2018

DOCUMENTO JUSTIFICATORIO DE AMPLIACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SERRANIA DEL PINCHE Y SU ÁREA ALEDAÑA (ARGELIA-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)

CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND

patrimonio natural
Para las próximas décadas

ASOCIACIÓN AGROAMBIENTAL

CRC

Fundación EcoHabitats
Colombia

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

CON EL RESPALDO DE:
ASOCIACIÓN AGROAMBIENTAL SANTA CLARA SERRANÍA DEL PINCHE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

EQUIPO 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
JORGE MARIO BECOCHE- Biólogo
VALENTINA ORTEGA PAZ- Voluntaria
DANIELA ORTEGA PAZ- Voluntaria
GLORIA MARIA MUÑOZ M. – Auxiliar administrativa y financiera
FERNANDO CUCALON S. – Contador

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

YESID GONZALEZ D. – Director General
JULIO CESAR RODRIGUEZ P. – Profesional especializado

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 vereda El Naranjal

VEREDA NUEVO HORIZONTE

FREDY GOMEZ ORTIZ. Presidente JAC vereda Nuevo Horizonte
AUDINO GÓMEZ y ELMER YANIT GONZALEZ. Monitoreo comunitario aves vereda Nuevo Horizonte

EDITORA: Liliana Patricia Paz B.

CITESE COMO: 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. (2018). Documento justificatorio para la realinderación 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.

Foto de portada: @Angulo-Ortiz, 2018

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **8**

1. LOCALIZACIÓN **9**

1.1. CONTEXTO REGIONAL **9**
1.2. POLÍGONO DE LA PROPUESTA **10**

2. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA DEL PINCHE **13**

2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS **13**
2.1.1. CLIMA 13
2.1.2. FISIOGRAFÍA, SUELOS Y GEOLOGÍA 13
2.1.3. COBERTURA VEGETAL. 13
2.1.4. ASPECTOS BIÓTICOS 14
2.1.5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. 19
2.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS **19**
2.2.1. CLIMA 19
2.2.2. GEOLOGIA 23
2.2.3. FISIOGRAFÍA Y SUELOS 25
2.2.4. HIDROGRAFIA 31
2.2.5. COBERTURA VEGETAL 36
2.2.6. PLANTAS 40
2.2.7. AVES 45
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS **51**
2.4. TENENCIA DE LA TIERRA. **61**
2.5. ORGANIZACIONES SOCIALES **74**
2.6. ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL **75**
2.7. PERCEPCIÓN DE ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES FRENTE A AMPLIACIÓN **77**
2.8. PRESIONES **80**
2.8.1. PROYECTOS PÚBLICOS 81
2.8.2. SOLICITUDES Y TÍTULOS MINEROS. 85
2.8.3. HIDROCARBUROS. 87

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CONSERVACIÓN **88**

4. JUSTIFICACIÓN **88**

5. DELIMITACIÓN **92**

6. CATEGORÍA PROPUESTA **97**

7. RESULTADOS DE LOS COMPROMISOS Y ACUERDOS DEL PROCESO DE CONSULTA PREVIA **97**

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN POR VEREDAS, DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 10

TABLA 2. ESTACIONES DE MUESTREO DE AVES EN LA VEREDA SANTA CLARA (ARGELIA-CAUCA) 14

TABLA 3. ESTACIONES DE MUESTREO DE AVES EN LA VEREDA SANTA CLARA (ARGELIA-CAUCA) 15

TABLA 4. ESTACIONES DE MUESTREO DE AVES EN LA VEREDA NUEVO HORIZONTE (ARGELIA-CAUCA) 17

TABLA 5. ESTACIONES DE MUESTREO DE AVES EN LA VEREDA NUEVO HORIZONTE (ARGELIA-CAUCA) 18

TABLA 5. UNIDADES DE SUELOS PRESENTES EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 26

TABLA 6. MICROCUENCAS DE LA PARTE ALTA DE LA SUBCUENCA RÍO SAN JUAN DEL MICAY 33

TABLA 7. MICROCUENCAS Y UNIDADES HÍDRICAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 34

TABLA 8. ÍNDICE DE ESCASEZ MENSUAL PARA LA PARTE ALTA DE LA SUBCUENCA DEL RÍO SAN JUAN DEL MICAY 36

TABLA 11. ESPECIES DE PLANTAS ENDÉMICAS DE COLOMBIA REPORTADAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 43

TABLA 12. ESPECIES DE PLANTAS DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE, UBICADAS EN ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA A NIVEL NACIONAL 44

TABLA 13. ESPECIES DE PLANTAS DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE, DE LA FAMILIA ORCHIDIACEAE, EN EL APÉNDICE II CITTES 44

TABLA 14. ESPECIES DE AVES CON DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA, REPORTADAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 48

TABLA 15. ESPECIES DE AVES AMENAZADAS A NIVEL GLOBAL Y NACIONAL, REPORTADAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 50

TABLA 16. ESPECIES DE AVES CASI AMENAZADAS REPORTADAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 50

TABLA 17. NÚMERO DE HOGARES Y NÚMERO DE PERSONAS POR HOGAR, SEGÚN GÉNERO DE LA PERSONA CABEZA DE FAMILIA EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 51

TABLA 18. PERSONAS EN EDAD PRODUCTIVA EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 52

TABLA 19. NIVEL EDUCATIVO EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 53

TABLA 20. DISCAPACIDAD EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 54

TABLA 21. TIPO DE VIVIENDA EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 55

TABLA 22. TIPO DE MATERIAL DEL PISO DE LAS VIVIENDAS EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 55

TABLA 23. TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES DE LAS VIVIENDAS EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 56

TABLA 24. SERVICIOS PÚBLICOS EN LAS VIVIENDAS EN LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 57

TABLA 25. TIPO DE FUENTE DE AGUA PARA CONSUMO EN LAS VIVIENDAS DE LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 58

TABLA 26. TIPO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR EN LAS VIVIENDAS DE LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 59

TABLA 27. TIPO DE ELIMINACIÓN DE BASURAS EN LAS VIVIENDAS DE LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 60

TABLA 28. TIPO DE SERVICIO SANITARIO EN LAS VIVIENDAS DE LAS VEREDAS QUE HACEN PARTE DE LA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 61

TABLA 29. PROPIETARIOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 65

TABLA 30. PREDIOS DE LA NACIÓN EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 67

TABLA 31. PREDIOS DE OCUPANTES DE RESERVA FORESTAL PACÍFICO QUE INCLUYEN ÁREA DENTRO DE LA AMPLIACIÓN POR IMPRECISIONES EN LOS LÍMITES DE LAS VEREDAS 68

TABLA 32. PREDIOS DE OCUPANTES DE RESERVA FORESTAL PACÍFICO QUE INCLUYEN ÁREA DENTRO DE LA AMPLIACIÓN 68

TABLA 33. ÁREA SEMBRADA Y RENDIMIENTO DE CULTIVOS PERMANENTES EN ARGELIA (CAUCA) DURANTE EL PERIODO 2005- 2012 75

TABLA 35. PUNTOS DE REFERENCIA PARA LA DELIMITACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE AMPLIADA (ARGELIA-CAUCA) 95

MAPA 12. PUNTOS DE REFERENCIA PARA LA DELIMITACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE AMPLIADA (ARGELIA-CAUCA) 96

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. PROCESO DE CONCERTACIÓN COMUNITARIA QUE CONDUJO A LA DEFINICIÓN DE LAS ÁREAS DE REALINDERACIÓN PARA AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA DEL PINCHE. 11

FIGURA 2. PRECIPITACIÓN MEDIA MULTIANUAL (1970-2000) EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL ZAMARRITO DEL PINCHE 19

FIGURA 2. PAISAJES FISIOGRÁFICOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 25

FIGURA 3. NÚMERO DE ESPECIES POR FAMILIA EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 40

FIGURA 4. DIEZ FAMILIAS CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES EN LAS VEREDAS NUEVO HORIZONTE, SANTA CLARA Y LA GUADUA. ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 41

FIGURA 5. FAMILIAS CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES DE AVES REPORTADOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA). 45

FIGURA 6. GÉNEROS CON MAYOR NÚMERO DE ESPECIES DE AVES REPORTADOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA). 47

FIGURA 7. HITOS DEL PROCESO DE DECLARACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL SANTA CLARA SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA). 79

FIGURA 8. MAPA DE TIERRAS PARA HIDROCARBUROS 87

LISTA DE MAPAS

MAPA 1. POLÍGONO DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL (RPFR) SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 12

MAPA 2. RANGOS CLIMÁTICOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 20

MAPA 3. RANGOS DE TEMPERATURA EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA – CAUCA) 22

MAPA 4. GEOLOGÍA EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 24

MAPA 5. SUELOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 27

MAPA 6. UNIDADES HÍDRICAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 35

MAPA 7. COBERTURA VEGETAL AÑO 2002 EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 38

MAPA 8. COBERTURA VEGETAL AÑO 2017 EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA –CAUCA) 39

MAPA 8. ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL PACÍFICO Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 64

MAPA 9. CATASTRO IGAC Y PREDIOS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 66

MAPA 10. SOBREPOSICIÓN DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE TIERRAS NEGRAS CON EL MUNICIPIO DE ARGELIA Y LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 70

MAPA 11. CATASTRO IGAC SIN SOBREPOSICIÓN DE CONSEJOS COMUNITARIOS DE TIERRAS NEGRAS CON EL MUNICIPIO DE ARGELIA Y LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 71

MAPA 12. ALTERNATIVA VIAL PARA LA CONEXIÓN VIAL POPAYÁN- ARGELIA-GUAPI Y SU RELACIÓN CON LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 84

MAPA 13. TÍTULOS Y SOLICITUDES MINERAS EN EL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA EL PINCHE (ARGELIA-CAUCA) 86

MAPA 14. PUNTOS DE REFERENCIA PARA LA DELIMITACIÓN DE LA RFRP SERRANÍA EL PINCHE AMPLIADA (ARGELIA-CAUCA) 96

INTRODUCCIÓN

La Reserva Forestal Protectora Regional (RPFR) Serranía El Pinche, declarada mediante Acuerdo del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) número 10 del 2008, con una extensión de 7256 hectáreas, respondió en su momento, al requerimiento de las comunidades campesinas de las veredas Santa Clara, El Naranjal y Las Pilas del municipio de Argelia (Cauca), quienes desde 1960´s, habían identificado la necesidad de conservar los bosques andinos, altoandinos y páramos, para garantizar la oferta de servicios ecosistémicos. A pesar que el área declarada en el año 2008, cobijó parcialmente la iniciativa comunitaria, los acuerdos veredales de uso de los recursos naturales suscritos por las comunidades campesinas, han permitido mantener conservada no solo la RFPR Serranía El Pinche, sino también, áreas adicionales que estas comunidades consideraron claves, especialmente, para la regulación hidrológica, áreas que actualmente se encuentran presionadas por la ampliación de la frontera agropecuaria y solicitudes mineras, motivos por los cuales, surge la necesidad de ampliar la RFPR.

A partir de la alianza establecida entre la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche con la Fundación Ecohabitats y la Corporación Autónoma Regional del Cauca, en el año 2017 se materializan los recursos económicos requeridos para realizar los estudios científicos y los procesos de concertación comunitaria e interinstitucional que sustentan la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche. Lo anterior, bajo la cofinanciación del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) y del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF). De esta manera, el proceso de concertación realizado, permitió pasar de aprox. 5.200 ha previamente definidas para ampliación en la vereda Santa Clara, a 12.139,0 ha, con la decisión comunitaria autónoma de adhesión a la ampliación, por parte de las veredas Nuevo Horizonte, San Juan del Cucho, Lomitas, El Naranjal, Las Pilas, La Guadua y Las Vegas.

Esta ampliación es requerida, no solo por la apropiación social de la iniciativa, sino también, por la contribución a la conservación de hábitats de especies endémicas (25), especies amenazadas a nivel global (16), por el reporte de especies de plantas nuevas para la ciencia (4) y albergar ecosistemas clave a nivel nacional como son los bosques subandinos, andinos, altoandinos y páramos de la Cordillera Occidental y por conservar el 23,9% de la parte alta de la subcuenca del río San Juan del Micay, uno de los principales tributarios del Océano Pacífico. Es de resaltar, que existen oportunidades que potencializan la conservación en la RFPR ampliada como: i) proceso de paz y priorización de Argelia como municipio piloto para la implementación de los Planes de Desarrollo Territorial; ii) altos niveles de biodiversidad y existencia de seis especies endémicas con único reporte en la Serranía El Pinche; iii) apropiación social del proceso de conservación con regulaciones de uso del suelo autónomas; iv) alianzas comunitarias e interinstitucionales para la gestión de la conservación. Como principales limitantes, se encuentran: i) desarticulación institucional para promover el desarrollo rural sostenible y ordenamiento de la propiedad rural en el marco de los acuerdos de paz; ii) limitada gestión de recursos económicos por parte de actores locales y departamentales para la gestión de la conservación.

Con base en lo anterior, el documento justificatorio de ampliación de la RFPR, construido con las bases sociales, en el marco de lo establecido en la resolución 264 del 22 de febrero de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que determina la necesidad de surtir el proceso de la Ruta Declaratoria de áreas protegidas para la ampliación (Resolución 1125 de 2015), da cuenta no solo del polígono a ampliar, sino también de las características biofísicas y socioeconómicas, al igual que de los procesos metodológicos que condujeron al levantamiento de la información primaria y la elaboración del presente documento.

1. LOCALIZACIÓN

1.1. CONTEXTO REGIONAL

La Reserva Forestal Protectora Regional (RFPR) Serranía del Pinche, se ubica en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, departamento del Cauca, municipio de Argelia, corregimientos de El Naranjal y Santa Clara, en las coordenadas -77,366 de longitud y 2,316 de latitud. Las comunidades habitantes son campesinas, no existiendo Consejos Comunitarios de comunidades afrocolombianas ni Resguardos Indígenas.

Actualmente, cuenta con un área declarada de 7256 Ha, conforme a lo establecido en el Acuerdo del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, número 10 del 29 de septiembre del 2008, con los siguientes linderos:

"…a partir de la cartografía básica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC (Proyección Transverse Mercator; Datum Bogota Observatory): se parte desde el punto No. 1 (X: 972477,5489; Y: 972477,5489), al norte del municipio, en la Vereda Santa Clara, en la divisoria de aguas de la Serranía, en los límites entre los municipios de Argelia y Timbiquí, siguiendo hacia el punto No. 2 (X: 970782,6492; Y: 738975,9307) en la Vereda El Naranjal, en dirección sur, justo por la divisoria de aguas de la Serranía, la cual marca el límite entre Argelia y los municipios de Timbiquí y Guapi. De aquí, se sigue por la divisoria de aguas entre los ríos Guáitara y San Juan del Micay, en dirección nororiente, hasta el punto 3 (X:972694,6826; Y:741163,3778), donde se ubica la cota de los 2800 msnm; se continúa por esta cota en dirección norte, hasta el punto No. 4 (X:968613,21477; Y:766442,2026), sobre la vertiente izquierda (aguas abajo) del río Guáitara en la Cuchilla La Soledad; siguiendo hasta el punto No. 5 (X:967337,5218; Y: 748326,8754), el cual se encuentra en dirección noroccidental hasta encontrar nuevamente la cota de los 2800 msnm en la vertiente derecha (aguas abajo) del río Plateado; de aquí se continúa por la cota de los 2800 msnm, hasta el punto No. 6 (X: 967297,1849; Y: 752268,1971), ubicado en una cuchilla sin nombre sobre la vertiente (aguas abajo) derecha del nacimiento principal del río Plateado; se desciende por esta cuchilla hasta la desembocadura del primer afluente del río Plateado en el punto No. 7 (X: 970589,2819; Y: 755167,5329); de aquí se continúa por el río Plateado, aguas abajo hasta el punto No. 8, situado a una distancia aproximada de 8 Km (X:975008,9792; Y:759000,3149); de aquí se sigue en dirección nororiente, en una recta demarcada por los puntos No. 9 (X:974186,3523; Y: 759831,4731), 10 (X:974186,1755; Y:760953,4507) y 11 (X:972929,0498; Y: 761520,5764), hasta el punto No. 1, que es el punto de partida" (Art. 1, Acuerdo 10 de 2008 CRC).

Es necesario resaltar, que el polígono del área actual de la RFPR Serranía El Pinche, fue generado en el año 2008, a partir de la digitalización del modelo digital de terreno de 90 m, el cual se intersectó con una imagen Raster y el límite oficial IGAC del municipio de Argelia para el momento, obteniendo un límite final rasterizado (sin suavisado) de la RFRP que totaliza 7256 ha. Posteriormente, durante el proceso de generación cartográfica de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche en el año 2018, este polígono se ajustó con base en el límite municipal actualizado por IGAC en el año 2007 y el modelo digital de terreno de 30 m de resolución (SRTM), generando el polígono final en formato vectorial (no raster, como sucedió en el 2008). Lo anterior, establece un área total actual para la RFPR Serranía El Pinche de 7.047,4 ha, la cual se toma como referencia en este documento (Figura 1).

1.2. POLÍGONO DE LA PROPUESTA

La definición del polígono de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Figura 1), es el resultado del proceso de concertación comunitaria, liderado por la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía del Pinche y respaldado técnicamente por la Fundación Ecohabitats y la Corporación Autónoma Regional del Cauca, realizado con los campesinos de las veredas que hacen parte de los corregimientos de Santa Clara (Santa Clara, Lomitas, La Guadua), El Naranjal (El Naranjal, Las Pilas), San Juan de La Guadua (Nuevo Horizonte, San Juan del Cucho) y El Plateado (Las Vegas), suscribiendo acuerdos comunitarios avalados por cada Junta de Acción Comunal (Anexo 1). Como producto del proceso de georreferenciación autónoma comunitaria de los límites de las áreas a ser parte de la ampliación de la RFPR Serranía del Pinche en cada vereda y del procesamiento cartográfico respectivo, se establece el polígono definitivo de ampliación, que totaliza 12.139,0 ha (Figura 1, Mapa 1).

La distribución del área de ampliación, determina que la vereda Santa Clara, en la cual se inició la motivación del proceso de ampliación de la RFPR, aporta con un 48,2% de su área, seguido por Nuevo Horizonte (18,8%), El Naranjal (13,2%), La Guadua (8,6%), San Juan del Cucho (4,8%), Las Pilas (3,4%), Las Vegas (2,1%) y Lomitas (0,8%). Es de resaltar, que las veredas Santa Clara y El Naranjal, ya habían incluido en el año 2008, 5.726,8 ha y 1.320,6 ha, respectivamente, en lo que hoy es la RFPR Serranía El Pinche, evidenciando su compromiso con la conservación de los bosques subandinos, andinos, altoandinos y páramos (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución por veredas, del área de ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

CORREGIMIENTO	VEREDA	EXTENSION ACTUAL EN RFPR (ha)	EXTENSION EN AMPLIACIÓN (ha)	EXTENSION TOTAL DE LA VEREDA (ha)
EL NARANJAL	EL NARANJAL	1.320,6	1.608,4	6.293,9
	LAS PILAS	-	413,8	1.388,9
SANTA CLARA	LA GUADUA	-	1.046,5	2.437,1
	SANTA CLARA	5.726,8	5.853,7	13.201,7
	LOMITAS	-	94,9	1.024,2
EL PLATEADO	LAS VEGAS	-	253,7	886,4
SAN JUAN DE LA GUADUA	NUEVO HORIZONTE	-	2.282,5	4.189,6
	SAN JUAN DEL CUCHO	-	585,6	1.191,4
TOTAL		**7.047,4**	**12.139,1**	**30.613,2**

Fuente: Ortega, L. A. para este documento

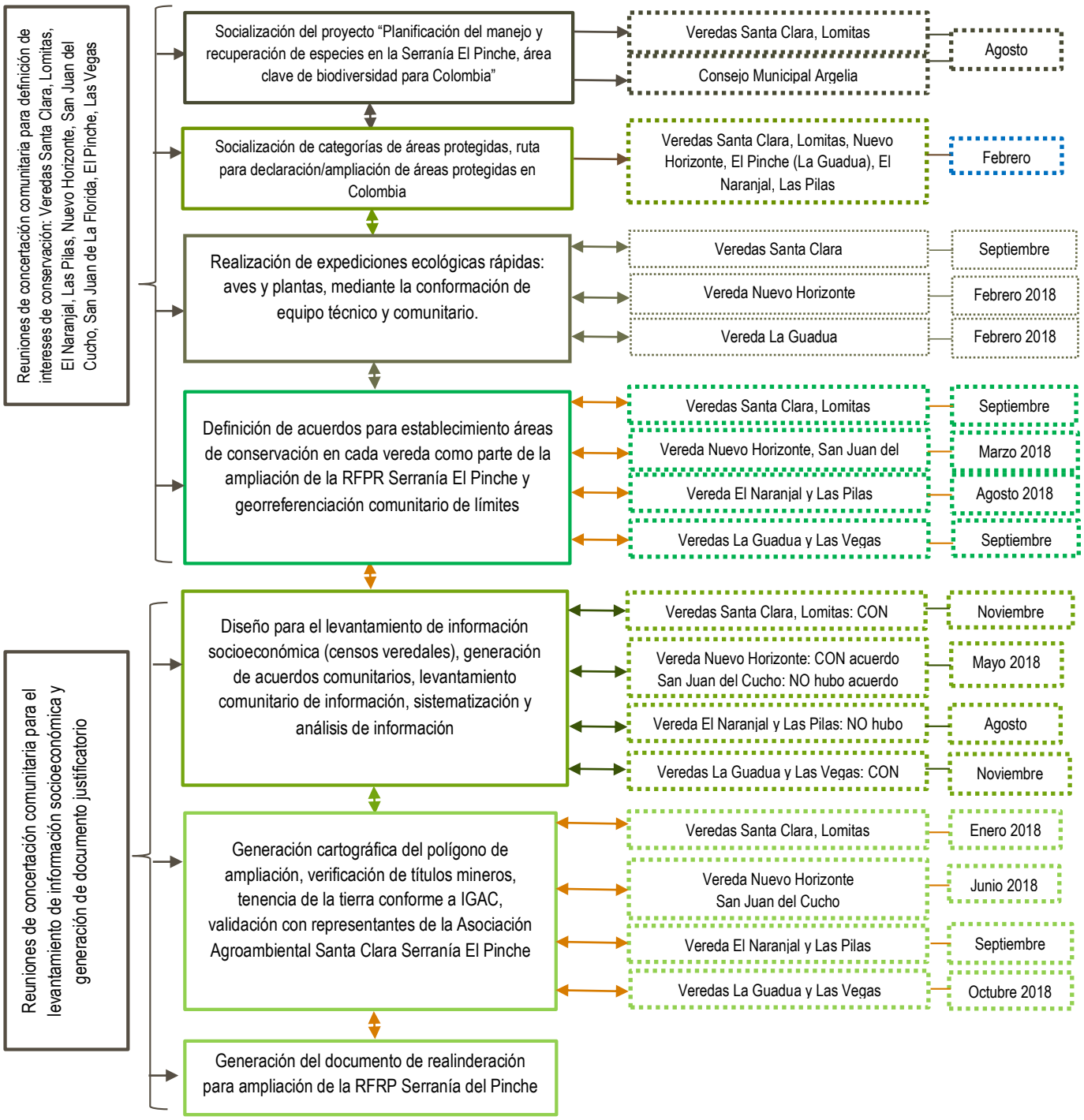
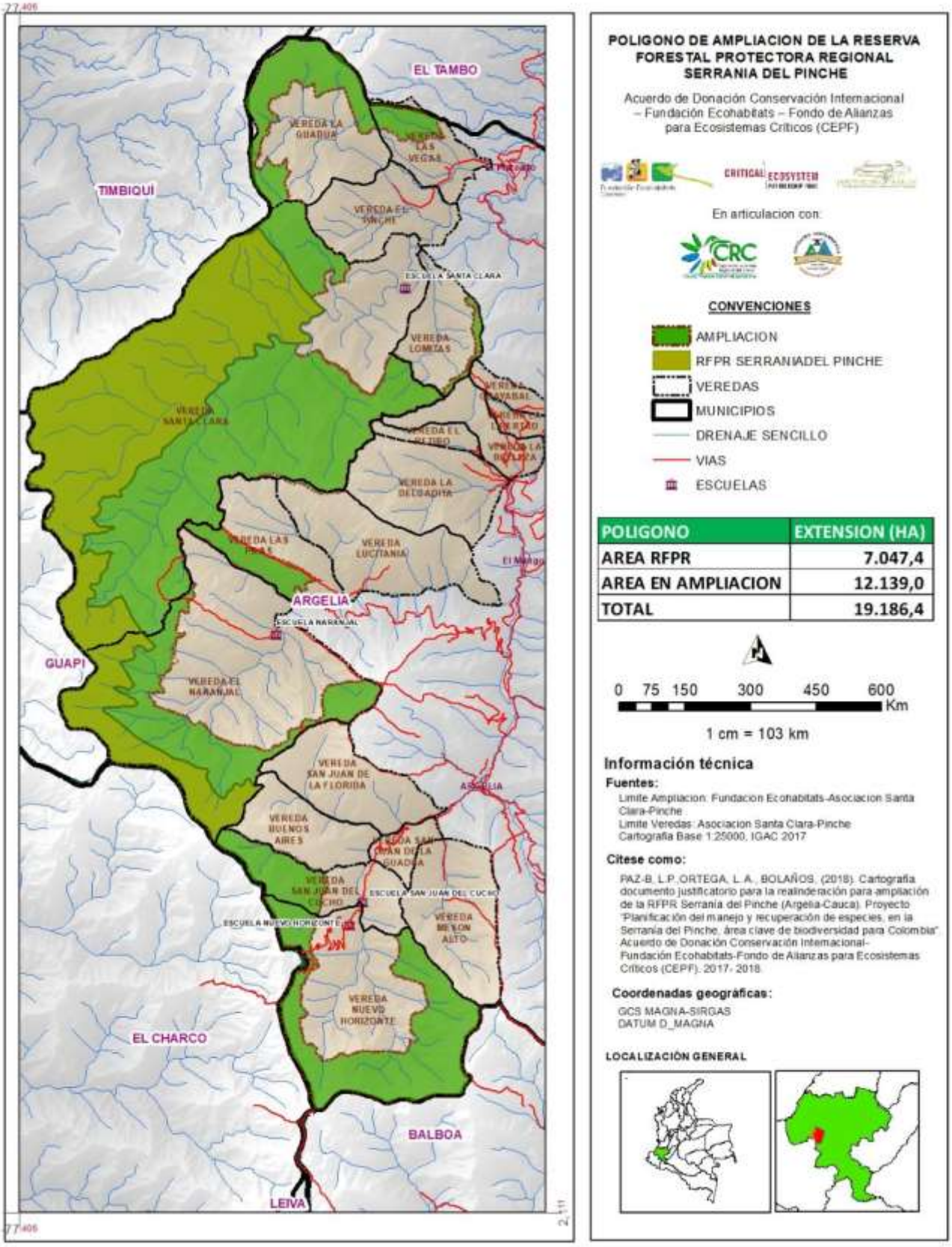


Figura 1. Proceso de concertación comunitaria que condujo a la definición de las áreas de realinderación para ampliación de la RFPR Serranía del Pinche.

Fuente: Este documento



Mapa 1. Polígono del área de ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional (RPFR) Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)
Fuente: Este documento

2. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA RFPR SERRANÍA DEL PINCHE

2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS: La revisión, consolidación y análisis de la información disponible para la RFPR Serranía del Pinche y su zona de ampliación, permitió identificar vacíos de información que fueron subsanados de la siguiente forma:

2.1.1. Clima: teniendo en cuenta que solamente existe una estación climatológica en el municipio de Argelia, cuyos datos no son validados por el IDEAM (Anexo 2), la información de precipitación y temperatura se obtuvo a partir de la base de datos abierta Dataworldclim (Fick y Hijmans, 2017). El procesamiento de la información se realizó en las siguientes fases:

- Preparación de modelos de datos espaciales de precipitación y temperatura: Utilizando el Software Global Mapper versión 10.0, se realizaron los cortes de las capas mensuales de datos para precipitación y temperatura.

- Mediante la herramienta Spacial Analysis de Argis versión 10.2, se realizaron sumas algebraicas de las capas raster mensuales y se promediaron para obtener una capa final de datos de precipitación mensual multianual, para temperatura y precipitación. Con la herramienta Conversión Tools, los raster de temperatura y precipitación, fueron convertidos a puntos, manteniendo el valor de cada pixel.

- Con la herramienta Spatial Analysis de Argis versión 10.2, se realizó la interpolación de los puntos mediante el procedimiento Kriging. De esta manera se obtuvieron, a partir del conjunto de puntos dispersos con valores z, los mapas de temperatura y precipitación.

2.1.2. Fisiografía, Suelos y Geología: la información de fisiografía y suelos fue tomada a partir de la descripción de Paéz en el Plan de Ordenamiento de la parte Alta de la Subcuenca hidrográfica del Río San Juan del Micay (CRC, 2011) a escala1:50.000. Las unidades geológicas, se tomaron a partir de Gómez et al (2015), a escala 1:100.000, al no contar con información disponible más detallada.

2.1.3. Cobertura vegetal: Para la elaboración de los mapas de cobertura y uso del suelo de los años 2017 y 2002 se utilizaron las imágenes Landsat LC08_L1TP_010058_20170803_20170812_01_T1 sensor Landsat 8 y LE07_L1TP_010058_20020412_20170131_01_T1 sensor Landsat TM y las escenas Rapideye 2016 24316001 1840103, 243160021840104, 243159651840203 y 243159661840204.

El tratamiento básico de las imágenes, se realizó con el software ArcGis 10.0. El software ENVI 5.3 fue utilizado para realizar el procesamiento digital básico y avanzado (corte, proyección correcciones, realces combinación de bandas, mejoramientos espectrales, y clasificación). Una vez preparada las imágenes se procedió al entrenamiento de máquina para clasificación supervisada, mediante el reconocimiento de tipos de cobertura (marcación de puntos), generando así las firmas espectrales correspondientes. Se

aplicaron los índices NDVI (Normalized Diference Vegetation Index), NDWI (Normalized Diference Water Index) y NDSI (Normalized Diference Soil Index) en forma combinada, para interpretar y clasificar las imágenes. Con base en la clasificación se generó la delimitación y vectorización de las diferentes unidades de cobertura de suelo y se realizaron ajustes.

Para el año 2017, se produjo el mapa de cobertura vegetal a escala 1:50.000 con base en los insumos de Rapideye. El shape resultante fue utilizado como una máscara para el ajuste de las interpretaciones de las imágenes Landsat 2017 y 2002 y la producción de los correspondientes shapes de cobertura y uso del suelo para los años 2017 y 2002.

2.1.4. **Aspectos bióticos:** se realizó la revisión bibliográfica de estudios realizados para el área de ampliación, existiendo solamente datos de avifauna reportados por Ayerbe-Quiñonez (2006) a 2700 msnm en la vereda El Naranjal y por Cortes-Diago et al (2008) a 1600 msnm para la vereda Santa Clara. Para llenar los vacíos de información, se desarrollaron tres (3) expediciones ecológicas rápidas, que incluyeron el componente de aves y plantas, expediciones ubicadas en las veredas:

i) Santa Clara (corregimiento Santa Clara): corresponde a la parte central del polígono de ampliación. La expedición se realizó del 22 de septiembre al 2 de octubre 2017 en bosques subandinos y andinos.

El levantamiento de avifauna estuvo a cargo de los ornitólogos Alexander Cortes Diago y Andrea Borrero, en compañía de representantes comunitarios locales. La metodología utilizada fue la siguiente:

- **Redes de niebla:** 2 estaciones de muestreo (1900 y 2100 msnm) (Tabla 2). 20 redes de niebla de 12x3m, de ojo de malla de 30mm, las cuales permanecieron abiertas entre las 06:00 y 18:00, mientras las condiciones climáticas lo permitieron, por tres días consecutivos. Las aves capturadas fueron identificadas hasta especie, se tomaron medidas morfológicas, se determinó el sexo, la edad y posteriormente se fotografiaron y liberaron. Esfuerzo de muestreo: 960 horas/red.

Tabla 2. Estaciones de muestreo de aves en la vereda Santa Clara (Argelia-Cauca)

Estación	Altitud (msnm)	Coordenadas punto inicial		Coordenadas punto final	
1	1900	2°23'46.36"N	77°18'39.57"O	2°23'37.20"N	77°18'43.55"O
2	2100	2°23'22.35"N	77°18'40.49"O	2°23'12.51"N	77°18'32.98"O

Fuente: Cortes-Diago et al (2017)

-Avistamientos: 4 estaciones desde 2800 msnm hasta 1500 msnm (Tabla 3). Esfuerzo de muestreo de 30 horas/observador x dos observadores. Se llevaron a cabo recorridos de avistamientos bajo la metodología de transectos de ancho variable. Los recorridos de avistamiento se hicieron a velocidad constante, con dos observadores y se realizaron anotaciones de las especies registradas y las actividades que realizaban (alimentación,

forma de alimentación, tipo de congregación, actividades comportamentales reproductivas, etc.). Cada observación se asumió como un registro; al tratarse de una bandada de la misma especie se tomó como un registro con varios individuos y cuando se observó una bandada mixta, cada especie se tomó como un registro. Como apoyo para la identificación, se realizó un registro fotográfico, que fue confrontado con diferentes guías de campo.

Tabla 3. Estaciones de muestreo de aves en la vereda Santa Clara (Argelia-Cauca)

Estación	Coordenadas punto inicial		Coordenadas punto final	
1	2°23'54.88"N	77°18'49.30"O	2°24'55.13"N	77°18'9.04"O
2	2°23'22.29"N	77°18'40.52"O	2°23'54.88"N	77°18'49.30"O
3	2°22'49.28"N	77°18'16.68"O	2°23'22.29"N	77°18'40.52"O
4	2°21'36.86"N	77°18'33.86"O	2°22'49.28"N	77°18'16.68"O

Fuente: Cortes-Diago et al (2017)

El levantamiento florístico estuvo a cargo del botánico Jhon Alexander Sánchez Taborda en compañía de representantes comunitarios locales. Se utilizó la metodología de colecta general de plantas, en recorridos que se hicieron desde el lugar donde termina la carretera de la vereda Santa Clara, ubicado a 1440 msnm en las coordenadas N2° 24.900' W77° 18.155', hasta los bosques primarios donde inicia la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche ubicados a 2460 msnm en las coordenadas N2° 22.693' W77° 18.151'.

En todos los sectores se colectaron muestras botánicas del primer individuo de cada especie, tomando como mínimo 3 duplicados, preferiblemente aquellas observadas con flores y/o frutos, a través de observaciones hechas en bordes e interiores de bosques, caminos de herradura y bordes de quebradas. De cada especie, se tomaron fotografías y cada ejemplar botánico fue debidamente marcado con el número del levantamiento, las iniciales y el número del colector; posteriormente fueron procesados de acuerdo con las técnicas convencionales de herborización. Luego fueron prensados en periódicos y preservados en alcohol, hasta su llegada al Herbario de la Universidad del Cauca (CAUP) donde fueron secadas, etiquetadas y agrupadas por familias. La identificación taxonómica se realizó mediante comparaciones con los ejemplares de los herbarios de la Universidad del Cauca (CAUP), Universidad Nacional (COL) y Universidad del Valle (CUVC), así como con catálogos de plantas vasculares como los de Mendoza y Ramírez (2000), Gentry (1993), Croat (1992), Galeano y Bernal (1988). Adicionalmente, se contó con la asesoría de los especialistas nacionales e internacionales en diversos grupos taxonómicos. La distribución de las especies, se corroboró en las bases de datos del MOBOT (www.mobot.org), el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia ICN (http://www.biovirtual.unal.edu.co/ICN/), el herbario virtual del New York Botanical Garden (http://sciweb.nybg.org/Science2/vii2.asp) y el catálogo de plantas y líquenes de Colombia.

Parte del material vegetal colectado en estado fértil, fue depositado en la colección de referencia del Herbario de la Universidad del Valle (CUVC), el resto del material se depositó en el Herbario de la Universidad del Cauca y del Instituto Alexander von Humboldt (Anexo 3).

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).

ii) ***Nuevo Horizonte (corregimiento San Juan de La Guadua):*** corresponde a la parte sur del polígono de ampliación. La expedición se realizó del 30 de enero al 7 de febrero de 2018, en bosques altoandinos y páramos.

El levantamiento de avifauna estuvo a cargo del ornitólogo Juan Nicolás Diago, en compañía de representantes comunitarios locales, aplicando la siguiente metodología:

- **Redes de niebla**: cuatro (4) estaciones de muestreo (1953 msnm – 2127 msnm). Seis (6) redes de niebla de 12 m x 2.5 m y un ojo de malla de 30 mm, las cuales permanecieron abiertas desde 06:30 y 17:30 (Tabla 4). mientras las condiciones climáticas lo permitieron. Las aves capturadas fueron identificadas hasta especie, se determinó el sexo y, posteriormente, se fotografiaron y liberaron.

- **Avistamientos:** los registros visuales y auditivos se efectuaron durante los días de desplazamiento a las estaciones de muestreo de redes y en los días que la lluvia no permitió la apertura de redes (1890 msnm – 2400 msnm).

Tabla 4. Estaciones de muestreo de aves en la vereda Nuevo Horizonte (Argelia-Cauca)

ESTACIÓN	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (msnm)
REDES DE NIEBLA			
Estación 1	02° 27.840'N	77°19.676'W	2127
Estación 2	02° 27.742'N	77° 19.655'W	2137
Estación 3	02° 28.666'N	77° 19.484'W	2375
Estación 4	02° 28.794'N	77° 19.558'W	2382
	02° 28.100'N	77° 19512'W	2065
	02° 28.081'N	077° 19417'W	1953
REGISTROS VISUALES Y AUDITIVOS			
Estaciones	Sin coordenadas		2100-2340
	02° 27.742'N	77° 19.655'W	2137
	02° 28.489'N	77° 19.278'W	1893
	Sin coordenadas		2000 - 900

Fuente: Diago et al (2018)

El levantamiento florístico estuvo a cargo del botánico Jhon Alexander Sánchez Taborda en compañía de representantes comunitarios locales. Se utilizó la misma metodología aplicada en Santa Clara, en recorridos que cubrieron altitudes entre los 2850 y los 3500 msnm, desde el lugar donde termina la carretera que desde Argelia conduce hasta el sector conocido como "La Montaña", en las coordenadas N 02° 11.312' W 077°18.765' hasta la cabecera del río San Juan de Micay, en las coordenadas N 02°08.747' W 077°18.419'.

Con respecto al proceso de identificación taxonómica realizado para las muestras de Santa Clara, las de este muestreo, fueron comparadas con la colección de referencia de los herbarios de la Universidad del Cauca (CAUP), la Fundación Universitaria de Popayán (AFP); la Universidad del Valle (CUVC), la Universidad ICESI; la Universidad de Antioquia (HUA) y el Jardín Botánico de Medellín (JAUM). La corroboración de datos de distribución y catálogos de plantas, fue la misma que la utilizada para Santa Clara. En el Anexo 3, se encuentran los certificados donde fue depositado el material colectado.

iii) ***La Guadua (Corregimiento Santa Clara)***: corresponde a la parte norte del polígono de ampliación. La expedición se realizó del 11 al 19 de febrero de 2018.

El levantamiento de avifauna estuvo a cargo del ornitólogo Juan Nicolás Diago, en compañía de representantes comunitarios locales, aplicando la siguiente metodología:

- **Redes de niebla**: 4 estaciones de muestreo (1700 msnm – 2400 msnm). 6 redes de niebla de 12 m x 2.5 m y un ojo de malla de 30 mm, las cuales permanecieron abiertas desde 06:30 y 17:30 (Tabla 5), mientras las condiciones climáticas lo permitieron. Las aves capturadas fueron identificadas hasta especie, se determinó el sexo y posteriormente se fotografiaron y liberaron.

- **Avistamientos**: los registros visuales y auditivos se efectuaron durante los días de desplazamiento a las estaciones de muestreo de redes y en los días que la lluvia no permitió la apertura de redes.

Tabla 5. Estaciones de muestreo de aves en la vereda Nuevo Horizonte (Argelia-Cauca)

ESTACIÓN	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (msnm)
1	02° 11,692' N	77° 18,726 ' W	2965
2	2,1998367° N	77,3161117° W	3236,7
3	02° 11,896' N	77° 18,924' W	2960
4	Sin registro	Sin registro	2794
			2850 - 3437
5	2,1819° N	77,3183° W	2694
Avistamientos	Sin registro	Sin registro	1.700

Fuente: Diago et al (2018)

El levantamiento florístico estuvo a cargo del botánico Jhon Alexander Sánchez Taborda en compañía de representantes comunitarios locales. Se utilizó la misma metodología aplicada en la vereda Nuevo Horizonte, en recorridos que cubrieron altitudes entre 1400 y 2400 msnm, a largo de un tramo del camino que conduce a Guapi, desde el lugar donde termina la carretera veredal, en las coordenadas N 02° 27.606' W 077°16.837' a 1150 msnm hasta el campamento conocido como "La Balastera" en las coordenadas N 02°27.990' W 077°20.59' a 1573 msnm, pasando por zona de pastos y cultivos, selvas subandinas en estado primario y vegetaciones azonales en la cuchilla del denominado mirador del Pacífico que divide las vertientes oriental y occidental de la Serranía a 2370 msnm y se ubica en las coordenadas 02°28.775' W 077°19.546'.

2.1.5. Aspectos socioeconómicos: Para el levantamiento de información socioeconómica, se generó una ficha de caracterización basada en la encuesta SISBEN, a la cual se adicionaron preguntas de interés para la comunidad, teniendo en cuenta que la información del censo agropecuario, no cubrió la totalidad de las familias en las veredas del área de ampliación. Paso seguido, representantes de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, socializaron a las comunidades de cada vereda, la importancia de contar con información primaria, que no solo fuese útil para el presente documento, sino para la planificación veredal, sin embargo, solamente tres (3) veredas decidieron levantar la información: Nuevo Horizonte, Santa Clara y Lomitas. El levantamiento de la información en las tres veredas, se desarrolló autónomamente, se eligió un representante de cada vereda quien realizó las encuestas de hogares y georreferenció las viviendas. Posteriormente, se sistematizó y analizó la información por parte de la Fundación Ecohabitats y se retornó a las comunidades, quienes son autónomos en el manejo de la información. Es de resaltar, que la información de la vereda Lomitas, solamente corresponde a los jefes de hogar, dado que así fue concertado en esta vereda. Para las demás veredas que incluyen parte de su territorio en el área de ampliación, los datos corresponden a la base del SISBEN (2018) suministrado por la Alcaldía Municipal de Argelia. Se resalta que la vereda El Naranjal, no cuenta con código en la base datos del SISBEN (2018) y la comunidad no aprobó el levantamiento de la encuesta veredal, por lo cual, se encuentra sin información.

2.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS

2.2.1. 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 de ampliación, 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 70,2% el restante (13.475,5 ha) (Mapa 2).

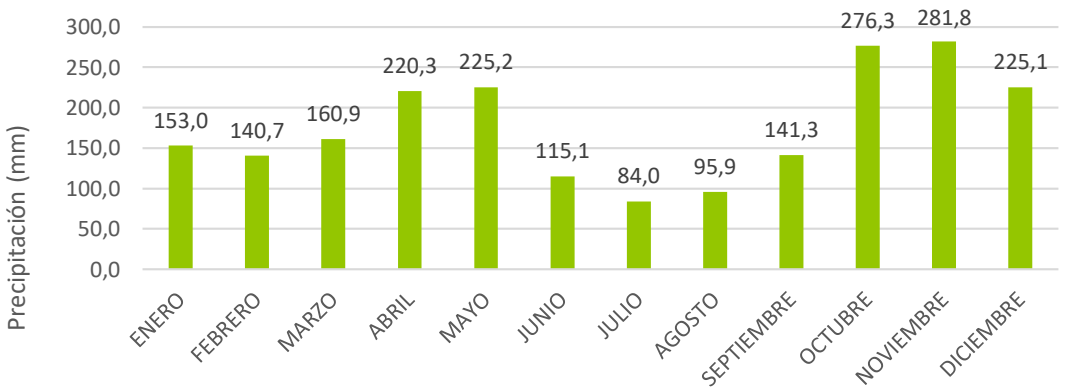
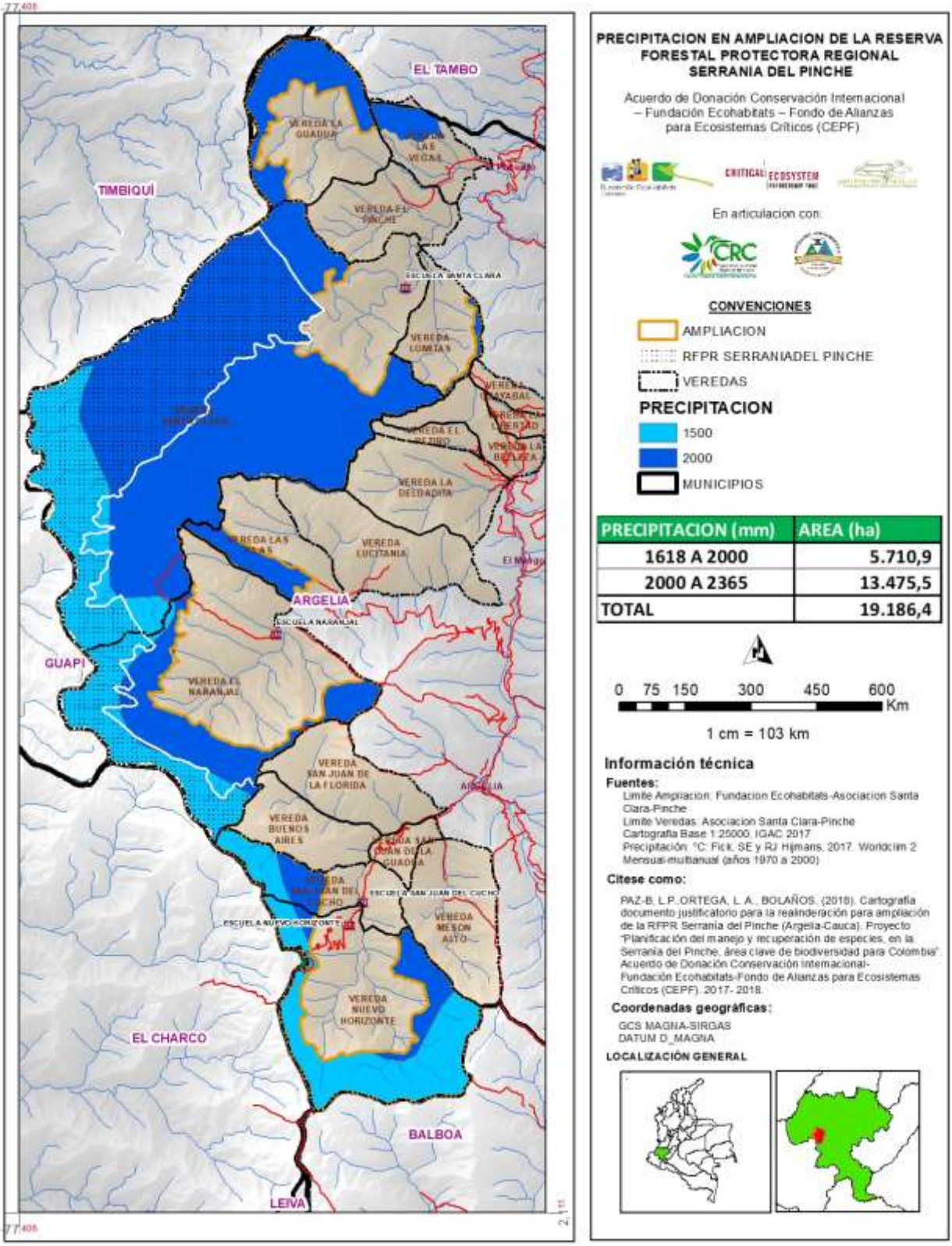


Figura 2. Precipitación media multianual (1970-2000) en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche

Fuente: Ortega para este documento a partir de Data World Clim



Mapa 2. Rangos climáticos en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

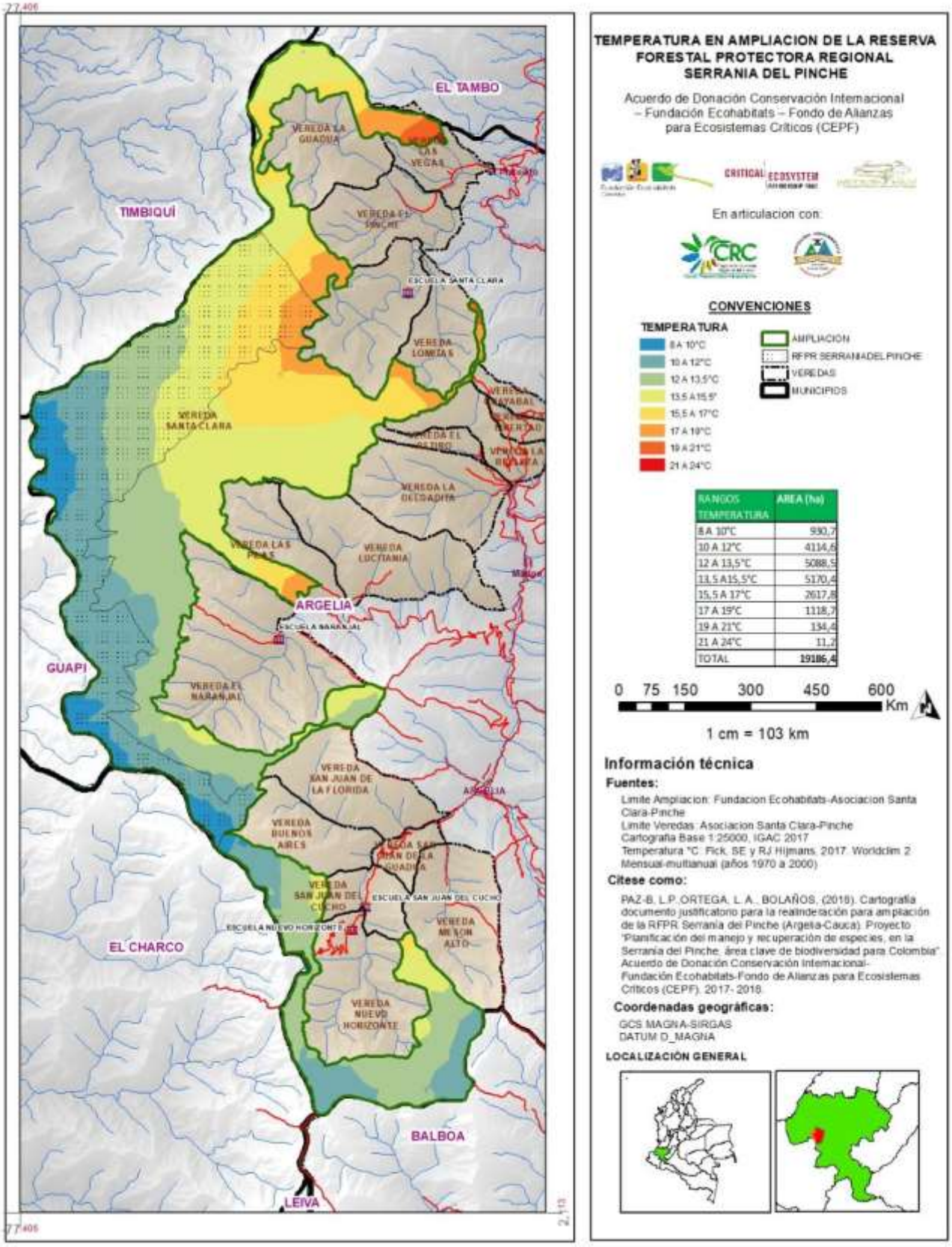
Con respecto a la temperatura, se generaron ocho (8) rangos: i) de 8°C a 10°C: 930,7 ha; ii) de 10,1°C a 12°C: 4.114,6 ha; iii) de 12,1°C a 13,5°C: 5.088,5 ha; iv) de 13,6°C a 15,5°C: 5.170,4 ha; v) de 15,6°C a 17°C: 2.617,8; vi) 17,1°C a 19°C: 1.118,7 ha; vii) de 19,1°C a 21°C: 134,4 ha y viii) de 21,1°C a 24°C: 11,2 ha (Mapa 3).

Por su parte, los escenarios de cambio climático para el municipio de Argelia, generados por IDEAM et al (2015), en general, establecen que el cambio esperado de la temperatura media para el escenario 2071-2000, con respecto al periodo 1976-2005 es 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 presenta un riesgo 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).

©Liliana Patricia Paz B (2018). Cerro El Pinche (Argelia-Cauca)

©Liliana Patricia Paz B (2018). Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)



Mapa 3. Rangos de temperatura en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

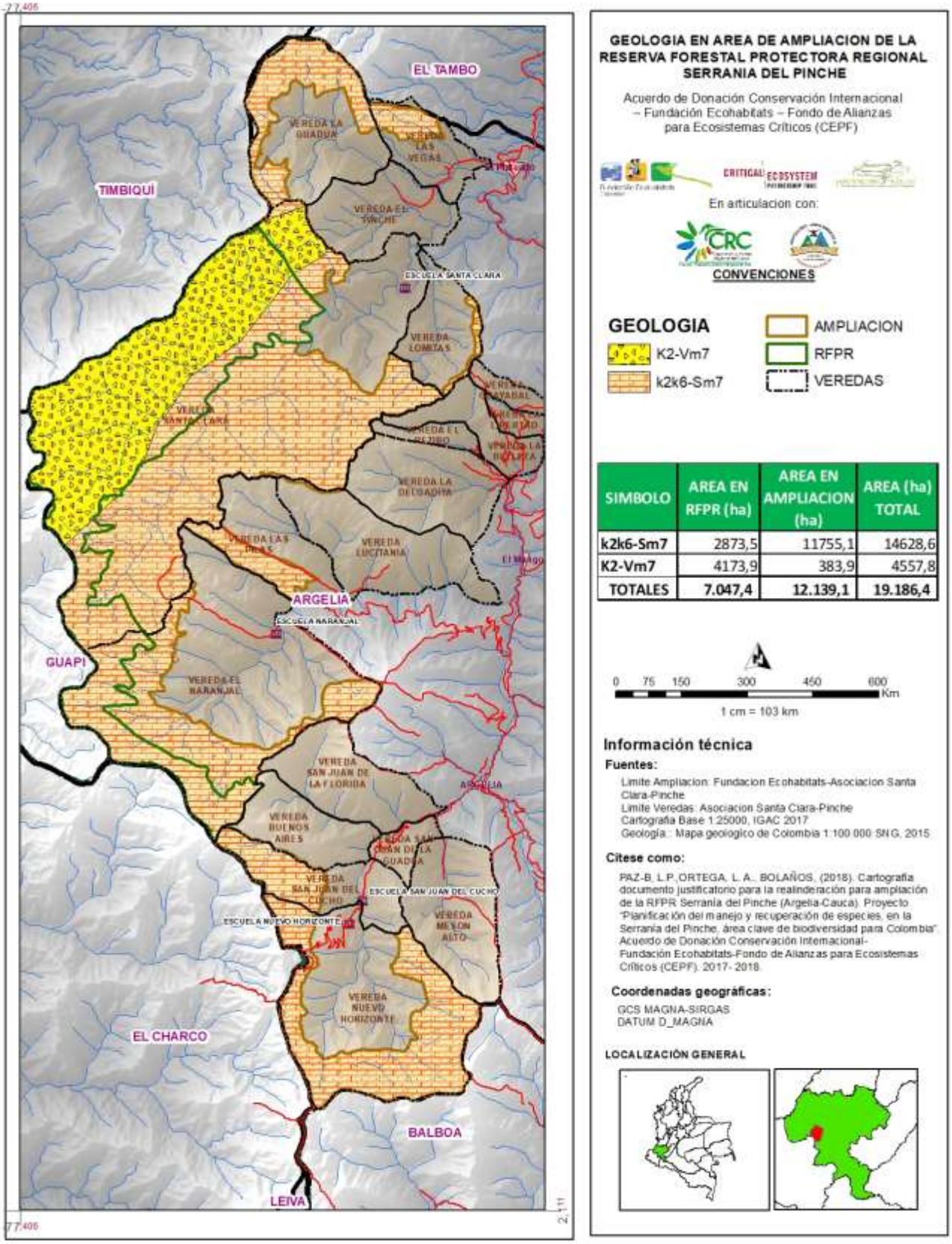
2.2.2. **GEOLOGIA**: estratigráficamente, en el área de ampliación de la RFPR Serranía del Pinche, se presentan dos unidades del periodo cretáceo inferior, la primera perteneciente al Grupo Dagua (K2 dg) con una extensión de 11.755,1 ha (96,8%) y, la segunda, al Grupo Diabásico (K2 db) con una extensión de 383,9 ha (IGAC-INGEOMINAS, 2001) (Mapa 4).

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).

©Angulo-Ortiz (2017) Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

©Luis Alfonso Ortega (2017) Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)



SIMBOLO	AREA EN RFPR (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	AREA (ha) TOTAL
k2k6-Sm7	2873,5	11755,1	14628,6
K2-Vm7	4173,9	383,9	4557,8
TOTALES	7.047,4	12.139,1	19.186,4

Mapa 4. Geología en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

2.2.3. FISIOGRAFÍA Y SUELOS: de acuerdo a Páez en CRC (2011), el relieve en el área de ampliación 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 el área de ampliación se presentan cinco (5) paisajes fisiográficos que incluyen cuatro (4) subpaisajes y 11 tipos de suelos. En la Figura 2 se presenta la distribución de paisajes fisiográficos, siendo el predominante Montañas en filitas, metacherts, pizarras, basaltos y diabasas cubiertos cenizas volcánicas que cubre el 50,4%, seguido por Montañas en cuarzodioritas, dioritas y pórfidos (15,2%), Montañas ramificadas en diabasas y basaltos cubiertos por cenizas volcánicas (13,2%), Montañas en filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos con capas gruesas de cenizas volcánicas (12,2%) y Montañas en filitas, pizarras, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos con influencia de cenizas volcánicas (9,0%).

Figura 2. Paisajes fisiográficos en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento a partir de Páez en CRC (2011)

Con respecto a los tipos de suelos, el 85% del área de ampliación está cubierta por cinco unidades: FSAef 1 (44,3%), FSlef 1 (11,9%), FMQef (10,5%), FBVef (9,5%) y TSlef 1 (9,0%). Las unidades restantes, representan extensiones menores a 6% cada una (Tabla 5, Mapa 5).

Tabla 5. Unidades de suelos presentes en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

SIMBOLO	VOCACIÓN DE USO	AREA EN RFPR (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	AREA TOTAL (ha)
FSAef 1	Agroforestal	1.715,5	5.376,7	7.092,1
FSlef 1	Forestal	2319,9	1.449,2	3.769,0
FMQef	Forestal	125,1	1.271,6	1.396,7
FBVef	Agroforestal	193,7	1.154,2	1.348,0
TSlef 1	Forestal	276,4	1.090,4	1.366,7
TBVef	Agroforestal	475,3	690,8	1.166,1
PSAef 1	Tierras de protección	1.427,7	505,2	1.932,9
PMQef	Tierras de protección	237,4	326,4	563,7
TSAef 1	Agroforestal	-	237,1	237,1
PSlef 1	Tierras de protección	276,3	37,6	313,9
TMQef	Agroforestal		0,02	0,02
TOTAL		**7.047,3**	**12.139,1**	**19.186,4**

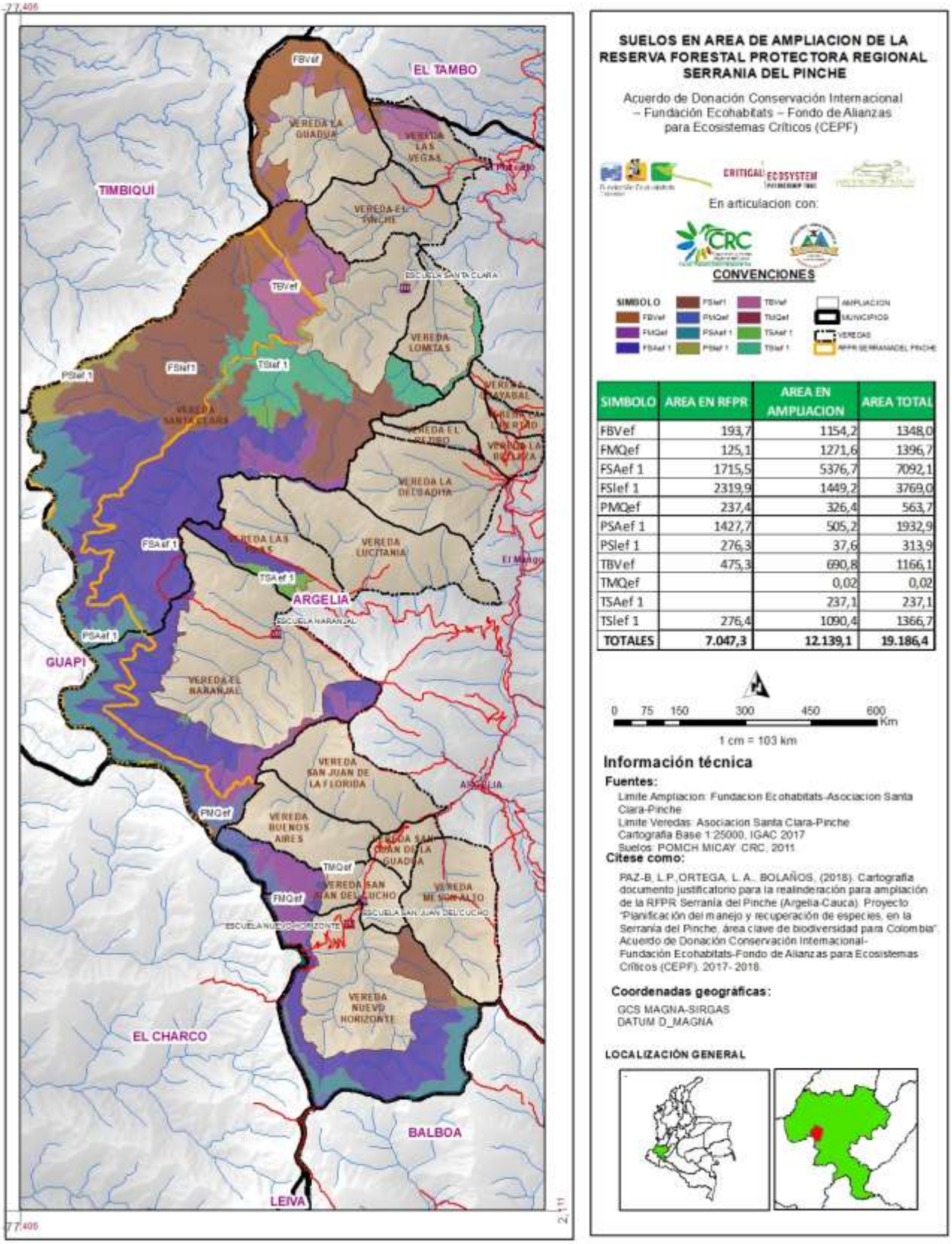
Fuente: este documento a partir de Páez en CRC (2011)

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 5.376,7 (44,3%) del área de ampliación, con vocación agroforestal, distribuidos en las veredas Las Pilas, El Naranjal 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 1.449,2 ha (11,9%) del área de ampliación. 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 Troporthents – 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



SIMBOLO	AREA EN RFPR	AREA EN AMPLIACION	AREA TOTAL
FBVef	193,7	1154,2	1348,0
FMQef	125,1	1271,6	1396,7
FSAef 1	1715,5	5376,7	7092,1
FSlef 1	2319,9	1449,2	3769,0
PMQef	237,4	326,4	563,7
PSAef 1	1427,7	505,2	1932,9
PSlef 1	276,3	37,6	313,9
TBVef	475,3	690,8	1166,1
TMQef		0,02	0,02
TSAef 1		237,1	237,1
TSlef 1	276,4	1090,4	1366,7
TOTALES	**7.047,3**	**12.139,1**	**19.186,4**

Mapa 5. Suelos en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

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 1.271,6 ha (10,5%) del área de ampliación. 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 Troporthents – 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 9,5% del área de ampliación (1.154,2 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, 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, cuarzodioritas, dioritas y pórfidos con influencia de cenizas volcánicas de clima medio y húmedo (Símbolo TSIef):** con una extensión de 1.090,4 ha (9,0%) del área de ampliación. 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 Troporthents – 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 cuarzodioritas, dioritas y pórfidos de clima medio y húmedo (Símbolo TBVef):** con una extensión de 690,8 ha (5,7%) del área de ampliación. Con vocación agroforestal, se distribuye en las veredas Santa Clara 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 505,2 ha (4,2%) del área de ampliación. 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 326,4 ha (2,7%) del área de ampliación. Con vocación de protección, se distribuye en las veredas Nuevo Horizonte, 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 Troporthents – 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 (2,0%) del área de ampliación. Con vocación agroforestal, se distribuye en la vereda Las Pilas. 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 PSIef1):** cubre 37,6 ha (0,3%) del área de ampliación. 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 de ampliación. 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.

2.2.4. **HIDROGRAFIA**: el área de ampliación hace parte de la Macrocuenca del Pacífico, Cuenca San Juan del Micay, Subcuenca río Micay, la cual presenta una extensión de 428.910,84 ha (IIAP, 2013). De acuerdo al IDEAM (2014), la subcuenca 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 subcuenca 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 subcuenca 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 subcuenca influencia directamente los tiempos de concentración y la eficiencia en el drenaje, y entra a respaldar el efecto torrencial de la subcuenca; según el método de Alvord la pendiente media de la subcuenca es de 6,2%. El coeficiente de compasividad es de 1,36 m/km^2, 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/km^2 , 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

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

se ven afectadas por la inestabilidad de sus suelos que para la subcuenca 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 6).

Tabla 6. Microcuencas de la parte alta de la Subcuenca 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 de ampliación 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 éstas microcuencas, cuatro (4) incluyen el área de ampliación, a saber (Tabla 7, Mapa 6):

- Sector nacimiento del río Micay: integrado en el área de ampliación por 10 unidades hídricas que totalizan 2.887,0 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 Alto, San Juan de La Guadua y cabecera municipal de Argelia.

- Sector nacimiento río Plateado: integrado en el área de ampliación por 17 unidades hídricas que totalizan 7209,6 ha, representando el 38,2% 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.

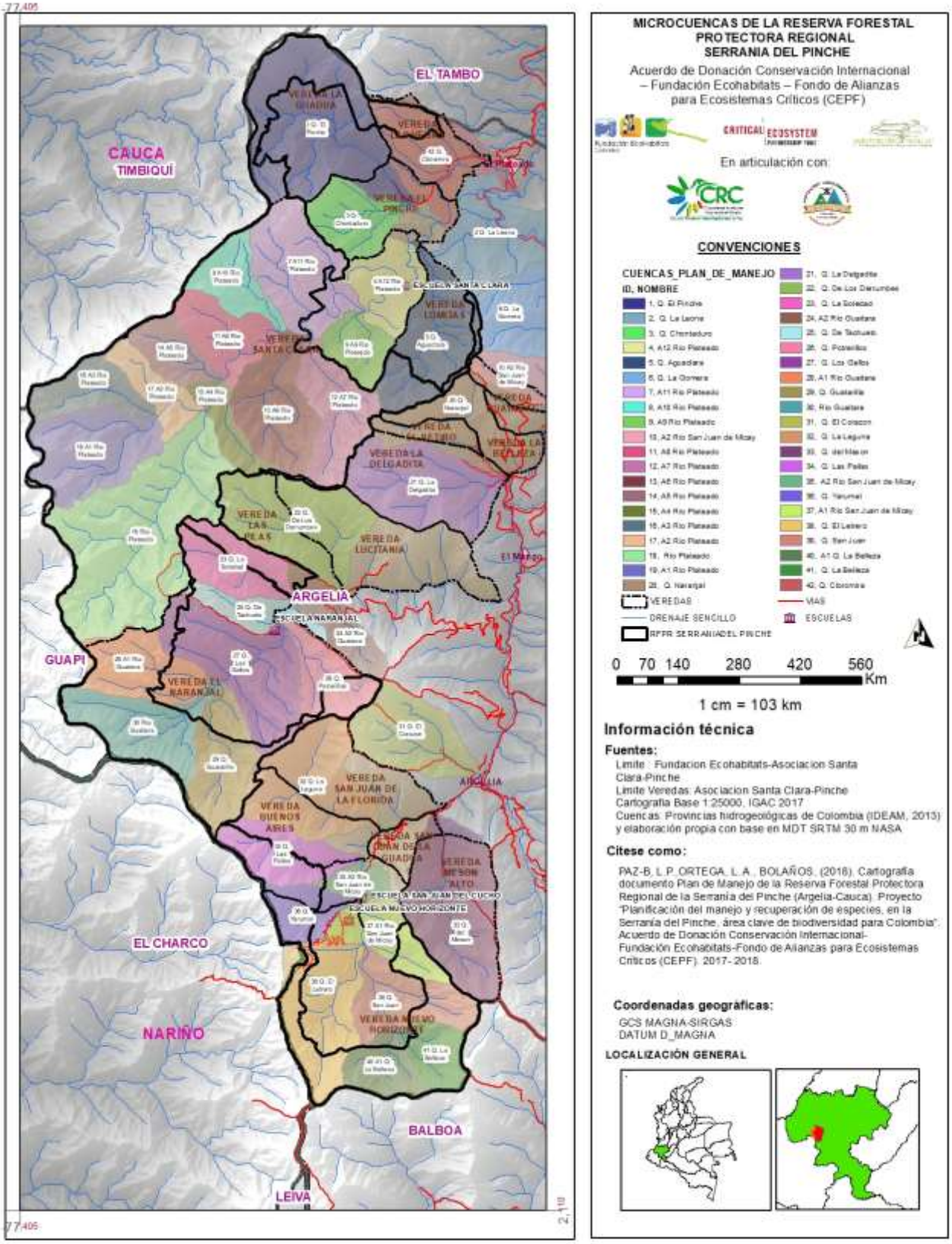
- Río Guáitara: integrado en el área de ampliación por nueve (9) unidades hídricas que totalizan 2030,9 ha, representando el 17,8% de la microcuenca beneficiando directamente y las veredas Santa Clara, Naranjal y Las Pilas, e indirectamente, a las veredas Lucitania, La Delgadita.

- Afluentes: integrado en el área de ampliación por seis (6) unidades hídricas que totalizan 11,5 ha, representando el 0,1% de la microcuenca y beneficiando directamente a las veredas Guayabal, La Belleza, La Delgadita, La Leona, entre las principales.

Tabla 7. Microcuencas y unidades hídricas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

MICROCUENCA	CÓDIGO	UNIDAD HÍDRICA	AREA AMPLIACION (ha)	AREA TOTAL UNIDAD HÍDRICA (ha)	Representatividad con respecto a la unidad hídrica (%)	Representatividad con respecto a la microcuenca (%)
Afluentes Rio Micay	10	A2 Rio San Juan de Micay	1	1.129	0,1	0,1
	31	Q. El Corazón	2	1.113	0,1	
	21	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	
	20	Q. Naranjal	2	989	0,2	
Rio Guáitara	28	A1 Rio Guáitara	281	962	29,2	17,8
	24	A2 Rio Guáitara	63	648	9,7	
	25	Q. De Tachuelo	15	465	3,1	
	29	Q. Guatarilla	389	979	39,7	
	23	Q. La Soledad	349	856	40,8	
	27	Q. Los Gallos	195	1.666	11,7	
	26	Q. Potrerillos	269	694	38,9	
	22	Quebrada De Los Derrumbes	33	1.621	2,1	
	30	Rio Guáitara	437	1.143	38,2	
Sector Nacimiento Rio Micay	40	A1 Q. La Belleza	470	528	89,0	27,7
	41	Q. La Belleza	482	522	92,4	
	37	A1 Rio San Juan de Micay	243	696	35,0	
	35	A2 Rio San Juan de Micay	10	287	3,3	
	33	Q. del Mesón	12	1.826	0,7	
	38	Q. El Letrero	525	1.431	36,7	
	32	Q. La Laguna	22	1.549	1,4	
	34	Q. Las Pailas	446	809	55,1	
	39	Q. San Juan	314	931	33,8	
	36	Q. Yarumal	363	530	68,4	
Sector Nacimiento Rio Plateado	19	A1 Rio Plateado	8	1.325	0,6	38,2
	8	A10 Rio Plateado	1	630	0,1	
	7	A11 Rio Plateado	586	1.352	43,3	
	4	A12 Rio Plateado	3	739	0,4	
	17	A2 Rio Plateado	3	516	0,6	
	16	A3 Rio Plateado	0	689	0,0	
	15	A4 Rio Plateado	349	420	83,0	
	14	A5 Rio Plateado	0	522	0,0	
	13	A6 Rio Plateado	1.116	1.159	96,3	
	12	A7 Rio Plateado	960	989	97,1	
	11	A8 Rio Plateado	135	786	17,2	
	9	A9 Rio Plateado	1	500	0,3	
	5	Q. Agua clara	413	1.352	30,5	
	3	Q. Chontaduro	14	743	1,8	
	1	Q. El Pinche	1.057	2.656	39,8	
	18	Rio Plateado	2.317	3.216	72,1	
	42	Q. Cloromira	247	1.266	19,6	
TOTAL			11.892	43.438	27,4	15,03

Fuente: Ortega, L. A. para este documento



Mapa 6. Unidades hídricas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

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 8).

Tabla 8. 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)

2.2.5. 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 de ampliación, presenta el 88,9% en coberturas naturales (10.791,0 ha), predominando las siguientes coberturas: bosque denso alto de tierra firme (66,5%), bosque denso bajo de tierra firme (11,3%) y arbustal denso (8,8%), seguido por herbazal denso de tierra firme (2,3%).

Las coberturas antropogénicas, corresponden al 9,2% (1.113,2 ha) del área de ampliación, estando representadas por: herbazal denso de tierra firme con arbustos (5,4%), mosaico de pastos y cultivos (3,0%) y pastos y espacios naturales (0.8%), distribuidos principalmente en

la vereda Santa Clara y con parches dispersos en las veredas Nuevo Horizonte y San Juan del Cucho (Tabla 9, Mapa 8). El 1.9% (234,6 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 90,3% del área de ampliación, siendo el porcentaje restante, coberturas antropogénicas. La comparación de los cambios de cobertura entre los años 2002 y 2017, determina que existe una pérdida de 168,0 ha en coberturas naturales, pasando de 10.959,0 ha en el año 2002 a 10.791,0 ha en el año 2017 (Mapa 7).

Con respecto, a las coberturas antropogénicas, se presenta una disminución de 66,9 ha en el periodo analizado, pasando en el año 2002 de 1.180,1 ha a 1.113,2 ha en el año 2017 (Tabla 9). Estos resultados, reflejan la importancia de conservar los bosques subandinos, andinos, altoandinos y páramos del área de ampliación, 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 ocho veredas que integran la propuesta de ampliación.

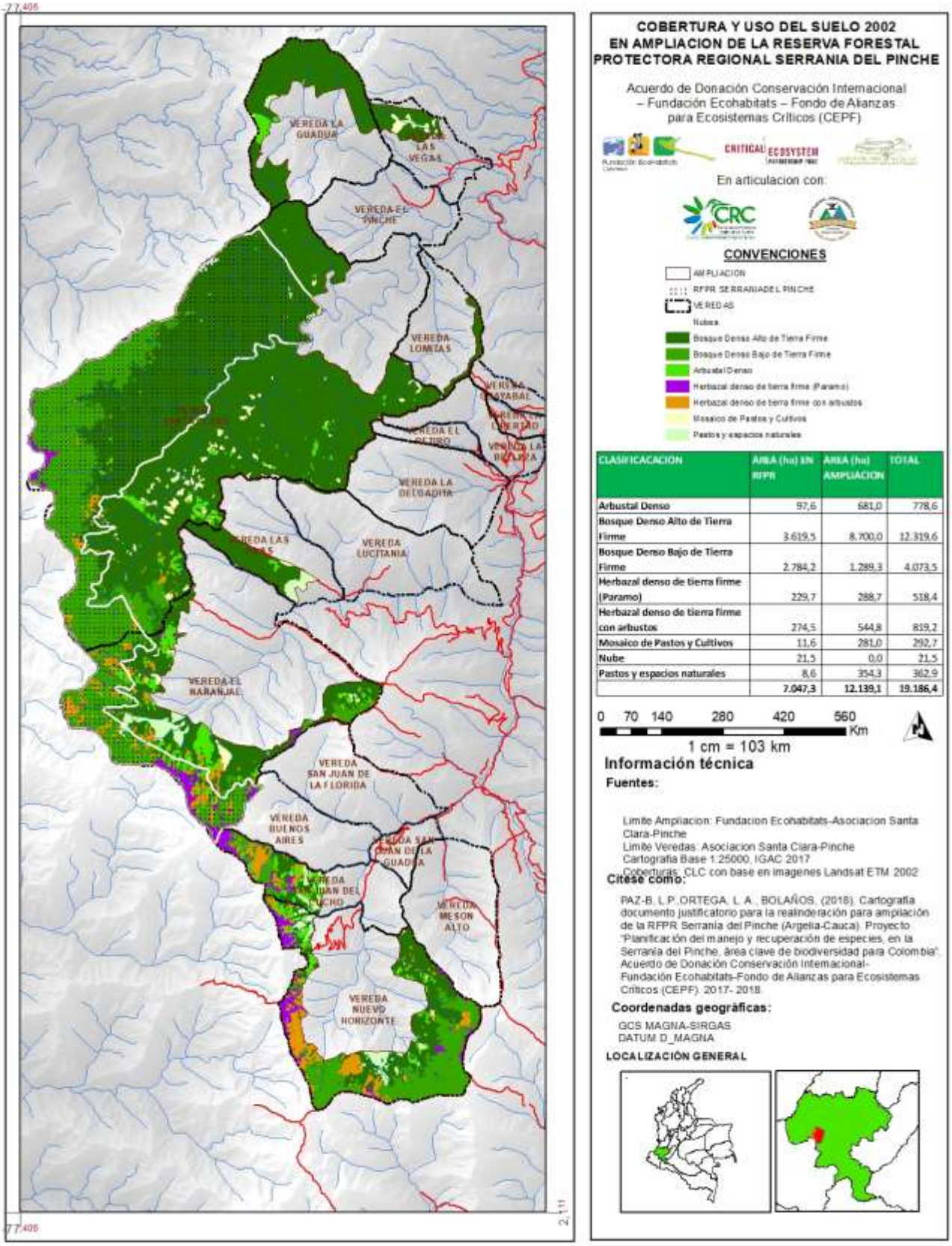
Tabla 9. Coberturas vegetales del área de ampliación en los años 2002 y 2017.

COBERTURA	AÑO 2002			AÑO 2017		
	ÁREA EN RFPR (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	TOTAL (ha)	ÁREA EN RFPR (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	TOTAL (ha)
Arbustal Denso	97,6	681,0	778,6	157,8	1.073,7	1231,6
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	3.619,5	8.700,0	12.319,6	3.633,7	8.076,4	11.710,1
Bosque Denso Bajo de Tierra Firme	2.784,2	1.289,3	4.073,5	2.550,3	1.366,0	3916,2
Herbazal denso de tierra firme (Paramo)	229,7	288,7	518,4	215,2	274,9	490,1
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	274,5	544,8	819,2	200,6	656,2	856,8
Mosaico de Pastos y Cultivos	11,6	281,0	292,7	30,6	363,8	394,4
Nube	21,5	0,0	21,5	239,8	234,8	474,4
Pastos y espacios naturales	8,6	354,3	362,9	19,3	93,2	112,6
TOTAL	**7.047,3**	**12.139,1**	**19.186,4**	**7047,3**	**12.139,1**	**19186,2**

Fuente: este documento

©Daniela Bolaños (2018) Páramo El Micay

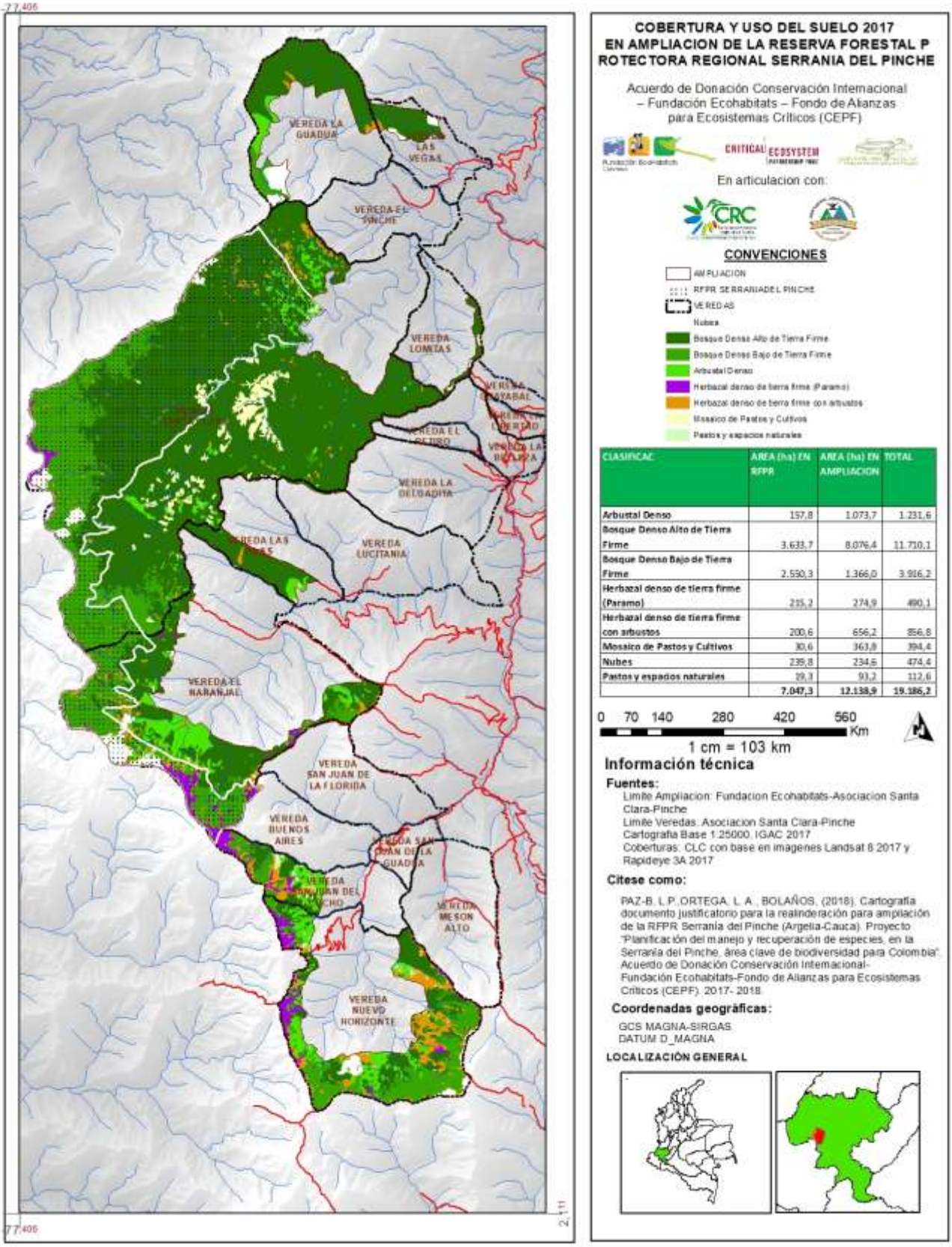
© Angulo- Ortiz (2017) Páramo La Soledad



CLASIFICACACION	AREA (ha) EN RFPR	AREA (ha) AMPLIACION	TOTAL
Arbustal Denso	97,6	681,0	778,6
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	3.619,5	8.700,0	12.319,6
Bosque Denso Bajo de Tierra Firme	2.784,2	1.289,3	4.073,5
Herbazal denso de tierra firme (Paramo)	229,7	288,7	518,4
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	274,5	544,8	819,2
Mosaico de Pastos y Cultivos	11,6	281,0	292,7
Nube	21,5	0,0	21,5
Pastos y espacios naturales	8,6	354,3	362,9
	7.047,3	12.139,1	19.186,4

Mapa 7. Cobertura vegetal año 2002 en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento



Mapa 8. Cobertura vegetal año 2017 en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia –Cauca)

Fuente: Este documento

2.2.6. PLANTAS: de acuerdo a los resultados de Sánchez (2017) y Sánchez (2018), en el área de ampliación, se registran 457 especies (Anexo 4), pertenecientes a 85 familias y 200 géneros. Las familias con mayor número de especies son ORCHIDIACEAE (65), ERICACEAE (35), MELASTOMATACEAE (32), GESNERIACEAE (32), ARACEAE (24), RUBIACEAE (22), SOLANACEAE (20), BROMELIACEAE (20) y ARALIACEAE (12) (Figura 3). Los géneros con mayor número de especies son Anthurium (19), Stelis (16), Miconia (13), Epidendrum (11), Solanum (10), Schefflera (10), Palicourea (10), Columnea (10), Guzmania (9) (Figura 4). La riqueza específica por localidad, se presenta en la Tabla 10.

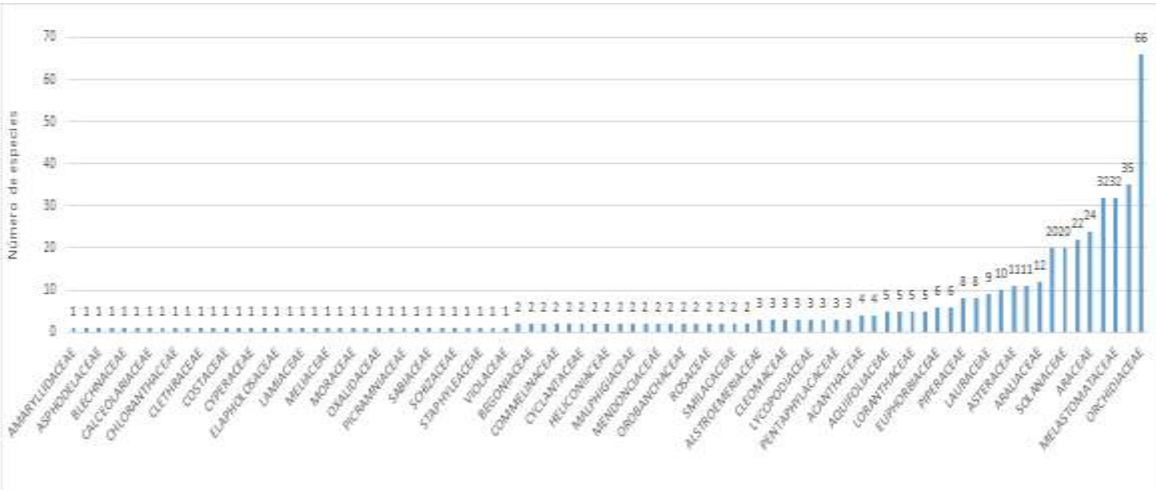


Figura 3. Número de especies por familia en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Tabla 10. Riqueza específica de plantas por vereda en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	NÚMERO DE FAMILIAS	NÚMERO DE GÉNEROS	NÚMERO DE ESPECIES	No. ESPECIES COMPARTIDAS CON OTRAS VEREDAS
NUEVO HORIZONTE	54	106	162	20
SANTA CLARA	56	107	196	23
LA GUADUA	34	71	123	15

Fuente: este documento a partir de Sánchez (2017) y Sánchez (2018).

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

©Jhon Sánchez (2018) *Besleria sp nov*

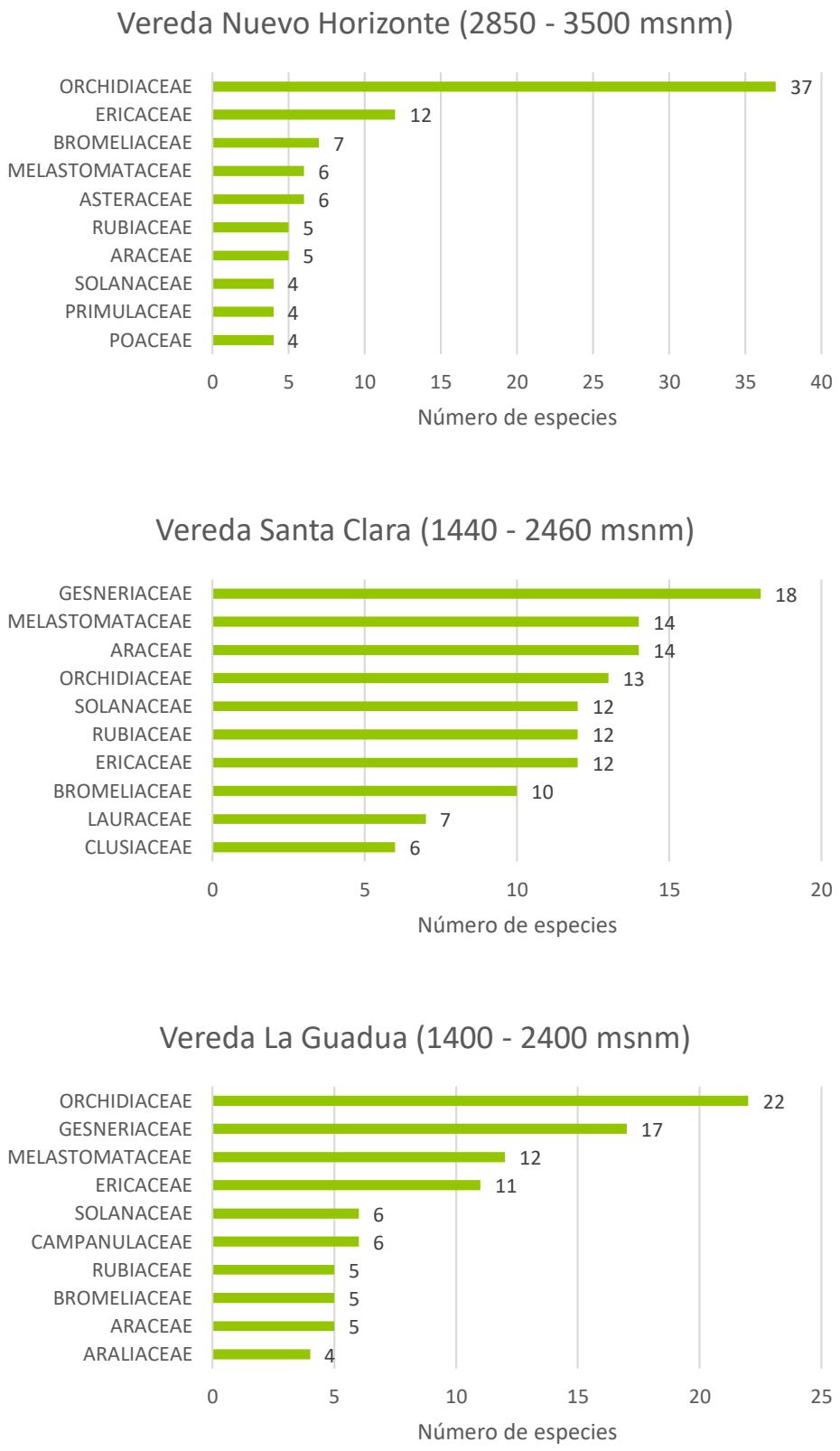


Figura 4. Diez familias con mayor número de especies en las veredas Nuevo Horizonte, Santa Clara y La Guadua. Área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento a partir de Sánchez (2017) y Sánchez (2018).

Entre los aspectos a resaltar en las especies reportadas para el área de ampliación, se encuentran:

- **Especies nuevas para la ciencia:** se reportan cuatro (4) especies nuevas para la ciencia, tres en proceso de descripción pertenecientes a la familia GESNERIACEAE (Drymonia sp. nov., Glossoloma sp. nov. y Besleria sp. nov.) y una con publicación científica perteneciente a la familia AMARYLLIDACEAE (*Pamianthe ecolli* sp. nov.).

- **Ejemplares que hacen parte del proceso de descripción de especies nuevas:** se reportan cuatro (4) ejemplares colectados en la Serranía del Pinche, que hacen parte del proceso de descripción de nuevas especies. Tres de ellas, ya cuentan con ejemplares previamente colectados en otros departamentos de Colombia por parte de otros botánicos, constituyéndose el Cauca como ampliación de su distribución. Estas son: Tibouchina sp. nov. (MELASTOMATACEAE), Drymonia sp. nov. (GESNERIACEAE) y Palicourea sp. nov. (RUBIACEAE). Una de ellas, Schefflera sp. nov. (ARALIACEAE), ya cuenta con ejemplares previamente colectados en Ecuador, constituyéndose el Cauca y Colombia, como ampliación de su distribución.

- **Ampliación de distribución para Colombia:** cuatro (4) ejemplares colectados en la Serranía del Pinche, representan ampliación de distribución para Colombia, de las siguientes especies: *Miconia alatissima* (MELASTOMATACEAE), Schefflera sp. nov. (ARALIACEAE), *Ronnbergia campanulata* (BROMELIACEAE) y *Blakea portentosa* (MELASTOMATACEAE), todas con distribución en Ecuador y la última en Ecuador y Perú.

- **Ampliación de distribución para el departamento del Cauca:** 18 especies constituyen nuevos reportes para el departamento: *Anthurium anchicayense, Anthurium keatingii* (ARACEAE), *Ronnbergia maidifolia* (BROMELIACEAE), *Dichorisandra hexandra* (COMMELINACEAE), *Macleania stricta* (ERICACEAE), Drymonia sp. nov. (GESNERIACEAE), *Persea* aff. *crysophylla* (LAURACEAE), Bla*kea quadriflora, Tibouchina narinoensis, Blakea podagrica* (MELASTOMATACEAE), *Mollinedia tomentosa* (MONIMIACEAE), *Maxillaria aequiloba, Stelis vulcanica* (ORCHIDIACEAE), *Picramnia gracilis* (PICRAMNIACEAE), *Psychotria allenii,* Palicourea sp. nov., *Hoffmannia killipii* (RUBIACEAE), *Solanum arboreum* (SOLANACEAE).

- **Endemismos**: teniendo como base de información www.tropicos.org del Missouri Botanical Garden, en el área de ampliación se reportan 17 especies endémicas de Colombia, de las cuales cinco (5) tienen distribución restringida a la Serranía El Pinche y una (1) especie es endémica del Cauca (Tabla 11).

Tabla 11. Especies de plantas endémicas de Colombia reportadas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

FAMILIA	ESPECIE
ENDÉMICA DE LA SERRANÍA DEL PINCHE	
AMARYLLIDACEAE	Pamianthe ecolli sp. nov.*
GESNERIACEAE	Besleria sp. nov*
	Glossoloma sp. nov.*
	Drymonia sp. nov*
MELASTOMATACEAE	Tibouchina sp. nov*
ENDÉMICA DEL CAUCA	
BRUNELLIACEAE	*Brunellia glabra*
ENDÉMICA REPORTADA EN OTROS DEPARTAMENTOS	
ARACEAE	*Anthurium pedatum*
ARECACEAE	*Wettinia disticha*
BEGONIACEAE	*Begonia colombiana*
BROMELIACEAE	*Guzmania cabrerae*
GESNERIACEAE	Drymonia sp. nov.**
LAURACEAE	*Persea* aff. *crysophylla*
MELASTOMATACEAE	*Miconia psychrophila*
	Miconia acuminifera
ORCHIDIACEAE	*Odontoglossum* aff. *auriculatum*
	Dracula chimaera
RUBIACEAE	Palicourea sp. nov.**

*Especie nueva para la ciencia. ** Especie nueva en proceso de descripción que cuenta con ejemplares colectados previamente en otros departamentos

Fuente: este documento a partir de Sánchez (2017) y Sánchez (2018).

- **Especies ubicadas en alguna categoría UICN a nivel global y nacional:** a partir de la consulta realizada en IUCN (www.iucnredlist.org), a nivel global, se presenta una especie En Peligro (*Ronnbergia campanulata*- BROMELIACEAE), la cual, a su vez, es endémica y constituye ampliación de distribución para Colombia. Dos especies Vulnerables (*Odontoglossum* aff. *auriculatum*- ORCHIDACEAE y *Puya clava-herculis*- BROMELIACEAE), una especie Casi Amenazada (*Ceroxylon parvifrons* – ARECACEAE) y siete especies en Preocupación Menor (*Tillandsia compacta*, *Tillandsia complanata, Guzmania mosquerae* – BROMELIACEAE, *Wettinia disticha* y *Chamaedorea pinnatifrons* – ARECACEAE, *Gordonia fruticosa* – THEACEAE, *Passiflora cumbalensis* – PASSIFLORACEAE). Es de destacar, que esta última especie, es endémica de Colombia.

  A nivel nacional, se reporta una especie En Peligro (*Guzmania cabrerae*- BROMELIACEAE) la cual es endémica de Colombia, dos especies Vulnerables (*Odontoglossum* aff. *auriculatum*- ORCHIDACEAE y *Puya clava-herculis*- BROMELIACEAE) y 23 especies en Preocupación Menor (Tabla 12). En el Apéndice II de CITTES, se encuentran 16 especies de orquídeas (Tabla 13).

Tabla 12. Especies de plantas del área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, ubicadas en alguna categoría de amenaza a nivel nacional

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE AMENAZA NACIONAL
BROMELIACEAE	*Guzmania cabrerae**	En Peligro Crítico
ARECACEAE	*Ceroxylon parvifrons*	Vulnerable
BROMELIACEAE	*Puya clava-herculis*	Vulnerable
ARACEAE	*Anthurium scandens*	Preocupación Menor
ARECACEAE	*Wettinia disticha**	Preocupación Menor
ARECACEAE	*Chamaedorea pinnatifrons*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Guzmania mosquerae*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Tillandsia compacta*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Tillandsia complanata*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Guzmania coriostachya*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Guzmania angustifolia*	Preocupación Menor
BROMELIACEAE	*Ronnbergia maidifolia*	Preocupación Menor
CAMPANULACEAE	*Burmeistera cyclostigmata*	Preocupación Menor
COMMELINACEAE	*Dichorisandra hexandra*	Preocupación Menor
COMMELINACEAE	*Tradescantia zanonia*	Preocupación Menor
LAMIACEAE	*Salvia tortuosa*	Preocupación Menor
LOGANIACEAE	*Spigelia hamelioides*	Preocupación Menor
MELIACEAE	*Ruagea glabra*	Preocupación Menor
ORCHIDIACEAE	*Epidendrum fimbriatum*	Preocupación Menor
ORCHIDIACEAE	*Dracula chimaera**	Preocupación Menor
PASSIFLORACEAE	*Passiflora cumbalensis*	Preocupación Menor
RUBIACEAE	*Galium hypocarpium*	Preocupación Menor
RUBIACEAE	*Nertera granadensis*	Preocupación Menor
SOLANACEAE	*Solanum nudum*	Preocupación Menor
SOLANACEAE	*Capsicum dimorphum*	Preocupación Menor
STAPHYLEACEAE	*Turpinia occidentalis*	Preocupación Menor

*Endémica de Colombia

Fuente: este documento a partir de Sánchez (2017) y Sánchez (2018).

Tabla 13. Especies de plantas del área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, de la familia Orchidiaceae, en el Apéndice II CITTES

NOMBRE CIENTÍFICO
Elleanthus kermesinus
Elleanthus maculatus
Epidendrum macrostachyum
Epidendrum elongatum
Epidendrum fimbriatum
Epidendrum schistochilum
Fernandezia sanguinea
Maxillaria aggregata
Odontoglossum aff. *auriculatum*
Pleurothallis aff. *lilijae*
Pleurothallis coriacardia
Stelis pusilla
Dracula chimaera
Maxillaria aequiloba
Pleurothallis aff. *matudana*
Rhetinantha aff. *acuminata*

Fuente: este documento a partir de Sánchez (2017) y Sánchez (2018).

Los anteriores resultados evidencian la importancia que el área de ampliación tiene para la conservación de biodiversidad departamental, nacional y global y la necesidad no solo de protegerla bajo la figura de Reserva Forestal Protectora Regional, sino también, de profundizar en el conocimiento de la dinámica de los bosques andinos y páramos en los cuales fueron reportadas las especies, en las dinámicas poblacionales de las especies y atender las presiones incidentes, bajo esfuerzos comunitarios e interinstitucionales que orienten el desarrollo rural sostenible de los habitantes del área aledaña, garantizando así, la conservación de las poblaciones de las especies de plantas reportadas.

2.2.7. AVES: a partir de la consolidación de información generada por Ayerbe-Quiñones (2006), Cortes-Diago et al (2008), Angulo-Ortiz et al (2017), Cortes-Diago et al (2017) y Diago et al (2018), se presentan los siguientes resultados para el área de ampliación:

- ***Riqueza:*** existen 352 especies distribuidas en 232 géneros y 51 familias. Las familias con mayor número de especies son Thraupidae (60 especies), Tyrannidae (42 especies), Trochilidae (37 especies), Furnariidae (20 especies), Parulidae (17 especies), entre las principales (Figura 5).

  Los géneros con mayor número de especies son: Tángara (16 especies), Diglossa (7 especies), Phaetornis y Scytalopus (5 especies cada uno), Turdus, Atlapetes, Setophaga y Patagioenas (4 especies cada uno) (Figura 6).

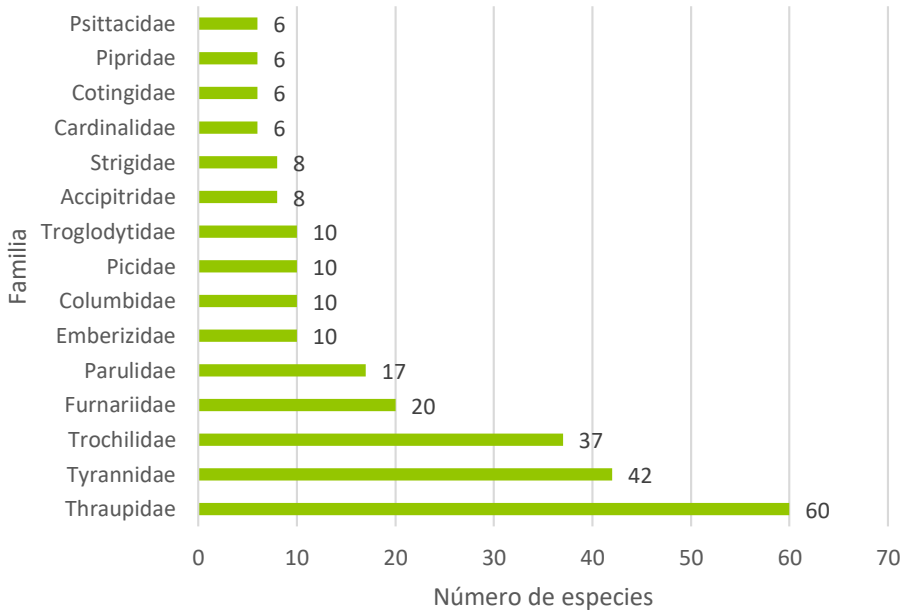


Figura 5. Familias con mayor número de especies de aves reportados en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca).

Fuente: este documento

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 RPFR Serranía El Pinche

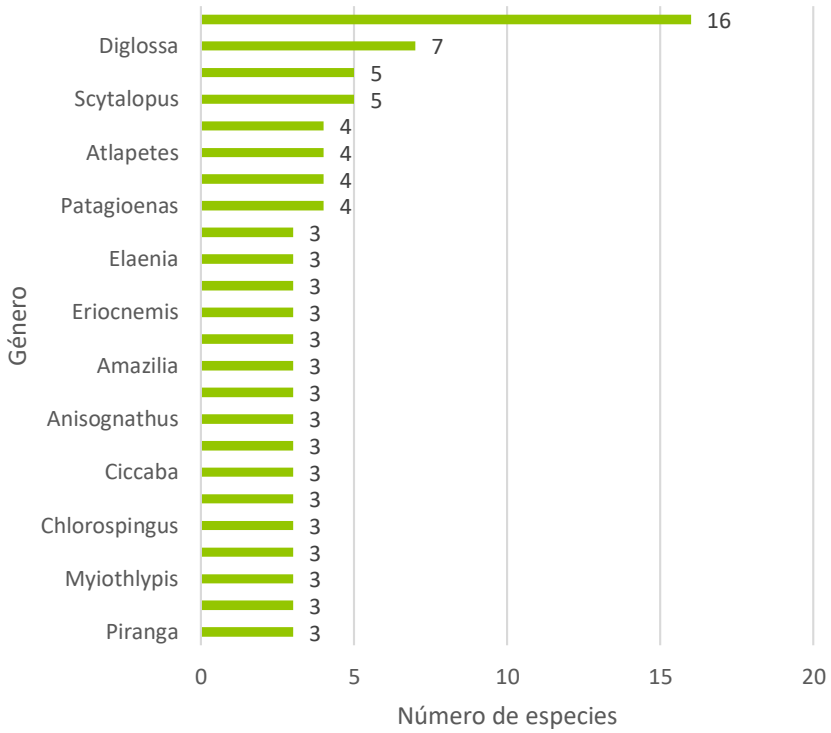


Figura 6. Géneros con mayor número de especies de aves reportados en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca).

Fuente: este documento

- **Endemismos**: mediante comparación del listado consolidado de especies reportadas para el área de ampliación con Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M.A., Córdoba-Córdoba, S., Sua-Becerra, A. (2013), se establece la presencia de 8 especies endémicas de Colombia, 49 especies casi endémicas, 2 especies de interés y 1 especie con Información Insuficiente (Tabla 14). Se resalta la importancia que la RFPR Serranía del Pinche y su ampliación tienen para la conservación de especies endémicas de Colombia como son:

  - *Eriocnemis isabellae*: se encuentra en estado Crítico, con un área de distribución confirmada de 1,4 Km^2 (Paz-B et al, 2018), ubicada exclusivamente en la RFPR en el páramo La Soledad (vereda El Naranjal) y en la zona de ampliación, vereda Nuevo Horizonte, éste lugar como nueva localidad reportada como producto de las expediciones ecológicas realizadas para la ampliación.

  - *Eriocnemis mirabilis*: se encuentra Amenazada, con una distribución confirmada solamente en el PNN Munchique y en el área de ampliación, vereda Las Pilas, éste lugar como nueva localidad reportada como producto de las expediciones ecológicas realizadas para la ampliación. Cortes-Diago et al (2007), la reportaron en la Serranía El Pinche, sin ubicación específica.

Tabla 14. Especies de aves con distribución restringida, reportadas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN[1]	CATEGORIA DE AMENAZA GLOBAL[2]	AMENAZA NACIONAL[3]
ENDÉMICAS				
Odontophoridae	*Odontophorus hyperythrus* Gould, 1858	Perdiz colorada	NT	-
Trochilidae	*Eriocnemis isabellae* Cortés-Diago, Ortega, Mazariegos-Hurtado & Weller, 2007	Zamarrito del pinche	CR	CR
	Eriocnemis mirabilis Meyer de Schauensee, 1967	Paramero de Munchique	EN	EN
Picidae	*Picumnus granadensis* Lafresnaye, 1847	Carpinterito colombiano	LC	-
Troglodytidae	*Henicorhina negreti* P.G.W.Salaman, Coopmans, T.M.Donegan, M.Mulligan, A.Cortes, S.L.Hilty & L.A.Ortega, 2003	Cucarachero de Munchique	CR	VU
Thraupidae	*Chlorochrysa nitidissima* P.L.Sclater, 1874	Clorocrisa multicolor	VU	VU
	Diglossa gloriosissima Chapman, 1912	Diglosa pechirrufa	EN	VU
Cardinalidae	*Habia cristata* (Lawrence, 1875)	Habia copetona	LC	-
CASI ENDEMICA				
Tinamidae	*Nothocercus julius* (Bonaparte, 1854)	Tinamú cabecirrojo	LC	-
Cracidae	*Penelope ortoni* Salvin, 1874	Pava del baudó	EN	VU
Trochilidae	*Aglaiocercus coelestis* (Gould, 1861)	Silfo celeste	LC	-
	Amazilia saucerrottei (Delattre & Bourcier, 1846)	Amazilia coliazul	LC	-
	Boissonneaua jardini (Bourcier, 1851)	Colibri alirufo	LC	-
	Calliphlox mitchellii (Bourcier, 1847)	Zumbador pechiblanco	LC	-
	Coeligena wilsoni (Delattre & Bourcier, 1846)	Inca pardo	LC	-
	Eriocnemis mosquera (Delattre & Bourcier, 1846)	Calzadito de mosquera	LC	-
	Haplophaedia aureliae (Bourcier & Mulsant, 1846)	Calzadito verdoso norteño	LC	-
	Heliangelus exortis (Fraser, 1840)	Colibri turmalina	LC	-
	Heliodoxa imperatrix (Gould, 1856)	Brillante emperador	LC	-
	Phaethornis yaruqui (Bourcier, 1851)	Ermitaño de yaruqui	LC	-
	Urochroa bougueri (Bourcier, 1851)	Colibri nagüiblanco	LC	-
	Urosticte benjamini (Bourcier, 1851)		LC	-
Accipitridae	*Accipiter collaris* P.L.Sclater, 1860	Azor collarejo	NT	-
Semnornithidae	*Semnornis ramphastinus* (Jardine, 1855)	Cabezon tucan	NT	-
Ramphastidae	*Andigena nigrirostris* (Waterhouse, 1839)	Tucan piquinegro	LC	-
	Aulacorhynchus haematopygus (Gould, 1835)	Tucancito rabirrojo	LC	-
	Ramphastos brevis Meyer de Schauensee, 1945	Tucan del chocó	LC	-
Psittacidae	*Pionus chalcopterus* (Fraser, 1841)	Cotorra maicera	LC	-
Thamnophilidae	*Dysithamnus occidentalis* (Chapman, 1923)	Batarito bicolor	VU	VU
	Thamnophilus multistriatus (Lafresnaye, 1844)	Batará carcajada	LC	-
Grallariidae	*Grallaria flavotincta* P.L.Sclater, 1877	Tororoi rufoamarillo	LC	-
Rhinocryptidae	*Scytalopus chocoensis* Krabbe & Schulenberg, 1997	Churrin del chocó	LC	-
	Scytalopus vicinior Zimmer, 1939	Churrín de nariño	LC	-
Furnariidae	*Margarornis stellatus* P.L.Sclater & Salvin, 1873	Corretroncos barbiblanco	NT	-
Tyrannidae	*Leptopogon rufipectus* (Lafresnaye, 1846)	Atrapamoscas pechirrufo	LC	-
	Rhynchocyclus pacificus (Chapman, 1914)	Picoplano del pacífico	LC	-
Cotingidae	*Cephalopterus penduliger* P.L.Sclater, 1859	Paragüero corbatudo	VU	EN
Pipridae	*Machaeropterus deliciosus* (P.L.Sclater, 1860)	Saltarín alitorcido	LC	-
Corvidae	*Cyanolyca pulchra* (Lawrence, 1876)	Urraca chocoana	NT	VU
Troglodytidae	*Cinnycerthia olivascens* Sharpe, 1882	Cucarachero marrón	LC	-

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN[1]	CATEGORIA DE AMENAZA GLOBAL[2]	AMENAZA NACIONAL[3]
	Cinnycerthia unirufa (Lafresnaye, 1840)	Cucarachero rufo	LC	-
	Pheugopedius mystacalis (P.L.Sclater, 1860)	Cucarachero bigotudo montano	LC	-
	Pheugopedius spadix Bangs, 1910	Cucarachero cabecigrís	LC	-
Turdidae	*Entomodestes coracinus* (Berlepsch, 1897)	Solitario negro	LC	-
Thraupidae	*Anisognathus notabilis* (P.L.Sclater, 1855)	Clarinero del pacífico	LC	-
	Chlorochrysa phoenicotis (Bonaparte, 1851)	Tangara verde	LC	-
	Diglossa indigotica P.L.Sclater, 1856	Diglosa chocoana	LC	-
	Heterospingus xanthopygius (P.L.Sclater, 1855)	Chambergo cuernirrojo	LC	-
	Iridophanes pulcherrimus (P.L.Sclater, 1853)	Mielerito collarejo	LC	-
	Iridosornis porphyrocephalus (P.L.Sclater, 1856)	Musguerito gargantilla	NT	-
	Saltator atripennis P.L.Sclater, 1857	Pepitero alinegro	LC	-
	Tangara labradorides (Boissonneau, 1840)	Tangara verdinegra	LC	-
	Tangara rufigula (Bonaparte, 1851)	Tangara golirrufa	LC	-
	Tangara vitriolina (Cabanis, 1850)	Tangara matorralera	LC	-
Emberizidae	*Chlorospingus semifuscus* P.L.Sclater & Salvin, 1873	Clorospingo oscuro	LC	-
Cardinalidae	*Chlorothraupis stolzmanni* (von Berlepsch & Taczanowski, 1884)	Guayabero ocre	LC	-
Parulidae	*Myioborus ornatus* (Boissonneau, 1840)	Abanico cariblanco	LC	-
ESPECIES DE INTERÉS				
Bucconidae	*Hapaloptila castanea* (J.Verreaux, 1866)	Buco cariblanco	LC	-
Cardinalidae	*Piranga rubriceps* G.R.Gray, 1844	Piranga cabecirroja	LC	-
INFORMACIÓN INSUFICIENTE				
Odontophoridae	*Odontophorus melanonotus* Gould, 1861	Perdiz de nariño	VU	EN

1-www.gbif.org (2018). 2- IUCN (2018). 3-Resolución 1912 2017 Minambiente

CR: Crítico. EN: Amenazado. VU: Vulnerable. NT: Casi Amenazado. LC: Preocupación menor.

- **Especies amenazadas**: A nivel global, la revisión del listado de especies del área de ampliación en la base de datos de IUCN (2018), determina la presencia de 13 especies amenazadas, dos (2) de ellas en estado Crítico, tres (3) En Peligro y ocho (8) Vulnerables (Tabla 15).

A nivel nacional, conforme a la Resolución 1912 de 2017, existen 14 especies amenazadas, una (1) especie en estado Crítico, tres (3) Amenazadas y 10 Vulnerables. Con respecto a las especies reportadas amenazadas a nivel global, se adiciona a nivel nacional *Cyanolyca pulchra* (Corvidae) y *Pyroderus scutatus* (Cotingidae) y se excluyen *Patagioenas subvinacea* (Columbidae) y *Conopias cinchoneti* (Tyrannidae) (Tabla 15).

©Angulo-Ortíz (2017) Hembra y macho de *Eriocnemis isabellae*. Páramo La Soledad

Tabla 15. Especies de aves amenazadas a nivel global y nacional, reportadas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN[1]	AMENAZA GLOBAL[2]	ENDEMISMO[3]	AMENAZA NACIONAL[4]
Cracidae	*Penelope ortoni* Salvin, 1874	Pava del Baudó	EN	Casi endémica	VU
Odontophoridae	*Odontophorus melanonotus* Gould, 1861	Perdiz de Nariño	VU	Información insuficiente	EN
Columbidae	*Patagioenas subvinacea* (Lawrence, 1868)	Torcaza colorada	VU		
Trochilidae	Eriocnemis isabellae Cortés-Diago, Ortega, Mazariegos-Hurtado & Weller, 2007	Zamarrito del Pinche	CR	Endémica	CR
Trochilidae	*Eriocnemis mirabilis* Meyer de Schauensee, 1967	Paramero de Munchique	EN	Endémica	EN
Psittacidae	*Ara militaris* (Linnaeus, 1766)	Guacamaya verde	VU		VU
Psittacidae	*Leptosittaca branickii* Berlepsch & Stolzmann, 1894	Aratinga de pinceles	VU		VU
Thamnophilidae	*Dysithamnus occidentalis* (Chapman, 1923)	Batarito bicolor	VU	Casi endémica	VU
Tyrannidae	*Conopias cinchoneti* (Tschudi, 1844)	Bienteveo cejiamarillo	VU		
Cotingidae	*Pyroderus scutatus* (Shaw, 1792)	Yacutoro	LC		VU
Cotingidae	*Cephalopterus penduliger* P.L.Sclater, 1859	Paragüero corbatudo	VU	Casi endémica	EN
Corvidae	*Cyanolyca pulchra* (Lawrence, 1876)	Urraca chocoana	NT	Casi endémica	VU
Troglodytidae	*Henicorhina negreti* P.G.W.Salaman, Coopmans, T.M.Donegan, M.Mulligan, A.Cortes, S.L.Hilty & L.A.Ortega, 2003	Cucarachero de Munchique	CR	Endémica	VU
Thraupidae	*Chlorochrysa nitidissima* P.L.Sclater, 1874	Clorocrisa multicolor	VU	Endémica	VU
Thraupidae	*Diglossa gloriosissima* Chapman, 1912	Diglosa pechirrufa	EN	Endémica	VU
Thraupidae	*Creurgops verticalis* P.L.Sclater, 1858	Tangara crestirrufa	LC		VU

1-GBIF.org (2018). 2- IUCN (2018). 3- Chaparro-Herrera et al (2013), 4- Resolución 1912 2017 Minambiente
CR: Crítico. EN: Amenazado. VU: Vulnerable.

- **Especies en otras categorías UICN:** A nivel global, la revisión del listado de especies del área de ampliación en la base de datos de IUCN (2018), se reportan 12 especies Casi Amenazadas, ocho (8) de las cuales comparten distribución con el PNN Munchique y su zona aledaña en el corregimiento de Huisitó (*Accipiter collaris, Semnornis ramphastinus, Ramphastos ambiguus, Margarornis stellatus, Cyanolyca pulchra, Iridosornis porphyrocephalus, Arremon castaneiceps y Vermivora chrysoptera*) (Tabla 16)

  A nivel nacional, conforme a la Resolución 1912 de 2017, no se reportan especies en categoría Casi Amenazada.

Tabla 16. Especies de aves Casi Amenazadas reportadas en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN[1]	AMENAZA GLOBAL[2]	ENDEMISMO[3]	AMENAZA NACIONAL[4]
Tinamidae	*Tinamus major* (J.F.Gmelin, 1789)	Tinamú oliváceo	NT		
Cracidae	*Aburria aburri* (Lesson, 1828)	Pava aburria	NT		
Odontophoridae	*Odontophorus hyperythrus* Gould, 1858	Perdiz colorada	NT	Endémica	
Accipitridae	*Accipiter collaris* P.L.Sclater, 1860	Azor collarejo	NT	Casi endémica	
Semnornithidae	*Semnornis ramphastinus* (Jardine, 1855)	Cabezón tucán	NT	Casi endémica	
Ramphastidae	*Ramphastos ambiguus* Swainson, 1823	Tucán pechigualdo	NT		
Furnariidae	*Margarornis stellatus* P.L.Sclater & Salvin, 1873	Corretroncos	NT	Casi endémica	
Tyrannidae	*Contopus cooperi* (Nuttall, 1831)	Pibi boreal	NT		

Corvidae	*Cyanolyca pulchra* (Lawrence, 1876)	Urraca chocoana	NT	Casi endémica	VU
Thraupidae	*Iridosornis porphyrocephalus* (P.L.Sclater, 1856)	Musguerito gargantilla	NT	Casi endémica	
Emberizidae	*Arremon castaneiceps* (P.L.Sclater, 1860)	Cerquero capirrufo	NT		
Parulidae	*Vermivora chrysoptera* (Linnaeus, 1766)	Chipe ala dorada	NT		

1-GBIF.org (2018). 2- IUCN (2018). 3- Chaparro-Herrera et al (2013), 4- Resolución 1912 2017 Minambiente
NT: Casi Amenazada

En categoría de Preocupación Menor, se encuentran 322 especies a nivel global y una especie a nivel nacional (*Dryocopus lineatus*- Picidae) (Anexo 4).

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS: el área de ampliación, incluye parte de las veredas Las Vegas, La Guadua, Santa Clara, Lomitas, Las Pilas, El Naranjal, San Juan del Cucho y Nuevo Horizonte, cuyas viviendas se encuentran fuera de los límites de ampliación y sus familias han manifestado su acuerdo con el proceso, por lo tanto, la información aquí presentada, brinda el contexto socioeconómico y ambiental de estas comunidades, de forma estimada, teniendo en cuenta que las fuentes de información provienen de encuestas de hogares realizadas por la comunidad para 3 veredas y del SISBEN suministrado por la Alcaldía Municipal.

Se estima la presencia de 278 familias, de las cuales el 74,8% (208 familias) cuentan como jefe de hogar a un hombre y el 25,2% a una mujer. El número promedio de personas por hogar donde el hombre es cabeza de familia, es 3,5, mientras que donde la mujer es cabeza de familia es 2,7. 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.

Tabla 17. Número de hogares y número de personas por hogar, según género de la persona cabeza de familia en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	NÚMERO DE HOGARES			NÚMERO DE PERSONAS POR HOGAR		
	Hombre cabeza de familia	Mujer cabeza de familia	Total	Hombre cabeza de familia	Mujer cabeza de familia	Total
LAS PILAS	20	6	26	3,2	3,3	3,2
LAS VEGAS	40	21	61	4,8	3,2	4,0
EL PINCHE*	43	16	59	3,8	3,0	3,4
NARANJAL**	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	16	9	25	3,5	3,0	3,2
LOMITAS	17	3	20	-	-	-
NUEVO HORIZONTE	29	3	32	3,3	2,0	2,7
SANTA CLARA	43	12	55	2,5	1,5	2,0
TOTAL	**208**	**70**	**278**	**3,5**	**2,7**	**3,1**

Fuente: 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.

En las veredas que hacen parte de la iniciativa de ampliación, habitan aprox. 1030 personas, de las cuales el 51,7% (533), se encuentran en edad productiva, es decir, entre 15 años o más y menores de 59 años. Los menores de 15 años representan el 23,3% y las personas con 59 años en adelante, representan el 25,0%, evidenciando una población creciente, con alto potencial para el desarrollo de actividades productivas. A nivel veredal, se destacan Las Vegas, El Pinche y San Juan del Cucho, donde las personas en edad productiva representan el 64,3%, 62,3% y 58,8%, respectivamente, de la población total de la vereda.

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 Las Vegas (35,7%, 31,3% y29,8% respectivamente). Con respecto a las personas con edad igual o superior a los 59 años, las veredas Nuevo Horizonte y Santa Clara (50,9% y 50,2%, respectivamente), reportan los mayores porcentajes (Tabla 18). Estos comportamientos diferenciados entre los rangos de edades evaluados, determina tomar medidas diferenciadas de planificación del manejo de la RFPR Serranía El Pinche, según las veredas a abordar.

Tabla 18. Personas en edad productiva en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

	NÚMERO DE PERSONAS				
VEREDA	**>=15 Y < 59 años**	**<15 y > 59 años**	**<15 años**	**>=59 años**	**>=18 años**
LAS PILAS	47	37	30	7	51
LAS VEGAS	162	90	75	15	164
EL PINCHE*	127	77	57	20	139
NARANJAL***	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	47	33	25	8	55
LOMITAS**	16	16	0	16	20
NUEVO HORIZONTE	53	114	29	85	61
SANTA CLARA	81	130	24	106	87
TOTAL	**533**	**497**	**240**	**257**	**577**

Fuente: 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
** Información correspondiente solo para los jefes de hogar. *** Sin información.

De 957 personas que dieron respuesta al nivel educativo actual, tan solo el 11,0% (105 personas) ha cursado algún nivel desde 6° grado hasta universitario, donde solo 4 personas son profesionales. Analizando el comportamiento por sexo, el 10,7% de las mujeres (49) y el 11,2% de los hombres (56) han cursado estos niveles.

A nivel veredal, Las Vegas, El Pinche y San Juan del Cucho, son las que cuentan con mayor proporción de habitantes que han cursado alguno de estos grados con respecto al total de su vereda (12,9%, 12,3% y 19,1%, respectivamente) (Tabla 19). Diferenciado por sexos, las veredas presentan una distribución similar entre hombres y mujeres que han cursado estos niveles, excepto San Juan del Cucho (25,5% hombre/11,9% mujer), Santa Clara (8,1% hombre/13,8% mujer) y Nuevo Horizonte (6,7% hombre/2,5% mujer).

Por su parte, las personas que han cursado algún grado de primaria equivalen al 55,2% (528 de 957 personas), variando entre 49,6% y 66,0% entre las veredas. 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 33,9% (324 de 957 personas), para los hombres es de 31,9% y las mujeres es de 35,9%(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 (50,0% mujer/39,0% hombre; 39,0% mujer/35,9% hombre y 28,6% mujer/19,1% hombre).

Tabla 19. Nivel educativo en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	SEXO	NIVEL EDUCATIVO				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Técnico o tecnólogo	Educación Superior
LAS PILAS	HOMBRE	16	24	1	0	0
	MUJER	42	40	2	0	0
LAS VEGAS	HOMBRE	51	71	20	0	0
	MUJER	53	67	16	0	0
EL PINCHE*	HOMBRE	38	67	12	0	0
	MUJER	30	51	14	0	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	9	26	12	0	0
	MUJER	12	25	5	0	0
LOMITAS	HOMBRE	4	12	0	0	1
	MUJER	2	1		0	1
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	18	38	4	0	0
	MUJER	10	28	1	0	1
SANTA CLARA	HOMBRE	23	45	6	0	0
	MUJER	16	33	8	0	1
TOTAL		324	528	101	0	4

Fuente: 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.

© Jesus Alveiro Bolaños (2018). Educación ambiental en instituciones educativas de la Serranía El Pinche (Argelia)

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 20).

Tabla 20. 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	Dificultad para moverse o caminar por sí mismo	Dificultad para salir a la calle sin ayuda o compañía	
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: 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

De 277 hogares que dieron respuesta al tipo de vivienda, el 57,4% (159) corresponden a casa, el 36,8% (102) a cuarto y el 5,8% (16) a otro tipo. 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 72 hogares donde la mujer es cabeza de familia, el 40,3% (29) viven en casas, el 56,9% (41) en cuartos y el 2,8% (2) 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 21).

Tabla 21. Tipo de vivienda en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE VIVIENDA		
		Casa	Cuarto	Otro tipo
LAS PILAS	**HOMBRE**	11	9	0
	MUJER	3	3	0
LAS VEGAS	**HOMBRE**	25	15	0
	MUJER	8	13	0
EL PINCHE*	**HOMBRE**	23	20	0
	MUJER	5	11	0
NARANJAL**	**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	**HOMBRE**	31	0	11
	MUJER	10	0	2
SUBTOTAL	**HOMBRE**	**130**	**61**	**14**
	MUJER	**29**	**41**	**2**
TOTAL		**159**	**102**	**16**

Fuente: 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.

De los 277 hogares, 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 22).

Tabla 22. Tipo de material del piso de las viviendas en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE MATERIAL DEL PISO DE LA VIVIENDA					
		Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	Cemento, gravilla	Madera burda, madera en mal estado, tabla o tablón	Tierra, arena	Otro	No responde
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
EL PINCHE*	HOMBRE	1	15	7	20	0	0
	MUJER	0	4	3	9	0	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	0	3	0	13	0	0
	MUJER	0	5	0	4	0	0
LOMITAS	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
SUBTOTAL	HOMBRE	4	57	37	106	1	2
	MUJER	0	22	6	40	1	2
TOTAL		4	79	43	146	2	4

Fuente: Bases propias Nuevo Horizonte, Santa Clara, Lomitas (2018). SISBEN (2018) para las veredas restantes ** Sin información
*Incluye la información de la vereda La Guadua y El Pinche, dado que aún no se realiza el proceso completo de división veredal

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 23).

Tabla 23. Tipo de material de las paredes de las viviendas en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES DE LA VIVIENDA						
		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
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
EL PINCHE*	HOMBRE	9	2	4	0	26	2	0
	MUJER	1	1	2	0	9	3	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	2	3	6	1	3	1	0
	MUJER	2	4	1	1	1	0	0
LOMITAS	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	HOMBRE	2	4	3	1	25	1	2
	MUJER	0	2	0	0	7	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	28	21	28	3	113	5	4
	MUJER	9	9	11	1	34	4	0
TOTAL		37	30	39	4	147	9	4

Fuente: 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

De 274 hogares que dieron respuesta a la presencia o no de servicios públicos, se establece que la energía eléctrica es el servicio con mayor cobertura en las viviendas (69,0%), seguido por el acueducto (45,3%), el teléfono (27,1% y el gas (5,0%). Este orden de prestación de servicios, se mantiene en los hogares donde los hombres y mujeres son cabeza de familia. A nivel veredal, predomina la cobertura de energía eléctrica (variando entre 50,0% y 96,0%) sobre el acueducto (variando entre el 17,6% y 96,4%), excepto en la vereda Las Pilas donde el único servicio público que manifiestan tener los hogares, es el acueducto (Tabla 24).

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 (68,3% 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 24).

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 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 24. Servicios públicos en las viviendas en las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	ACUEDUCTO		ENERGÍA ELÉCTRICA		TELÉFONO		GAS	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
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
EL PINCHE*	HOMBRE	21	22	30	13	0	43	0	43
	MUJER	7	9	11	5	0	16	0	16
NARANJAL**	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	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	7	34	28	13	27	14	5	38
	MUJER	2	8	8	2	8	2	0	12
SUBTOTAL	HOMBRE	93	112	139	66	59	145	12	195
	MUJER	31	38	50	19	15	54	2	69
TOTAL		124	150	189	85	74	199	14	264

Fuente: 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

Con relación al tipo de fuente de agua para consumo, 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 25). 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.

Tabla 25. Tipo de fuente de agua para consumo en las viviendas de las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE FUENTE DE AGUA PARA CONSUMO				
		Río, quebrada, manantial o nacimiento	Pozo con bomba	Pozo sin bomba	Aguatero	Acueducto
LAS PILAS	HOMBRE	12	0	0	0	8
	MUJER	5	0	0	0	1
LAS VEGAS	HOMBRE	16	0	1	0	23
	MUJER	12	0	0	0	9
EL PINCHE*	HOMBRE	22	0	0	0	21
	MUJER	9	0	0	0	7
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	12	1	0	0	3
	MUJER	4	0	0	0	5
LOMITAS	HOMBRE	15	0	0	0	2
	MUJER	2	0	0	0	1
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	9	0	0	0	19
	MUJER	1	0	0	0	3
SANTA CLARA	HOMBRE	34	0	0	0	7
	MUJER	8	0	0	0	2
SUBTOTAL	HOMBRE	**120**	**1**	**1**	**0**	**83**
	MUJER	**41**	**0**	**0**	**0**	**28**
TOTAL		**161**	**1**	**1**	**0**	**111**

Fuente: 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.

Con respecto, al tipo de combustible utilizado para cocinar, de las 274 viviendas, 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. 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 26).

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 26).

Tabla 26. Tipo de combustible para cocinar en las viviendas de las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR				
		Material de desecho, leña o carbón de leña	Carbón mineral	Electricidad	Gas propano (cilindro o pipeta)	Ninguno
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
EL PINCHE*	HOMBRE	32	0	0	11	0
	MUJER	13	0	0	3	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	13	0	0	3	0
	MUJER	8	0	0	1	0
LOMITAS	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
SANTA CLARA	HOMBRE	35	0	1	5	1
	MUJER	9	0	0	0	0
SUBTOTAL	HOMBRE	**157**	**2**	**3**	**42**	**2**
	MUJER	**56**	**0**	**1**	**9**	**2**
TOTAL		**213**	**2**	**4**	**51**	**4**

Fuente: 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.

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 27).

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 Santa Clara (56,9%, 15,7% y 17,6%, respectivamente) (Tabla 27).

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 27).

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.

Tabla 27. Tipo de eliminación de basuras en las viviendas de las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE ELIMINACIÓN DE BASURAS					
		La entierran	La queman	La tiran al patio, lote, zanja	La recogen los servicios de aseo	La tiran al río, caño, quebrada o laguna	La eliminan de otra forma
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
EL PINCHE	HOMBRE	5	16	22	0	0	0
	MUJER	2	8	6	0	0	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	2	7	7	0	0	0
	MUJER	3	1	4	0	1	0
LOMITAS	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	HOMBRE	7	24	7	0	0	3
	MUJER	1	5	2	0	0	2
SUBTOTAL	HOMBRE	**35**	**89**	**73**	**0**	**4**	**4**
	MUJER	**13**	**30**	**21**	**2**	**1**	**2**
TOTAL		**48**	**119**	**94**	**2**	**5**	**6**

Fuente: 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.

El tipo de servicio sanitario predominante en las veredas es inodoro con conexión a pozo séptico (69,3% de los hogares), seguido en menor proporción por ningún tipo de servicio (19,3% de los hogares), inodoro sin conexión a pozo séptico (7,3% de los hogares), letrina (0,7%) e inodoro con conexión a alcantarillado (3,3% de los hogares), requiriendo ésta última opción ser revisada por las bases del SISBEN 2018), dado que no existe alcantarillado en las veredas de influencia en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche. Si bien este comportamiento se mantiene en las veredas, se destacan El Pinche y Nuevo Horizonte, donde predomina el inodoro con conexión a pozo séptico (81,4% de los hogares y 90,6% de los hogares, respectivamente) y San Juan del Cucho donde el predominio es en inodoro con

conexión a pozo séptico (72,0% de los hogares) e inodoro sin conexión a pozo séptico (20,0% de los hogares) (Tabla 28).

En términos generales, el predominio por tipo de servicio sanitario en los hogares donde el hombre o la mujer es cabeza de familia, sigue el mismo comportamiento: inodoro con conexión a pozo séptico, seguido en menor proporción por ningún tipo de servicio, inodoro sin conexión a pozo séptico, letrina e inodoro con conexión a alcantarillado, se puede destacar que en las veredas Las Vegas, San Juan del Cucho, Lomitas, Nuevo Horizonte y Santa Clara, existe una mayor proporción de hogares donde la mujer es cabeza de familia, utilizando el inodoro con conexión a pozo séptico (61,9% mujer/50,0% hombre; 77,8% mujer/68,8% hombre; 66,7% mujer/ 58,8% hombre; 100% mujer/89,3% hombre y 88,9% mujer/69,0% hombre, respectivamente). En estas mismas veredas, los hogares que no tienen servicio sanitario, predominan más donde el hombre es cabeza de familia (Tabla 28).

Tabla 28. Tipo de servicio sanitario en las viviendas de las veredas que hacen parte de la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

VEREDA	JEFE DE HOGAR	TIPO DE SERVICIO SANITARIO				
		No tiene	Letrina	Inodoro sin conexión a alcantarillado ni pozo séptico	Inodoro con conexión a pozo séptico	Inodoro con conexión a alcantarillado
LAS PILAS	HOMBRE	8	1	1	10	0
	MUJER	2	0	1	3	0
LAS VEGAS	HOMBRE	10	0	6	20	4
	MUJER	1	0	2	13	5
EL PINCHE*	HOMBRE	3	1	2	37	0
	MUJER	3	0	2	11	0
NARANJAL**	HOMBRE	-	-	-	-	-
	MUJER	-	-	-	-	-
SAN JUAN DEL CUCHO	HOMBRE	2	0	3	11	0
	MUJER	0	0	2	7	0
LOMITAS	HOMBRE	7	0	0	10	0
	MUJER	1	0	0	2	0
NUEVO HORIZONTE	HOMBRE	3	0	0	25	0
	MUJER	0	0	0	4	0
SANTA CLARA	HOMBRE	11	0	1	29	0
	MUJER	2	0	0	8	0
SUBTOTAL	**HOMBRE**	**44**	**2**	**13**	**142**	**4**
	MUJER	**9**	**0**	**7**	**48**	**5**
TOTAL		**53**	**2**	**20**	**190**	**9**

Fuente: 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.

2.4. 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 el área de ampliación.

- 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*".

  Posteriormente, 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".

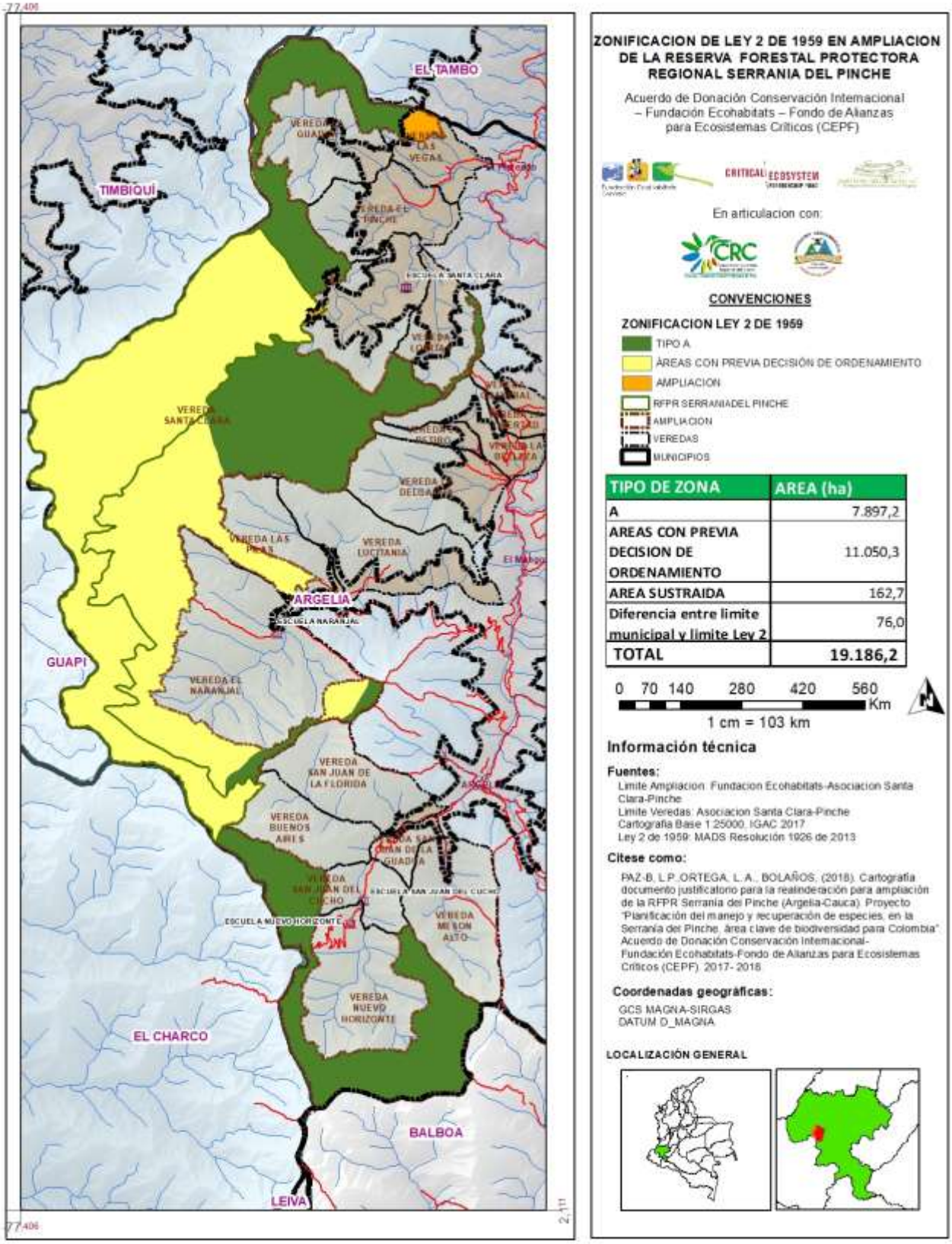
  - Zona tipo B "zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal, mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos".

  - 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".

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).

Para el caso específico del área de ampliación, 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 8). Este escenario, determina que, tanto en el área de ampliación como en el área de Ley 2/59 en el municipio de Argelia, los campesinos solamente podrían acceder a la opción de otorgamiento de usos bajo contratos con la Agencia Nacional de Tierras, conforme al procedimiento para ello establecido en el Acuerdo 58 de 2018.

©Luis Alfonso Ortega (2018). Comunidad de la vereda Santa Clara (Argelia-Cauca).
Reunión de concertación con líderes



Mapa 8. Zonificación de la Reserva Forestal Pacífico y su relación con el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento

- **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 del área de ampliación, 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 (0,2% de la ampliación), ii) siete (7) predios de La Nación y uno (1) sin información que se presume baldío (95,5% de la ampliación), iii) cuatro (4) predios que corresponden a Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación por imprecisiones en los límites de las veredas (0,1% del área de ampliación) 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 (4,1%).

A partir de estas relaciones, se suscribieron seis (6) Actas de Acuerdo con los propietarios y ocupantes, de tal forma que éstos contaran con la claridad sobre las implicaciones de la ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche en sus predios y manifestaran su acuerdo o desacuerdo al respecto. Todos manifestaron su acuerdo.

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

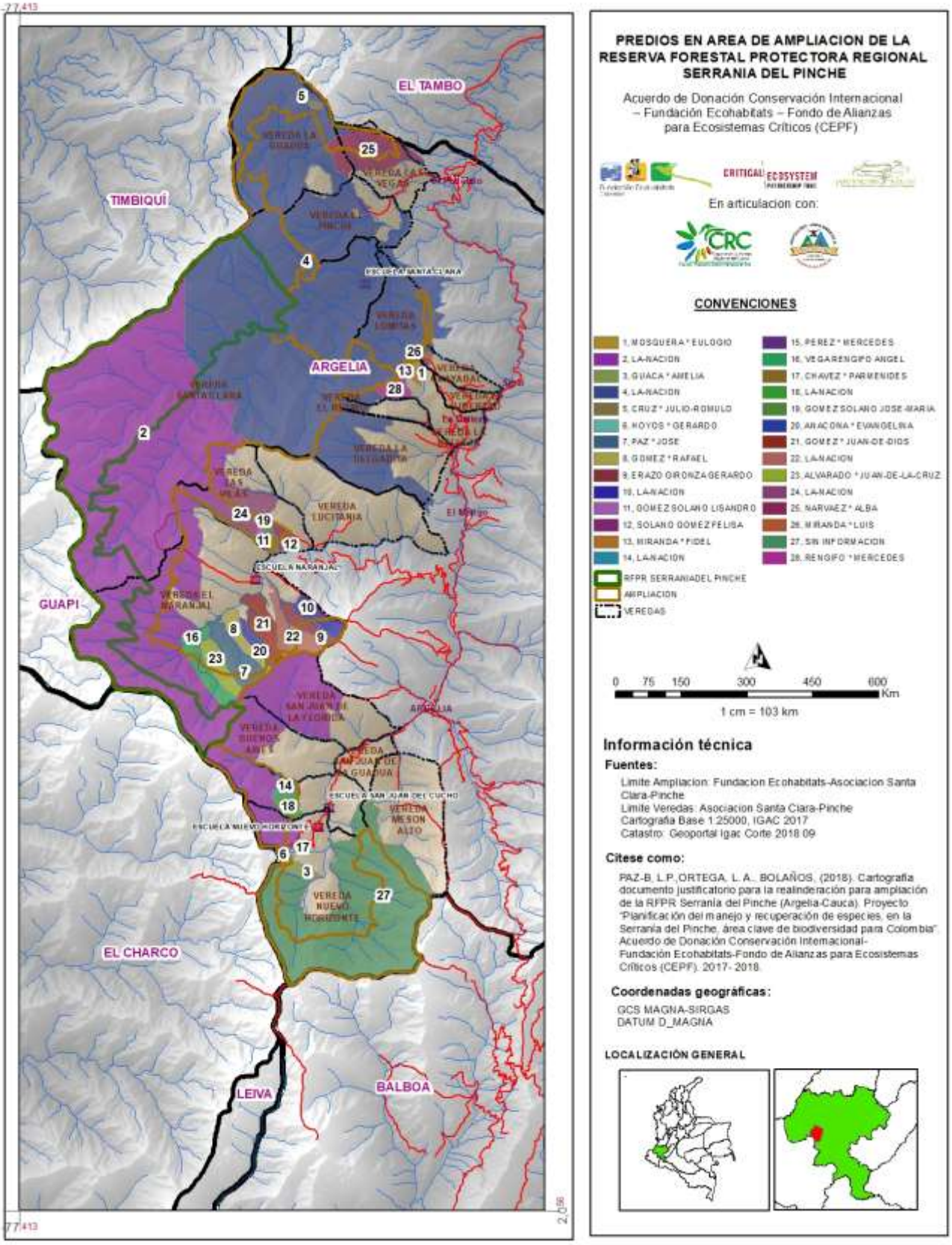
- **Propietarios**: definido por Acción Social (2009) como "la persona que teniendo justo título debidamente registrado ante la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos correspondiente, tiene la facultad de disposición sobre el bien inmueble, siempre que ello no sea contrario a la Ley o a derecho ajeno; pudiendo usar y/o gozar del bien de manera directa o por medio de quien él designe". En el área de ampliación existen dos predios (Tabla 29), que totalizan 39 hectáreas, representando el 0,2% de la extensión total de la ampliación. 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 29. 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 AMPLIACIÓN (ha)	% PREDIO EN AMPLIACIÓN	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: este documento a partir de base catastral del geoportal del IGAC con corte a septiembre de 2018.

Mediante comunicación personal con el señor Rómulo Cruz, con quien se revisó la cartografía de los predios en el área de ampliación y se confrontó con su escritura (Anexo 5), presuntamente existe un error de ubicación del predio en el mapa catastral, dado que él, manifiesta que nunca ha tenido predios en la vereda La Guadua, el predio lo ubica en la vereda La Ceiba, lo cual es coherente con los referentes geográficos y fue él mismo, con quien representantes de la Asociación Agroambiental Santa Clara,



Mapa 9. Catastro IGAC y predios en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento

georreferenciaron el límite de la ampliación en la vereda La Guadua. Por su parte, el señor Rafael Gómez, manifiesta estar de acuerdo en liberar 4,6 ha de su ocupación, para ser incluida en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Anexo 5).

- **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 del área de ampliación. 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 el área de ampliación, representando el 63,4% del área total de los predios y el 95,5% del área total de la ampliación (Tabla 30).

  Es necesario resaltar, que la ampliación del área protegida es totalmente coherente con la existencia de baldíos inadjudicables de Ley 2/59, según la normatividad vigente.

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

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	ÁREA TOTAL PREDIO (ha)	ÁREA EN AMPLIACIÓN (ha)	% PREDIO EN AMPLIACIÓN	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
00010007990000	SIN INFORMACIÓN	3.441,1	2.006,9	58,32	NUEVO HORIZONTE
TOTAL		28.913,6	18.328,3	95,5	

Fuente: este documento a partir de base catastral del geoportal del IGAC con corte a septiembre de 2018.

- **Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación 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 (0,1% de la ampliación), los cuales están en las veredas La Belleza y Guayabal (Tabla 31), 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 31. Predios de ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación por imprecisiones en los límites de las veredas

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	ÁREA TOTAL PREDIO (ha)	ÁREA EN AMPLIACIÓN (ha)	% PREDIO EN AMPLIACIÓN	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: este documento a partir de base catastral del geoportal del IGAC con corte a septiembre de 2018 y límites veredales levantados por la comunidad.

Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación: 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 ampliación, mediante los acuerdos veredales suscritos (Anexo 1). La extensión total de estos predios, es de 2.141,7 ha, de las cuales 795,6 ha corresponden al área de ampliación, lo cual representa el 37,1% de la extensión total de los predios y el 4,1% del área de ampliación (Tabla 32). 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 (cuatro predios) (Anexo 6).

Tabla 32. Predios de ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación

CÓDIGO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PROPIETARIO	AREA TOTAL PREDIO (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	% PREDIO EN AMPLIACION	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
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: este documento a partir de base catastral del geoportal del IGAC con corte a septiembre de 2018
*Con acuerdo individual voluntario para la ampliación.

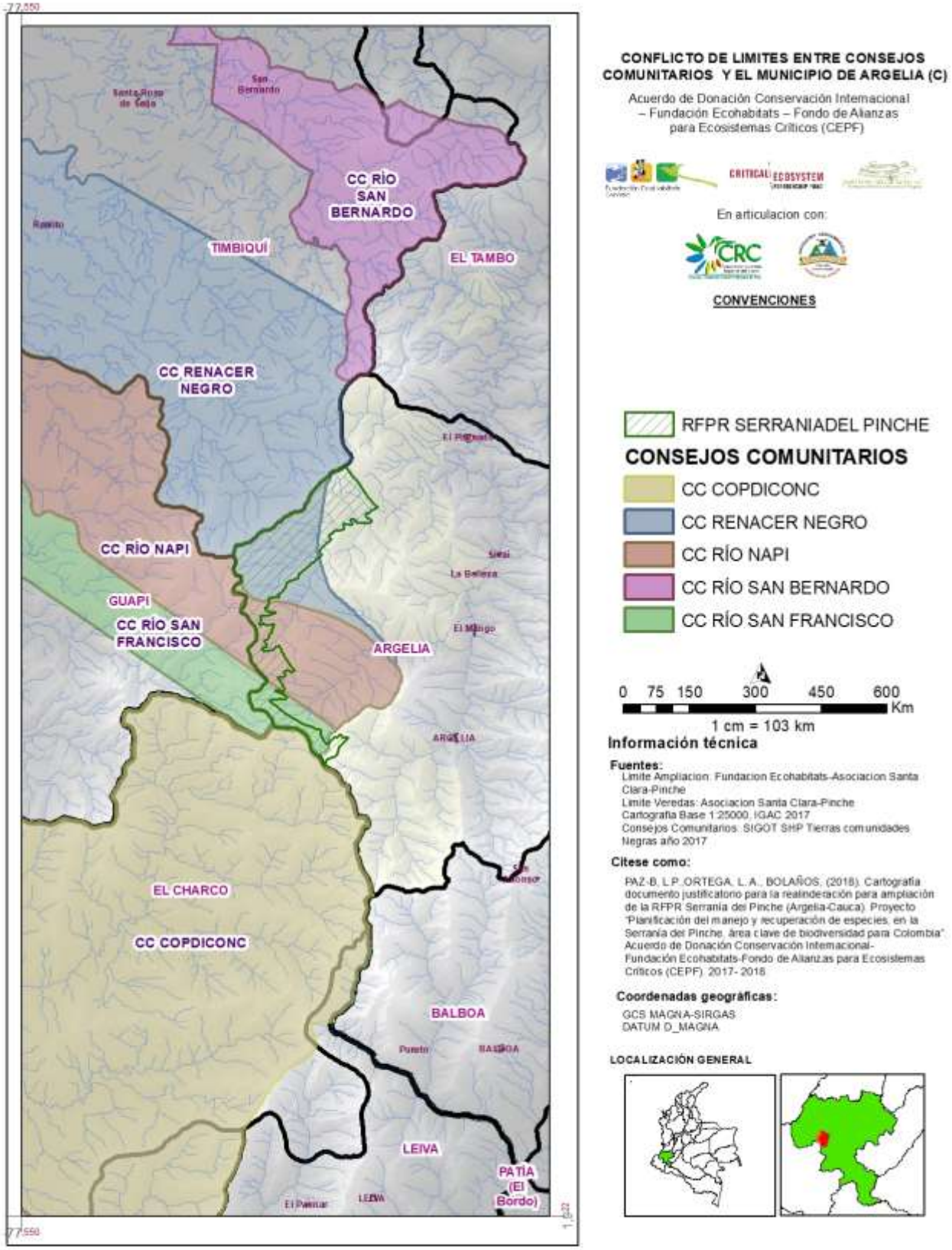
- **CONSEJOS COMUNITARIOS Y CERTIFICACIÓN DEL GRUPO DE CONSULTA PREVIA DEL MINISTERIO DE INTERIOR:** en el municipio de Argelia, no existen Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, sin embargo, se presenta un conflicto cartográfico generado por la desactualización de los límites de dichos Consejos 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 expidieron 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).

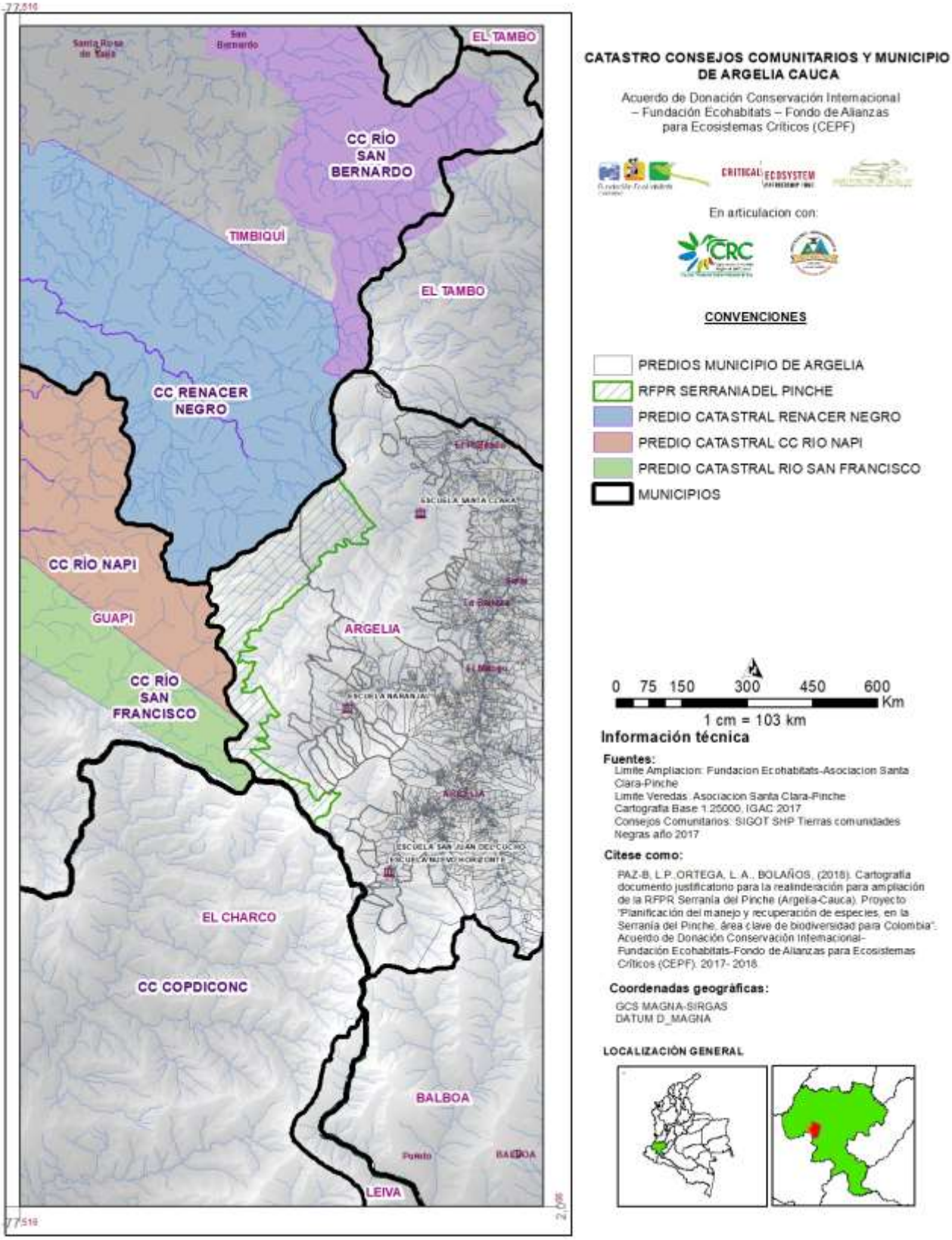
  Una vez IGAC realizó el ajuste del límite del municipio de Argelia en el año 2007, el extinto INCODER debió ajustar también los límites de los Consejos Comunitarios en mención, actividad que no se realizó, encontrándose en la actualidad, bajo responsabilidad de la Agencia Nacional de Tierras. Esta desactualización, 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 8).

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 Timbiqui), Río Napi y Río San Francisco (municipio de Guapi) (Mapa 11).



Mapa 10. Sobreposición de Consejos Comunitarios de Tierras Negras con el municipio de Argelia y la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento



Mapa 11. Catastro IGAC sin sobreposición de Consejos Comunitarios de Tierras Negras con el municipio de Argelia y la RFRP Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento

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, solicita la certificación al Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la existencia o no de Grupos Étnicos (Anexo 6). 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.
- En la actualidad, la Fundación Ecohabitats, está gestionando una reunión con la Dirección de asuntos étnicos de la Agencia Nacional de Tierras, de tal forma que CRC, Mininterior y la Agencia Nacional de Tierras puedan evaluar la situación y definir rutas de trabajo conjunto.

- **LEVANTAMIENTO DE LÍMITES VEREDALES REALIZADO POR REPRESENTANTES DE CADA VEREDA Y ACUERDOS COMUNITARIOS PARA LA AMPLIACIÓN:** en el marco del proceso de ampliación, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, realizó los procesos de concertación comunitaria requeridos para el levantamiento comunitario de límites veredales, teniendo en cuenta que los límites existentes en la base cartográfica del IGAC y de la Alcaldía Municipal de Argelia, no coincidían con la realidad territorial. La financiación de dicha actividad estuvo a cargo del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para El Ambiente (GEF), a través del proyecto "Implementación de estrategias de educación ambiental y pedagogía para la conservación de ecosistemas en la Serranía El Pinche, municipio de Argelia-Cauca", ejecutado por la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche durante el periodo 2017-2018. A partir de esto, se realizó la georreferenciación comunitaria de los límites veredales y la generación cartográfica respectiva por parte de la Fundación Ecohabitats.

  Con respecto a la definición de área de ampliación en cada vereda, se realizaron reuniones de concertación en el periodo septiembre 2017 – septiembre 2018, lideradas por representantes de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, bajo acompañamiento técnico de representantes de la Corporación Autónoma Regional del Cauca y la Fundación Ecohabitats, que

permitieron la georreferenciación comunitaria de límites del área de ampliación y la generación cartográfica respectiva.

Una vez, definido el límite de ampliación, se cruzó la información con la base catastral IGAC, se identificaron los predios y se concertó bajo Acuerdos individuales y Acuerdos veredales.

- **PERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES LOCALES SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA:** uno de los aspectos socioculturales importantes en el proceso de ampliación, 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:

- Los acuerdos suscritos por parte de las Juntas de Acción Comunal de las veredas que integran el área de ampliación: Santa Clara, Lomitas, La Guadua, Las Vegas, El Naranjal, Las Pilas, Nuevo Horizonte y San Juan del Cucho, al igual que las actas de acuerdo individual suscritas por los propietarios y ocupantes registrados en la base catastral del geoportal del IGAC, reflejan la voluntad de conservación por parte de los habitantes locales, su contribución con acciones efectivas a los Acuerdos de Paz, al definir los límites de la ampliación agropecuaria en el marco de sus contextos territoriales y dinámicas socioeconómicas, los cuales deben ser analizados y orientados, a partir de la legislación vigente en torno a la adjudicación u otorgamiento en zonas de Ley 2/59 o procesos de sustracción y dan plena validez a la propuesta de ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche, presentada en este documento.

- Las situaciones presentadas con respecto a la tenencia de la tierra en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, 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.

2.5. 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 – Micaypazifico**,** 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.

2.6. ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL: el municipio de Argelia presenta una economía basada en la producción agrícola, donde cultivos permanentes como café, plátano y caña panelera, al igual que cultivos transitorios como maíz tradicional y fríjol, 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 33) (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 33).

Tabla 33. 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 / Km^2 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 tenga 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.

2.7. PERCEPCIÓN DE ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES FRENTE A AMPLIACIÓN: la propuesta de ampliación es la continuidad de un proceso comunitario que surgió desde los 80´s y se mantiene vigente, donde instituciones gubernamentales como la Alcaldía Municipal y la Corporación Autónoma Regional del Cauca, han estado respaldando el proceso, de la mano de organizaciones no gubernamentales como la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y la Fundación Ecohabitats. A continuación, se presentan los antecedentes del proceso:

Desde los 80´s, las comunidades de las veredas El Naranjal y Santa Clara (Argelia-Cauca), han buscado alianzas interinstitucionales para la conservación de la biodiversidad de la Serranía del Pinche, entre ellas: Fundación Universitaria de Popayán, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Corporación Autónoma Regional del Cauca, Fundación Ecohabitats. Sin embargo, las acciones que permitieron correr la ruta de declaratoria de áreas protegidas, solo se materializaron en el año 2008 con la declaración de la Reserva Forestal Protectora Serranía del Pinche (Figura 7). Especialmente, durante el periodo 2006-2008, cuando se realizaron los estudios justificatorios por parte de la Fundación Ecohabitats, bajo Acuerdo de Donación suscrito con Conservación Internacional Colombia, para la declaración del área protegida, la comunidad de la vereda Santa Clara, tenía definida un área de conservación mayor (aprox. 5.000 Ha) de la que fue incluida en la declaratoria, la cual, hasta la fecha, ha sido respetada y mantenida bajo protección por acuerdos de la Junta de Acción Comunal. En ese entonces, no se incluyó esta zona, debido a que cursaba una iniciativa legislativa de reglamentación de la zona amortiguadora de áreas protegidas, la cual, podría restringir la titulación de predios cinco (5) kilómetros al área aledaña. Por lo anterior, de manera concertada con la comunidad de la vereda Santa Clara (que en ese entonces incluía la actual vereda Lomitas), se acordó dejar el límite de la RFPR Serranía del Pinche donde se encuentra actualmente y mantener las aprox. 5.000 Ha, para que se constituyesen como zona con función amortiguadora, en caso de aprobarse la iniciativa legislativa. Finalmente, la iniciativa no prosperó, ésta área no se incluyó en la declaratoria, pero se ha mantenido bajo la protección de la comunidad, quienes la han defendido ante actores armados ilegales, intereses de explotación minera, de ampliación de la frontera agropecuaria y de extracción de recursos naturales, incluso, durante los periodos más severos de conflicto armado en el municipio de Argelia (Cauca).

Desde el año 2010, el conflicto armado vivido en Argelia, se agudiza debido al ingreso de paramilitares y la confrontación con ELN y FARC, impidiendo cualquier desarrollo de investigaciones científicas, reuniones comunitarias de concertación u otro tipo de actividad, por parte de organizaciones externas al municipio, lo cual limitó la gestión de recursos económicos para la ampliación de la RFPR Serranía del Pinche por parte de la Fundación Ecohabitats. A pesar de ello, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía del Pinche, continuó el proceso de sensibilización ambiental para la conservación de la biodiversidad de la Serranía del Pinche (no solo de la Reserva Forestal), lo que permitió mantener vigente el interés de la comunidad de la vereda Santa Clara y comunidades vecinas, en la conservación de los bosques existentes. Es así, como solamente hasta el año 2016, con la firma del Acuerdo para la Terminación Definitiva del Conflicto en Colombia, suscrito entre el Gobierno y las FARC, se abren nuevamente las posibilidades de apoyo por parte de organizaciones externas al proceso de conservación en la Serranía del Pinche, las cuales se materializan con el Acuerdo de Donación suscrito entre Conservación Internacional, El Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) y la Fundación Ecohabitats en agosto de 2017. Dicho Acuerdo, que tiene como uno de sus propósitos fundamentales, el fortalecimiento de la Asociación

Agroambiental Santa Clara Serranía del Pinche, incluyó como uno de los productos, la generación del documento justificatorio de ampliación de la RFPR Serranía del Pinche a partir de un proceso de concertación comunitaria e institucional y el desarrollo de estudios básicos de sustento, proceso que ha sido liderado localmente, por la Asociación, bajo el acompañamiento técnico de la Fundación Ecohabitats, la supervisión de la Corporación Autónoma Regional del Cauca y el apoyo de la Alcaldía Municipal de Argelia, permitiendo la generación de la presente propuesta de ampliación.

De manera complementaria, en el año 2017 se aprueba el proyecto "Implementación de estrategias de educación ambiental y pedagogía para la conservación de ecosistemas en la Serranía El Pinche, municipio de Argelia-Cauca", como alianza entre la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche y el Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para El Ambiente (GEF), que permite, mediante acciones de educación ambiental, fomentar la definición de áreas veredales de conservación, levantar los límites veredales del área aledaña a la actual RFRP Serranía El Pinche y complementar sus acciones, con el proyecto financiado por CEPF. Es así, como el proceso de ampliación que inicialmente fue planeado solamente para la vereda Santa Clara con aprox. 5.000 ha, actualmente cuenta con el apoyo decidido de ocho (8) veredas y un área total de 12.139,0 ha, reflejo de las alianzas comunitarias e interinstitucionales del orden local, departamental e internacional.

Como evidencia del respaldo comunitario al proceso de ampliación, se cuenta con los acuerdos generados por parte de las Juntas de Acción Comunal de las veredas que manifestaron su decisión de incluir parte de su territorio en el área de ampliación, a saber: Santa Clara, Lomitas, La Guadua, Las Vegas, Las Pilas, El Naranjal, San Juan del Cucho y Nuevo Horizonte, al igual que el respaldo de los ocupantes que liberaron de uso productivo, las áreas de sus predios, a ser incluidas en el área de ampliación (Anexos 1 y 5).

Lo anterior, refleja el total respaldo comunitario e interinstitucional a la propuesta de ampliación. En la Figura 7, se presentan los hitos del proceso.

©Luis Alfonso Ortega (2018). Comunidad de la vereda El Naranjal (Argelia-Cauca).
Reunión de concertación con líderes

1980s

Solicitud de un líder comunal (Agustin Rengifo) para **conservar los páramos y bosques de la Serranía del Pinche**. **Avistamiento del Cerro California y paramillos** por el investigador (qepd) Alvaro Jose Negret de la Universidad del Cauca y **fomento de investigaciones en el área**.

1990s

Investigaciones del ecólogo Marnix Becking y estudiantes holandeses y de la Fundación Universitaria de Popayán que permiten el reporte de: paramillos en la cordillera Occidental, reporte de nueva especie para la ciencia (*Espeletia marnixiana*), reporte de robledales (Quercus humboldtii) mas extensos de la región suroccidental colombiana y **elaboración de la primera propuesta para la protección del área**. Alvaro Jose Negret y Luis Alfonso Ortega, desde los diferentes espacios institucionales a los que pertenecen, promueven la iniciativa de conservación (Corporación Autónoma Regional del Cauca, Conservación Internacional, Universidad del Cauca). **Primer interés manifiesto del gobierno municipal para la protección de la Serrania El Pinche** (Carlos Iván Andrade,Alcalde 1993). **Regulación autónoma comunitaria prohibiendo la caza y pesca indiscriminada.**

2000- 2009

inclusión de la Serrania El Pinche en proyecto GEF ejecutado por el consorcio CIPAV-Fundación Proselva y ATIZO realizando algunas expediciones y posicionando el ejercicio de conservación comunitaria en el Sistema Regional de Áreas Protegidas adelantado por UAESPNN y CRC. **Conformación de la Asociación Agroambiental Santa Clara como figura organizativa comunitaria** para la conservación de una porción de la Serranía y desarrollo productivo sostenible, evitando la colonización de la Serranía y consolidando una propuesta comunitaria para la declaración del área protegida (límites y zonificación). **Convenio Conservación Internacional y Fundación Ecohabitats** para realizar los estudios justificatorios del área protegida. **Declaración de una porción de la Serranía El Pinche como Zona de Reserva Forestal Protectora por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (2008).** Apoyo técnico de la Fundación Ecohabitats a los requerimientos de la Asociación Santa Clara Serrania El Pinche.

2010s

Posicionamiento de las juntas de acción comunal de Santa Clara, El Naranjal y Las Pilas como protectoras de la Reserva Forestal Protectora creada y mantiene la iniciativa para declarar aprox 5.200 hectáreas más en alguna figura de conservación. **Agudización del conflicto armado por ingreso de paramilitares**. Apoyo discontinuo de la CRC y la Fundación Ecohabitats a los requerimientos de la Asociación Santa Clara Serrania El Pinche. **Creación de la Reserva Natural Zamarrito El Pinche por Fundación Proaves** con 750 hectáreas cercanas a la Reserva Forestal Protectora

2016- 2018

Firma del Acuerdo para la Terminación Definitiva del Conflicto en Colombia (2016) que crea condiciones de seguridad para que organizaciones externas ingresen nuevamente a Argelia. **Financiación del proyecto "Planificación del manejo y recuperación de especies en la Serranía del Pinche, área clave de biodiversidad para Colombia"**. Acuerdo de Donación Conservación Internacional, Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF), Fundación Ecohabitats, bajo el apoyo local de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía del Pinche y la supervisión de la Corporación Autónoma Regional del Cauca. Financiación del proyecto de Pequeñas Donaciones del GEF bajo alianza con la Asociación, para implementar estrategias de educación y pedagogía para la conservación en la Serranía El Pinche. Acuerdos de las Juntas de Acción Comunal de las veredas Las Vegas, La Guadua, Las Pilas, El Naranjal, San Juan del Cucho, Lomitas, Santa Clara y Nuevo Horizonte, para ampliar la RFPR Serranía El Pinche.

Figura 7. Hitos del proceso de declaración y ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Santa Clara Serranía El Pinche (Argelia-Cauca).

2.8. 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 y4,1, 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 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.

2.8.1. 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 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 en el Departamento del Cauca e Iscuandé, El Charco, La Tola, Olaya Herrera, Mosquera y Francisco Pizarro en el Departamento de Nariño. En total, cuenta con un trazado eléctrico de 518 kilómetros.

  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 Pacífico, correspondiente a 360 torres con un área promedio por torre de 24,7 m^2 (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, Figura 8), lo cual solo implicaría regular el manejo en el caso que se requiera acceder para realizar algún tipo de mantenimiento a las torres.

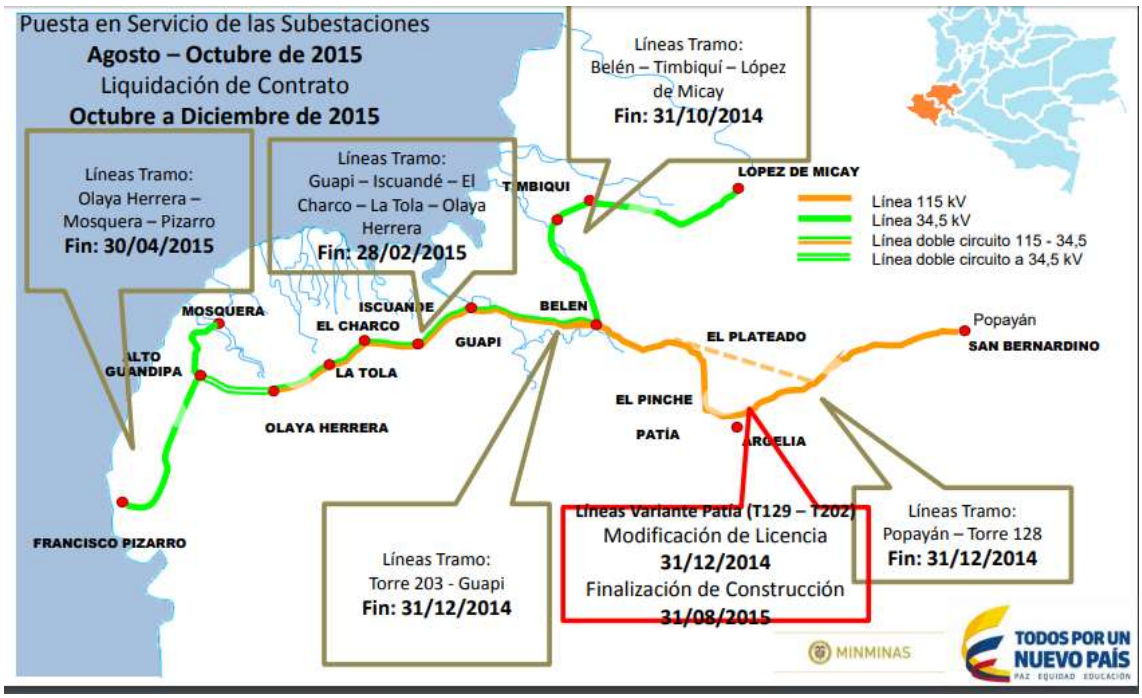


Figura 8. Proyecto Línea de interconexión eléctrica a 115 kV desde Popayán a Guapi, costa Cauca-Nariño y subestaciones asociadas

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 el INVIAS y el 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 Licita, 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 (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 Pacifico 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.

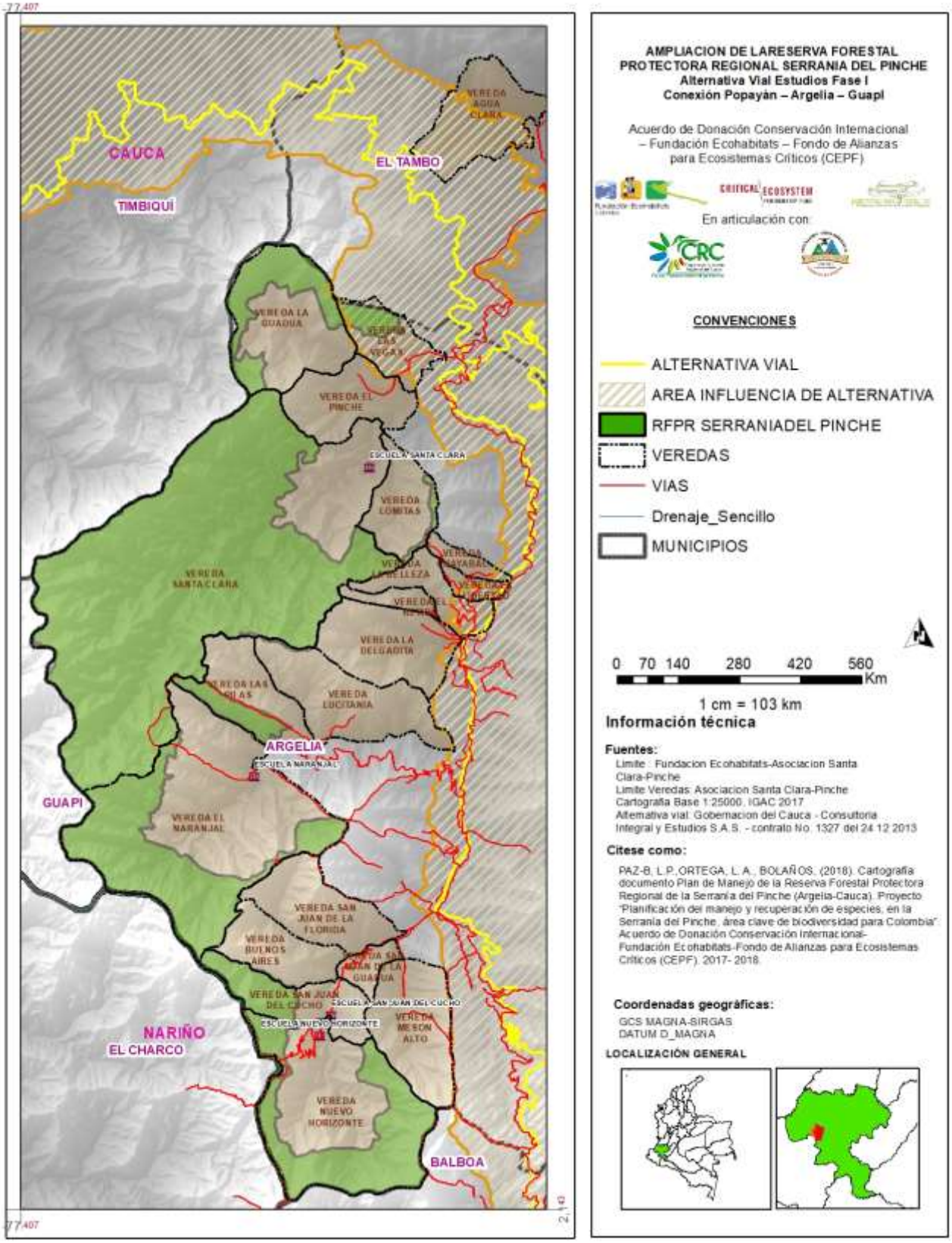
Con esta decisión la CRC da vía libre para que se ejecute la Fase II, en la cual se elaboran los diseños del corredor seleccionado y se presenta el Estudio de Impacto Ambiental para lograr la obtención de la Licencia Ambiental. Es relevante anotar que, el licenciamiento de este proyecto es de una responsabilidad 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), se 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 12) 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.

©Luis Alfonso Ortega (2018). Vías interveredales en la Serranía El Pinche



Mapa 12. 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

2.8.2. SOLICITUDES Y TÍTULOS MINEROS: según consulta en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) con corte a 2017, en el área de ampliación se encuentra un título minero y 12 solicitudes mineras vigentes. En términos de extensión, esta sobreposición entre el área de ampliación y el título minero con código de expediente GIK-10H, cubre 1.095,5 ha (25,0% del título). Por su parte, la sobreposición entre el área de ampliación y las solicitudes, cubre 5703,3 ha (20,2% de las solicitudes) (Tabla 34, Mapa 12).

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. El título minero corresponde a minerales de níquel y asociados.

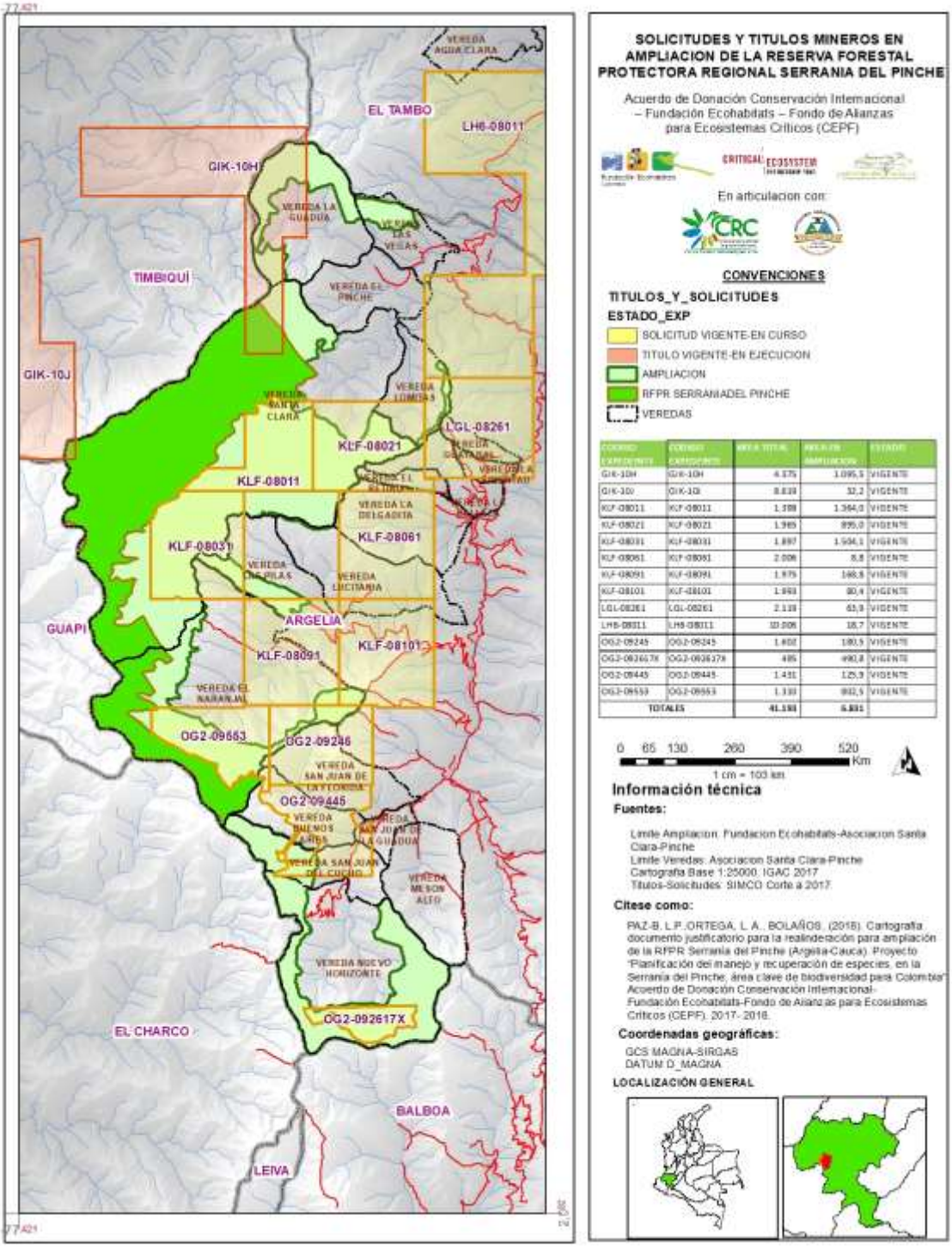
Por su parte, el título minero está a cargo de Cerro Matoso, mientras que las solicitudes mineras están a cargo de: Negocios Mineros S.A. (1) y Anglo American Colombia Exploration S.A. (11).

La presencia del título minero en el área de ampliación, determinaría la restricción del uso, pero el titular mantiene el dominio y, en el momento de solicitar la licencia ambiental a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, estaría sujeto a condicionamiento, por encontrarse en un área protegida. Por su parte, una vez realizada la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, las solicitudes mineras vigentes, deben excluir de su extensión, aquella que se sobreponga con el área protegida.

Tabla 34. Títulos y solicitudes mineras en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

CODIGO EXPEDIENTE	AREA TOTAL (ha)	AREA EN AMPLIACION (ha)	Representatividad (%) del área del título/solicitud	ESTADO	TIPO	MATERIALES	SOLICITANTE
GIK-10H	4374,6	1095,5	25,0	VIGENTE-EN EJECUCION	CONTRATO DE CONCESION (L 685)	Asociados\ mineral de níquel	CERRO MATOSO SA
KLF-08011	1398,4	1364,0	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	1504,1	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	
OG2-092617X	495,4	490,8	99,1			Minerales de metales preciosos y sus concentrados	NEGOCIOS MINEROS S.A

Fuente: este estudio a partir de SIMCO (2017)



Mapa 13. Títulos y solicitudes mineras en el área de ampliación de la RFPR Serranía El Pinche (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento

2.8.3. 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 8).

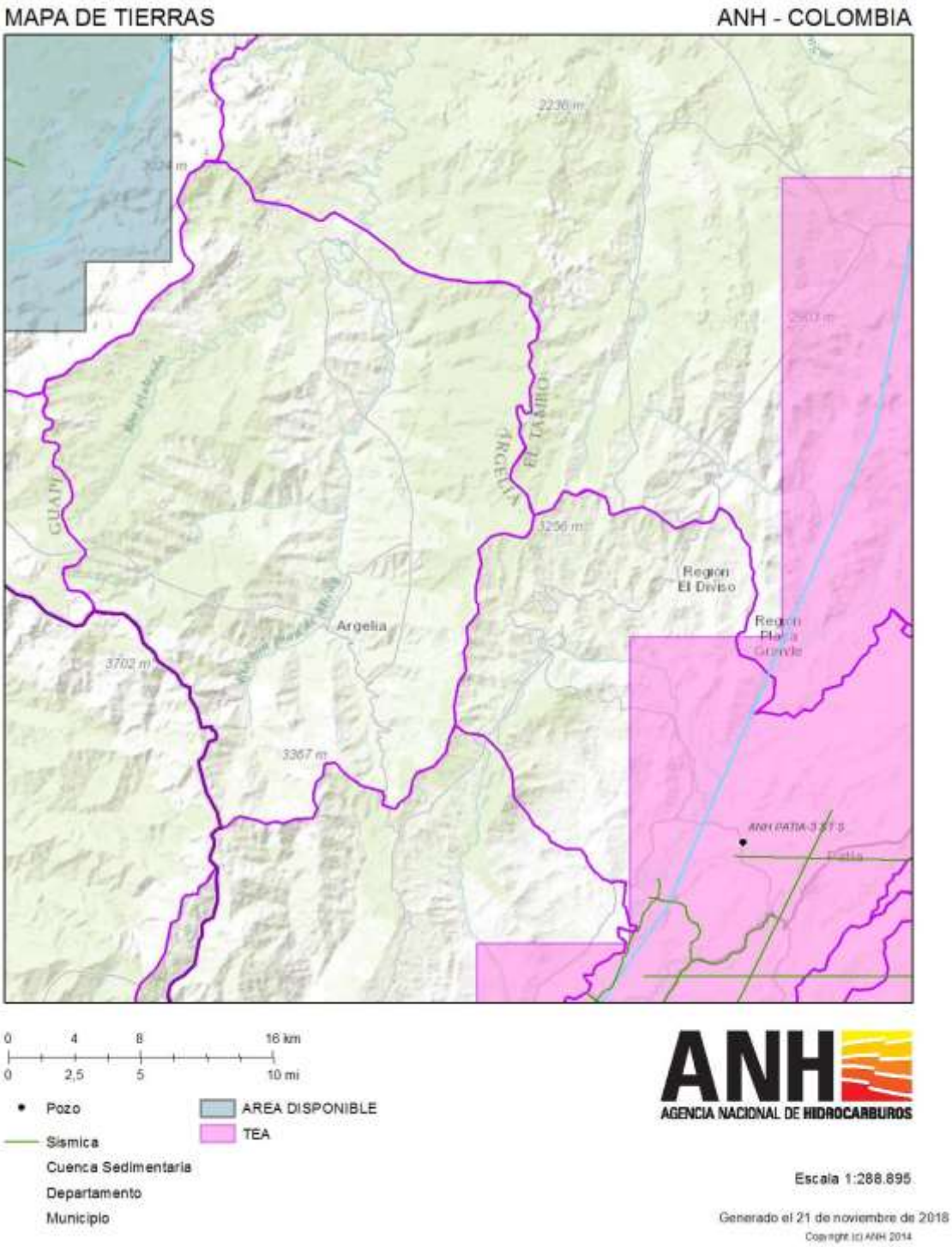


Figura 8. Mapa de Tierras para hidrocarburos

Fuente: Geovisor SIMCO (2017)

3. 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 del 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 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 culturales que la RFPR Serranía del Pinche genera para el desarrollo humano sustentable de las comunidades campesinas de la parte alta de la subcuenca del río San Juan del Micay.

4. JUSTIFICACIÓN

Entre los argumentos biofísicos que se destacan para justificar la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, se encuentran:

- La ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, permite proteger los ecosistemas terrestres y acuáticos que aseguran la regulación hidrológica de la parte alta de la subcuenca río San Juan del Micay (79.129 ha), uno de los afluentes directos más importantes del Océano Pacífico en Colombia. Con la ampliación, la protección actual de 8,9% (7.047,34 ha), avanza hacia el 23,9% (12.139 ha) del territorio de la parte alta de la subcuenca. La protección de estos ecosistemas, permite mantener la oferta hídrica de manera directa a 8 veredas y aprox. 274 familias y, de manera indirecta, a 24 veredas y 1055 familias, además de los principales centros poblados del municipio: Argelia y El Plateado.

- Los bosques subandinos, andinos y altoandinos del área de ampliación reflejan una buena integridad ecológica, evidenciado en:

  i) las coberturas vegetales naturales que equivalen al 88,9% de su área (10.791,0 ha) y solo un 9,29% (1.113,2 ha) en coberturas antropogénicas, el resto en cobertura de nubes, Sin embargo, es necesario ampliar el área de ampliación, dado que se evidencia una pérdida de coberturas naturales de 168,0 ha en el periodo 2002/2017 (tasa de deforestación de 11,2 ha/año).

- La biodiversidad del área de ampliación es de importancia para la conservación no solo departamental, sino nacional y global al albergar:

- ***cuatro (4) especies nuevas de plantas para la ciencia***, tres en proceso de descripción pertenecientes a la familia GESNERIACEAE (Drymonia sp. nov., Glossoloma sp. nov. y Besleria sp. nov.) y una en proceso de publicación perteneciente a la familia AMARYLLIDACEAE (*Pamianthe ecolli* sp. nov.).

- **Ejemplares que hacen parte del proceso de descripción de especies nuevas de plantas**: se reportan cuatro (4) ejemplares colectados en la Serranía del Pinche, que hacen parte del proceso de descripción de nuevas especies: Tibouchina sp. nov. (MELASTOMATACEAE), Drymonia sp. nov. (GESNERIACEAE), Palicourea sp. nov. (RUBIACEAE) y Schefflera sp. nov. (ARALIACEAE).

- **Ampliación de distribución para Colombia de especies de plantas**: cuatro (4) ejemplares colectados en la Serranía del Pinche, representan ampliación de distribución para Colombia, de las siguientes especies: *Miconia alatissima* (MELASTOMATACEAE), Schefflera sp. nov. (ARALIACEAE), *Ronnbergia campanulata* (BROMELIACEAE) y *Blakea portentosa* (MELASTOMATACEAE), todas con distribución en Ecuador y la última en Ecuador y Perú.

- **Endemismos**: en el área de ampliación se reportan 25 especies endémicas de Colombia y 49 casi endémicas, a saber:

  - 17 especies de plantas endémicas de Colombia, de las cuales cinco (5) tienen distribución restringida a la Serranía El Pinche (*Pamianthe ecolli* sp. nov.- AMARYLLIDACEAE, Besleria sp. nov., Glossoloma sp. nov., Drymonia sp. nov - GESNERIACEAE; Tibouchina sp. nov.- MELASTOMATACEAE) y una (1) especie es endémica del Cauca (*Brunellia glabra* –BRUNELLIACEAE).

  - 8 especies de aves endémicas de Colombia, 49 especies casi endémicas, 2 especies de interés y 1 especie con Información Insuficiente. Se destacan los colibríes endémicos de Colombia: *Eriocnemis isabellae* (Zamarrito del Pinche): se encuentra en estado Crítico, con un área de distribución confirmada de 1,4 Km^2 (Paz-B et al, 2018), ubicada exclusivamente en la RFPR Serranía El Pinche, en el páramo La Soledad (vereda El Naranjal) y en la zona de ampliación (vereda Nuevo Horizonte) y *Eriocnemis mirabilis* (Zamarrito de Munchique): se encuentra Amenazada, con una distribución confirmada solamente en el PNN Munchique y en el área de ampliación (vereda Las Pilas).

- **Especies amenazadas a nivel global**:

  - 13 especies de aves amenazadas, dos (2) de ellas en estado Crítico (Eriocnemis isabellae, *Henicorhina negreti*), tres (3) En Peligro (*Eriocnemis mirabilis, Diglossa gloriosissima y Penelope ortoni*) y ocho (8) Vulnerables (*Odontophorus melanonotus, Patagioenas subvinacea, Ara militaris, Leptosittaca branickii, Dysithamnus occidentalis, Conopias cinchoneti, Cephalopterus penduliger, Chlorochrysa nitidissima*).

  - Tres (3) especies de plantas amenazadas, una En Peligro (*Ronnbergia campanulata*- BROMELIACEAE), la cual, a su vez, es endémica y constituye ampliación de distribución para Colombia y dos especies Vulnerables (*Odontoglossum aff. auriculatum*- ORCHIDACEAE y *Puya clava-herculis*- BROMELIACEAE).

- **Especies amenazadas a nivel nacional**:
    - Tres (3) especies de plantas casi amenazadas: una especie En Peligro (*Guzmania cabrerae*- BROMELIACEAE) la cual es endémica de Colombia, dos especies Vulnerables (*Odontoglossum aff. auriculatum*- ORCHIDACEAE y *Puya clava-herculis*- BROMELIACEAE).

    - 14 especies de aves amenazadas, una (1) especie en estado Crítico, tres (3) Amenazadas y 10 Vulnerables.

- **Especies en otras categorías a nivel global**:

    - 12 especies de aves Casi Amenazadas, ocho (8) de las cuales comparten distribución con el PNN Munchique y su zona aledaña en el corregimiento de Huisitó (*Accipiter collaris, Semnornis ramphastinus, Ramphastos ambiguus, Margarornis stellatus, Cyanolyca pulchra, Iridosornis porphyrocephalus, Arremon castaneiceps y Vermivora chrysoptera*). En categoría de Preocupación Menor, se encuentran 322 especies.

    - Una (1) especie Casi Amenazada (*Ceroxylon parvifrons* – ARECACEAE) y siete especies en Preocupación Menor (*Tillandsia compacta, Tillandsia complanata, Guzmania mosquerae* – BROMELIACEAE, *Wettinia disticha* y *Chamaedorea pinnatifrons* – ARECACEAE, *Gordonia fruticosa* – THEACEAE, *Passiflora cumbalensis* – PASSIFLORACEAE). Es de destacar, que esta última especie, es endémica de Colombia.

- **Riqueza**: en el área de ampliación existen 352 especies de aves, que representan el 18,4% de Colombia y 457 especies, pertenecientes a 85 familias y 200 géneros.

- **El área de ampliación de la RFPR Serranía del Pinche desde el punto de vista ecosistémico** se ubica en el Gran Bioma de bosque húmedo tropical, con coberturas de la tierra de Herbazales y Bosques naturales, en los orobiomas andinos bajo, medio y alto. La RFPR Serranía El Pinche incluyendo la ampliación, representa, en relación al departamento del Cauca, el 0,2% de los Bosques naturales del Orobioma Bajo De Los Andes y el 0,6% con respecto la Cordillera Occidental del Cauca. En relación con el Orobioma Medio De Los Andes, la RFPR representa el 3,9% de estos bosques en Cauca y el 12,2% en la Cordillera Occidental del departamento. Para el Orobioma Alto De Los Andes, la representatividad de los Bosques naturales de la RFPR, corresponde al 5,4 % tanto para este tipo de bosque en el departamento como en su extensión en la Cordillera Occidental caucana. ***La representatividad de la cobertura de páramo*** es de 0,6% con respecto a la extensión de esta cobertura en el Cauca ***y un 68% con respecto a la Cordillera Occidental en el departamento.***

- ***El análisis de riesgo por cambio climático (IDEAM et al, 2017), determina que el componente de biodiversidad, presenta un riesgo 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. Lo anterior, evidencia que, ante los escenarios de cambio climático proyectados, se deban tomar

medidas que prevengan el deterioro de estos componentes, siendo una de las principales, la protección de ecosistemas bajo categorías de áreas protegidas del SINAP.

- La ampliación de la RFPR Serranía del Pinche, además de aportar al cumplimiento de las metas de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE), también aporta a la meta de adaptación establecida en el Acuerdo de París, relacionada con la protección de los páramos y aumento de la cobertura de áreas protegidas.

Entre los argumentos socioeconómicos se encuentran:

- **Viabilidad en la tenencia de la tierra para la ampliación**: el análisis de la tenencia de la tierra determina la existencia de 21 predios, con las siguientes relaciones de tenencia de los bienes inmuebles: i) dos (2) propietarios con matrícula inmobiliaria (0,2% de la ampliación), ii) siete (7) predios de La Nación y uno (1) sin información que se presume baldío (95,5% de la ampliación), iii) cuatro (4) predios que corresponden a Ocupantes de Reserva Forestal Pacífico que incluyen área dentro de la ampliación por imprecisiones en los límites de las veredas (0,1% del área de ampliación) 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 (4,1%). A partir de estas relaciones, la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche, adelantó gestiones para la suscripción de Actas de Acuerdo tanto veredales como con los propietarios y ocupantes (Anexo 1 y 5), de tal forma que éstos contaran con la claridad sobre las implicaciones de la ampliación de la Reserva Forestal Protectora Regional Serranía El Pinche en sus predios y manifestaran su acuerdo o desacuerdo al respecto. Todos manifestaron su acuerdo.

- **Altos niveles de apropiación comunitaria de la propuesta de ampliación**: se cuenta con el respaldo de las comunidades de las ocho (8) veredas que incluyen parte de su territorio en el área de ampliación, mediante acuerdos de Juntas de Acción Comunal, suscritos como resultado del proceso de socialización de la iniciativa y concertación respectiva (Anexo 1). Se resalta, que la propuesta de ampliación nació de los habitantes de la vereda Santa Clara y se fue consolidando y ampliando hacia las siete (7) veredas restantes, a través del accionar de la alianza entre la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche (local), la Fundación Ecohabitats (regional), la Corporación Autónoma Regional del Cauca (regional) y el Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) durante los años 2017 y 2018, que ha contado con el aval del Alcalde Municipal y el Consejo Municipal de Argelia. El proceso de georreferenciación de límites del área de ampliación fue autónomo, donde cada vereda seleccionó un representante, quien se encargó de la georreferenciación en campo, junto con representantes de la Asociación Agroambiental Santa Clara Serranía El Pinche. Posteriormente, la información fue procesada y validada, generando los mapas respectivos por vereda, los cuales fueron retornados a los presidentes de las Juntas de Acción Comunal. De esta manera, la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, es un proceso comunitario que cuenta con el respaldo técnico de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de la región.

- **Compromiso de comunidades campesinas por la conservación de ecosistemas naturales en la Serranía El Pinche**: una de las principales razones por las cuales el área de ampliación presenta el 88,9% de sus coberturas vegetales en estado natural, responde a un compromiso decidido de los campesinos, especialmente de las veredas Santa Clara y El Naranjal, quienes desde los años 90´s, tomaron la decisión de proteger los bosques y el agua de la Serranía El Pinche, enfrentando a costo personal, los efectos del conflicto armado, las amenazas de los cazadores, madereros y

pescadores, la restricción de recursos económicos y la presión de la dinámica socioeconómica y ambiental del cultivo de coca. La ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, responde a un ejercicio autónomo de defensa del territorio campesino para garantizar la prestación de servicios ecosistémicos a los habitantes tradicionales de estas veredas, tanto actuales como venideros.

- **La ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, es una necesidad apremiante, teniendo en cuenta las presiones que** se ciernen sobre el territorio y que determinan el avance de procesos de degradación y pérdida de biodiversidad de importancia global y nacional. Entre estas presiones, se encuentran:

- ***el 56,0% del área de ampliación (6.798,8 ha) se encuentra cubierto por un título minero y 12 solicitudes mineras vigentes*** (bajo título minero el 9,0% del área de ampliación-1.095,5 ha y bajo solicitudes mineras, el porcentaje restante). Esta situación, determina que de no declararse la ampliación de la RFPR Serranía El Pinche, se perderán los bosques subandinos, andinos, altoandinos y páramos de lugares clave para la conservación de biodiversidad global.

- ***Los incendios provocados, las prácticas agropecuarias insostenibles ambientalmente, la contaminación hídrica, la deforestación, la ocupación de tierras en ecosistemas estratégicos de la Serranía El Pinche y la dinámica socioeconómica, ambiental y cultural generada por el cultivo de la coca y narcotráfico, son crecientes***, en la medida que las estrategias de desarrollo rural del gobierno colombiano, no dan respuesta a las percepciones, realidades y proyecciones de las comunidades campesinas del municipio de Argelia, lo que desencadena efectos adversos sobre la conservación de ecosistemas y especies de interés departamental, nacional y global.

5. 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 35 y el Mapa 13): 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 Timbiqui (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, Timbiqui 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 Clorimira, 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 Timbiqui 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 limites 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 dela 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

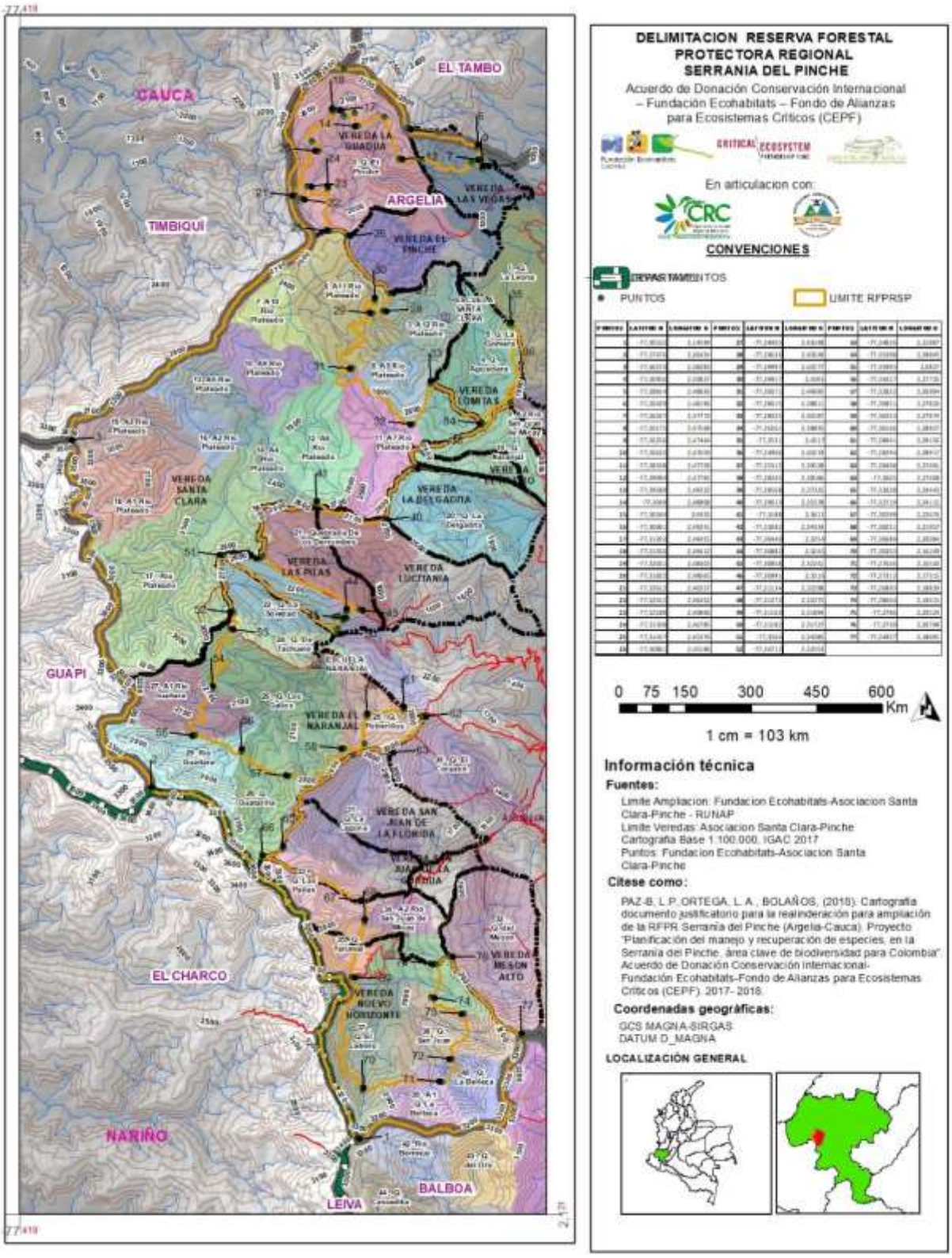
la cota de los 1500 msnm en el punto 49; se desciende hasta la cota de los 1400 msnm en el límite Sureste de la Vereda El Naranjal con Las Pilas, en la Quebrada La Soledad que es el punto 50; se continua aguas arriba por esta quebrada hasta el límite entre las Veredas Las Pilas, El Naranjal con Santa 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 Rio Guaitara en la cota de los 2600 msnm en el punto 54; se continua en dirección Suroeste atravesando dos corrientes permanentes afluentes del Rio Guaitara, hasta la cota de los 2500 msnm en el punto 55; se desciende en dirección Sureste hasta el Rio Guaitara 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 Rio Guaitara 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 Rio Guaitara 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 Guaitara 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 Guaitara 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 Rio 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 Rio 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 35. 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 14. Puntos de referencia para la delimitación de la RFRP Serranía El Pinche ampliada (Argelia-Cauca)

Fuente: este documento

6. CATEGORÍA PROPUESTA

La categoría vigente del área protegida regional, conforme al Acuerdo del Consejo Directivo de la CRC No 10 de 2008, es "**Reserva Forestal Protectora** Serranía del Pinche", la cual será mantenida, posterior al proceso de realineación para ampliación, denominándose como "Reserva Forestal Protectora Regional Serranía del Pinche".

La anterior categoría, se encuentra establecida en el Decreto 2372 de 2010, artículo 12, y es definida como "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. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales", definición congruente con la Ley 1021 de 2006 por la cual se expide la Ley General Forestal y con la Resolución 264 de 2008 por la cual se adopta el procedimiento que las Autoridades Ambientales deben seguir para la realización de los estudios de sustento para recategorización, integración y realinderación de las Reservas Forestales.

7. RESULTADOS DE LOS COMPROMISOS Y ACUERDOS DEL PROCESO DE CONSULTA PREVIA

Teniendo en cuenta que en el municipio de Argelia no se encuentran Consejos Comunitarios de comunidades afrodescendientes ni Resguardos Indígenas, no se realizó consulta previa. Sin embargo, el conflicto cartográfico existente en las bases de la Agencia Nacional de Tierras, que genera que el Grupo de consulta Previa del Ministerio del Interior certifique la presencia de los Consejos Comunitarios Río San Francisco, Río Napi y Renacer Negro, se está abordando de manera interinstitucional entre la Corporación Autónoma Regional del Cauca, el Ministerio del Interior y la Fundación Ecohabitats.

8. ACCIONES ESTRATÉGICAS PRIORITARIAS

Las acciones priorizadas para la gestión de la conservación de la RFPR Serranía El Pinche, incluyen los siguientes objetivos de gestión:

- Consolidar la RFPR Serranía El Pinche como eje de desarrollo ambiental sostenible del pacífico caucano, a través del ordenamiento ambiental territorial participativo en contexto de cambio climático, con enfoque de equidad de género

- Prevenir y minimizar las presiones y amenazas sobre los valores objeto de conservación de la RFPR Serranía El Pinche, mediante estrategias participativas de planeación, control y apropiación social de la conservación en el territorio campesino

- Generar las destrezas de actores sociales, las herramientas metodológicas y normativas requeridas para la planificación participativa del manejo de la RFPR Serranía El Pinche, que permitan evaluar el estado de los valores objeto de conservación priorizados, incentivar la conservación en su zona aledaña y posicionar el área protegida en el marco nacional e internacional.

Es de resaltar, que existen oportunidades que potencializan la conservación en la RFPR ampliada como: i) proceso de paz y priorización de Argelia como municipio piloto para la implementación de los Planes de Desarrollo Territorial; ii) altos niveles de biodiversidad y existencia de seis especies endémicas con único reporte en la Serranía El Pinche; iii) apropiación social del proceso de conservación con regulaciones de uso del suelo autónomas; iv) alianzas comunitarias e interinstitucionales para la gestión de la conservación. Como principales limitantes, se encuentran: i) desarticulación institucional para promover el desarrollo rural sostenible y ordenamiento de la propiedad rural en el marco de los acuerdos de paz; ii) limitada gestión de recursos económicos por parte de actores locales y departamentales para la gestión de la conservación.

BIBLIOGRAFIA

ACCION SOCIAL (2009). Caracterización de las Reservas Forestales de Ley 2/59. Consideraciones técnicas generales sobre las posibilidades de sustracción, hacia la definición de nuevas políticas públicas con fines de formalización de tierras. Serie Consultorías e investigaciones. Proyecto Protección de Tierras y Patrimonio de la Población Desplazada.

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 zamarrito 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 zamarrito 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 zamarrito 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

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 Ecohábitats. 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.

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, CANCILLERÍA. (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, CANCILLERÍA, 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 Ivnestigaciones 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.

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., SNACHEZ, 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.

SÁNCHEZ, J. A. (2018). Caracterización florística al sur de la Reserva Forestal Proyectora 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

Notas de periódico:

[Colombia Licita]. (s.f.). Recuperado de: https://colombialicita.com/licitacion/2173340Colombia Licita.
[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/)