche en esta vereda, al hacer parte del área de influencia de la alternativa.**



Mapa 14. Alternativa vial para la conexión vial Popayán- Argelia-Guapi y su relación con la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento a partir de Consultoría Integral y Estudios SAS– CINEA S.A.S

4.6.2. SOLICITUDES Y TÍTULOS MINEROS:

En la RFPR Serranía El Pinche, se encuentran dos títulos mineros y 11 solicitudes mineras vigentes. En términos de extensión, esta sobreposición entre la RFPR y los títulos mineros con código de expediente GIK-10H y GIK-10J, cubre 1,127 ha (8,7% del título), aspecto que debe ser gestionado por la CRC. Por su parte, la sobreposición entre la RFPR y las solicitudes, cubre 5.703,3 ha (20,2% de las solicitudes) (Tabla 35, Mapa 15).

Con relación a los minerales solicitados, ocho solicitudes mineras corresponden a minerales de

cobre, sus concentrados y demás concesibles, una solicitud a minerales de metales preciosos y sus concentrados y una solicitud a minerales de cobalto y sus concentrados. Los títulos mineros corresponden a minerales de níquel y asociados.

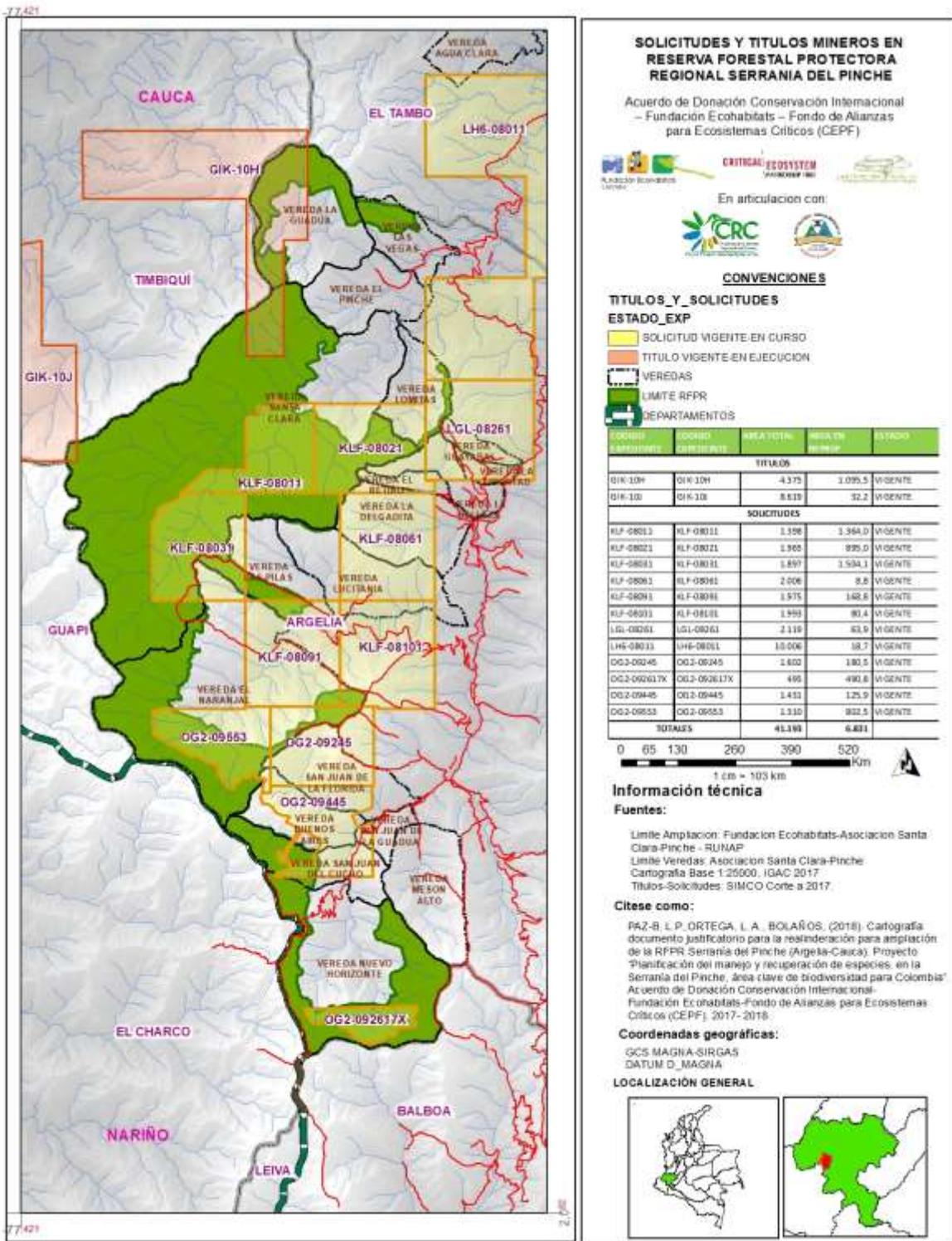
Por su parte, los títulos mineros están a cargo de Cerro Matoso, mientras que las solicitudes mineras están a cargo de: Negocios Mineros S.A. (1) y Anglo American Colombia Exploration S.A. (11).

Tabla 35. Títulos y solicitudes mineras en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

CODIGO EXPEDIENTE	AREA TOTAL (ha)	AREA EN RFPR (ha)	Representatividad (%) del área del título/solicitud	ESTADO	TIPO	MATERIALES	SOLICITANTE
GIK-10H	4374,6	1.095,5	25,0%	VIGENTE-EN EJECUCION	CONTRATO DE CONCESION (L 685)	Asociados\ mineral de níquel	CERRO MATOSO SA
GIK-10J	8.619,2	32,2	0,4%	VIGENTE SUSPENDIDO			
KLF-08011	1398,4	1.364,0	97,5%	VIGENTE-EN CURSO		Demás concesibles\ minerales de cobre y sus concentrados	ANGLO AMERICAN COLOMBIA EXPLORATION S.A
KLF-08021	1964,8	895,0	45,6%				
KLF-08031	1897,0	1.504,1	79,3%				
KLF-08061	2005,6	8,8	0,4%				
KLF-08091	1975,4	168,8	8,5%				
KLF-08101	1993,3	80,4	4,0%				
LGL-08261	2119,2	63,9	3,0%				
LH6-08011	10006,0	18,7	0,2%				
OG2-09445	1431,3	125,9	8,8%				
OG2-09245	1602,4	180,5	11,3%				
OG2-09553	1310,0	802,5	61,3%				
						Minerales de cobalto y sus concentrados	

Fuente: este documento a partir de SIMCO (2017)

4.6.3. HIDROCARBUROS: mediante consulta en el geovisor de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (2017), se determina que no hay área en exploración, en evaluación técnica, en explotación, disponibles, reservadas o en proceso competitivo (Figura 23).



Mapa 15. Títulos y solicitudes mineras y su relación con la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

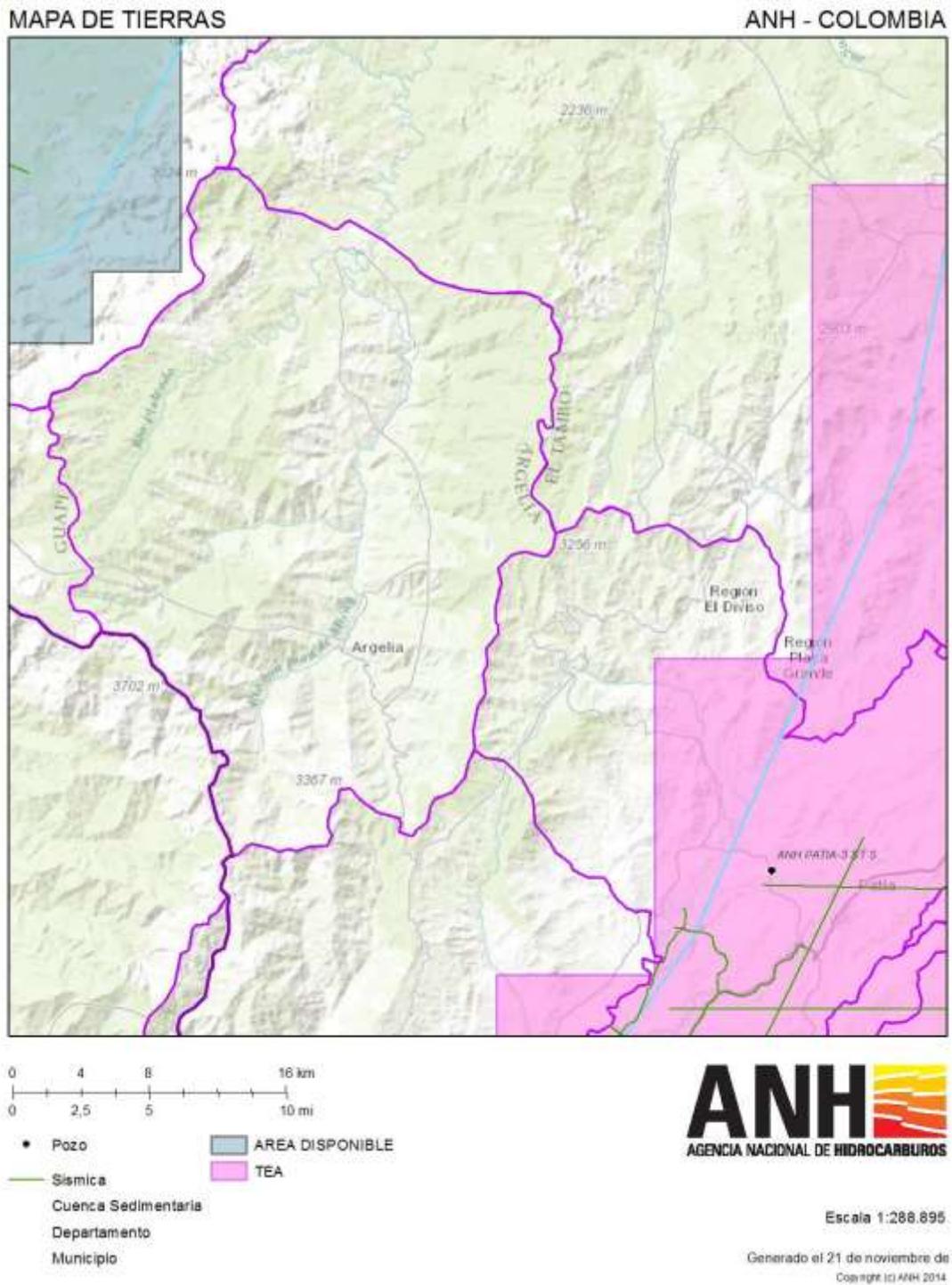


Figura 23. Mapa de Tierras para hidrocarburos

Fuente: Geovisor SIMCO (2017)

Objetivos de conservación



5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CONSERVACIÓN

Los objetivos de conservación de la RFPR Serranía El Pinche, incluyendo su área de ampliación fueron el resultado de un proceso de concertación con las comunidades de Santa Clara, El Naranjal y Nuevo Horizonte y la Corporación Autónoma Regional del Cauca, determinando que la gestión del área protegida se orientará a:

- Conservar participativamente muestras representativas de selvas subandinas, andinas, altoandinas y páramos de la Serranía El Pinche, su biodiversidad y servicios ecosistémicos asociados, como núcleo de conectividad con ecosistemas estratégicos de la Cordillera Occidental caucana.
- Conservar participativamente las poblaciones y hábitats de especies endémicas, casi endémicas, amenazadas o de interés cultural, existentes en la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía del Pinche, como contribución al mantenimiento de la biodiversidad departamental, nacional y global.
- Mantener la oferta hídrica de las microcuencas río Guáitara, nacimientos del río Micay y nacimientos de río El Plateado y los servicios ecosistémicos que la RFPR Serranía del Pinche genera para el desarrollo humano sostenible de las comunidades campesinas de la parte alta de la subcuenca del río San Juan del Micay.



©Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche (2018)

Ordenamiento y Plan Estratégico



6. COMPONENTE ORDENAMIENTO

El ordenamiento de la RFPR Serranía El Pinche, se basa en lo dispuesto en los artículos 34 y 35 del Decreto 2372 2010, el cual fue compilado en el Decreto 1076 de 2015 y define las zonas de manejo de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y la regulación de usos. A partir de esta normatividad, la concertación comunitaria permitió definir las siguientes zonas y usos:

Zona de preservación: comprende la mayor parte del área protegida. Definida como el espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración degradación o transformación por la actividad humana. Entre los usos permitidos, se encuentran todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. Se permite la investigación científica, las actividades definidas por la Guardia Ambiental de Santa Clara y los guardas de cada vereda, para la prevención, control y vigilancia, al igual que el monitoreo de especies clave, tales como el Zamarrillo del Pinche.

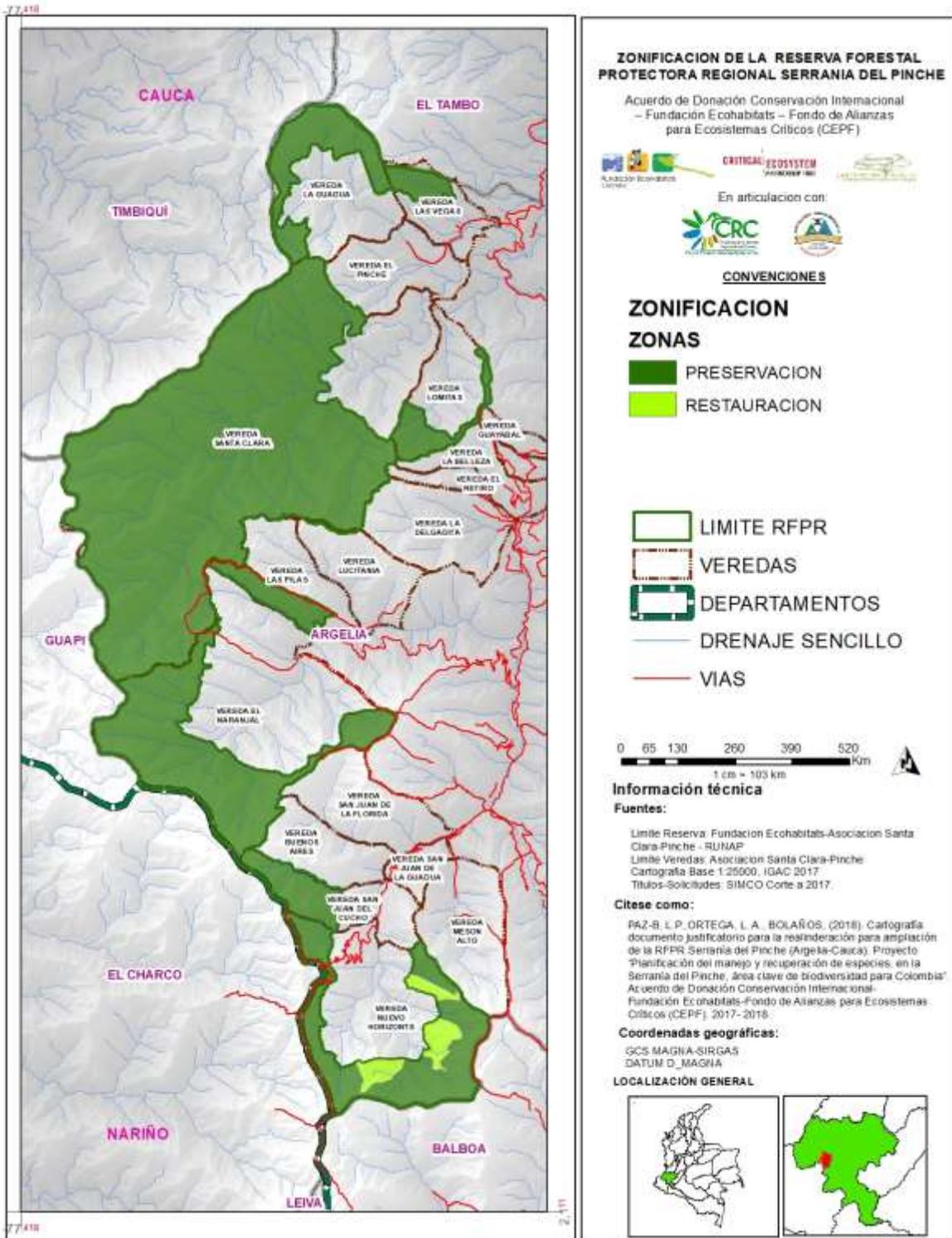
Zona de restauración: esta es una zona que anteriormente estuvo sujeta a incendios forestales en la vereda Nuevo Horizonte. Es el espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. Entre los usos y actividades permitidas se encuentran las relacionadas con la recuperación y rehabilitación de ecosistemas altoandinos y páramos, manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad, la restauración natural, aislamientos, monitoreo de la biodiversidad, investigación, prevención, control y vigilancia.

Zona de uso sostenible: incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene la siguiente subzona:

- **Subzona para el aprovechamiento sostenible:** ubicada en la vereda Santa Clara. Definida como el espacio destinado a aprovechar en forma sostenible la biodiversidad, contribuyendo a su preservación o restauración. Entre los usos y actividades permitidas se encuentran la investigación, el monitoreo o educación ambiental, la provisión de semillas o plántulas para la propagación de orquídeas, especies forestales nativas, plantas medicinales, entre otros.

Zona general de uso público: ubicada en las veredas Santa Clara, El Naranjal, Las Pilas, La Guadua y Nuevo Horizonte. Son aquellos espacios que tienen el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación.

- **Subzona para la recreación:** área en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores, entre éstos se encuentran el sendero del Alto Micay (Nuevo Horizonte), sendero quebrada El Oso Cerro Plateado, sendero El Cajón. Las actividades y usos permitidos están relacionados con el disfrute, entendido éste como 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.
- **Subzona de alta densidad de uso:** zona en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acoso de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación. Se proyecta construir tres cabañas para la recepción de visitantes: en la vereda El Naranjal donde inicia la zona de RFPR, vía al páramo, en la vereda Santa Clara, donde inicia la RFPR cerca a la quebrada El Oso y en la vereda Las Pilas, que incluyen áreas de autoabastecimiento de alimentos para visitantes bajo un modelo de predio planificado con prácticas de producción orgánicas.



Mapa 16. Zonificación de la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

7. PLAN ESTRATÉGICO

Para lograr los objetivos de conservación propuestos, se ha definido el siguiente **objetivo estratégico** *“Conservar muestras representativas de selvas andinas y páramos de la Serranía El Pinche como área clave de biodiversidad, al igual que poblaciones de especies de importancia global, bajo un manejo comunitario e interinstitucional estructurado y efectivo que disminuye las presiones, incentiva la conectividad ecosistémica en la Cordillera Occidental caucana y favorece el desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática y cambio climático, en las comunidades campesinas de su zona aledaña”*.

Este objetivo, se encuentra soportado en cuatro **objetivos de gestión**, a saber:

- Fortalecer la gobernanza para una gestión eficaz, eficiente y equitativa para la conservación de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña: con una línea de acción, denominada “gobernanza para la gestión eficaz y equitativa de la RFPR Serranía El Pinche”, la cual busca fortalecer las alianzas comunitarias e interinstitucionales, que permitan la gestión eficaz y equitativa del área protegida y su zona aledaña.
- Generar la información requerida para la planificación del manejo de la RFPR Serranía El Pinche en articulación con actores estratégicos, que den cuenta sobre el estado y presiones de los valores objeto de conservación priorizados. Cuenta con la línea de acción denominada “investigación y monitoreo participativo”, la cual busca desarrollar y promover los saberes y el conocimiento de los valores naturales, culturales y los servicios ecosistémicos de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, para la toma de decisiones, mediante alianzas con actores estratégicos y fortalecimiento de capacidades comunitarias.
- Prevenir las presiones y amenazas sobre los valores objeto de conservación de la RFPR, mediante la apropiación comunitaria de los procesos de conservación, la prevención, el control y la regulación del uso público y el posicionamiento en el ámbito local, departamental, nacional e internacional. Cuenta con una línea de acción denominada “regulación, prevención, control y vigilancia de usos de recursos naturales” que busca prevenir, regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en la RFPR Serranía El Pinche, mediante alianzas comunitarias e interinstitucionales que disminuyan presiones y amenazas.
- Consolidar la RFPR Serranía El Pinche, como núcleo de conectividad ecosistémica en la Cordillera Occidental Caucana y modelo de desarrollo sostenible de las comunidades locales de su zona con función amortiguadora, en el contexto de la variabilidad y cambio climático, a través de la planificación y ordenamiento adaptativo del territorio y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados. Cuenta con dos líneas de acción:
 - Educación ambiental, posicionamiento y ecoturismo: busca promover estrategias educativas, de ecoturismo y posicionamiento, que contribuyan a la valoración social de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, en el ámbito local, departamental, nacional e internacional.
 - Planificación participativa del territorio y conectividades ecosistémicas en el contexto de la variabilidad y cambio climático: busca incrementar la conectividad ecosistémica de la RFPR Serranía El Pinche y disminuir presiones y amenazas, mediante la promoción de procesos participativos de planificación

territorial, que promueven: la delimitación de la zona con función amortiguadora de la RFPR, áreas comunitarias de conservación, restauración ecológica, sistemas sostenibles de producción adaptados a la variabilidad y cambio climático, ecoturismo e incentivos de conservación.

En la tabla 36 se presenta la relación entre las situaciones de manejo, el objetivo estratégico, los objetivos de gestión, las líneas de acción, metas y actividades a ser realizadas durante los próximos cinco años.



©Daniela Bolaños (2018) Páramo El Micay



© Angulo- Ortiz (2017) Páramo La Soledad

Tabla 36. Plan estratégico de la RFPR Serranía El Pinche

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
<p>Fortalecer la gobernanza para una gestión eficaz, eficiente y equitativa para la conservación de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña.</p>	<p>GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN EFICAZ Y EQUITATIVA DE LA RFPR SERRANIA EL PINCHE: fortalecer la gobernanza mediante alianzas comunitarias e interinstitucionales, que permitan la gestión eficaz y equitativa del área protegida y su zona aledaña.</p>	<p>Un sistema administrativo de áreas protegidas estructurado, regulado y en funcionamiento bajo coordinación entre las diferentes dependencias de la CRC, que permite dar sostenibilidad técnica y financiera al manejo de la RFPR Serranía El Pinche y su zonal aledaña.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estructurar el sistema administrativo para la gestión y manejo del área protegida en el marco de las funciones de las diferentes dependencias de la CRC - Elaborar concertadamente entre CRC y la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, un reglamento de del Comité Interdisciplinario para la administración y manejo del área protegida. - Adoptar un sistema de evaluación de la efectividad del manejo del área protegida y aplicarlo periódicamente como insumo para la planificación del manejo - Diseñar e implementar una estrategia financiera para la administración y manejo participativo del área protegida que garantice su sostenibilidad a largo plazo
		<p>Una red interveredal de gestión comunitaria para la conservación y desarrollo sostenible de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, conformada mediante acuerdo comunitario entre los presidentes de JAC, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía el Pinche y CRC, fortalecida con capacidades técnicas y financieras para acompañar la planificación e implementación del plan de manejo del área protegida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar los talleres de concertación comunitaria para la generación de acuerdos que permitan la conformación de una red interveredal y su estructura organizativa, que acompañe la gestión y manejo del área protegida - Capacitar a representantes de la red interveredal en fundamentos conceptuales, normatividad, herramientas y metodologías según área temática de la planificación del manejo del área protegida (p.e. monitoreo, educación ambiental, ecoturismo, declaración de áreas protegidas, ordenamiento territorial, entre otros) para fortalecer la gestión conjunta en el territorio. - Capacitar a representantes de la red interveredal en formulación de proyectos y gestión financiera para fortalecer la gestión conjunta en el territorio

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
<p>Generar la información requerida para la planificación del manejo de la RFPR Serranía El Pinche en articulación con actores estratégicos, que den cuenta sobre el estado y presiones de los valores objeto de conservación priorizados.</p>	<p>INVESTIGACIÓN Y MONITOREO PARTICIPATIVO: Desarrollar y promover los saberes y el conocimiento de los valores naturales, culturales y los servicios ecosistémicos de la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, para la toma de decisiones, mediante alianzas con actores estratégicos y fortalecimiento de capacidades comunitarias</p>	<p>Al menos cinco (5) proyectos de investigación participativa realizados en la RFPR Serranía El Pinche y su zona aledaña, cuyos resultados son incorporados en la planeación y manejo del área y socializados a las comunidades campesinas.</p>	<p>Priorizar los temas de investigación requeridos para la planeación del manejo del área protegida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer lineamientos técnicos para el desarrollo de investigaciones participativas en el área protegida y su zona aledaña, articulados a la normatividad vigente de permisos de investigación científica y a las dinámicas territoriales de las comunidades campesinas. - Generar alianzas con actores estratégicos para desarrollar las investigaciones científicas en el área protegida. - Realizar las investigaciones científicas participativas y retroalimentar la planeación del manejo y las comunidades locales con la información generada.
		<p>Al menos tres (3) de los VOC priorizados participativamente en la RFPR Serranía El Pinche, con registro periódico y sistemático de su estado y dinámica.</p>	<p>Priorizar participativamente los VOC a ser monitoreados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer participativamente, los lineamientos metodológicos para el monitoreo de los VOC priorizados conforme a la normatividad vigente y dinámicas locales territoriales. - Generar alianzas con actores estratégicos para desarrollar el monitoreo participativo de los VOC priorizados - Generar capacidades en representantes comunitarios locales para el monitoreo de los VOC priorizados - Construir y dotar infraestructura para el alojamiento de investigadores y del equipo comunitario de monitoreo en puntos estratégicos - Retroalimentar la planeación del manejo y las comunidades locales con los resultados del monitoreo participativo

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
<p>Prevenir las presiones y amenazas sobre los valores objeto de conservación de la RFPR, mediante la apropiación comunitaria de los procesos de conservación, la prevención, el control y la regulación del uso público y el posicionamiento en el ámbito local, departamental, nacional e internacional.</p>	<p>REGULACIÓN, PREVENCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE USOS DE RECURSOS NATURALES: prevenir, regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en la RFPR Serranía El Pinche, mediante alianzas comunitarias e interinstitucionales que disminuyan presiones y amenazas.</p>	<p>Al menos ocho (8) acuerdos comunitarios suscritos entre la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y los presidentes de Juntas de Acción Comunal de las veredas con territorio en la RFPR para la definición de regulación de uso y aprovechamiento de recursos naturales, son avalados por la CRC y se encuentran en implementación, seguimiento y evaluación.</p>	<p>Realizar talleres de socialización de los enfoques conceptuales y normativos sobre las regulaciones gubernamentales y comunitarias frente a la prevención, control y uso de recursos naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar acuerdos de concertación para la definición de rutas conjuntas de prevención, regulación, control y vigilancia comunitaria e interinstitucional en el marco de las competencias para la administración y el manejo del área protegida. - Dotar la Guardia Ambiental de la vereda Santa Clara para la prevención, control y regulación de uso de los recursos naturales, en el marco de los acuerdos de concertación previamente suscritos. - Priorizar participativamente los puntos estratégicos para realizar actividades de prevención, control y vigilancia, construyendo la infraestructura requerida con dotación. - Realizar seguimiento a los resultados de las actividades de prevención, regulación, control y vigilancia para retroalimentar la planificación del manejo.
		<p>Un sistema comunitario e interinstitucional de monitoreo de presiones prioritizadas (deforestación, solicitudes mineras, cacería o pesca) implementado con informes semestrales retroalimentando con sus resultados, las demás estrategias de manejo del área protegida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar e implementar el sistema de monitoreo y atención de amenazas, operado bajo alianza comunitaria e interinstitucional - Generar capacidades comunitarias locales para la implementación y evaluación participativa del sistema de monitoreo y atención de amenazas (p.e. uso de los programas básicos de Microsoft Office, sistemas de información geográfica y cartografía social) - Dotar con equipos e insumos para el monitoreo de presiones prioritizadas - Publicar los resultados del monitoreo de presiones semestralmente
		<p>Un plan de emergencia y contingencia para la prevención de incendios forestales elaborado, implementado y articulado participativamente con las instancias de coordinación competentes y la comunidad local</p>	<p>Diseño participativa del plan de emergencia y contingencia para la prevención de incendios forestales e implementación participativa mediante alianzas comunitarias e interinstitucionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de brigadas comunitarias de atención de incendios forestales (capacitación, dotación con equipos e insumos) - Evaluación y retroalimentación de la implementación del plan de emergencia y contingencia con las demás estrategias de manejo del área protegida

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
<p>Prevenir las presiones y amenazas sobre los valores objeto de conservación de la RFPR, mediante la apropiación comunitaria de los procesos de conservación, la prevención, el control y la regulación del uso público y el posicionamiento en el ámbito local, departamental, nacional e internacional.</p>	<p>EDUCACIÓN AMBIENTAL, POSICIONAMIENTO Y ECOTURISMO: Promover estrategias educativas, de ecoturismo y posicionamiento, que contribuyan a la valoración social de la RFPR Serranía El Pinche y su zonal aledaña, en el ámbito local, departamental, nacional e internacional.</p>	<p>Una estrategia de educación ambiental para la valoración comunitaria de la biodiversidad de la RFPR Serranía El Pinche elaborada en el marco de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, articulada y en implementación con las instituciones de educación ambiental (PRAES), los procesos comunitarios en el territorio (PROCEDAs) y los jóvenes (red de jóvenes)</p> <p>Al menos cinco (5) herramientas divulgativas diseñadas para el posicionamiento Al menos cinco (5) medios de comunicación divulgan la información de la RFPR Serranía El Pinche Al menos tres (3) intercambios de experiencias que retroalimentan la orientación de estrategias de manejo del área protegida y posicionan los avances en conservación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generar capacidades técnicas y de gestión financiera en representantes comunitarios para la elaboración, implementación, gestión y evaluación de una estrategia de educación ambiental en la RFPR Serranía El Pinche - Diseñar, implementar y evaluar participativamente, una estrategia de educación ambiental para la valoración comunitaria de la biodiversidad de la RFPR Serranía El Pinche, en el marco de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Diseñar, implementar y evaluar participativamente, con instituciones educativas priorizadas, módulos de biodiversidad de la RFPR Serranía El Pinche, cambio climático, sistemas sostenibles para la conservación a ser incluidos en el desarrollo de las actividades curriculares - Diseñar, gestionar, implementar y evaluar participativamente, proyectos de educación ambiental que contribuyan la implementación de los PRAE de las instituciones educativas priorizadas y de los procesos comunitarios de educación ambiental en el territorio (PROCEDAs). - Realizar campañas de sensibilización ambiental para la valoración de la biodiversidad de la RFPR Serranía El Pinche - Apoyar el desarrollo de actividades culturales que permitan el posicionamiento de los VOC del área protegida - Realizar intercambios de aprendizajes que fortalezcan las diferentes estrategias de manejo del área protegida y posicionen las acciones emprendidas para su conservación - Diseñar y divulgar material divulgativo que permita posicionar las acciones de conservación y desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática realizado en la RFPR Serranía El Pinche y en su zona aledaña (p.e afiches, calendarios, cuadernos, banners, cuñas radiales, folletos, entre otros) - Participar en espacios institucionales o empresariales que permitan la divulgación de acciones de conservación y recaudación de fondos para las diferentes estrategias de conservación de la RFPR Serranía El Pinche. - Diseñar y administrar la página web de la RFPR Serranía El Pinche

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
<p>Prevenir las presiones y amenazas sobre los valores objeto de conservación de la RFPR, mediante la apropiación comunitaria de los procesos de conservación, la prevención, el control y la regulación del uso público y el posicionamiento en el ámbito local, departamental, nacional e internacional.</p>		<p>Al menos cinco (5) medios de comunicación divulgan la información de la RFPR Serranía El Pinche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Articular acciones con medios de comunicación (p.e. radio, tv) local, departamental o nacional para divulgar los resultados de las estrategias de manejo del área protegida - Acompañar en el diseño de los contenidos a ser divulgados por los medios de comunicación
		<p>Al menos tres (3) intercambios de experiencias que retrolimentan la orientación de estrategias de manejo del área protegida y posicionan los avances en conservación</p>	<p>Realizar intercambios de experiencias comunitarias e interinstitucionales a nivel local, departamental o nacional, que permitan la orientación de las estrategias de manejo del área protegida y el posicionamiento de sus acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar los resultados generados a partir de los aprendizajes obtenidos en los intercambios de experiencias y retroalimentar con ellos, las diferentes estrategias de manejo del área protegida
<p>Consolidar la RFPR Serranía El Pinche, como núcleo de conectividad ecosistémica en la Cordillera Occidental Caucana y modelo de desarrollo sostenible de las comunidades locales de su zona con función amortiguadora, en el contexto de la variabilidad y cambio climático, a través de la planificación y ordenamiento adaptativo del territorio y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados.</p>	<p>PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL TERRITORIO Y CONECTIVIDADES ECOSISTÉMICAS EN EL CONTEXTO DE LA VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO: Incrementar la conectividad ecosistémica de la RFPR Serranía El Pinche y disminuir presiones y amenazas, mediante la promoción de procesos participativos de planificación territorial, que promueven: la delimitación de la zona con función amortiguadora de la RFPR, áreas comunitarias de conservación, restauración ecológica, sistemas sostenibles de producción adaptados a la variabilidad y cambio climático climática, ecoturismo e incentivos de conservación</p>	<p>Una estrategia de planificación participativa del territorio y conectividades ecosistémicas, diseñada e implementada con las comunidades campesinas de la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche que promueve la minimización de presiones y amenazas y favorece el desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática de las comunidades campesinas de la zona aledaña.</p>	<p>Determinar participativamente, la zona con función amortiguadora de la RFPR Serranía El Pinche, como instrumento orientador para la prevención y minimización de presiones y amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, implementar y evaluar participativamente, una estrategia de generación de incentivos de conservación para los habitantes de la zona aledaña a la RFPR - Generar capacidades en comunidades locales y actores estratégicos para planificar participativa de su territorio en el marco del desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad y cambio climático y la conservación - Diseñar, implementar y evaluar modelos de sistemas productivos sostenibles adaptados a la variabilidad climática, que disminuyen presiones sobre la RFPR Serranía El Pinche y favorecen el desarrollo económico de los campesinos de la zona aledaña - Diseñar, implementar y evaluar acciones de restauración ecológica y otras complementarias, que promuevan la conectividad de la RFPR Serranía El Pinche con ecosistemas estratégicos de la zona aledaña

OBJETIVO DE GESTIÓN	LÍNEA ESTRATÉGICA	META	ACTIVIDADES
		<p>Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Argelia y plan de desarrollo municipal incorpora acciones complementarias para la conservación de la RFPR Serranía El Pinche y desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática de las comunidades campesinas de la zona aledaña</p>	<p>Apoyar a la alcaldía municipal en la incorporación de criterios y acciones de conservación y de desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática, tanto el Plan de Ordenamiento Territorial como en el plan de desarrollo.</p> <p>- Articular proyectos de conservación y de desarrollo sostenible adaptado a la variabilidad climática en las comunidades campesinas de la zona aledaña a la RFPR Serranía El Pinche, con las acciones priorizadas por la alcaldía municipal en sus planes de acción.</p>

BIBLIOGRAFIA

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS. 2017. Consulta de Mapa de Tierras. Recuperado de: <https://geovisor.anh.gov.co/#h-terminos>

ANGULO, D. F., HOYOS, J., TRUJILLO, J., PAZ-B, L. P. (2018). Monitoreo comunitario del zamarrillo del Pinche (*Eriocnemis isabellae*) en la Reserva Forestal Regional Serranía del Pinche y su área aledaña (Argelia-Cauca-Colombia). Mes octubre 2017. Informe de Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF).

ANGULO, D. F., HOYOS, J., TRUJILLO, J., PAZ-B, L. P. (2018). Monitoreo comunitario del zamarrillo del Pinche (*Eriocnemis isabellae*) en la Reserva Forestal Regional Serranía del Pinche y su área aledaña (Argelia-Cauca-Colombia). Mes noviembre 2017. Informe de Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF).

ANGULO, D. F., HOYOS, J., TRUJILLO, J., PAZ-B, L. P. (2018). Monitoreo comunitario del zamarrillo del Pinche (*Eriocnemis isabellae*) en la Reserva Forestal Regional Serranía del Pinche y su área aledaña (Argelia-Cauca-Colombia). Mes diciembre 2017. Informe de Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF).

AYERBE-QUIÑONEZ, F., CASAS, C. (2006). Lista de aves S28753501. Recuperado de: <https://ebird.org/view/checklist/S28753501>

BAZUIN, T., GERRITZEN, E., STELMA, K. (1993). Structure analysis of an andean oak forest in south-west Colombia. A final assignment in Tropical Forestry at the International Agricultural College Larenstein, Velp, The Netherlands.

BECKING, M.L. (1995). Sinecología, diversidad y conservación de la vegetación altoandina en el sur de la Cordillera Occidental. Argelia, Cauca, Colombia. Popayán, septiembre 1995.

CABRERA, E. y RAMÍREZ, D. (2007). Estado actual y cambio en los ecosistemas de los Andes Colombianos: 1985-2005. pp. 39-63. En: Armenteras, D. y Rodríguez, N. (Eds.). 2007. Monitoreo de los ecosistemas andinos 1985-2005: Síntesis y perspectivas. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia. 174 p. http://www.ciencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/user_26/monitoreo_1985-2005.pdf

CHAPARRO-HERRERA, S., ECHEVERRY-GALVIS, M.A., CÓRDOBA-CÓRDOBA, S., SUA-BECERRA, A. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. 308 registros. Versión 5.1. <http://doi.org/10.15472/tozuue>

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES), Check list. <http://checklist.cites.org/#/en>

CORTÉS-DIAGO, A. Y VARGAS-MORALES, M. (2008). Informe faunístico y florístico de la Serranía de Pinche, Argelia – Cauca – Colombia. Convenio Conservación Internacional- Fundación Ecohabitats. Popayán, Colombia. 101 pp.

CORTÉS-DIAGO, A., BORRERO, A., TRUJILLO, J. J., MEJIA, A., BOLAÑOS, D. (2017). Caracterización de aves presentes en la vereda Santa Clara, corregimiento Santa Clara, municipio Argelia-Cauca. Informe técnico. Acuerdo de donación 6002825 Fundación Conservación Internacional- Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF)-Fundación Ecohabitats. 2017-2018. Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”.

CRC. (2011). Plan de Ordenación y Manejo Parte Alta de la Subcuenca Hidrográfica del río San Juan de Micay-POMCH Micay. Contrato CC-015-20009. Unión Temporal San Juan de Micay- Municipio de Argelia. Convenio Interadministrativo 0359-30-06-09 Municipio de Argelia-Corporación Autónoma Regional del Cauca. Recuperado de: http://www.crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/POMCH/san_juan_micay/pomch_san_juan_micay_2011.pdf

CROAT, T. 1992. Species diversity of Araceae in Colombia. A preliminary survey. En *Annals of Missouri Botanical Garden*. No. 79; p. 17-28.

EOT ARGELIA CAUCA (2000). Esquema de Ordenamiento Territorial. Municipio de Argelia-Cauca. Recuperado de: <http://crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/POT/argelia/DIMENSION%20POLITICO%20ADMINISTRATIVA%20FINAL.pdf>

FICK, S.E., HIJMANS, R. J. (2017). Worldclim 2: Nuevas superficies climáticas de resolución espacial de 1 km. Recuperado de: www.dataworldclim.org

GALEANO, G. & BERNAL, R. 1988. Clave sinóptica para los géneros de Las Palmas de Colombia. *Mutisia*, No. 69. Santafé de Bogotá.

GBIF.org (2018), Página de Inicio de GBIF. Disponible en: <https://www.gbif.org> [11 de noviembre de 2018].

GENTRY, H. A. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America. Conservation International, Washington.

GIL, A. (2005). Estudio de caso. Gestión descentralizada de áreas protegidas en Colombia. Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, Otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres. Programa FAO/OAPN. Fortalecimiento del manejo sostenible de los recursos naturales en las áreas protegidas de América Latina. Recuperado de: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021188/GestionDescentralizadadeAreasProtegidasenColombia.pdf>

GOBERNACIÓN DEL CAUCA (2012). Línea base de indicadores socioeconómicos. Diagnóstico de condiciones sociales y económicas. Municipio de Argelia. Gobernación del Cauca-Corporación Universitaria Autónoma del Cauca

GÓMEZ, J., NIVIA, Á, MONTES, N.E., ALMANZA, M.F., ALCÁRCEL, F.A. & MADRID, C.A. (2015). Notas explicativas: Mapa Geológico de Colombia. En: Gómez, J. & Almanza, M.F. (Editores), *Compilando la geología de Colombia: Una visión a 2015*. Servicio Geológico Colombiano, Publicaciones Geológicas Especiales 33, p. 9–33. Bogotá.

HERBARIO VIRTUAL DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES (ICN). Disponible en: <http://www.biovirtual.unal.edu.co/ICN/>

IDEAM (2015). Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá, D. C.. 496 páginas. Recuperado de: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023080/ENA_2014.pdf

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLETERÍA. (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011- 2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLETERÍA, FMAM. (2017). Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá D.C., Colombia.

IIAP (2013). Plan estratégico de la Macrocuenca del Pacífico Colombiano. Informe final. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Recuperado de: <https://siatpc.iiap.org.co/docs/avances/pemp.pdf>

IUCN 2018. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2*. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 October 2018.

JARDÍN BOTÁNICO DE NUEVA YORK –NYGB disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/>

MATTEUCCI, S. D., MORELLO, J. (1996). Aspectos ecológicos del cultivo de la coca. Recuperado de: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Cifras_cuadro_mamacoca/Coca.pdf

MENDOZA, H. & RAMIREZ, B. 2000. PLANTAS CON FLORES DE LA PLANADA. Guía ilustrada de familias y géneros. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Fundación para la Educación Superior – Social. Fondo Mundial para la Naturaleza.

MINAMBIENTE. (2017). Plan de Acción de Biodiversidad para la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 2016 – 2030.

MINMINAS. 2014. Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas-FAZNI. Noviembre 20 de 2014. Presentación de power point. Recuperado de <https://studylib.es/doc/6595115/presentaci%C3%B3n-de-powerpoint---ministerio-de-minas-y-energ%C3%ADa>

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. Disponible en: <http://www.tropicos.org/>

PAZ-B, L. P., ORTEGA, L. A., GOMEZ, A. (2013). Caracterización de la Zona de Reserva Forestal Pacífico en el municipio El Tambo (Cauca) y plan de manejo del área a sustraer. Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Fundación Ecohabitats. Convenio de Asociación 171300-019-2012-033 INCODER CAUCA-ECOHABITATS

PAZ-B, L. P., ORTEGA, L. A., ANGULO-ORTIZ, D. F., BOLAÑOS, J. A., CORTES-DIAGO, R. A., DIAGO, J. N., HOYOS, J., BOLAÑOS, D., TRUJILLO, J. J., MUÑOZ, F. F., SÁNCHEZ, J. A. (2018). Plan de Conservación del Zamarito del Pinche (*Eriocnemis isabellae*) en el departamento del Cauca (Colombia). Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). 2017- 2018.

PAZ-B, L.P., ORTEGA, L. A., BOLAÑOS, SÁNCHEZ, J. A., CORTES-DIAGO, A, ANGULO-ORTIZ, D. F., DIAGO, L. N., BOLAÑOS, D., TRUJILLO, J. J., HOYOS, J., RODRIGUEZ, J. C. (2019). Documento justificatorio para la realideración para ampliación de la RFPR Serranía del Pinche (Argelia-Cauca). Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). 2017- 2018.

PISSO-FLOREZ, G. A. (2018). Caracterización preliminar de los anfibios presentes en el sector Casa Amarilla, municipio de Argelia, Cauca. Corporación Autónoma Regional del Cauca. Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). 2017- 2018

PONCE DE LEON, E. (2005). Estudio Jurídico sobre categorías regionales de Áreas protegidas. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 184 p. Recuperado de: <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/34608/89.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REDPARQUES, Pronatura México (2018). Progreso de cumplimiento de la 11 de Aichi en los países de la Redparques: resultados y perspectivas al 2020. CDB, Proyecto IAPA, Unión Europea, WWF, FAO, UICN, ONU Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 46p Recuperado de: http://www.pronatura.org.mx/pdf/Informe_Meta_Aich.pdf

SÁNCHEZ, J. A. (2018). Caracterización florística al sur de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía del Pinche (Argelia-Cauca). Informe de Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). 2017- 2018.

SÁNCHEZ, J. A. (2017). Caracterización florística en la vereda Santa Clara (corregimiento Santa Clara-Argelia-Cauca). Informe de Proyecto “Planificación del manejo y recuperación de especies, en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia”. Acuerdo de Donación Conservación Internacional-Fundación Ecohabitats-Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). 2017- 2018.

UNOCD. (2017). Colombia. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2016. Oficina de Las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito UNODC. Recuperado de: https://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO_2017_WEB_baja.pdf

VASQUEZ-V, V. H., SERRANO, G. (2009). LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE COLOMBIA. Conservación Internacional-Colombia & Fundación Biocolombia. Bogotá, Colombia. xv + 696 pp.

VIDAL, D., ZUÑIGA, S. (1995). Comparación estrictural de bosques de *Quercus humboldtii* (roble) andino y subandino, región del Chocó Biogeográfico, Cordillera Occidental, Argelia, Cauca. Tesis pregrado. Fundación Universitaria de Popayán.

ZAMBRANO-GONZALEZ, G., ORTIZ-ORDONEZ, G. F. (2009). . DIVERSIDAD DE LEPIDÓPTEROS DIURNOS EN TRES LOCALIDADES DEL CORREDOR BIOLÓGICO Y MULTICULTURAL MUNCHIQUE - PINCHE, CAUCA, COLOMBIA. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas* [online]. 2009, vol.13, n.1 [cited 2019-01-21], pp.214-224. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682009000100018&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0123-3068.

Notas de periódico:

[Colombia Licitación]. (s.f.). Recuperado de: <https://colombialicitacion.com/licitacion/2173340Colombia Licitacion>.

[CRC]. (s.f.) Recuperado de: <https://aplicaciones.crc.gov.co/docucrc/archivos/RECIBIDA/2015-03/018631.PDF>

LOBO, A. (05 febrero 2018). Corredor vial Popayán-Guapi. Periódico El Nuevo Liberal. Recuperado de: <http://elnuevoliberal.com/corredor-vial-popayan-guapi-2/>

[Radio Súper] (16 febrero 2018). La vía al mar ya no es una promesa política en el Cauca, ahora está en la agenda del gobierno. Recuperado de: <http://www.radiosuperpopayan.com/2018/02/16/la-via-al-mar-ya-no-es-una-promesa-politica-en-el-cauca-ahora-esta-en-la-agenda-del-gobierno/>

[Proclama del Cauca] (s.f.). OCAD Pacífico aprobó proyectos por más de \$50 mil millones para Cauca y Nariño. Recuperado de: <https://www.proclamadelcauca.com/ocad-pacifico-aprobo-proyectos-por-50-mil-millones/>