

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LAS HERMOSAS EN JURISDICCIÓN DE CORTOLIMA Y CVC CON ÉNFASIS EN CARACTERIZACIÓN DE ACTORES, ANÁLISIS DE REDES Y DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Contrato de prestación No. 14-13-014-216CE Universidad Pedagógica y Universidad del Cauca

Objeto: Aunar esfuerzos técnicos, científicos, administrativos y financieros con la Universidad del Cauca con el fin de elaborar los estudios socioeconómicos y culturales a escala 1:25.000 del complejo de páramos Las Herosas con énfasis en historia ambiental, caracterización de sistemas productivos, caracterización de actores, análisis de redes y de servicios ecosistémicos, conforme a los compromisos establecidos con el Fondo Adaptación en el Convenio Interadministrativo No. 13 – 014 (FA No. 005 de 2013).



Convenio interadministrativo 13-014 (FA 005 de 2013) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Fondo Adaptación

Subdirección de Servicios Científicos y Proyectos Especiales
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Bogotá, D.C., 2015

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LAS
HERMOSAS A ESCALA 1:25000**

**CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN No. 14-13-014-216CE ENTRE EL
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER von
HUMBOLDT Y LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

Elaborado por

Hernando Vergara Varela, Biólogo – Director del Proyecto
Guillermo Andrés Ospina, Antropólogo – Director del Proyecto
Walter Julián Quinchoa Cajas, Antropólogo – Coordinador del Proyecto
Adriana Marcela Paredes Mosquera, Antropóloga – Área Sociodemográfica
Manuel Alejandro Bravo Eguizábal, Geógrafo – Sistemas de Información Geográfica
Carolina Castrillón Ojeda, Ingeniera Civil – Sistemas de Información Geográfica
Dora Lucila Troyano Sánchez, Ecóloga – Sistemas Productivos e Historia Ambiental
Sandra Milena Muñoz, Economista, – Servicios Ecosistémicos
Yuli Andrea López Carvajal, Antropóloga – Tenencia de Tierras
Camilo Mosquera, Antropólogo – Apoyo de Campo
Yesid Llanos Bravo, Antropólogo – Asistente Administrativo
William Jairo Mavisoy, Antropólogo – Actores y redes
John Fredy Zambrano, Antropólogo – Actores y redes

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

POPAYÁN, SEPTIEMBRE 2015

Contenido	
INTRODUCCIÓN	5
1. ÁREA DE ESTUDIO	7
1.1 Ubicación Geográfica.....	7
1.2 Cuencas hidrográficas	9
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
2.1 Recopilación, sistematización y análisis de información secundaria.....	11
2.2 Recolección y revisión de información cartográfica.....	11
2.3 Procesamiento y elaboración de la información cartográfica.....	12
2.4 Identificación y caracterización de actores	12
2.4.1 Corregimiento de Tenerife.....	12
2.4.2 Resguardo indígena Triunfo Cristal Páez	13
2.5 Realización de talleres y reuniones con las comunidades de los municipios	13
2.6 Aspectos metodológicos en los componentes del estudio.....	14
2.6.1 Demografía y Socioeconómico.....	14
2.6.2 Sistemas Productivos	15
2.6.2.1 Preparación.....	15
2.6.2.2 Observación - Acción.....	16
2.6.2.3 Sistematización.....	16
2.6.2.3.1 Discusión y análisis	17
2.6.3 Tenencia de la Tierra.....	17
2.6.4 Actores sociales y redes.....	17
2.6.5 Historia Ambiental.....	18
2.6.6 Valoración social de servicios ecosistémicos	19
2.6.7 Recomendaciones para la Gobernanza Ambiental	19
2.6.7.1 Retroalimentación	19
2.6.7.2 Elaboración de las recomendaciones para la gobernanza	20
3. CARACTERIZACIÓN DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LAS HERMOSAS	21
3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS	21
3.1.1 División político administrativa del Complejo.....	21
3.1.2 Patrones de asentamiento.....	23
3.1.3 Territorialidad	24
3.1.3.1 Poblamiento de zonas altas	24
3.1.3.2 Relaciones de parentesco.....	24
3.1.3.3 Relaciones socioeconómicas	25
3.1.4 Población.....	26
3.1.4.1 Población étnica en el complejo.....	28
3.1.4.1.1 Resguardo indígena Triunfo Cristal Páez	28
3.1.4.1.2 Resguardo indígena Las Mercedes	30
3.1.5 Educación.....	30
3.1.6 Servicios públicos	34
3.1.7 Salud	34

3.1.8	Vivienda.....	35
3.1.9	Empleo	36
3.1.10	Necesidades Básicas Insatisfechas	37
3.2	DINÁMICA ECONÓMICA Y CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	39
3.2.1	Ganadería	39
3.2.1.1	Ganadería de Leche	41
3.2.2	Piscicultura	42
3.2.3	Agricultura	44
3.2.3.1	Producción de Papa.....	44
3.2.3.2	Producción de cebolla	45
3.2.4	Actividades Extractivas	50
3.2.4.1	Actividades Forestales.....	50
3.2.5	Minería.....	51
3.2.6	Coberturas del Suelo	54
3.2.7	Tenencia de la Tierra	57
3.2.7.1	Número de predios	57
3.2.7.2	Tamaño de los predios	58
3.2.7.3	Tipo de propietarios	59
3.3	CARACTERIZACION DE ACTORES Y ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	62
3.3.1	Clasificación y relaciones sociales de actores en relación con el uso y/o conservación	63
3.3.2	Actores sociales en el área de influencia del complejo.....	67
3.3.2.1	Actores armados identificados en el complejo	69
3.3.3	Las redes de relaciones sociales en el complejo	77
3.3.3.1	Relaciones de elaboradores de políticas y actores por competencia.....	78
3.3.3.2	Relación de uso directo	84
3.3.3.3	Relaciones de usuarios indirectos	86
3.3.3.4	Relaciones de colaboradores nacionales	87
3.3.3.5	Relación de colaboradores internacionales.....	88
3.3.3.6	Relación de cooperación	89
3.3.3.7	Relaciones de administración	92
3.3.3.8	Relaciones económicas o comerciales.....	92
3.3.3.9	Relaciones de afinidad o tensión	93
3.4	FIGURAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL	94
3.4.1	Cuencas hidrográficas	94
3.4.2	Áreas protegidas	97
3.4.3	Áreas Protegidas del orden nacional	101
3.4.3.1	Parque Nacional Natural Las Herosas.....	101
3.4.3.2	Reserva Forestal Central (Ley 2ª de 1959)	101
3.4.4	Reservas Forestales Nacionales (Ley 200 de 1938).....	102
3.4.4.1	Reserva Forestal Nacional de Buga	102
3.4.4.2	Reserva Forestal Nacional Sonso-Guabas.....	102
3.4.4.3	Reserva Forestal Nacional Sabaletas-El Cerrito	102

3.4.4.4 Reserva Forestal Nacional de Amaimé	102
3.4.4.5 Áreas Protegidas del orden regional.....	104
3.4.4.5.1 Parque Natural Regional El Nima	104
3.4.4.6 Reserva Forestal Protectora (Predios).....	104
3.4.4.7 Áreas del orden local	104
4.4.4.7.1 Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC).....	104
3.4.4.8 Humedales	104
3.5 HISTORIA AMBIENTAL.....	105
3.6 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	109
3.6.1 Los sistemas productivos y usos (demanda) del agua asociados al páramo	112
3.6.2 El estado y tendencia de la provisión de los servicios ecosistémicos hídricos	113
3.6.3 Beneficiarios de los servicios de agua	116
3.6.4 Generación hidroeléctrica.....	118
3.6.5 Represas	118
3.6.6 Servicios ecosistémicos y conflictos socio-ambientales	118
3.6.7 Valoración social de los servicios ecosistémicos	120
4. RECOMENDACIONES PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL	124
REFERENCIAS	128

INTRODUCCIÓN

Los páramos en Colombia han sido agrupados en cinco sectores (Morales et al. 2007); los sectores identificados son: Cordillera Oriental, Cordillera Central, Nariño – Putumayo, Cordillera Occidental y Sierra Nevada de Santa Marta. Cada sector fue dividido en Distritos y éstos a su vez en Complejos que fueron diferenciados teniendo en cuenta en su mayoría criterios geográficos. Así, el Complejo Páramo de Las Herosas corresponde al Distrito Valle – Tolima del Sector Cordillera Central y son el objeto de estudio del presente convenio.

Tradicionalmente los páramos son definidos como regiones de alta montaña, de clima frío y frecuentemente, nublados con una vegetación caracterizada por grandes extensiones de herbazales donde sobresalen los frailejones, como también por vegetación abierta y arbustiva. Frecuentados desde épocas prehispánicas por pueblos indígenas con fines rituales han sido objeto de ocupación desde el siglo XVII. Actualmente la denominación de páramo toma en cuenta aspectos sociales y culturales, por eso la importancia de su delimitación y visión desde una perspectiva de territorio que considera una prioridad las estrategias de conservación y manejo de estos ecosistemas.

El Grupo de Estudios Sociales Comparativos (GESC) de la Universidad del Cauca realiza los estudios sobre la caracterización sociocultural y económica del complejo de páramos Las Herosas ubicado en la cordillera central colombiana en territorio de los departamentos del Tolima y Valle del Cauca.

Los estudios se realizan en el marco del proyecto de delimitación de Ecosistemas estratégicos priorizados (Páramos y Humedales del Fondo de Adaptación que realiza el INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT (IAvH) identificando áreas de páramos que no se encuentran con una categoría de protección. Los estudios permitirán tener una visión del entorno regional a escala 1:100000 y una caracterización del entorno local a escala 1:25000 en aquellos lugares donde las condiciones sociales y aceptación de la población permitieron acceder al lugar para la realización de un trabajo de campo y por consiguiente obtener datos directos de la región.

El complejo de páramos Las Herosas se ubica sobre la cordillera central y están bajo la jurisdicción de las Corporaciones Autónomas Regionales del Valle del Cauca (CVC) y del Tolima (CORTOLIMA)¹. Este sitio fue seleccionado como área objeto de estudio del convenio de Cooperación No. 14-13-014-216CE entre el Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt y la Universidad del Cauca. El objeto del Convenio es Aunar esfuerzos técnicos, científicos, administrativos y financieros entre el Instituto y la

¹ El municipio de Miranda se ubica en el departamento del Cauca y aunque hace parte del área del complejo Las Herosas, no se caracteriza en este estudio dado que su jurisdicción es la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC). Otra razón por la cual no se incluye es porque en reunión celebrada entre la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y el IAvH en los días 10 y 11 de julio de 2014, se concluyó que este municipio no tiene relación con el complejo Las Herosas sino con el complejo Nevado del Huila-Moras. La premisa es que Miranda no se abastece de agua de dicho complejo.

universidad del Cauca con el fin de elaborar los estudios socioeconómicos y culturales del complejo de páramos Las Hermosas. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Recopilar aspectos demográficos y socioeconómicos de los municipios con área de páramo del entorno local
- Elaborar la caracterización socioeconómica y de los sistemas productivos, usos del suelo y tenencia de la tierra para los municipios con área de páramo del complejo
- Identificar y caracterizar los actores sociales relacionados con al uso, manejo y conservación del territorio del complejo de páramos
- Identificar y elaborar las principales redes de relaciones entre actores sociales vinculados al uso, manejo y conservación del territorio del complejo de páramos
- Identificar y caracterizar servicios ecosistémicos relevantes y características del ecosistema que se relacionen con la provisión de los servicios
- Realizar una descripción de la Historia Ambiental relacionados con las principales transformaciones del paisaje y del poblamiento en el área del complejo.

El presente estudio tiene un enfoque analítico de considerar los páramos en su integridad como socioecosistema (Ospina, 2013). En efecto, se describe cada uno de los componentes como demografía y socioeconómico; sistemas productivos; actores y redes; áreas protegidas y tenencia de tierra; historia ambiental y servicios ecosistémicos, basados en los municipios con área en páramo que con forman el complejo Las Hermosas.

La importancia de estos estudios es el establecimiento de diálogos en torno a la situación actual del complejo de páramos y la sensibilización en torno al ecosistema estratégico páramo que conlleven a la gobernanza ambiental de este territorio habitado por diversas generaciones.

La estructura de este estudio se divide de la siguiente manera. La primera sección ubica y caracteriza el área de estudio; la segunda describe los aspectos metodológicos desarrollados a lo largo del estudio socioeconómico y cultural; la tercera aborda la caracterización del complejo de páramos Las Hermosas. Esta sección se subdivide por cada componente del estudio En primer lugar, hace referencia a los aspectos demográficos y socioeconómicos de la población que habita las zonas altas y el páramo; luego, describe los sistemas productivos; posteriormente, aborda los diversos actores sociales y sus redes de relaciones; en seguida, enfatiza en la historia ambiental del complejo y sus transformaciones en el paisaje; luego, analiza los servicios ecosistémicos que ofrece el complejo de Páramos. Finalmente, se establecen las recomendaciones para la gobernanza ambiental del complejo que fueron elaboradas teniendo en cuenta las sugerencias y observaciones de actores locales e institucionales.

1. ÁREA DE ESTUDIO

1.1 Ubicación Geográfica

El complejo Páramo de las Herosas se encuentra ubicado sobre la cordillera central, al sur de Colombia, ocupando extensas áreas en los departamentos de Valle del Cauca y Tolima y en una ínfima proporción en el departamento del Cauca entre las coordenadas 3°35'45.6''N y 75°56'45.6''W en los municipios de Sevilla, Tuluá, Buga, Ginebra, Palmira, Florida, El Cerrito y Pradera en el Valle del Cauca; Chaparral, Río Blanco y Planadas en Tolima, finalmente el municipio de Miranda en el Cauca (Figura 1). El Área total del complejo para los objetivos del estudio es de 208011,28 Has, incluidas no se incluye el área del Parque Nacional Natural Las Herosas, por ser un área protegida. (Tabla 1).

Tabla 1. Municipios en el área de estudio y relación de sus áreas en el Complejo de Páramos Las Herosas.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA TOTAL DEL MUNICIPIO (HAS.)	ÁREA MUNICIPAL EN EL COMPLEJO (HAS)	PORCENTAJE MUNICIPIO EN EL COMPLEJO	DEL EL
VALLE DEL CAUCA	Sevilla	55426.55	1310.3	2.4	
	Tuluá	90744.7	8472.8	9.3	
	Buga	83001.1	20353.2	24.5	
	Ginebra	26789.4	2873.5	10.7	
	Palmira	100457.13	16086.5	16	
	Florida	40449.9	10220.6	25.3	
	El Cerrito	44093.8	4360.1	9.9	
	Pradera	35701	5241.1	14.7	
TOLIMA	Chaparral	210438.6	38973.3	18.5	
	Rioblanco	204981.2	99934.8	48.8	
	Planadas	175185.41	35.9	0.02	
CAUCA	Miranda	18908.4	149.2	0.8	
TOTAL		1086176.9	208011.3		

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). División Político-Administrativa (2012). Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Complejo de páramos Las Herosas (2012).

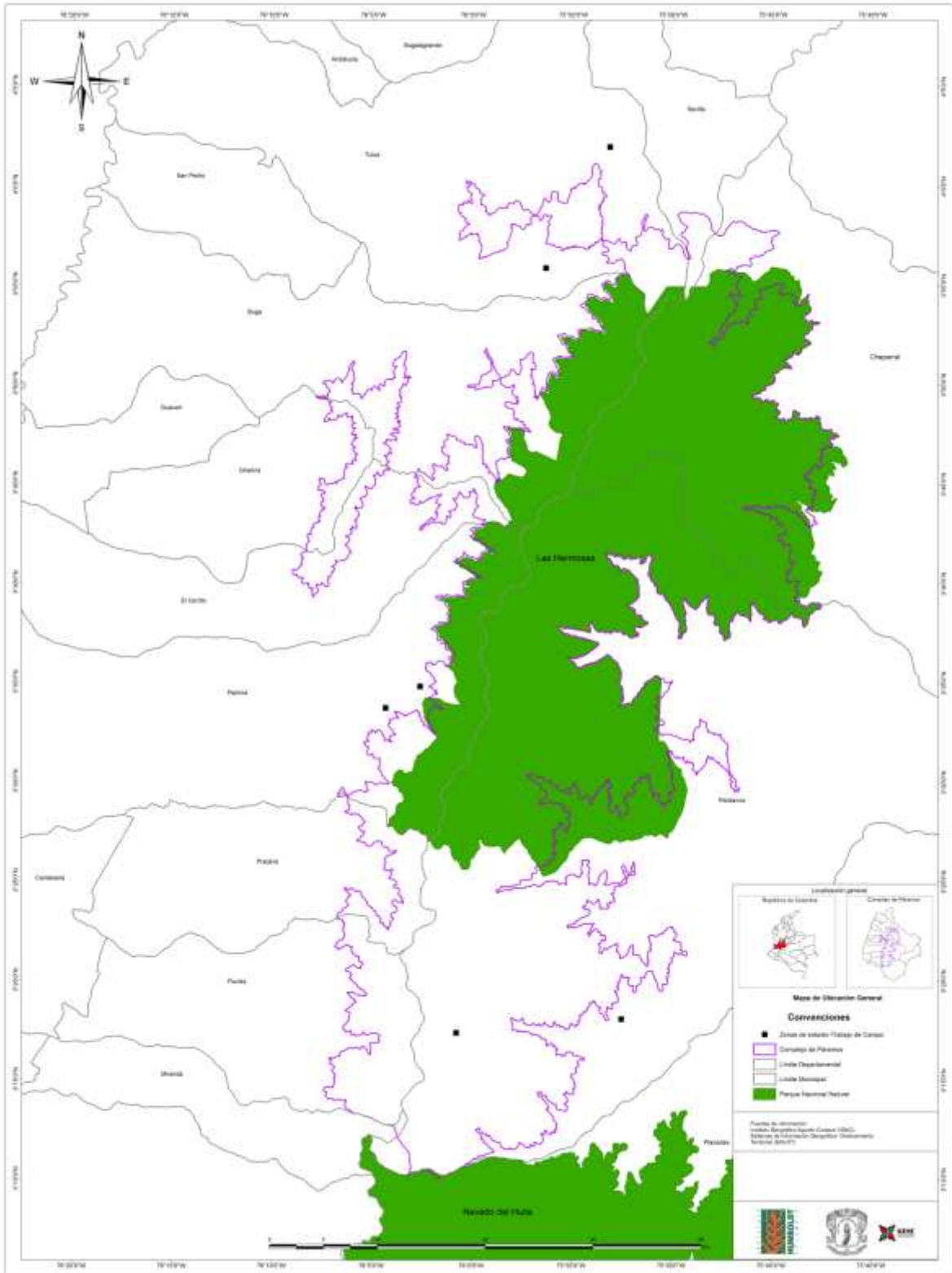


Figura 1. Ubicación general del Complejo de Páramos Las Herosas y de las zonas de estudio de trabajo de campo. Escala 1:100.000. Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt . Complejo de páramos Las Herosas (2012).

1.2 Cuencas hidrográficas

Las grandes cuencas hidrográficas presentes en el área de estudio son la del río Magdalena que se surte de las cuencas de Amoyá, Anamichú, Cambrín, y Saldaña; la del río Cauca que se surte de las cuencas Amaime, Bolo-Fraile, Bugalagrande, Cerrito, Guabas, Sabaletas y Tuluá (Figura 2). La cuenca del río Desbaratado está presente en los departamentos del Valle del Cauca y Cauca. El Área total del Complejo se altera en algunas hectáreas debido a las diferencias en la información cartográfica suministrada por la Corporaciones Autónomas (Tabla 2). La Corporación Autónoma del Valle del Cauca, divide la cuenca del río Guabas en dos, denominadas Guabas y Guabas 1, información que fue recopilada para el presente estudio.

Tabla 2. Relación de las Cuencas hidrográficas en el Área de estudio por departamentos.

DEPARTAMENTO	CUENCA	EXTENSIÓN TOTAL	EXTENSIÓN EN EL COMPLEJO
TOLIMA	Amoyá	143518.6	38993.6
	Anamichú	75840.9	36185.5
	Cambrín	64120.7	37222.8
	Saldaña	96996.3	26457.7
VALLE DEL CAUCA	Amaime	104265.5	19945.9
	Bolo-fraile	114623.7	13683.7
	Bugalagrande	91265.2	5168.2
	Cerrito	12615.8	234
	Guabas	5895.35	192.6
	Guabas 1	23758.6	2770.9
	Sabaletas	17627.6	397.7
	Tuluá	91535.8	24755.2
VALLE DEL CAUCA - CAUCA	Desbaratado	5048.5	1272.8
TOTAL			207280.6

Fuente: Corporación Autónoma regional del Valle Del Cauca (CVC). Divisorias de cuencas del Valle del Cauca (2012).

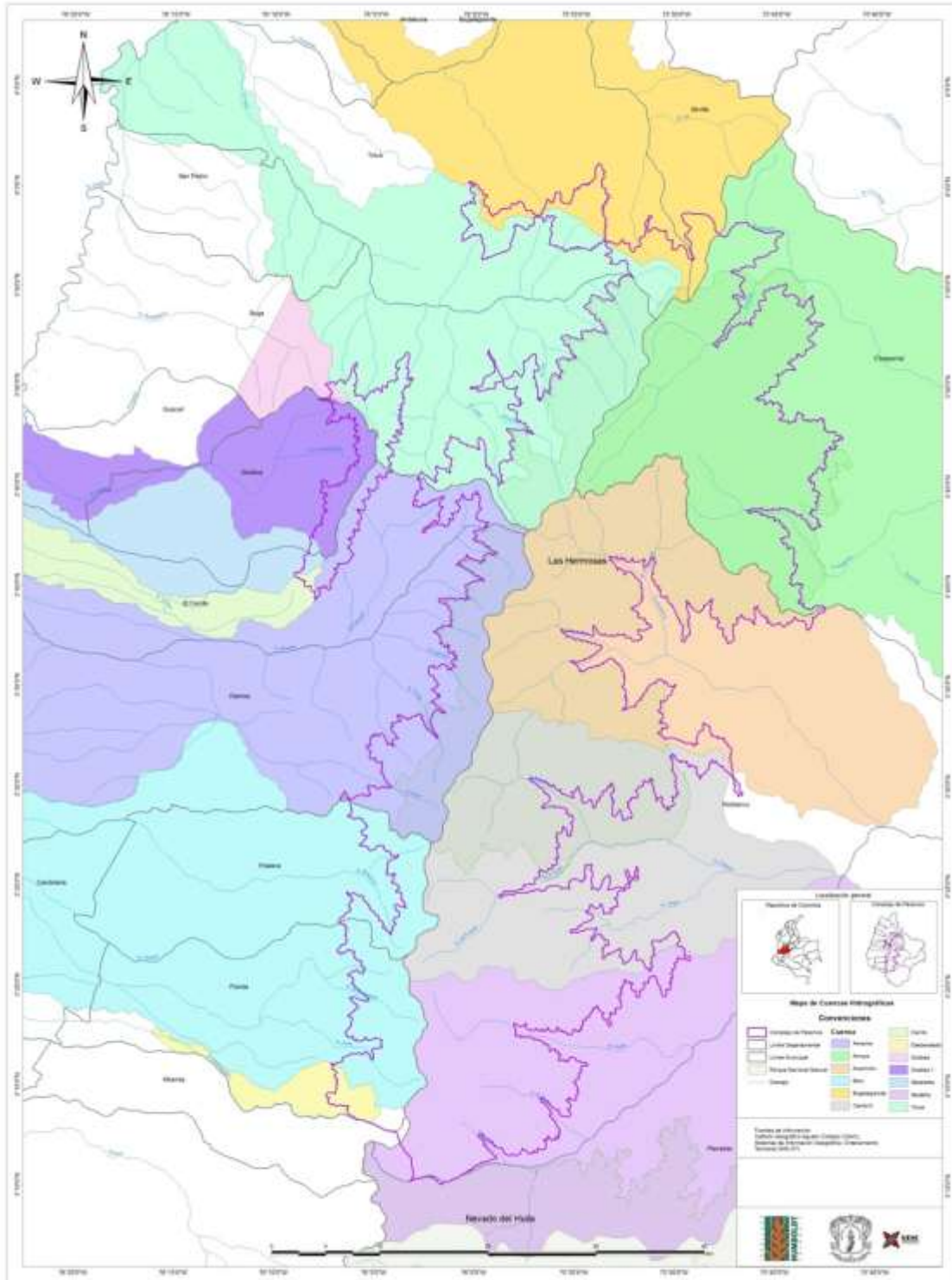


Figura 2. Ubicación de las cuencas hidrográficas en el Complejo de Páramos Las Herosas. Escala: 1:100.000 Fuente: Corporación Autónoma regional del Valle Del Cauca (CVC). Divisoria de cuencas del Valle del Cauca (2012). Cartografía base del Valle del Cauca. Curvas de Nivel y Red de Drenajes (2012). CORTOLIMA. Divisoria de cuencas del Tolima. (2012). Cartografía base de Rioblanco Tolima. Curvas de Nivel y Red de Drenajes (2012)

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología empleada para el desarrollo del presente trabajo tuvo en cuenta los siguientes aspectos que se explican a continuación:

2.1 Recopilación, sistematización y análisis de información secundaria

Se realizó una revisión bibliográfica con base en los documentos suministrados por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC), la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y la Unidad de Parques Nacionales; además las Alcaldías de cada municipio que integra el complejo, el cabildo indígena de Florida, entidades como CORPOICA y la Gobernación del Valle. La ampliación de esta información se encuentra en el Anexo 1.

2.2 Recolección y revisión de información cartográfica

La información recolectada y suministrada corresponde a diferentes instituciones: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca (CVC), Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), World Wildlife Fund for Nature, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), bases de datos e información consultada en Internet. En la tabla 3 se relacionan las fuentes de información:

Tabla 3. Fuentes de información para componente SIG

FUENTE DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI IGAC	División Político-Administrativa. Parques Nacionales Naturales
SERVICIO WEB GEOGRÁFICO WFS	Resguardos Indígenas.
SIGOT	Cabeceras Municipales.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	Complejo de páramos Las Hermosas. Coberturas Vegetales del Complejo de Páramos Las Hermosas a escala 1:25.000. Páramos de Colombia.
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (CVC)	Divisorias de cuencas del Valle del Cauca. Títulos y Solicitudes mineras Curvas de nivel de la zona de estudio Valle del Cauca Hidrografía de la zona de estudio Valle del Cauca Pequeñas centrales hidroeléctricas Distribución espacial de predios de la zona de estudio Valle del Cauca
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA)	Divisorias de cuencas del Tolima. Curvas de nivel del municipio de Rioblanco Tolima Hidrografía del municipio de Rioblanco Tolima Distribución predial de la zona de estudio del Tolima
REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (RUNAP)	Áreas Protegidas
WORLD WILDLIFE FUND FOR NATURE FONDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF)	Lagunas de Alta montaña (archivo editado por el Grupo de Estudios Sociales Comparativos (GESC).

Fuente: Elaboración propia

2.3 Procesamiento y elaboración de la información cartográfica

La información espacial obtenida se realizó mediante visualización, interpretación y geoprosesos con herramientas de análisis y composición de mapas del software de Sistemas de Información Geográfica ArcGIS 10.3. Esta información se editó y almacenó en formato vectorial tipo punto, línea y polígono de acuerdo con las coberturas establecidas.

La información suministrada fue procesada con el fin delimitar el área del complejo de páramos Las Hermosas. Así mismo, se definió la cota de 2500 m como parámetro de selección para las áreas de estudio.

La cartografía generada se refiere a los siguientes mapas: Mapa de Ubicación General, Mapa de Cuencas Hidrográficas, Mapa de áreas de estudio, Mapa de títulos y solicitudes mineras, Mapa de Coberturas Vegetales, Mapa de Áreas Protegidas, Mapa de la red de drenaje, Mapa de Asentamientos Nucleados.

2.4 Identificación y caracterización de actores

Debido a las particularidades de la zona, la caracterización de los actores corrió con muchas dificultades, en aquellas áreas donde se llegó a acuerdos para la realización del trabajo de campo se realizaron talleres y reuniones que aportaron la información primaria que se presenta. Es relevante mencionar que el punto de partida para la caracterización de actores sociales y redes de relaciones, fueron las revisiones de fuentes secundarias como Planes de Manejo de Áreas Protegidas, de Cuencas Hidrográficas e insumos de las Corporaciones Autónomas Regionales, etc.).

Es preciso mencionar que en el corregimiento de Tenerife y el Cabildo Indígena Triunfo Cristal Páez del municipio de Florida negaron la posibilidad de realizar estudios en su territorio. Estos dos acercamientos se describen con mayor detalle a continuación.

2.4.1 Corregimiento de Tenerife

Para el acercamiento a esta comunidad se establecieron cuatro reuniones con asistencia del equipo GESC, Fundación Las Mellizas, IAvH y CVC; solo a tres de ellas asistió el equipo del GESC.

Agosto 1 de 2014 en las instalaciones del PNN Las Hermosas: se definieron las zonas de estudio con priorización de Tenerife. El contacto para este corregimiento fue la Secretaría de Agricultura de la Alcaldía de El Cerrito.

Agosto 23 de 2014 en el Colegio de Tenerife: Por orientación de la Secretaría de Agricultura de la Alcaldía de El Cerrito se intentó socializar el proyecto en un espacio que los habitantes sostuvieron con el SENA. Lo cual no fue visto de la mejor manera por parte de los habitantes por lo cual se acordó enviar una carta de socialización del proyecto a la presidenta de la Junta de Acción Comunal (Anexo 3).

Septiembre 6 de 2014 en el salón campesino de Tenerife: En este espacio hubo interpelaciones, preguntas y respuestas por parte del IAvH, CVC, Universidad del Cauca, Fundación Las Mellizas y pobladores locales con respecto al trabajo a desarrollar. No

obstante, hubo pobladores que se negaron a permitir el acceso de los equipos para realizar los estudios.

Noviembre 22 de 2014 en Tenerife: No asistió el equipo GESC.

Enero 28 de 2015 en el salón campesino de Tenerife: Se estableció que la comunidad se reuniría con la defensoría del pueblo, una lideresa local y CVC para definir la participación en el proyecto. La respuesta fue negativa por parte de los habitantes de Tenerife dado que estaban reacios a recibir a los equipos del componente biótico y socioeconómico por antecedentes que la comunidad tuvo ante la no socialización del mismo proyecto con el IGAC.

2.4.2 Resguardo indígena Triunfo Cristal Páez

Para el acercamiento a este resguardo se establecieron dos espacios que a continuación se detallan:

Enero 29 de 2015. Se estableció una reunión con autoridades indígenas de Florida y Pradera, CVC, Universidad del Cauca e IAvH. La respuesta de las autoridades indígenas fue negativa para la realización del estudio porque sostuvieron que debían reunirse con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) para definir su participación en el proyecto. No hubo respuesta clara frente a la posibilidad de la realización de trabajo de campo.

Mayo 21 de 2015. Se sostuvo reunión con el nuevo asesor de la CVC para Comunidades Indígenas, señor Carlos Niata en las instalaciones de la CVC. Se socializó el proyecto y se acudió a solicitar información del resguardo actualizada para el presente estudio lo cual no fue posible a pesar de la insistencia de la obtención de la información.

2.5 Realización de talleres y reuniones con las comunidades de los municipios

El área del Complejo de Paramos de Las Hermosas presenta dificultades para el ingreso y desarrollo de proyectos de investigación debido al conflicto que se vive en el país. Por esta razón, se seleccionaron tres áreas de intervención directa para la recolección de datos de campo en los municipios de Palmira y Tuluá (Valle) y Rioblanco (Tolima) (Tabla 4, Figura 1). Con el fin de obtener condiciones de seguridad para el equipo y los pobladores de la zona frente al conflicto armado se establecieron los siguientes criterios para seleccionar estas zonas: representatividad en el complejo por fuera del PNN Las Hermosas, concertación y aprobación de las comunidades para realizar el estudio y facilidad de acceso.

La información básica del convenio fue socializada en los talleres realizados (3 de sistemas productivos en La Nevera (Palmira); Barragán (Tuluá) y Las Mercedes (Rioblanco); 2 talleres de Memoria social con estudiantes de Nasa Us en el resguardo Las Mercedes y con adultos en este resguardo).. Las convocatorias de los talleres se realizaron a través de cartas dirigidas a los líderes de cada región como también invitaciones vía telefónica, previa identificación de aquellos actores interesados en la dinámica del complejo de páramos.

Los componentes abordados en cada taller fueron los demográficos y socioeconómicos, identificación de sistemas productivos, caracterización de actores, tenencia de la tierra, servicios ecosistémicos e historia ambiental. Para cada taller la información se colectó en tablas y matrices para su posterior sistematización y análisis (Anexo 2 y 3).

Tabla 4. Zonas de trabajo de campo

ZONA	DENOMINACIÓN	MUNICIPIOS	CORREGIMIENTOS
1	Barragán – Santa Lucía - El Japón	Tuluá	Barragán, Santa Lucía
2	La Nevera	Palmira	Toche, Tenjo
3	El Meridiano	Rioblanco	Herrera

Fuente: Elaboración propia

2.6 Aspectos metodológicos en los componentes del estudio

2.6.1 Demografía y Socioeconómico

En el componente demográfico y socio económico se llevaron a cabo cuatro acciones para la obtención y análisis de datos.

Acción 1. Se recibieron orientaciones de la dirección científica del proyecto y del IAvH para identificar las variables socioeconómicas y demográficas pertinentes, para la caracterización del complejo. Conocidas estas variables, se realizaron visitas institucionales, para obtener documentos técnicos como los Planes de Ordenamiento Territorial (POT); Planes de desarrollo; Anuarios estadísticos municipales y departamentales; bases de datos del sistema de identificación de beneficiarios de subsidios sociales (SISBEN); Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCH) o Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca (POMCA); investigaciones de CORPOICA; artículos científicos elaborados por algunas universidades colombianas; revisión de tesinas de pregrado; el estudio socioeconómico de Barragán (Buitrago et al 1994); informes de proyectos ejecutados en las zonas; libros en torno a temas de caracterización de pueblos indígenas en Tolima; entre otros.

Acción 2. Se realizó un análisis de los documentos obtenidos para identificar los datos que permitieran elaborar los informes descriptivos y analíticos, las gráficas y tablas en donde se abordó lo demográfico, lo educativo, la salud, los servicios públicos, las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y la situación laboral.

Fue pertinente leer los manuales elaborados por el Departamento Nacional de Planeación-DNP y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, para comprender el método empleado en la clasificación de la información que maneja el SISBEN y el censo de 2005 (DANE).

Acción 3. Se realizó trabajo antropológico de campo para la aplicación de la técnica observación-participante. Las metodologías empleadas en esta fase, variaron de acuerdo al tipo de población con la que se trabajó.

Se emplearon herramientas como cámara fotográfica, grabadora periodística, mapas y colores, con el fin de realizar un registro detallado de los datos en campo.

A través del *consentimiento informado*, la comunidad indígena Nasa del resguardo de Las Mercedes, avaló el desarrollo de las actividades de intercambio de conocimientos con estudiantes de la I.E. Nasa Uss (Rioblanco) y con mayore(a)s de esta zona a través de la elaboración de dibujos que permitieran a las personas dar a conocer cuál es el significado del páramo para ello(a)s. Alternó a esto, se realizaron visitas a las familias habitantes de la parte alta de las veredas: Las Mercedes (Rioblanco), La Nevera (Palmira) y los corregimientos de Barragán y Santa Lucía (Tuluá), con el fin de identificar las formas de asentamiento, modos y condiciones de vida, antigüedad en el territorio y relaciones con municipios del complejo de páramos Las Hermosas.

De igual forma, se hicieron recorridos por el territorio con pobladores de la zona, para entablar diálogos abiertos o conversaciones que nos permitieran tener una visión amplia del territorio y de la territorialidad que, establecen los actores sociales del complejo. Las notas obtenidas en trabajo de campo, posteriormente, se clasificaron por temáticas con el fin de que fueran insumos para la elaboración de los informes etnográficos.

Acción 4. Triangulación de información. Esta se realizó con base en la información que se obtuvo de la revisión de fuentes secundarias y primarias y los análisis antropológicos que se hicieron. El fin de esta actividad fue la realización del capítulo que comprende los aspectos sociodemográficos y económicos del complejo Las Hermosas.

Los elementos obtenidos para este capítulo fueron socializados a través de espacios de diálogo con actores locales e institucionales, con el fin de validar la información y recibir las retroalimentaciones respectivas.

2.6.2 Sistemas Productivos

La caracterización de los sistemas de producción se abordó de manera integral mediante el desarrollo de la metodología propuesta por el IAvH en el documento Manual de Caracterización de Sistemas Productivos (Rojas, S.f.) y se orientó sobre estas preguntas: ¿Cómo y de qué vive la gente que vive en el páramo? ¿Qué se tiene en las fincas? ¿Cómo se relacionan los cultivos, animales, bosques y demás componentes de los sistemas de producción entre ellos? ¿Qué relación tienen los Sistemas de Producción Rural (SPR) con el entorno social y con los servicios ecosistémicos que están adentro y fuera de sus límites? ¿Cuál es la función de los SPR y cuáles son las expectativas de quienes los gestionan? ¿Cómo, cuándo y quienes desarrollan e implementan las acciones propias de los SPR?

Los cuatro momentos identificados como son los de Preparación, Observación-Acción, Sistematización, Discusión y Análisis y, finalmente Retroalimentación se explican a continuación:

2.6.2.1 Preparación

Se revisó la información cartográfica existente a partir de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) municipales y Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP). Se identificaron las unidades de cobertura vegetal sujeto de verificación, así como las coberturas de la tierra presentes en el área de estudio a partir de la información cartográfica existente a escala 1:25.000 (Convenio IAvH – IDEAM). Para la identificación se aplicó la metodología Corine Land Cover empleando los niveles 1 a 3 según las metodologías publicadas por IDEAM. De acuerdo a la definición de las tres áreas de

trabajo o localidades se revisó para cada uno la información cartográfica disponible, haciendo énfasis en:

- Red Hídrica
- División Político-administrativa
- Cotas
- Infraestructura de vías
- Asentamientos humanos (Predial)
- Mapa de cobertura vegetal (Uso del suelo)

2.6.2.2. Observación - Acción

Se validó la información cartográfica a partir de la interlocución con los actores sociales locales e institucionales que participaron en los talleres como grupos focales para la caracterización, para lo cual se requirió de la planificación y realización de reuniones de trabajo con el apoyo de los entes territoriales.

Las características de los sistemas productivos se apoyaron de la aplicación de la técnica de las observaciones en campo orientadas por guías locales, lo cual permitió verificar los usos inferidos de las coberturas validados con los actores sociales. Se identificó además el tipo de tecnologías existentes (tradicionales o tecnificadas) relacionados con el uso del suelo en el área de estudio.

Los espacios participativos facilitaron la interpretación y análisis de los datos disponibles así como su descripción. Fue de suma importancia emplear la cartografía preparada por el equipo de trabajo del GESC con el fin de obtener información sobre especies presentes en los arreglos vegetales, utilidad de las especies, dinámica de aparición por acciones antrópicas de especies invasoras y foráneas y dinámica de erosión de la diversidad vegetal.

Las actividades a desarrollar fueron la construcción del mapa de actores sociales e institucionales relacionados con la micro-cuenca; diseño de instrumentos para recolección y sistematización de información; identificación de las formas de organización y participación comunitaria (Asociaciones, acueductos rurales, entre otros); aspectos sobre la participación de género; análisis etnográfico – lectura del territorio (observación – participación); elaboración de la cartografía social. Las actividades enunciadas se desarrollaran aplicando los instrumentos diseñados y explicados en el Manual de Caracterización de Sistemas Productivos (Rojas, S.f.).

2.6.2.3 Sistematización

Los resultados de los talleres fueron relacionados a través de matrices que consolidaron la información por producto/vereda. Los resultados del contraste de la cartografía base y las visitas de campo fueron integradas al mapa de uso del territorio. Los resultados de la cartografía social fueron integrados a la Línea de Tiempo que refleja la Historia Ambiental. Toda la información se integró en una ficha de caracterización para la lectura ágil de la situación por vereda (Anexo 3).

2.6.2.3.1 Discusión y análisis

Tomando como referencia los resultados de los anteriores pasos metodológicos y la información demográfica y socioeconómica, se analizó la dinámica económica relacionada con las actividades productivas, diferenciando las actividades principales, complementarias y de subsistencia con el fin de describir los sistemas de producción, así mismo, para estimar los volúmenes de producción de acuerdo con datos disponibles para las localidades y los flujos de mercado de productos provenientes del páramo en los municipios que conforman el área de estudio. Finalmente, se generó una tipología de los sistemas de producción de acuerdo con los lineamientos propuestos por el IAvH.

2.6.3 Tenencia de la Tierra

Para la caracterización de la tenencia de la tierra fueron consultadas las siguientes fuentes de información secundaria: Información predial digitalizada por el proyecto Alta Montaña (2002) basada en cartas catastrales IGAC 1:25.000 y suministrada por CVC para el caso del departamento del Valle. Información predial disponible para el sector de Las Mercedes suministrada por CORTOLIMA basado en IGAC. Para complementar áreas faltantes se consultó la Base de datos on-line IGAC (www.igac.gov.co).

2.6.4 Actores sociales y redes

La información obtenida para realizar la descripción de actores y análisis de redes de relaciones fue obtenida por medio de recolección de datos durante el trabajo de campo antropológico (información primaria) y a través de fuentes secundarias. La información obtenida en terreno, corresponde a visitas programadas con la mayoría de los actores sociales de este estudio, donde resaltamos los aportes o información obtenida mediante la oralidad o “tradición oral”² como fuente de recopilación de información primaria. Además, la participación de reuniones de trabajo o eventos programados por algunas instituciones o instancias como el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP Macizo) o Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) Valle y Tolima. Fue pertinente visitar a cada una de las alcaldías municipales y gobernaciones departamentales para tener información de primera mano, así como entablar conversaciones directas con las directivas de las asociaciones de usuarios, directivos y profesionales de Parques Nacionales, líderes de Juntas de Acción Comunal, enlaces de resguardos indígenas y gobernadores. Sumamente importante la estrategia desplegada en trabajo de campo que consistió en visitar a cada una de las familias que estuvieron al alcance de esta actividad en los lugares priorizados con los habitantes de las zonas altas o de páramo. En suma, desde una perspectiva metodológica fue pertinente no solo ser observador sino participante observador.

La revisión de fuentes secundarias fue en todo el estudio permanente porque muchas de los actores sociales remitieron a sus redes sociales o páginas web para revisar su trayectoria, visión, misión y objetivos con el fin de contextualizar adecuadamente las relaciones que se tejen en el complejo de páramos Las Hermosas.

² Se entiende la tradición oral como aquella forma de transmitir, comentar o exponer hechos o acontecimientos históricos de generación en generación.

Es pertinente aclarar que algunas comunidades como el resguardo Triunfo Cristal Páez (Florida) y el corregimiento de Tenerife (El Cerrito) no permitieron llevar a cabo el estudio de manera directa en su territorio. La razón o explicación dada por parte de estas comunidades está basada en inconformismo frente a estudios de este tipo, debido a intereses que resultan negativos para los habitantes.

Debido a la anterior problemática, fue importante acudir a metodologías de recopilación de información secundarias como: la revisión bibliográfica, utilización de material visual e informes noticiosos de actualidad. Esta información contribuye a entender la descripción y caracterización de actores, que no fueron accesibles al trabajo de campo; logrando así, develar la competencia, función o labor desempeñada por estos.

Este componente siguió los lineamientos técnicos de Dolly Palacios (2014) para la clasificación de actores y sus relaciones. El capítulo describe dos grandes clasificaciones de actores, la primera definida de acuerdo a su uso y conservación, en las zonas de estudio, catalogadas así: a) Actores por competencia b) Actores por interés y c) actores por conservación. Una segunda clasificación dada de acuerdo a la función, rol o competencia de cada uno de los actores sociales involucrados en la dinámica de uso y conservación del complejo de páramos que los determinará como: actores generadores de políticas, actores administradores, actores órganos de control, actores de cooperación internacional, actores de cooperación nacional, actores generadores de conocimiento para la toma de decisiones, actores indirectos y actores directos. Posteriormente se establecieron unas tablas con estos parámetros de categorización y clasificación para cada municipio del complejo. Luego, se elaboraron las gráficas de las relaciones en el complejo para luego describirlas y obtener finalmente el capítulo de manera sintética.

Por último, para la elaboración de este componente fue sumamente importante trabajar colectivamente y dialogar en torno a los resultados que arrojaba la indagación. Se realizó la triangulación para la interpretación de los datos encontrados, es decir, fue necesario tener en cuenta la información primaria obtenida de campo, compararla con lo revisado de fuentes secundarias a la luz de los análisis antropológicos que se llevaron a cabo colectivamente. Igualmente, el proyecto contempló reuniones de validación de información donde se contó con actores institucionales y locales que retroalimentaron la información obtenida.

2.6.5 Historia Ambiental

El componente de historia ambiental da cuenta de las relaciones entre las poblaciones que habitan el área de estudio y el ambiente, entendiendo dichas relaciones como un proceso dinámico en el tiempo, en el que las formas de apropiación y transformación quedan espacialmente explícitas en el paisaje. Se tuvo en cuenta las principales transformaciones del territorio y los servicios ecosistémicos, procesos demográficos, dinámicas de organización, gobierno y control y procesos productivos y extractivos.

En este estudio se tuvo en cuenta la identificación y análisis de los cambios en la relación entre la población y los sistemas de producción para interpretar los tipos de impacto que estos han ocasionado en los ecosistemas del área de estudio.

Tomando como base la información secundaria disponible (fuentes documentales) sobre los principales momentos históricos de la vereda, origen y establecimiento de pobladores, cambios en los servicios eco sistémicos, migraciones regionales y locales y la recopilada

en campo a partir de observaciones y conversaciones con los actores sociales, se identificarán los procesos específicos de cada territorio por medio de los talleres participativos. La historia del complejo se desarrolló a partir de la recopilación, sistematización y análisis de información e identificación de las fechas (hitos históricos) y su respectivo evento para establecer una periodización, teniendo en cuenta las dinámicas de poblamiento y colonización entre otros aspectos, para dar cuenta de manera general los eventos y procesos de distinta duración que marcan en la historia ambiental del complejo, así como las consecuencias ambientales del mismo. Esto quedó plasmado en un la línea del tiempo que, es una lista de eventos claves que los participantes recuerden.

2.6.6 Valoración social de servicios ecosistémicos

Como punto de partida se revisó el documento preliminar del entorno regional el Complejo de Páramos Las Hermosas (CVC 2014) haciendo énfasis en los servicios ecosistémicos identificados para reconocer el alcance del estudio. No obstante, se identificaron y caracterizaron los servicios ecosistémicos de relevancia para los actores locales. Se realizó una valoración social de los servicios ecosistémicos del complejo, entendiéndose ésta como la identificación de los valores (o atributos de valor) asignados por los actores sociales a elementos o propiedades de los ecosistemas del área de estudio. En el ejercicio de valoración, se tuvo en cuenta la identificación de servicios y beneficios ecosistémicos del páramo y ecosistemas asociados que los actores sociales consideran relevantes a partir del trabajo con grupos focales.

A través de entrevistas semi-estructuradas, información primaria y secundaria se mapearon los “servicios ecosistémicos”. Igualmente se analizó la distribución del uso y el acceso que tienen los diferentes actores a los servicios ecosistémicos. Se identificaron los tipos de conflictos socio-ambientales en torno a los servicios ecosistémicos especialmente de provisión y regulación hídrica.

El análisis integrado de esta información estará orientado a señalar, como insumo a la toma de decisiones, recomendaciones relacionadas con el consenso entre actores con potencialidades para mejorar la gobernanza ambiental.

Finalmente, se realizó el análisis de servicios estableciendo una relación entre la información biofísica (coberturas, oferta y demanda de agua) y la información social de actores, conflictos, etc. identificada en trabajo de campo a través de entrevistas semi-estructuradas previamente diseñadas para los actores claves en este tema. Además, se identificaron instancias de participación entre actores en relación con la gestión ambiental y las relaciones de afinidad o alianzas entre actores frente a la gestión de un servicio.

2.6.7 Recomendaciones para la Gobernanza Ambiental

2.6.7.1 Retroalimentación

Los resultados de la caracterización socioeconómico y cultural en cada uno de sus componentes se socializaron con los actores locales e institucionales en dos reuniones abiertas donde estuvieron presentes aquellos que participaron en la elaboración del estudio. Estas reuniones se realizaron en Palmira (Valle) instalaciones de la CVC y otra

en el corregimiento La Herrera (Rioblanco, Tolima). Una vez validada la información, se realizaron las correcciones respectivas para la realización del siguiente momento.

2.6.7.2 Elaboración de las recomendaciones para la gobernanza

A partir de los resultados obtenidos, el equipo de trabajo elaboró las recomendaciones para la gobernanza ambiental del complejo de páramos de Las Herosas teniendo en cuenta los componentes caracterizados y las sugerencias que se tomaron en las diferentes reuniones en trabajo de campo.

3. CARACTERIZACIÓN DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LAS HERMOSAS

3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS

Este componente describe las características demográficas y socioeconómicas de los actores locales que habitan el complejo de páramos Las Hermosas. El capítulo se desarrolla en ocho temáticas las cuales son: territorialidad, población, educación, empleo, salud, vivienda, servicios públicos y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).³ Inicialmente se ubica el complejo de páramos de acuerdo a la división político administrativa. Luego, se aborda el tema de la territorialidad, entendida como el “fenómeno colectivo (...) resultado de la múltiple articulación históricamente establecida entre la naturaleza y la sociedad en contextos de interacción específicos (Barabas, 2001: 16; citado en (Mendiola, 2008). Lo que permite tener una visión amplia del territorio que han construido los diversos habitantes de las zonas altas y del páramo. Posteriormente, se identifican los asentamientos nucleados y dispersos. Por asentamientos se entiende “la forma en que la gente se distribuye y apropia del entorno geográfico en el cual desarrollan su accionar en un determinado momento histórico, siendo el objetivo principal de dicha apropiación, el asegurar la subsistencia del grupo y así cumplir sus funciones sociales (Prieto, 2011, pág. 119). Terminada esta sección, se abordan los aspectos demográficos que, de acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, la demografía es el “estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución”⁴. Por último, se aborda el tema de las problemáticas sociales y condiciones de vida variables que se enmarcan dentro de lo *socio-económico*. Este componente cuenta con el Anexo 4 que detalla el análisis por municipio.

3.1.1 División político administrativa del Complejo

El complejo de páramos Las Hermosas se encuentra en jurisdicción de los departamentos del Cauca, Tolima y Valle, con un total de doce municipios; uno en Cauca (Miranda), tres en Tolima (Chaparral, Planadas y Rioblanco) y ocho en el Valle (Bugá, El Cerrito, Florida, Ginebra, Palmira, Pradera, Sevilla y Tuluá) (Figura 3).

³ De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), al hacer referencia a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), inmediatamente nos remite a las *dificultades* de acceso de las personas a la “[...] educación, protección social en salud, servicios públicos, domiciliarios, vivienda” (Fresneda, 2007).

⁴ Fuente: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=demograf%C3%ADa> Consultado el: 11 de marzo de 2015.

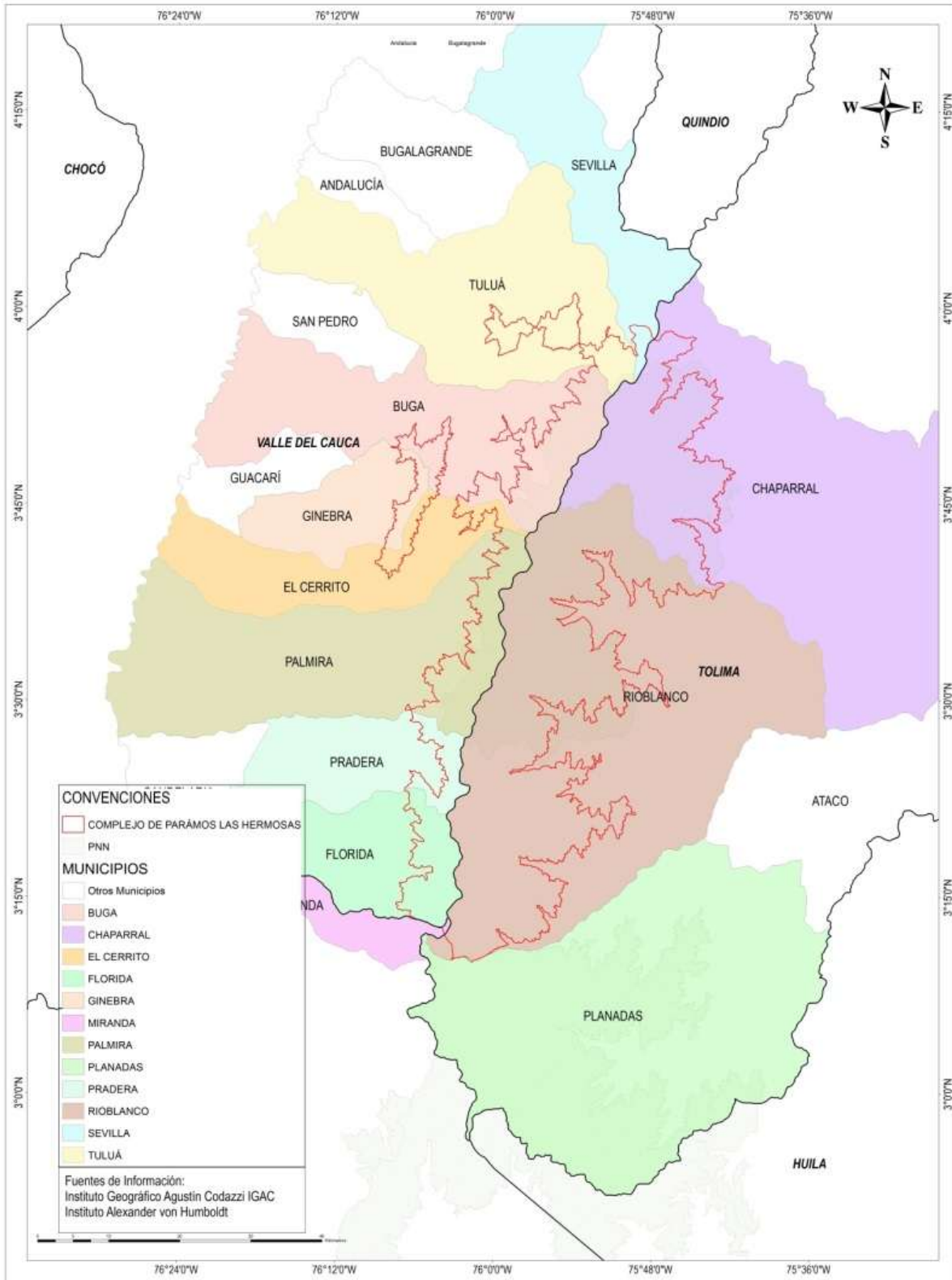


Figura 3. Ubicación político administrativo del complejo de Páramos Las Hermosas. Escala: 1:500.000. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). División Político-Administrativa (2012).

3.1.2 Patrones de asentamiento

Existen dos patrones de asentamiento identificados en estas zonas del complejo de páramos Las Hermosas. Un patrón de asentamiento nucleado ubicado en los corregimientos de Tenerife (El Cerrito), Barragán y Santa Lucía (Tuluá) del departamento del Valle; y el segundo patrón de asentamiento es disperso, evidenciado en las partes altas de los municipios de Buga, Florida, Ginebra, Palmira, Pradera, Sevilla (Valle) y Chaparral, Planadas, Rioblanco (Tolima) (Figura 4).

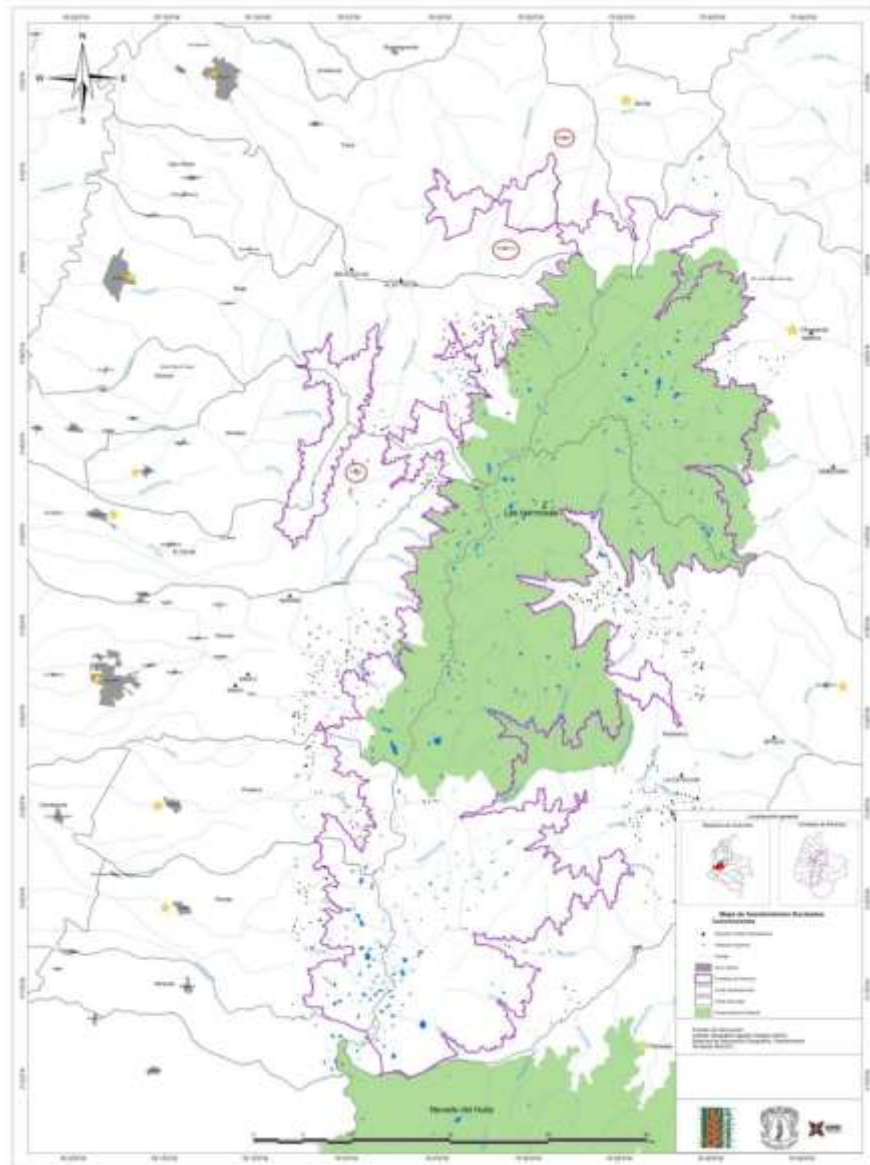


Figura 4. Asentamientos nucleados y dispersos en el complejo de Páramos Las Hermosas. Escala: 1:25.000 Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Parques Nacionales Naturales (2010). Cabeceras Municipales (2012). World Wildlife Fund for Nature. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Lagunas de Alta Montaña (Archivo editado por el Grupo de Estudios Sociales Comparativos (GESOC) (2015). Unicauca.

3.1.3 Territorialidad

El complejo de páramos es un espacio de diversas interacciones entre actores sociales y en diferentes territorios donde se establecen las relaciones que constituyen la territorialidad que a continuación se describe.

3.1.3.1 Poblamiento de zonas altas

En la mayoría de los casos el asentamiento de seres humanos en las zonas altas de los municipios que conforman el complejo de páramos se produjo por dos razones. La primera relacionada con la búsqueda de nuevos horizontes para las familias, las cuales eran procedentes de Antioquia y el viejo Caldas y se asentaron en los Corregimientos de Tenerife, Barragán y Santa Lucía. Las familias del Tolima procedentes de Roncesvalles, Chaparral y San José; al igual que las familias procedentes del Huila (Acevedo y Algeciras) poblaron Las Mercedes y Herrera. Las personas provenientes de Florida, Miranda, Caldon, Silvia, Corinto y Páez se asentaron los actuales resguardos indígenas de Las Mercedes, Gaitania y Triunfo Cristal Páez dichos acontecimientos se presentaron entre finales del siglo XIX y el siglo XX (ANSTAWN 2014). Este primer aspecto permite ratificar la permanencia de muchas relaciones de parentesco entre estos lugares.

La segunda razón del poblamiento de las zonas altas está relacionada con el desplazamiento forzado que produjeron la Guerra de los Mil días (entre 1899 y 1902) y la época de la violencia (entre 1946 a 1958) y el apogeo de los cultivos de amapola en algunas zonas del departamento del Tolima (v.gr. municipio de Chaparral, Planadas, Rioblanco) en las décadas de 1980 y 1990 (González y Briceño 2015). Sin embargo, se generó algo interesante en la década de 1950 y fue en algunos casos, el despoblamiento de estas zonas y el traslado a centros poblados y ciudades de los departamentos del Valle, Risaralda, Huila y Caquetá, en donde establecieron sitios de vivienda por largos períodos de tiempo. Se generó un regreso cuando empezó el llamado *Frente Nacional* (1958-1974) ya que fue una época *esperanzadora* para el sector rural colombiano.

Con la llegada del cultivo de la amapola se generó un incremento de la población en las zonas altas del sur del departamento del Tolima (municipios Chaparral y Rioblanco) por personas de diversas zonas del país se trasladaron a estas zonas pues el trabajo con dicho cultivo permitía generar ingresos económicos altos. Sin embargo, en la década del 2000 cuando se dio una decadencia en el cultivo, nuevamente los foráneos empezaron a abandonar las zonas altas de dichos municipios.

Los habitantes del municipio de Palmira del páramo Las Hermosas establecen relaciones de territorialidad con Palmira y el municipio de Pradera. Muchos de los propietarios de las fincas viven en estos lugares. Además, debido al recrudecimiento del conflicto armado muchas han tenido que salir a países como Dinamarca y Ecuador adaptándose a otros modos de vida.

3.1.3.2 Relaciones de parentesco

Se pueden identificar relaciones de parentesco entre zonas como Tenerife-Barragán-Santa Lucía ya que en las primeras décadas del siglo XX, personas pertenecientes a la

familia Arango se desplazaron de Tenerife a Tuluá (Barragán y Santa Lucía) con el fin de establecer sus sitios vivienda cerca a sus familiares.

De igual forma, han existido relaciones de parentesco entre Las Mercedes-Chaparral-Planadas-Pradera-Florida y otras zonas. Por ejemplo, algunos de los pobladores de la vereda Las Mercedes tienen relaciones de parentesco con el departamento del Cauca especialmente con el norte y oriente (municipios de Miranda, Toribío, Corinto y Páez) ya que, algunos de sus hijos se asentaron en esta zona con sus esposos e hijos.

Por otro lado, se han presentado relaciones de parentesco entre Las Mercedes y Pradera específicamente desde hace aproximadamente 25 años, con una familia proveniente del municipio de Pradera que se asentó en la finca Norales (ubicada en el páramo del Meridiano) y desde ese entonces, desarrollaron todas sus actividades familiares y económicas en este territorio. Incluso, la señora Lisbeth Martínez señala que el páramo es *su vida misma*, ya que agradecen a este espacio el darles los insumos para formar a su familia y darles estudio a sus hijos. Tras la muerte de su esposo ella decidió arrendar en la vereda Las Mercedes, la finca El Triunfo (cuya propietaria es la señora Aurora Ramírez) y esporádicamente se traslada a Florida, Pradera y Palmira a visitar a sus hijos.

La relación Planadas-Rioblanco se establece particularmente entre los indígenas Nasa de los resguardos de Gaitania y Las Mercedes pues hay lazos de parentesco y adicional a esto, conforman la Asociación de Cabildos Nasa del Sur del Tolima-ANSTAWN y trabajan mancomunadamente en componentes como lo social, lo educativo, la salud, etc.

Las personas de las zonas altas tienen relaciones parentales con Bogotá, Ibagué, Pereira, Estados Unidos y España pues sus familiares desde hace muchos años atrás emprendieron rumbo a estas ciudades con el fin de buscar alternativas de trabajo. Ocasionalmente, en fechas especiales dichos familiares se trasladan hasta sus sitios de origen, para compartir con su familia y algunas veces, retornan para aportar a su tierra nativa. Las personas de Barragán y Santa Lucía son unidas y llevan muchos años trabajando en torno a la fiesta campesina. Esta es celebrada a mediados de cada año cuyo fin es la reivindicación de los campesinos, de su identidad y sentido de pertenencia. Otra de las relaciones de territorialidad la establecen con el municipio de Sevilla dado que las cercanías permiten que muchas veces las gestiones las realicen en este municipio.

3.1.3.3 Relaciones socioeconómicas

Los habitantes del corregimiento de Barragán (Tuluá) establecen relaciones socioeconómicas con el corregimiento de Herrera, municipio de Rioblanco. Estas relaciones se destacan por ser comerciales en torno al café y el ganado. Las relaciones de las Mercedes con Florida y Pradera históricamente ha sido por intercambios comerciales (cerdos y café). Los cuales eran desarrollados por los muleros, quienes eran un grupo de campesinos que, viajaban desde el corregimiento de Herrera hacia el Valle del Cauca a vender sus productos y a cambio abastecerse de víveres que llevarían de regreso hacia Herrera. En la antigüedad algunos campesinos de Las Mercedes iban a jornallear a Tenerife en una hacienda llamada Aují.

Otras relaciones identificadas fueron relacionadas con la comercialización de trucha con el municipio de San José y la comercialización de terneros en Chaparral. En el primer caso, familiares del señor Miller Ramírez que viven en San José viajan hasta Herrera o Las Mercedes en búsqueda de trucha ahumada para vender en el municipio antes

mencionado. En el segundo caso, el señor Pompilio Lozano y familia cuando requieren dinero para el pago de sus deudas deben enviar a Chaparral algunas reses para la venta, dado que en este municipio les pagan tanto el peso de la res, como el cuero y demás.

De otro lado el corregimiento de Barragán ha recibido muchas personas oriundas de los departamentos de Cauca y Nariño debido a que tienen reputación de ser excelentes trabajadores en el sector agrícola, especialmente en el cultivo de la papa. Recientemente, familias del grupo indígena Misak se asentaron en el corregimiento de Barragán y esta es otra dinámica que se le suma a lo multi e intercultural de estas zonas.

3.1.4 Población

En este tema fue fundamental el análisis de los datos arrojados por el DANE en el censo general del 2005. Se emplearon las proyecciones que en algunos municipios están disponibles para 2010 y en otros para 2020. Es de anotar que al revisar dicha información no se encuentra uniformidad entre los municipios, lo cual hace más dispendiosa la tarea de identificar datos socioeconómicos. Además, la información suministrada por el DANE sólo arroja datos detallados de las cabeceras urbanas y del denominado “resto del municipio” correspondiente a las zonas rurales. Esto no permite que se encuentren las particularidades de corregimientos y/o veredas, dificultando la identificación de actores que habitan la alta montaña y los páramos. Se llevó a cabo un análisis de información teniendo en cuenta datos como población por cabecera y resto del municipio, población por sexo y pertenencia étnica. Los resultados encontrados para los municipios anteriormente mencionados se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Población de los municipios que conforman el Complejo de páramos Las Hermosas

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOTAL POBLACIÓN	% POBLACIÓN CABECERA URBANA	% POBLACIÓN RESTO DEL MUNICIPIO	% POBLACIÓN POR SEXO		% PERTENENCIA ÉTNICA	
					Hombres	Mujeres	Indígenas	Afro descendientes
VALLE DEL CAUCA	Buga	Vacío de información	Vacío de información	Vacío de información	47,60%	52,40%	0,10%	8,20%
VALLE DEL CAUCA	El Cerrito	53.244	32,50%	20,70%	49,50%	50,50%	0,20%	30,40%
VALLE DEL CAUCA	Florida	54.625	73,30%	26,70%	49,10%	50,90%	4,70%	31,20%
VALLE DEL CAUCA	Ginebra	Vacío de información	Vacío de información	Vacío de información	50,10%	49,90%	0,80%	4,50%
VALLE DEL CAUCA	Palmira	278.358	80,10%	19,90%	48,10%	51,90%	0,2	14,50%
VALLE DEL CAUCA	Pradera	52.493	Vacío de información	Vacío de información	49,20%	50,80%	1,00%	31,40%
VALLE DEL CAUCA	Sevilla	41.632	74%	26%	50,40%	49,60%	0,30%	0,50%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	183.236	86%	14%	47,30%	52,70%	0,02%	9,00%
TOLIMA	Chaparral	46.712	54,24%	45,76%	49,92%	50,08%	5,20%	0,10%
TOLIMA	Planadas	25.442	28,08%	0,71%	47,30%	52,70%	5,90%	3,40%
TOLIMA	Rioblanco	24.993	17,08%	82,91%	53,50%	46,50%	2,80%	0,90%

Fuente: Censo DANE 2005

Se identificó la población de los municipios de acuerdo a los grupos etarios, los cuales están relacionados en las siguientes tablas 6 y 7.

Tabla 6. Municipios del departamento del Valle del Cauca, según grupos etarios.

MUNICIPIO	Año	0-14 AÑOS		15-59 AÑOS	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
BUGA	2011	13.269	12.466	36.915	38.068
EL CERRITO	2011	6.826	6.568	17.843	18.474
FLORIDA	2011	8.039	7.606	17.218	18.164
GINEBRA	2011	2.336	2.271	6.534	6.446
PALMIRA	2011	34.081	32.440	93.193	99.671
PRADERA	2011	7.951	7.528	15.551	16.228
TULUÁ	2011	25.039	23.726	61.861	67.937

Fuente: (Gobernación del Valle del Cauca, 2013).

Tabla 7. Municipios del departamento del Tolima, según grupos etarios.

MUNICIPIO	AÑO	0-14 AÑOS	25-39 AÑOS	40-59 AÑOS	60 Y MÁS AÑOS
CHAPARRAL	2013	15.753	19.218	4.706	11.779
PLANADAS	2013	11.037	10.051	3.156	5.588
RIOBLANCO	2013	9.289	8.182	2.465	4.820

Fuente: (Gobernación del Tolima, 2013).

Para este informe, se identificó la existencia de población étnica los cuales se encuentran relacionados en la siguiente tabla 8.

Tabla 8. Población étnica identificada

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	RESGUARDO/CABILDO	COMUNIDAD INDÍGENA
VALLE DEL CAUCA	Florida	Resguardo Triunfo Cristal Páez	Nasa
VALLE DEL CAUCA	Pradera	Resguardos Indígenas: El Nogal, <i>Kwet Wala</i> , La Carbonera, La Fría	Nasa
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	Comunidad Dachi Druá	Embera Chamí
TOLIMA	Rioblanco	Resguardo Las Mercedes	Nasa
TOLIMA	Planadas	Resguardo Indígena <i>Nasa Wes'x</i> , Corregimiento de Gaitania	Nasa
TOLIMA	Chaparral	Cabildos: Aguas Claras, Amoyá La Virginia; Cimarrona Alta, El Escobal, Ibanazca Lemayá De Calarma; Locombo Argentina; Matora de Maito, Rionegro Hermosas; Seborucos y Yaguará	Pijao

Fuente: Equipo Nacional Plan Salvaguarda y Cooperación Ensayos para la promoción de la cultura política, (Sin año) , Departamento Administrativo de Planeación Municipal Tuluá, 2012; Asociación de Autoridades Tradicionales del Consejo Regional Indígena del Tolima, (Sin año).

Para los municipios de El Cerito, Tuluá y Rioblanco se tuvo en cuenta datos arrojados por el SISBEN, logrando el siguiente resultado tanto en número total de población y porcentaje por sexo (Tabla 9).

Tabla 9. Población de ventanas de observación del complejo de páramos Las Herosas

DEPARTAMENTO	Cuenca hidrográfica	Municipio	Corregimiento /Vereda	Total de población	PORCENTAJE POBLACIÓN POR SEXO	
					Hombres	Mujeres
VALLE DEL CAUCA	Amaime	El Cerrito	Tenerife	174	48%	52%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	Tuluá	Barragán	729	50,80%	49,20%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	Tuluá	Santa Lucía	245	53,90%	46,10%
TOLIMA	Hereje	Rioblanco	Las Mercedes	419	54%	46%

Fuente: SISBEN con corte 2009-2013,2014.

3.1.4.1 Población étnica en el complejo

En el área del complejo de páramos Las Herosas encontramos dos resguardos indígenas que a continuación se describen (Figura 5).

3.1.4.1.1 Resguardo indígena Triunfo Cristal Páez

El Plan de Salvaguarda Nasa emplea su censo general donde se hace un ejercicio riguroso de sistematización de aspectos demográficos para este pueblo a nivel nacional. En el caso del resguardo Triunfo Cristal Páez existen 540 familias, compuestas por 1.617 personas. De las cuales, el 50,6% (817) corresponde a mujeres y el 49,4% (800) son hombres (Equipo Nacional Plan Salvaguarda y Cooperación Ensayos para la promoción de la cultura política, Sin año). Sin embargo, a 2014 surge un nuevo dato demográfico que permite evidenciar la distribución del pueblo Nasa en este resguardo. De esta forma, la población de este territorio indígena, corresponde al 25,2% (1.391 personas) que está asentada en Florida (Ver anexo, Figura xx), dado que se infiere la existencia de 316 familias (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). No obstante, este dato reciente desconoce con exactitud cuál es el porcentaje de distribución de la población por sexo debido a que no cuenta con la base de datos SISBEN del municipio de Florida. Esta información no fue suministrada por la administración de la Alcaldía Municipal aludiendo a que es una información confidencial. Tampoco se puede establecer cuáles son los estratos sociales presentes en el resguardo, dado que no se pudo obtener información más detallada al respecto.

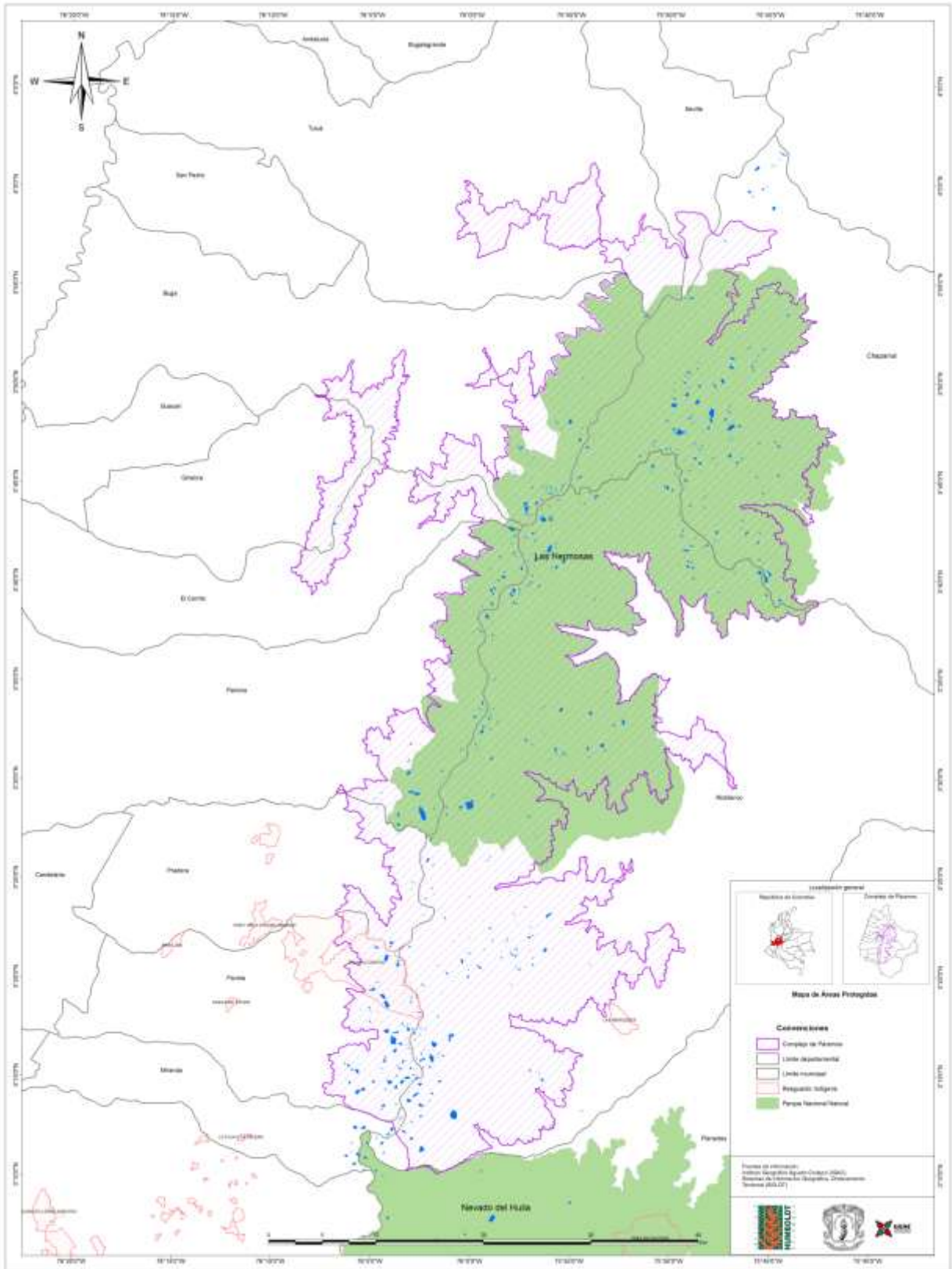


Figura 5. Resguardo indígenas en el Complejo de Páramos Las Hermosas. Escala: 1:100.000. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Resguardos Indígenas (2012).

3.1.4.1.2 Resguardo indígena Las Mercedes

Desde hace aproximadamente 65 años, el pueblo Nasa ha hecho presencia en el municipio de Rioblanco. Cuando llegaron en 1945, desde Santander de Quilichao (departamento del Cauca) los comuneros Domingo Medina y Ambrosio Casamachín, en búsqueda de oportunidades de trabajo. Domingo Medina al evidenciar la productividad de dichas tierras, decidió vender su predio en el Cauca y dio inicio a la compra de una finca en Rioblanco. Que termino de pagar con trabajo de su familia, su hermano y él ((Corporación para el Desarrollo Integral-CORPADI, Secretaria de Educación y Cultural del Departamento del Tolima y Dirección Departamental de Cultura, 2007); (Comunidad del Resguardo Indígena de Las Mercedes, 2015)).

Entre las décadas de 1950 y 1960, Medina empezó a organizar la figura de Cabildo y poco a poco este territorio empezó a poblarse de Nasas procedentes de los departamentos del Cauca y el Valle (Comunidad del Resguardo Indígena de Las Mercedes, 2015).

De acuerdo con la (Alcaldía Municipal de Rioblanco, Sin año) el número total de habitantes del resguardo indígena de Las Mercedes es de 20 familias. Sin embargo, la (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Corpoica-Nataima, 2009) indica que son 39 familias. En el caso del Plan de Salvaguarda de la Nación Nasa, el censo general realizado da a conocer que, en este territorio están presentes 158 personas, agrupadas en 41 familias. De las que, el 57,6% corresponde a mujeres y el 42,4% a hombres (Equipo Nacional Plan Salvaguarda y Cooperación Ensayos para la promoción de la cultura política, Sin año). La (Asociación de Cabildos Nasa del Sur del Tolima ANSTAWN, 2014), da a conocer la presencia de 194 personas en este resguardo, de las cuales el 46,39% corresponde a hombres y el 53,60% a mujeres. Finalmente, el SISBEN con corte 2009-2014 de Rioblanco, arroja datos de 73 personas registradas que, habitan este resguardo.

3.1.5 Educación

El censo DANE 2005 permite identificar cuáles fueron los porcentajes relacionados a las tasas de escolaridad y analfabetismo y niveles de educación en los municipios. De igual forma, se tuvo en cuenta elementos del SISBEN para los municipios donde tuvieron disponible la información, para dar a conocer el nivel de escolaridad de las personas. Además, se empleó información del Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Primaria-SINEB del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) para dar cuenta del número de instituciones educativas oficiales y estudiantes; los niveles y modelos educativos empleados (Tabla 10).

Tabla 10. Instituciones Educativas en los municipios que conforman el complejo de Páramos Las Herosas

Departamento	Cuenca hidrográfica	Municipio	Número de Instituciones Educativas	No de sedes educativas	Total estudiantes por I.E.	No estudiantes jornada completa	No de estudiantes jornada mañana	No de estudiantes jornada tarde	No de estudiantes jornada noche	No de estudiantes jornada fin de semana	Niveles impartidos	Educación de adultos	Modelo educativo para niños y jóvenes
Valle del Cauca	Amaime	El Cerrito	5	35	9.193	0	6.387	2.676	132	0	Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media.	Programa para jóvenes en extraedad y adultos, CAFAM y A Crecer.	Educación tradicional, escuela nueva, aceleración del aprendizaje, entorno institucional y telesecundaria
Valle del Cauca	Amaime	Palmira	26	108	41.826	0	25.849	12.752	2.677	548	Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media.	Programa para jóvenes en extraedad y adultos, CAFAM y A Crecer.	Educación tradicional, escuela nueva y post-primaria.
Valle del Cauca	Bolo	Florida	7	42	9.686	1.363	5.032	2.661	523	107	Primera infancia, preescolar, básica primaria, básica secundaria y media.	Programa para jóvenes en extraedad y adultos, A Crecer, CAFAM y el Sistema de Aprendizaje Tutorial-SAT.	Educación tradicional, telesecundaria, escuela nueva, etnoeducación, post-primaria, círculos de aprendizaje, aceleración del aprendizaje.
Valle del Cauca	Bolo	Pradera	6	40	9.842	0	6.260	2.901	361	320	Primera Infancia Preescolar Básica primaria Básica secundaria Media	Programa para jóvenes extraedad y adultos A Crecer CAFAM Grupos Juveniles Creativos	Escuela Nueva Post-primaria Telesecundaria Círculos de aprendizaje Educación Tradicional Aceleración del aprendizaje Entorno Comunidad Entorno Institucional Etnoeducación
Valle del Cauca	Bugalagrande	Sevilla	11	77	7.225	422	6062	123	318	300	Primera Infancia Preescolar Básica primaria Básica secundaria Media	Programa para jóvenes extraedad y adultos A Crecer CAFAM SAT SER	Educación Tradicional Escuela Nueva Telesecundaria Entorno Comunidad Post-primaria Media Rural Aceleración del aprendizaje
Valle del Cauca	Guabas	Buga	14	72	18.065	4515	7969	4284	581	716	Primera Infancia Preescolar Básica primaria Básica secundaria Media	Programa para jóvenes extraedad y adultos CAFAM SAT	Educación Tradicional Escuela Nueva Aceleración del aprendizaje Post-primaria Media Rural

Valle del Cauca	Guabas 1	Ginebra	4	34	4.065	140	3370	135	286	134	preescolar, básica primaria, básica secundaria y media,	Programa para jóvenes extraedad y adultos SAT	Educación Tradicional Escuela Nueva Telesecundaria Post-primaria Media Rural
Valle del Cauca	Tuluá	Tuluá	19	116	28.436	0	17.802	8.703	420	1.511	preescolar, básica primaria, básica secundaria y media,	Programa para jóvenes en extraedad y adultos; CAFAM y A Crecer	escuela nueva, educación tradicional, aceleración del aprendizaje, post-primaria, media rural, telesecundaria y preescolar escolarizado
Tolima	Saldaña	Rioblanco	7	101	5.121	0	4.859	180	0	82	preescolar, básica primaria, básica secundaria y media,	A Crecer, CAFAM y el Servicio Educativo Rural-SER	escuela nueva, educación tradicional, post-primaria, media rural, telesecundaria y preescolar escolarizado
Tolima	Saldaña	Planadas	8	105	7369	0	6251	534	214	370	preescolar, básica primaria, básica secundaria y media,	Programa para jóvenes en extraedad y adultos, CAFAM, A Crecer, SER	Educación tradicional, escuela nueva, post-primaria, telesecundaria, preescolar-escolarizado, media rural, aceleración del aprendizaje.
Tolima	Amoyá	Chaparral	9	167	9461	516	1109	127	392	11605	preescolar, básica primaria, básica secundaria y media,	Programa para jóvenes extraedad y adultos, Transformemos. A Crecer, SER, CAFAM	escuela nueva, educación tradicional, post-primaria, media rural, telesecundaria y preescolar escolarizado
		Total	116	897	150.289	6956	90.950	35.076	5904	15693			

Fuente: SINEB 2015.

La información obtenida permitió encontrar elementos detallados de cinco instituciones educativas que están ubicadas en cuatro municipios del complejo (El Cerrito, Palmira, Tuluá y Rioblanco) y que, tienen 16 sedes educativas en las partes altas de estas poblaciones. De acuerdo al SINEB se encontró un total de 1.050 estudiantes, los cuales están distribuidos en un 80,8% correspondiente a la jornada de la mañana; un 37,04% de la jornada de la tarde; el 1,04% a la jornada nocturna y el 4,57% a la jornada de fin de semana (Tabla 11).

Tabla 11. Centros educativos en zonas altas de los municipios de El Cerrito, Palmira, Tuluá y Rioblanco.

NOMBRE DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SECTOR	NOMBRE DE SEDES EDUCATIVAS	DIRECCIÓN DE SEDES EDUCATIVAS	NO DE ESTUDIANTES EN SEDE EDUCATIVA. JORNADA MAÑANA	NO DE ESTUDIANTES EN SEDE EDUCATIVA. JORNADA TARDE	NO DE ESTUDIANTES EN SEDE EDUCATIVA. JORNADA NOCTURNA	NO DE ESTUDIANTES EN SEDE EDUCATIVA. JORNADA FIN DE SEMANA	TOTAL ESTUDIANTES POR SEDE EDUCATIVA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BARRERO CUADROS	Oficial	Jorge Isaacs	Cgto. Tenerife	187	0	0	0	187
		Principal	Cgto. de Tenerife	128	0	0	0	128
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA-POTRERILLO	Oficial	José Antonio Anzoátegui	Cgto. Tenjo	99	0	0	0	99
		Juntas La Florida	La Nevera parte alta	7	0	4	0	11
		La Nevera	Vda. La Nevera	13	0	7	0	20
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TABLONES	Oficial	Miguel López Muñoz	Cgto. Toche	12	0	0	0	12
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE BARRAGÁN	Oficial	Sede Principal. Unidad Docente San Juan de Barragán	Cgto. Barragán	219	0	0	28	0
		Sede No 104. La Estrella	Vda. El Crucero	0	0	0	0	5
		Sede No 107. La Colonia de Bengala	Vda. La Colonia de Bengala	5	0	0	0	9
		Sede No 119. José Jesús Guarín	Vereda Alto de Italia	9	0	0	0	100
		Sede No 40. San Francisco	Corregimiento de Santa Lucía	80	0	0	20	9
		Sede No. 80. Batallón Palacé	Vereda La Bolsa	9	0	0	0	4
		Sede No. 85. Presbítero Lázaro Salas	Vereda La Chorrera	4	0	0	0	389
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN RAFAEL	Oficial	Principal	Corregimiento de Herrera	0	389	0	0	0
		CIB Nasauss	Vereda Las Mercedes	51	0	0	0	51
		Domingo Medina L.M Las Mercedes	Vereda Las Mercedes	26	0	0	0	26
Total				849	389	11	48	1050

Fuente: SINEB 2015.

3.1.6 Servicios públicos

Se tuvo en cuenta la información arrojada por el censo DANE 2005, en donde se da a conocer el porcentaje de acceso a servicios públicos como energía, alcantarillado, acueducto, gas y telefonía (Tabla 12). En términos generales, existe una deficiencia en el suministro de los servicios públicos encontrando que las personas deban dar soluciones para obtener energía eléctrica y acceso al agua. Esta es potable debido a que la obtienen en algunos casos de fuentes como quebradas, ojos de agua y ríos.

Tabla 12 Porcentaje de acceso a servicios públicos en los municipios que componen el complejo de Páramos Las Hermosas.

DEPARTAMENTO	Cuenca hidrográfica	Municipio	SERVICIOS PÚBLICOS				
			Energía	Alcantarillado	Acueducto	Gas	Teléfono
VALLE DEL CAUCA	Amaime	El Cerrito	98,30%	87,60%	94,50%	38,00%	48,30%
VALLE DEL CAUCA	Amaime	Palmira	99,00%	92,00%	96,40%	46,90%	68,50%
VALLE DEL CAUCA	Bolo	Florida	95,10%	87,80%	92,50%	38,00%	35,20%
VALLE DEL CAUCA	Bolo	Pradera	95,60%	85,20%	92,30%	54,00%	36,10%
VALLE DEL CAUCA	Bugalagrande	Sevilla	97,40%	84,60%	88,60%	34,70%	32,70%
VALLE DEL CAUCA	Guabas	Buga	98,90%	93,70%	96,80%	49,30%	63,50%
VALLE DEL CAUCA	Guabas 1	Ginebra	77,80%	37,90%	47,10%	0,00%	12,50%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	Tuluá	98,10%	95,80%	97,30%	57,60%	63,50%
TOLIMA	Rioblanco	Saldaña	54,10%	27,10%	38,80%	0,00%	5,20%
TOLIMA	Planadas	Saldaña	77,80%	37,90%	47,10%	0,00%	12,50%
TOLIMA	Chaparral	Amoyá	81,90%	54,40%	67,40%	0,00%	20,30%

Fuente: DANE 2005.

3.1.7 Salud

Se realizó una búsqueda de las Entidades de Salud del Estado (E.S.E.) y puestos de salud, pues son de carácter oficial. De igual forma, se tuvo en cuenta el porcentaje de limitaciones por sexo arrojadas por el censo DANE 2005 (Tabla 13).

De acuerdo a lo manifestado los habitantes de las zonas altas y del páramo, señalan que en muchas ocasiones el acceso a los servicios de salud es difícil porque tienen que recorrer largas horas para ser atendidos en los hospitales que están localizados en las cabeceras municipales. Por otro lado, estas personas se les dificulta acudir hasta los centros poblados debido a los costos del transporte, hospedaje y alimentación. Por lo tanto, en algunas ocasiones en el caso de los indígenas acuden a alternativas como la medicina tradicional y los campesinos emplean las plantas medicinales que siembran en sus huertas caseras. Otro aspecto es la carencia de brigadas de salud que no llegan hasta las zonas altas debido al estado de las vías.

Tabla 13. Salud en los municipios que componen el complejo de Páramos Las Herosas.

DEPARTAMENTO	Cuenca hidrográfica	Municipio	CENTROS DE SALUD, SEGÚN HTTP://CENTROSMEDICOSY HOSPITALES.COM/		LIMITACIONES POR SEXO. SEGÚN DANE 2005	
			No de E.S.E.	No de Puestos de salud	Hombres	Mujeres
VALLE DEL CAUCA	Amaime	El Cerrito	1	7	Cabecera: 6,2% Resto: 8,3%	Cabecera: 5,8% Resto: 7,9%
VALLE DEL CAUCA	Amaime	Palmira	2	26	Cabecera: 5% Resto: 5,9%	Cabecera: 4,5% Resto: 4,9%
VALLE DEL CAUCA	Bolo	Florida	1	0	Total: 6,7%	Total: 6,3%
VALLE DEL CAUCA	Bolo	Pradera	1	2	7,00%	6,10%
VALLE DEL CAUCA	Bugalagrande	Sevilla	1	1	Cabecera: 7,7% Resto: 5,1%	Cabecera: 7,7% Resto: 3,6%
VALLE DEL CAUCA	Guabas	Buga	1	6	8,90%	9,20%
VALLE DEL CAUCA	Guabas 1	Ginebra	1	0	Cabecera: 11,2% Resto: 10,7%	Cabecera: 10,8% Resto: 10,4%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	Tuluá	2	13	Cabecera: 5,4% Resto: 5,5%	Cabecera: 5% Resto: 5,1%
TOLIMA	Rioblanco	Rioblanco	1	1	Cabecera: 9,8% Resto: 5,8%	Cabecera: 9% Resto: 4,6%
TOLIMA	Planadas	Saldaña	1	2	Cabecera: 7,3% Resto: 6,4%	Cabecera: 12,4% Resto: 10,9%
TOLIMA	Chaparral	Amoyá	1	0	Cabecera: 9,8% Resto: 5,8%	Cabecera: 9,8% Resto: 5,8%
Total			13	58		

Fuente: DANE 2005; Centro Médicos y Hospitales 2015

3.1.8 Vivienda

De acuerdo al censo DANE 2005, se encontraron 3 tipos de vivienda en los municipios que componen el complejo de páramos Las Herosas: Casa/casa indígena, apartamento y cuarto (tabla 14).

Tabla 14. Tipos de vivienda según censo DANE 2005.

DEPARTAMENTO	Municipio	TIPOS DE VIVIENDA		
		Casa/Casa indígena	Apartamento	Cuarto
VALLE DEL CAUCA	El Cerrito	82,50%	12,40%	5,20%
VALLE DEL CAUCA	Palmira	78%	17,60%	4,40%
VALLE DEL CAUCA	Florida	72,40%	19,90%	7,70%
VALLE DEL CAUCA	Pradera	95,20%	2,40%	2,40%
VALLE DEL CAUCA	Sevilla	78,60%	14,90%	6,50%
VALLE DEL CAUCA	Buga	83,70%	10,30%	6,00%
VALLE DEL CAUCA	Ginebra	88,80%	9,20%	2,00%
VALLE DEL CAUCA	Tuluá	70,60%	24,60%	4,80%
TOLIMA	Rioblanco	93,50%	3,70%	2,80%
TOLIMA	Planadas	93,80%	3,00%	3,10%
TOLIMA	Chaparral	93,30%	3,00%	3,80%

Fuente: DANE 2005

Sin embargo, las cifras antes mencionadas no permiten evidenciar la realidad en la que se encuentran los sitios de vivienda de muchas personas que están las zonas altas y de páramo de este complejo. Al dialogar con algunos de estos actores, dan a conocer cómo sus viviendas son *precarias* y en otros casos, los materiales con los cuales fueron construidos (madera particularmente) se encuentran en estado de descomposición ya que las condiciones de humedad de los territorios hacen que así se den las condiciones.

3.1.9 Empleo

Tomando los datos obtenidos en el Entorno Regional de CVC, se encuentra lo siguiente:

Para el 2013 se puede ver en la zona la proporción de personas que conforman la tasa bruta de participación, es aproximadamente el 50% de la población que se encuentra en los rangos más altos de población de los municipios, por lo que se puede considerar bajo el nivel de empleo, lo que puede ser crítico a futuro, pues la población con índice de envejecimiento también es alta. En cuanto a la tasa global de participación, que muestra la presión de la Población Económicamente Activa (PEA) en el mercado laboral es muy alta considerando la cantidad de población en esta categoría, especialmente en los municipios de Buga, Candelaria, Palmira, Sevilla y Tuluá. La Población en Edad de Trabajar (PET) es muy alta frente a la PEA, lo que muestra la dependencia económica que hay la zona. Se puede ver que cinco (41%) de los municipios tienen una tasa de desempleo superior a la tasa departamental, en tanto que seis municipios tienen una tasa de ocupación superior. No se tiene información sobre el mercado laboral por género ni rangos de edad (Tabla 15) (CVC, 2014).

Para el departamento de Tolima no se cuenta con datos o información que permitan analizar este tema.

Tabla 15. Indicadores de mercado laboral en los municipios en el entorno regional de los complejos de páramos Las Herosas

MUNICIPIOS	AÑO 2013								
	PT	PET	PEA	O	D	TBP (%)	TGP (%)	TO (%)	TD (%)
GUADALAJARA DE BUGA	91.525	76.526	30.379	23.310	7.069	33,19	39,70	30,46	23,27
EL CERRITO	9.421	7.644	3.127	2.928	199	33,19	40,91	38,30	6,36
FLORIDA	44.307	35.755	12.522	10.187	2.335	28,26	35,02	28,49	18,65
GINEBRA	16.748	14.018	5.490	4.934	556	32,78	39,16	35,20	10,13
PALMIRA	213.025	179.803	72.364	60.034	2.330	33,97	40,25	33,39	17,04
PRADERA	45.469	36.031	13.365	11.337	2.028	29,39	37,09	31,46	15,17
SEVILLA	37.095	31.031	13.191	11.521	1.670	35,56	42,51	37,13	12,66
TULUÁ	138.631	114.128	52.540	42.559	9.981	37,90	46,04	37,29	19,00
VALLE	744.121	617.621	251.577	205.836	45.741	33,81	40,73	33,33	18,18

Fuente: Anuario Estadístico del Valle 2013

3.1.10 Necesidades Básicas Insatisfechas

Se tuvo en cuenta la información suministrada por el DANE en torno a las Necesidades Básicas Insatisfechas-NBI en los 11 municipios. En este documento, no se encontró información detallada, relacionada con viviendas insatisfechas y bajos niveles de educación (Tabla 16).

Tabla 16. Necesidades Básicas Insatisfechas en los municipios que hacen parte del complejo de páramos Las Hermosas

MUNICIPIO	CABECERA URBANA	RESTO DEL MUNICIPIO	PROPORCIÓN DE PERSONAS EN NBI (PORCENTAJE)
EL CERRITO	19,44%	17,50%	18,69%
PALMIRA	10,04%	23,64%	12,75%
FLORIDA	18,48%	30,27%	21,63%
PRADERA	22,80%	30,24%	23,80%
SEVILLA	16,08%	24,38%	18,23%
BUGA	9,47%	25,56%	11,56%
GINEBRA	11,41%	22,96%	18,10%
TULUÁ	13,40%	29,97%	15,75%
RIOBLANCO	33,42%	72,55%	65,95%
PLANADAS	36,81%	69,26%	60,23%
CHAPARRAL	26,58%	72,64%	47,46%

Fuente: Proyecciones DANE 2012.

La Tabla muestra que las NBI son más representativas en el resto que en las cabeceras de los municipios. Aunque hay excepciones como en el municipio El Cerrito donde el mayor porcentaje está en la cabecera y no en el resto. Las poblaciones con mayor presencia de NBI son Chaparral, Rioblanco y Planadas, lo cual concuerda con lo encontrado durante el desarrollo del trabajo antropológico de campo.

Algunas personas de las zonas altas y de páramo de este complejo han señalado innumerables necesidades que han tenido que afrontar por ser un terreno alejado. Dan a conocer su inconformismo por el abandono en el que el Estado colombiano los tiene, por la llegada fallida que ha hecho éste a través de proyectos en los cuales no son tenidos en cuenta para su formulación y respectiva contextualización y que, posteriormente, las instituciones no cumplen con lo que se les prometió.

Alternativo a esto, indican cómo algunas instituciones han querido sacarlos de sus terrenos y prohibirles el desarrollo de actividades en las cuales obtienen su sustento diario, puesto tienen en cuenta que existe una estrecha relación entre ello(a)s y las partes altas y el páramo. Ya que no es sólo una extensión de tierra, sino que, es *la vida misma*, pues ha sido el lugar donde han desarrollado toda su historia familiar.

Últimamente, se estableció diálogo con uno de los pobladores de la vereda Las Mercedes (Rioblanco) quien junto con su esposa vivieron un *desastre* ya que en horas de la noche gran parte de la montaña se vino encima de su vivienda. Hasta el momento no han recibido la presencia de algún ente gubernamental. Sin embargo, los vecinos y allegados del corregimiento de Herrera y sus alrededores han generado mecanismos de solidaridad con esta familia para mitigar la *ausencia del Estado* que es representativo en esta zona.

3.2 DINÁMICA ECONÓMICA Y CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

El presente componente tiene como fin describir y analizar los sistemas productivos identificados en el complejo de Páramos Las Herosas.

Los principales sistemas productivos presentes en los municipios que conforman el Complejo de Páramos de las Herosas son ganadería (de leche y de carne), agricultura (caña y café), los sistemas extractivos están representados por la minería y la extracción de productos forestales. En términos generales, los municipios generan una alta producción que se vende al interior del país, siendo el eje cafetero y Cali el fin de los productos del Valle del Cauca y Bogotá el destino de los productos del Tolima.

Los productos más representativos que se asocian al sistema de páramos son la producción de leche en los municipios de Tuluá, Sevilla y Palmira (Valle del Cauca) y la piscicultura de trucha en el municipio de Rioblanco (Tolima), seguidos por la producción de papa, de los cuales el que mayor impacto tiene es la ganadería extensiva con fines de producción de leche, dado que el sistema de pastoreo con el tradicional sistema de manejo de quema y retoño amplía la frontera ganadera y genera un gran impacto en las zonas de alta montaña, este comportamiento se presenta con énfasis en la zona de Chaparral y Rioblanco (Tolima).

Las actividades complementarias de la zona en mención son la agricultura de frutales (mora y fresa) y la producción de peces en la zona de Rioblanco (Tolima), sector sur occidental del complejo. Las actividades de subsistencia se basan en ganadería de leche a pequeña escala, producción de pan coger y en algunos casos muy puntuales presencia de huertas medicinales o de alimentos. Los sistemas de producción más relevantes del Complejo son: Ganadería, Producción de Papa, Cebolla y Truchicultura, los cuales son descritos a continuación, cada uno de ellos está acompañado de una figura resumen donde se puede observar el flujo de los recursos, los productos y los principales impactos que se originan a través de estas actividades.

3.2.1 Ganadería

La práctica de la ganadería en la zona del Complejo de Páramos Las Herosas se basa en especies introducidas como Normando y Holstein, adaptadas a la vida de alta montaña y con potencial para transformar el alimento en leche con un rendimiento alto.

La ganadería de especies ovinas en los municipios del Valle del Cauca vinculados al complejo de Páramos Las Herosas, han presentado un comportamiento estable en el último quinquenio, presentándose un inventario alto en municipios como Tuluá con un promedio de 32000 cabezas de ganado y el más bajo en Florida con un promedio de 4000, según el registro de FEDEGAN con corte a diciembre de 2014 (Figura 6 y Tabla 17).

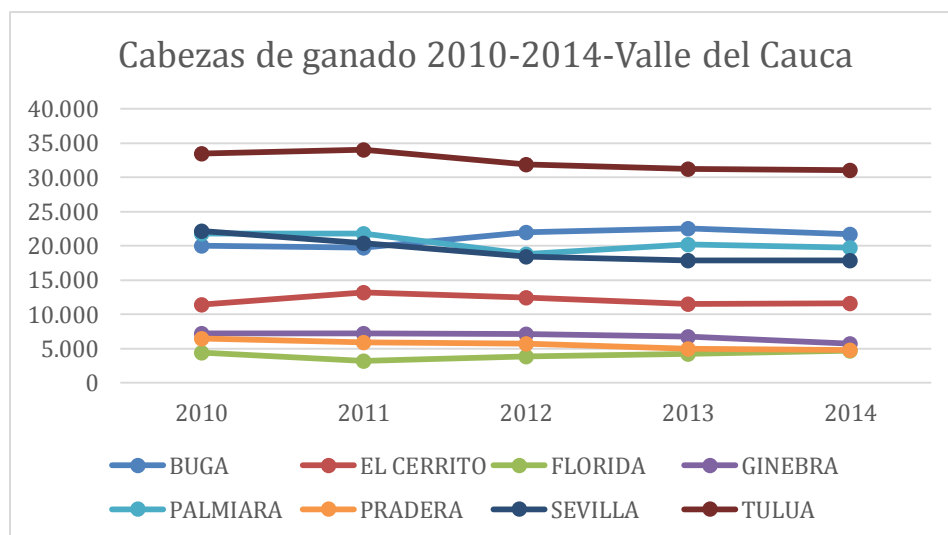


Figura 6. Cabezas de ganado 2010- 2014 Valle del Cauca

Tabla 17. Cabezas de ganado, municipios del Valle

MUNICIPIO	2010	2011	2012	2013	2014
BUGA	19.996	19.782	21.961	22.512	21.733
EL CERRITO	11.434	13.157	12.470	11.484	11.557
FLORIDA	4.446	3.182	3.878	4.237	4.663
GINEBRA	7.185	7.195	7.150	6.768	5.730
PALMIARA	21.814	21.833	18.836	20.195	19.765
PRADERA	6.484	5.922	5.694	4.958	4.777
SEVILLA	22.141	20.427	18.465	17.895	17.863
TULUA	33.474	34.057	31.917	31.242	31.038
TOTAL	126.974	125.555	120.371	119.291	117.126

Fuente: Subgerencia de Sanidad FEDEGAN. 2014

Por otra parte, para los municipios del Tolima se observa alta natalidad y bajo inventario (FEDEGAN, 2014), para el municipio de Rioblanco y alta natalidad con alto inventario para el municipio de Chaparral, esto traducido a cifras significa que al cierre de 2014 se contaban con 26731 cabezas de ganado en Chaparral y 7297 en Rioblanco. Al observar la gráfica general se puede inferir la declinación en la cantidad de cabezas de ganado en el periodo comprendido entre 2010 y 2014 (Figura 7, Tabla 18)

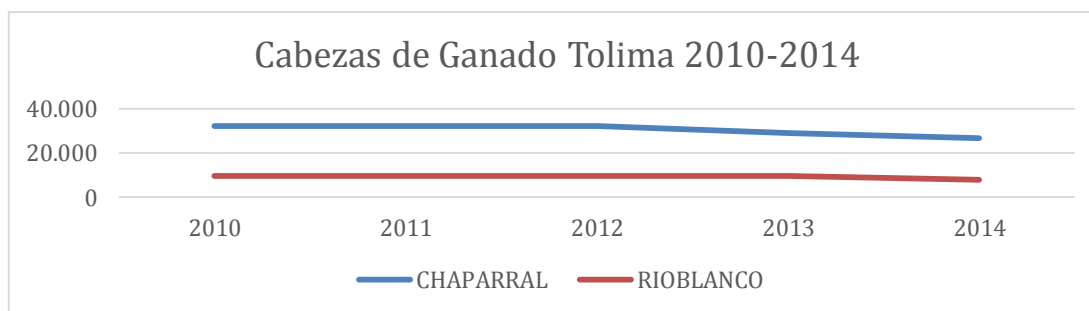


Figura 7. Cabezas de ganado Tolima 2010-2014

Tabla 18. Ganado municipios de Tolima

AÑO	CHAPARRAL	RIOBLANCO
2010	32.321	9.787
2011	32.321	9.787
2012	32.321	9.787
2013	29.089	9.787
2014	26.731	7.927

Fuente: Subgerencia de Sanidad FEDEGAN. 2014

A partir de estos números sobre cabezas de ganado presentes en los municipios pertenecientes al Complejo de Páramos Las Hermosas y contrastando esta información con la arrojada por el mapa de coberturas vegetales para la zona de páramo se infiere una gran parte de la ganadería se desarrolla en esta zona, cerca al 10% de la totalidad. Dado que el rendimiento de las producciones de leche se incrementan según la altura sobre el nivel del mar al que se encuentren. Así encontramos que para el sector Barragán – Santa Lucía (municipio de Tuluá, zona central del Complejo) hay una producción de leche que suma 5000 litros y todos se comercializan con la empresa Alquería.

3.2.1.1 Ganadería de Leche

Las entradas básicas para el sector productivo de la leche están representadas como el agua, los insumos pecuarios, los abonos de los potreros, la mano de obra contratada y los impuestos a combustibles, dentro del sistema se identifican la demanda de herbazales, los potreros y los relictos de bosque denso de donde se provee el combustible para el mantenimiento de los sistemas domésticos que están estrechamente ligados al proceso de recolección de leche, todo esto se volca en el ganado de leche Normando cuyo producto final es, en la mayoría de los casos dos litros de leche por animal en producción y por otra parte se comercializan dos novillos para engorde cada mes. La dinámica del ganado para producción de carne no se presenta en la zona, dado que los terneros machos se destetan y se venden en pequeñas cantidades para el consumo local (Figura 8).

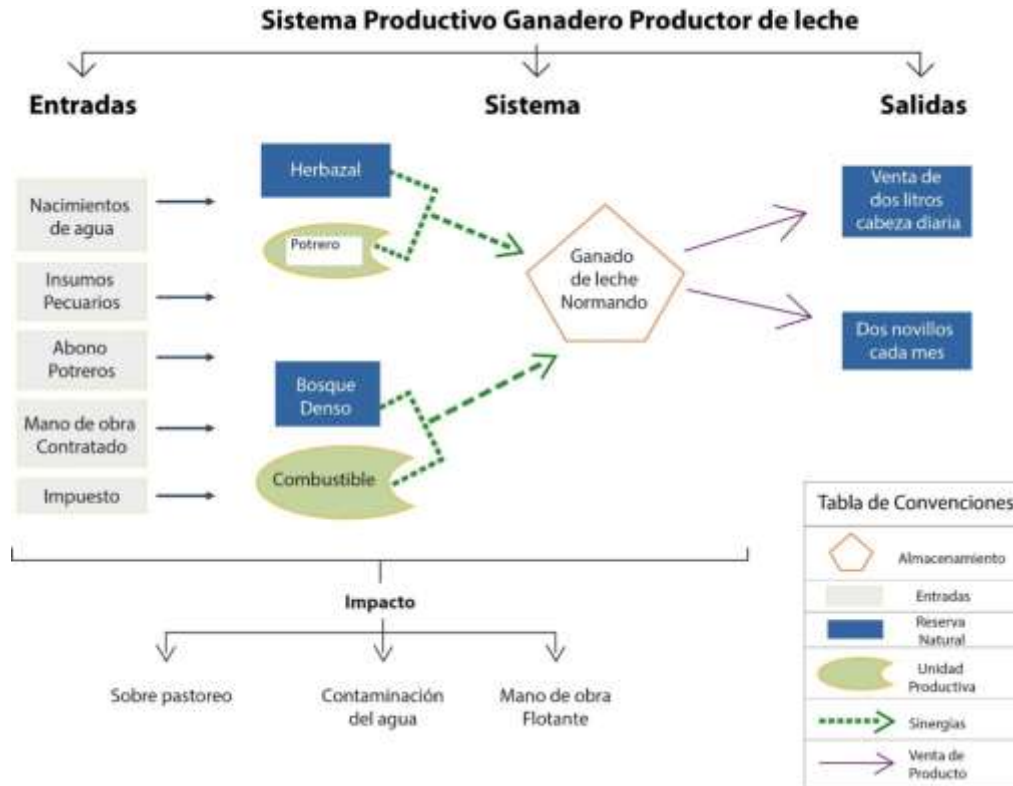


Figura 8. Sistema productivo ganadero

Los insumos más relevantes para la producción de leche en el Complejo de Paramos de Las Herosas son la disponibilidad de tierras y de agua en las mismas, complementados con la adquisición de insumos pecuarios representados en sal, vacunas y miel. Se obtienen dos productos principales, el primero la leche que se comercializa por medio de un acopio (Santa Lucía - Tuluá) o recolección de intermediarios (La Nevera - Palmira) en la zona del Valle del Cauca, para el caso del departamento del Tolima (zona sur del Complejo), la leche es transformada en quesos o comercializada en las fincas cercanas, el promedio de producción es de dos litros diarios por vaca en lactancia. El segundo producto son los terneros, que se consideran un subproducto ya que la economía no se basa en su comercialización, aunque se apoya de la misma para la subsistencia, hay un promedio de venta de dos novillos o terneros cada mes.

Los ecosistemas naturales como el Herbazal de alta montaña y el bosque denso aportan los insumos básicos para el desarrollo de esta labor, así como el herbazal tiende a convertirse en potrero, el bosque denso provee de combustible y funciona como capa protectora para el recurso hídrico, indispensable para este sistema productivo.

3.2.2 Piscicultura

La explotación artesanal de la pesca en el complejo de Páramos Las Herosas no es una actividad que genere grandes ingresos, se presenta de manera permanente como un evento recreativo, con excepción del municipio de Rioblanco que cuenta con una piscifactoría importante donde se cultivan truchas a partir de huevos fertilizados adquiridos en Bogotá (Figura 9).

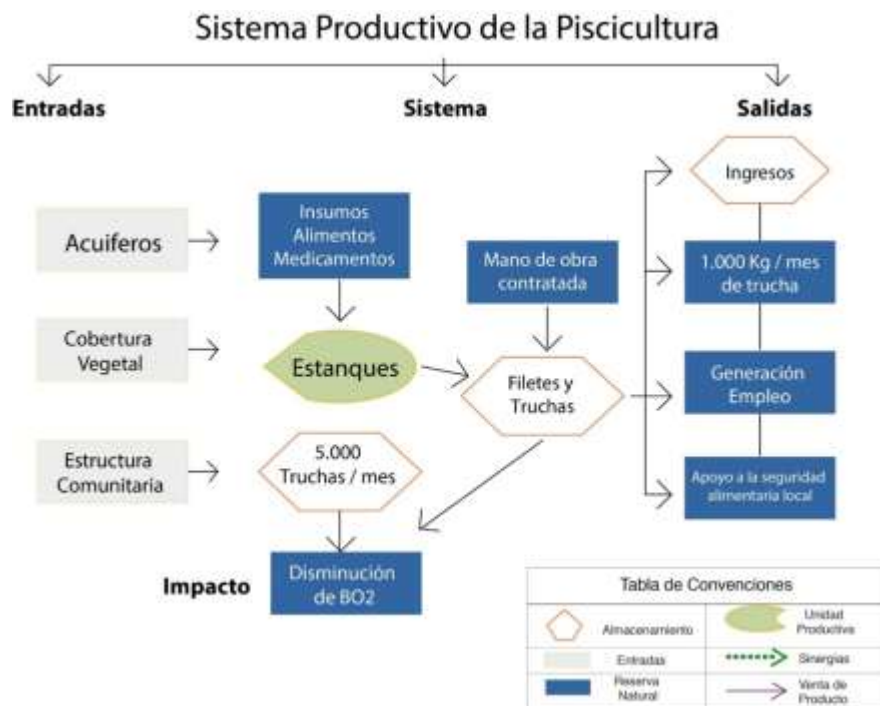


Figura 9. Sistema productivo de la piscicultura

El sistema productivo de la trucha descrito se encuentra en la vereda Las Mercedes, Municipio de Rioblanco, zona sur del Complejo de Páramos Las Hermosas, este sistema es de gran importancia ya que se basa en la mecánica natural del flujo de agua disponible en la zona, todo el sistema está ubicado en una extensión no mayor a una hectárea y funciona de manera permanente. Tanto la producción como el beneficio de la trucha se dan en el mismo predio, que genera empleo para 7 personas de manera permanente y hasta 12 en épocas como la Semana Santa.

Los principales insumos que requiere este sistema son el agua y el concentrado para la alimentación, dándose de manera natural la disposición en pendiente del terreno, que facilita el manejo por gravedad del sistema. Se requiere de Mano de obra contratada para las labores de beneficio, lo que genera un impacto positivo en la economía local.

En promedio se benefician 5.000 truchas al mes, lo que representa 1.250 Kg (cada trucha pesa en promedio 250 grms), los costos de producción absorben el 40% del valor del producto teniendo un margen de ganancia estrecho pero permanente, lo que garantiza el mantenimiento del negocio. La comercialización se da a nivel del casco urbano de La Herrera, en épocas normales y el producto en Semana Santa se alcanza a comercializar en Rio blanco e Ibagué.

El resumen de las actividades pecuarias obtenido a partir de la interpretación de las imágenes de satélite suministradas por la CVC y el Instituto Humboldt se aprecia en la Tabla 19.

Tabla 19. Actividades pecuarias en el complejo

MUNICIPIO	TIPO DE ACTIVIDAD PECUARIA*	SUPERFICIE (HA.)	% DEL ÁREA DEL DE LA ACTIVIDAD EN PÁRAMO
TULUA	PISCICULTURA	102,6	2
	GANADERIA	42563	3
SEVILLA	GANADERA	4603	3
PRADERA	GANADERIA	10183,00	0
	PORCICULTURA	6,68	0
PALMIRA	GANADERIA	1189,47	2
	PISCICULTURA	51,81	0
	PORCICULTURA	3,53	0
GINEBRA	GANADERIA	8781	0
	PISCICULTURA	15,42	0
	AVICULTURA	3,23	0
FLORIDA	GANADERIA	32,38	0
	PISCICULTURA	9,85	0
	AVICULTURA	3,72	0
EL CERRITO	GANADERIA	10913,86	1
	AVICULTURA	2,05	0
BUGA	GANADERIA	19623,00	1
	PISCICULTURA	10,50	0
CHAPARRAL	GANADERIA	20000,00	0
RIOBLANCO	GANADERIA	7000,00	0
	PISCICULTURA	12,00	2
PLANADAS	GANADERIA	10000,00	0

3.2.3 Agricultura

La producción agrícola está representada en el Complejo principalmente por productos como la papa y la cebolla, sobresalen la producción de hortalizas en el norte de Palmira. En la alta montaña se cultivan fresas que de manera incipiente y en algunos casos hay arreglos de huertas caseras, sin ser una práctica generalizada.

3.2.3.1 Producción de Papa

Los municipios predominantes en la producción de Papa en el Complejo de Paramos de Las Herosas, son Tuluá y Sevilla, que cuentan con áreas destinadas a este producto, siendo más relevantes las de Tuluá con 225 hectáreas dedicadas a este cultivo de forma parmente y Sevilla con 87 hectáreas, la producción se comercializa hacia el centro del departamento del Valle y una pequeña parte se comercializa en mercados del eje cafetero. La información por municipio y cantidad de producción se encuentra en el instrumento de sistematización que hace parte integral de este informe (Anexo 2).

Con una relación de 16 toneladas por hectárea en producción, la siembra de papa tiende a dispararse en la zona de paramo, especialmente cuando las vías de comunicación se mejoran como en el sector Barragán (Tuluá, centro del Complejo), en la figura 10 se observa la dinámica de este cultivo.

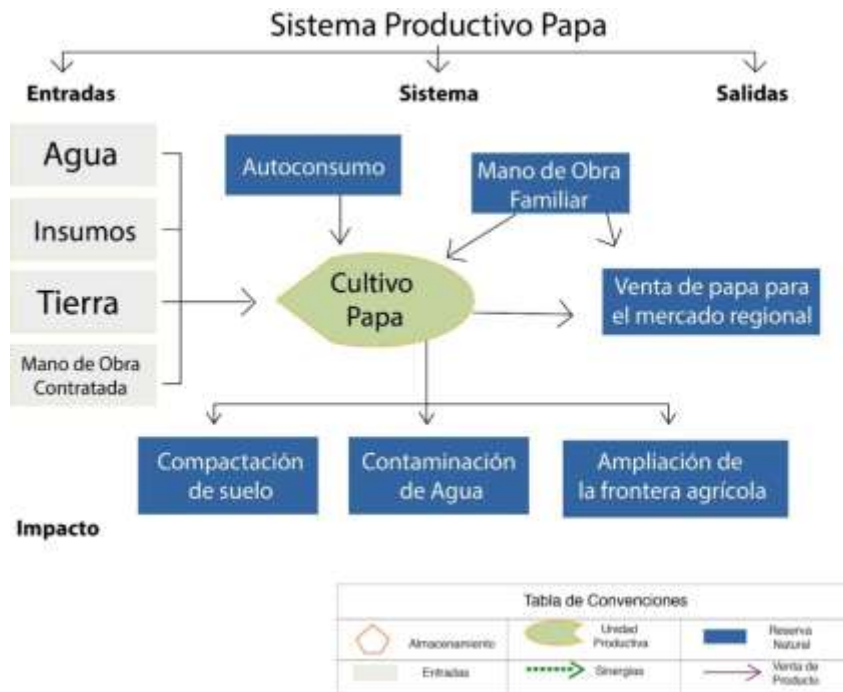


Figura 10. Sistema de producción de papa

Los principales insumos requeridos para esta labor son la tierra y los insumos agrícolas, como abonos, fertilizantes y herbicidas, así como controles para las plagas, sean insectos u hongos. Esto convierte la producción de papa en una de las más costosas del páramo, con una ganancia alta para quienes realizan la inversión.

La comercialización de la papa es muy eficiente, ya que en el caso de Tuluá, los compradores llegan hasta el casco urbano de Barragán y compran directamente el producto a los campesinos. En pocas ocasiones hay que sacarlo del corregimiento para su venta, por facilidad de comunicaciones, los productores de Sevilla también comercializan el producto en Barragán.

El principal impacto de este cultivo es la contaminación de las fuentes del agua, dado el paquete tecnológico tan agresivo que requiere su producción y la falta de protocolos para la aplicación, por otra parte está la ampliación de la frontera agrícola, incentivada por el rendimiento de la cosecha y finalmente la compactación del suelo ya que estas labores se están mecanizando, utilizando cada día con mayor frecuencia el tractor.

3.2.3.2 Producción de cebolla

El cultivo de cebolla se presenta en el municipio de Tuluá, en el corregimiento de Barragán, en la zona centro del Complejo de Paramos Las Herosas, se da en áreas

muy pequeñas, por lo que no se ven reflejadas es la información satelital suministrada para este estudio (Figura 11).

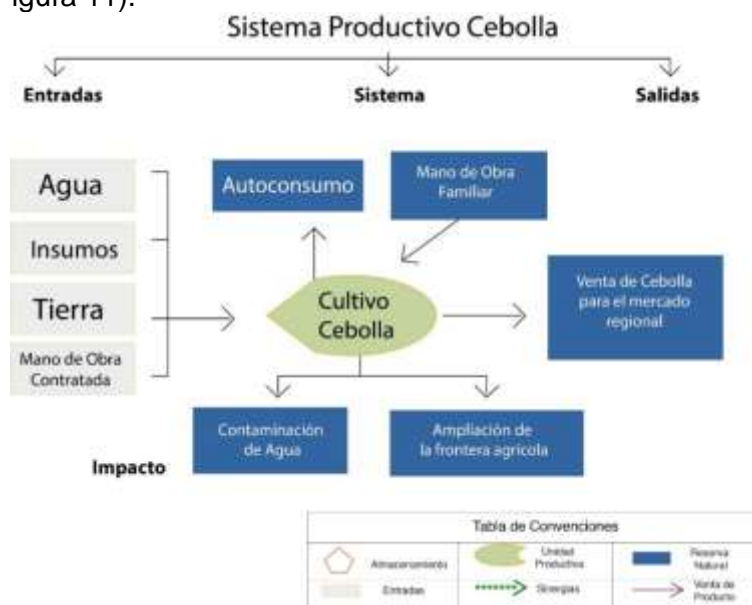


Figura 11. Sistema de producción de cebolla

El sistema productivo de la cebolla de rama o cebolla junca para la región identificada se basa en la disponibilidad de agua, los insumos agrícolas son de permanente aplicación, su recolección y transporte se realiza con mano de obra local y son los compradores de Tuluá y el eje cafetero quienes recogen las cosechas en el corregimiento directamente, algunos llevan los camiones hasta el cultivo en las fechas de recolección.

Aunque el volumen de producción no es representativo comparándolo con la producción de zonas como Boyacá o Antioquia, este producto se está expandiendo debido a la demanda en los sectores nacionales e internacionales.

Los principales impactos son la contaminación de las fuentes de agua por el uso de agro tóxicos y la ampliación de la frontera agrícola por la alta rentabilidad de la cosecha.

Las actividades complementarias de agricultura presentes en la zona se consignan en la Tabla 20, es de anotar que según la interpretación de las imágenes de satélite, solo se presentan 9.4 has de papa cultivadas en la zona del Complejo de Paramos.

Tabla 20. Áreas y tipo de cultivo en el complejo

MUNICIPIO	TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE (HA.)
BUGA	Árboles frutales	142,6
	Guadua	97,2
	Caña de Azúcar	9300,74
	Café	464,3
	Hortalizas	15,7
	Sorgo	968,6
	Soya	68,9

CHAPARRAL	Áreas Agrícolas heterogéneas	90000	
EL CERRITO	CANA-Caña de Azúcar	16670,40	
	HO-Hortaliza	788,79	
	SO-Sorgo	434,09	
	CJ-Cebolla Junca	217,88	
	SY-Soya	208,62	
	AF-Árboles Frutales	168,90	
	CF-PL-Café y Plátano	126,37	
	UV-Uva	122,78	
	MZ-Maíz	119,06	
	CF-Café	71,02	
	MG-Mango	16,74	
	TO-Tomate	15,92	
	PINA-Piña	9,64	
	AR-Arroz	7,37	
	PL-Plátano	3,83	
	VV-Vivero	2,03	
	FLORIDA	CANA-Caña de Azúcar	9034,13
		CF-Café	1494,50
MZ-Maíz		141,45	
CT-Cítricos		127,82	
PL-Plátano		124,59	
AF-Árboles Frutales		63,20	
SY-Soya		47,11	
SO-Sorgo		38,45	
CA-Cacao		31,30	
EC-Coca		25,55	
CF-PL-Café y Plátano		23,38	
HO-Hortaliza		22,18	
TB-Tabaco		20,59	
TECA-Bosque Plantado de Teca		18,19	
YU-Yuca		9,72	
HA-Habichuela		9,64	
TO-Tomate		6,52	
CT-PL-Cítricos con Plátano		5,80	
TO-HA-Tomate Habichuela		2,17	
GY-Guayabo		2,09	
CF-SB-Café con Sombrío		0,91	
AL-Algodón		0,61	
MY-Maracuyá	0,46		
GINEBRA	CANA-Caña de Azúcar	3437,88	
	CF-Café	1089,13	
	SO-Sorgo	595,47	
	AR-Arroz	492,69	
	CF-PL-Café y Plátano	213,88	

	UV-Uva	181,92
	MZ-Maíz	126,75
	AF-Árboles Frutales	105,58
	SY-Soya	100,45
	SO-Sorgo	55
	MY-Maracuyá	17,19
	HO-Hortalizas	16,8
	PY-Papayo	8,78
	TO-Tomate	2,61
	AJ-Ají	2,44
	Plátano	2,06
MIRANDA	CANA-Caña de Azúcar	17,44
	MZ-Maíz	1,41
	PL-Plátano	0,91
	CF-SB-Café con Sombrío	0,33
	TO-HA-Tomate-Habichuela	0,31
	CA-Cacao	0,26
	SY-Soya	0,26
	AF-Árboles Frutales	0,22
	HA Habichuela	0,14
	SO-Sorgo	0,06
	EC-Coca	0,05
PALMIRA	CANA-Caña de Azúcar	39477,95
	PCU-Pasto Natural	14360,58
	HO-Hortalizas	1634,27
	SO-Sorgo	707,25
	MZ-Maíz	697,19
	AF-Árboles Frutales	559,84
	CF-PL-Café y Plátano	382,78
	PL-Plátano	127,60
	CT	120,39
	SY-Soya	83,01
	CA-Cacao	50,37
	ZF-Zona Franca	47,85
	AR-Arroz	43,24
	CF-Café	42,52
	AL-Algodón	23,27
	CANP	23,23
	TO-Tomate	17,85
	AV-Avícola	16,66
	AG-Aguacate	16,15
	UV-Uva	7,58
	ZAP-Zapote	6,87
	FR	6,61
	TO-ZP-Tomate y Zapallo	2,74

PRADERA	VV-Vivero	2,51	
	CANA-Caña de Azúcar	10627,00	
	CT-Cítricos	197,49	
	SO-Sorgo	105,16	
	PL-Plátano	90,43	
	MZ-Maíz	83,96	
	HO-Hortalizas	50,85	
	AV	46,67	
	AF-Árboles Frutales	37,01	
	CF-PL-Café-Plátano	18,68	
	HA-Habichuela	16,64	
	CF-Café	12,87	
	TO-Tomate	8,00	
	VV-Vivero	7,64	
	AJ-Ají	4,99	
	SY-Soya	4,95	
	AL-Algodón	4,25	
	PY-Papayo	3,62	
	MY-Maracuyá	3,03	
	CA-Cacao	1,74	
	YU-Yuca	1,49	
RIOBLANCO	SIN INFORMACION		
TULUA	Maíz	1042,33	
	Cacao	36,30	
	Cítricos	41,08	
	Café	4243,43	
	Caña de Azúcar	8865,52	
	Frijol	131,04	
	Frutales	151,81	
	Arroz	65,30	
	Habichuela	0,83	
	Hortalizas	11,01	
	Mora	5,31	
	Plátano	31,57	
	Papa	225,51	
	Sorgo	488,85	
	Soya	113,59	
	Tomate	5,76	
	Uva	24,14	
	SEVILLA	Café	243,77
		Frijol	232,58
		Papa	87,27
Hortalizas		53,35	

3.2.4 Actividades Extractivas

Las actividades extractivas del Complejo de Paramos Las hermosas se dividen en dos grandes grupos: forestales y mineras, los datos básicos están consignados en el instrumento de sistematización correspondiente a este capítulo.

3.2.4.1 Actividades Forestales

Las imágenes de satélite, suministradas para este estudio por parte de la CVC y el IAvH (año 2010) arrojan los datos que muestran el panorama para los municipios del Departamento del Valle del Cauca que forman parte del Complejo de Paramos Las Hermosas, resaltando que los principales bosques plantados son de eucalipto, seguidos por bosques de Guadua con aprovechamiento comercial y un caso de cultivo de Teca en el municipio de Florida. El municipio con mayor área dedicada a esta labor es Tuluá seguido por Palmira, la menor presencia de Áreas forestales son Buga y Miranda (Figura 12, Tabla 21).

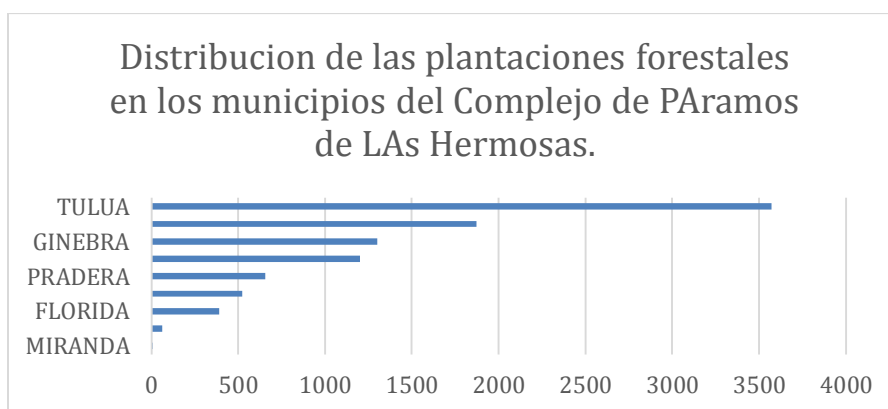


Figura 12. Distribución de las plantaciones forestales en los municipios del complejo

Tabla 21. Hectáreas por municipio de áreas de plantaciones forestales

Municipio	Hectáreas
MIRANDA	8,2
BUGA	62,02
FLORIDA	390
EL CERRITO	522,65
PRADERA	657,5
SEVILLA	1202
GINEBRA	1300
TULUA	3570,7
PALMIRA	1871,8
TOTAL	9584,87

Las especies que conforman estas actividades son Eucalipto, Guadua y Teca, predominan do la siembra del primero en todos los municipios donde se presenta (Figura 13, Tabla 22).

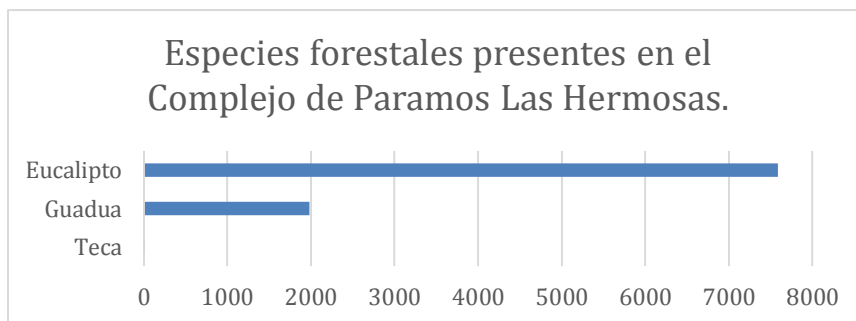


Figura 13. Especies forestales en el complejo

Tabla 22. Hectáreas de las especies forestales

Especie	Área
Teca	18,19
Guadua	1985,3
Eucalipto	7587,7
Total	9591,19

Otra actividad catalogada como extractiva es la obtención de leña en la vegetación circundante, ésta actividad se realiza con fines de autoconsumo y por lo tanto se requiere de programas para optimizar el recurso y que brinden alternativas para el uso de otros combustibles.

3.2.5 Minería

Las Actividades mineras en los municipios pertenecientes al Complejo de Paramos de las Herosas están localizadas por fuera del complejo, la situación de títulos mineros esta referenciada en el instrumento de sistematización anexo al presente informe según la información aportada por la CVC. La información del departamento del Tolima no fue suministrada por la corporación.

De los 68 títulos mineros que se reportan para la zona, la información otorgada por la CVC nos dice que solo 12 tienen Trámite de licencia ambiental ante ellos, los restantes 56 están en las siguientes condiciones (Figura 14 y 15).

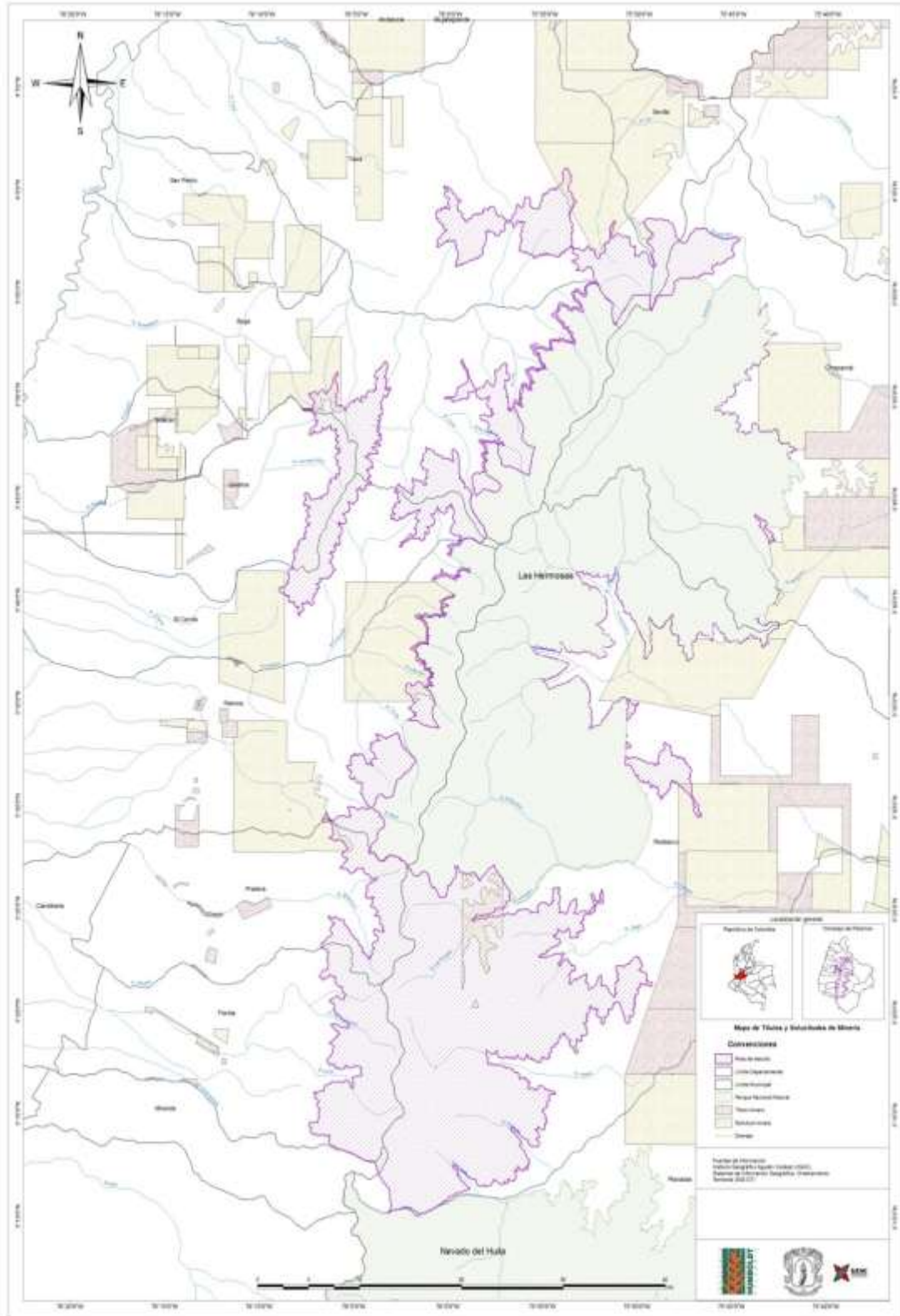


Figura 14 . Títulos y solicitudes de minerías en el Complejo de Páramos Las Hermosas. Escala: 1:100.000. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle (CVC). Títulos y Solicitudes mineras (2014).

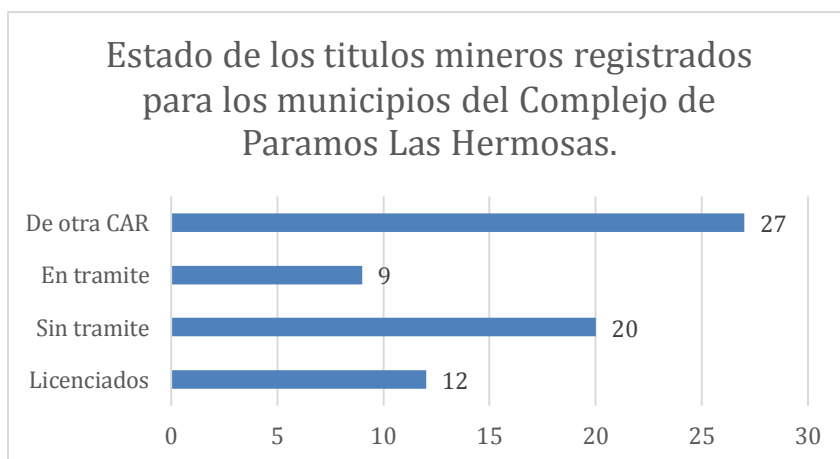


Figura 15. Estado de los títulos mineros en el complejo

En la jurisdicción de la CVC se encuentran doce títulos mineros en trámite y en ejecución, de los cuales dos fueron negados. A los otros diez se les ha concedido licencia ambiental y actualmente operan sin afectar la zona del Complejo de Paramos Las Herosas (Tabla 23).

Tabla 23. Títulos mineros

TÍTULO MINERO: CÓDIGO RMN	MUNICIPIO	FECHA DE TERMINACIÓN	TITULARES	MATERIAL DE EXPLOTACIÓN
DJG-121	ANDALUCIA-VALLE\ BUGALAGRANDE- VALLE	02/05/2033	Pisa - Proyectos de Infraestructura S.A.	MATERIALES DE CONSTRUCCION
HJ3- 08161	ANDALUCIA-VALLE\ TULUA-VALLE\ BUGALAGRANDE- VALLE	02/04/2039	autorización temporal	DEMÁS_CONCESIBLES\ ASOCIADOS\ ORO
GFNM-01	FLORIDA-VALLE	25/02/2012	HUGO Y JAIRO FARFAN SILVA	MATERIALES DE CONSTRUCCION título 19913
JHC- 10151	GINEBRA-VALLE\ GUACARI-VALLE	26/02/2014	autorización temporal	MATERIALES DE CONSTRUCCION
ECC-091	PALMIRA-VALLE	15/11/2033	CARLOS HUMBERTO LOPEZ TRUJILLO	MATERIALES DE CONSTRUCCION
BKK-112	PALMIRA-VALLE	02/09/2013	MARIA VICTORIA MEJIA DE ORTIZ	DIABASA
HHO- 14331	PALMIRA-VALLE	17/02/2038	autorización temporal	DEMÁS_CONCESIBLES\ MATERIALES DE CONSTRUCCION
EKA-151	PALMIRA-VALLE	26/06/2037	BEATRIZ URIBE DE PRADO	DEMÁS_CONCESIBLES\ MATERIALES DE CONSTRUCCION
DLH-161	PRADERA-VALLE	08/07/2032	ALBERTO JOSE NAVIA ROJAS - ABELARDO RAMIREZ VARELA - JUAN RAUL NAVIA REYES	MATERIAL DE ARRASTRE
DBR-082	PRADERA-VALLE	17/09/2033	ALBERTO JOSE NAVIA ROJAS - ABELARDO RAMIREZ VARELA - JUAN RAUL NAVIA REYES	MATERIALES DE CONSTRUCCION

ICQ-08213	PRADERA-VALLE\ PALMIRA-VALLE	03/03/2040	CARLOS IRNE REYES BURITICA	ROCA O PIEDRA CALIZA EN BRUTO\ MATERIALES DE CONSTRUCCIÉN\ DEMÁS_CONCESIBLES
DIK-112	TULUA-VALLE	10/12/2032	Fernando Hoyos Pelaez SUBROGADA A Zilia Pelaez de Hoyos	MATERIALES DE CONSTRUCCION

Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle (CVC). Títulos y Solicitudes mineras (2014).

Los títulos mineros fueron concedidos en un 90% para la extracción de materiales de arrastre y construcción y uno para extracción de oro, uno más fue concedido para la extracción de diabasa.

3.2.6 Coberturas del Suelo

La cobertura del complejo de páramos está constituida por una vegetación que va desde los pastizales usados para la ganadería hasta los herbazales propios de una vegetación de páramo incluidas en figuras de protección y conservación en el Parque Nacional Natural Las Hermosas. Los bosques, densos, abiertos y los diferentes tipos de arbustales se conjugan para plasmar los diferentes mosaicos encontrados en estas 208.011 hectáreas que tiene el complejo (Figura 16).

Atendiendo a la información suministrada por las instituciones que realizaron la identificación de las coberturas en el Complejo de Paramos Las Hermosas, éstas fueron indicadas de acuerdo a la escala de trabajo realizada; una para el área del parque y otra para el área del complejo fuera del parque.

Las coberturas que se presentan en la tabla 24 son las relacionadas para el Parque Nacional Natural Las Hermosas, la base cartográfica fue suministrada por el IAvH, delimitación del área del parque por IGAC y a escala general.

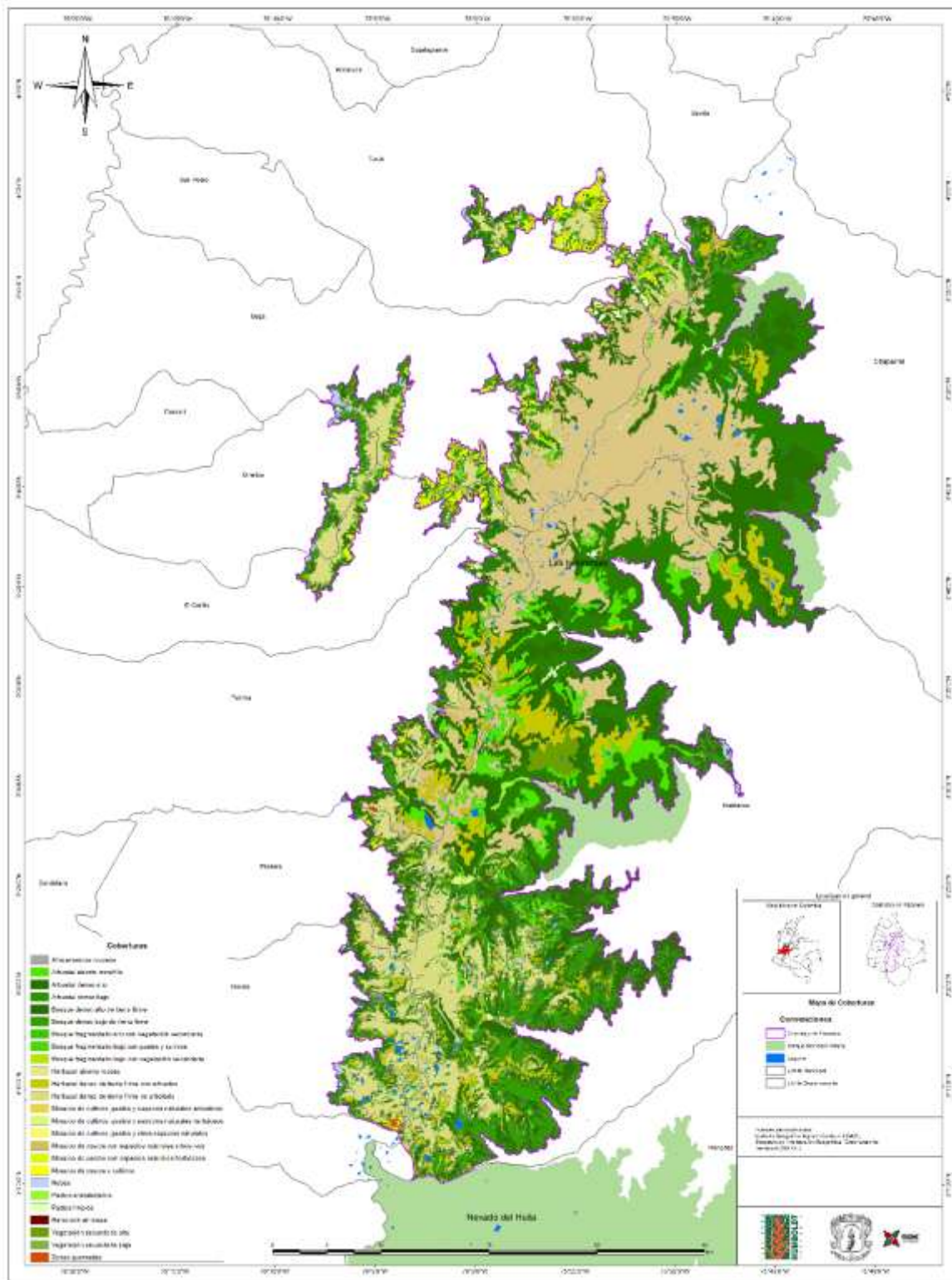


Figura 16. Cobertura vegetal en el Complejo de Páramos Las Hermosas. Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Coberturas Vegetales del Complejo de Páramos Las Hermosas a escala 1:25.000 (2012).

Tabla 24. Cobertura y uso en el Parque Nacional Natural Las Herosas

Leyenda	Uso	Área de Cobertura Has	Color
Arbustal abierto	Conservación	8163,17	
Arbustal denso	Conservación	21689,5	
Herbazal abierto rocoso	Conservación	50,29	
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Conservación	49598,88	
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Conservación, pesca, recreación, mítico-religioso, infraestructura	86,77	
Mosaico de pastos con espacios naturales	Conservación	1577,2	
Pastos enmalezados	Pastoreo	326,29	
Pastos limpios	Pastoreo	844,58	
Bosque denso alto de tierra firme	Conservación	30622,59	
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	Conservación, pastoreo, agricultura	17,34	
Vegetación secundaria o en transición	Pastoreo y agricultura	1218	
TOTAL		114194,61	

Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Coberturas Vegetales del Complejo de Páramos Las Herosas a escala 1:25.000 (2012).

Las coberturas que se presentan en la figura 15, son las relacionadas con las del Complejo en el área que se encuentra por fuera del Parque Nacional Natural las Herosas, la base cartográfica fue suministrada por el IAvH y se encuentra a escala 1:25.000. Se destaca el Herbazal denso de tierra firme no arbolado (26842 Has) como la cobertura más extensa, el uso dado a esta unidad es la ganadería, se encuentra distribuido de manera proporcional en los dos departamentos. El Arbustal denso alto se encuentra en 18.787,88 Has y está distribuido en las márgenes de las quebradas y ríos, comportándose como barrera y teniendo un uso de protección de cuerpos de agua (Tabla 25).

Tabla 25. Cobertura y uso en el complejo de páramos Las Herosas (fuera del Parque Nacional Natural Las Herosas)

Leyenda	Uso	Área de Cobertura Has	Color
Pastos limpios	Pastoreo	852,36	
Pastos enmalezados	Pastoreo	5,65	
Mosaico de pastos y cultivos	Pastoreo y Agricultura	23,77	
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbustivos	Pastoreo y agricultura	22,73	
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales herbáceos	Pastoreo y Agricultura	181,75	
Mosaico de cultivos, pastos y otros espacios naturales	Pastoreo y agricultura	2,94	
Mosaico de pastos con espacios naturales arbustivos	Pastoreo	1022,65	
Mosaico de pastos con espacios naturales herbáceos	Pastoreo y extracción	4058,57	
Bosque denso alto de tierra firme	Extracción y Conservación	5494,68	
Bosque denso bajo de tierra firme	Extracción y Conservación	14594,59	
Bosque fragmentado bajo con pastos y cultivos	Agricultura, Pastoreo y Extracción	6,81	
Bosque fragmentado bajo con Vegetación secundaria	Descanso	262,47	

Herbazal denso de tierra firme no arbolado	Pastoreo	26842,08	
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Pastoreo	6385,13	
Herbazal abierto rocoso	Recreación	186,11	
Arbustal denso alto	Extracción	18787,88	
Arbustal denso bajo	Extracción	9584,37	
Arbustal abierto mesófilo	Protección	3642,28	
Vegetación secundaria baja	Protección	254,93	
Afloramientos rocosos	Recreación	3,36	
Remoción en masa	Sin Uso	101,77	
Zonas quemadas	Pastoreo, Agricultura	126,36	
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Reservorio, Conservación, pesca, recreación, mítico-religioso, infraestructura	511,43	
Nubes	-	726,57	
TOTAL		93681,24	

Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Coberturas Vegetales del Complejo de Páramos Las Hermosas a escala 1:25.000 (2012).

3.2.7 Tenencia de la Tierra

Para el análisis de la tenencia de la tierra, fueron identificadas y procesadas con el uso de sistemas de información geográfica las planchas catastrales IGAC escala 1:25.000 de 198 8, disponibles para el área del complejo de páramos Las Hermosas. A partir de esta información inicial, se verificaron los polígonos correspondientes con predios y su la información disponible sobre ellos en www.igac.gov.co.

3.2.7.1 Número de predios

A partir de las fuentes de información consultadas, en el complejo de páramos Las Hermosas fueron identificados un total de 594 predios (polígonos) que suman un área de 149.615 has de las cuales 80.856 se encuentran dentro del Complejo.

Para el departamento del Tolima, fueron identificados en total 121 predios que suman un área de 40.055 has de las cuales 17.813 has se encuentran dentro del Complejo. 15 predios se encuentran 100% dentro del Complejo sumando un área de 2.570 has.

Para el departamento del Valle del Cauca, fueron identificados en total 473 predios que suman 109.560 has de las cuales 63.043 se encuentran dentro del Complejo. 93 predios se encuentran 100% dentro del Complejo sumando un área de 10.315 has (Tabla 26).

Tabla 26. Tenencia de la tierra en el complejo

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NO. DE PREDIOS EN EL COMPLEJO	ÁREA TOTAL DE LOS PREDIOS_HAS.	ÁREA DE LOS PREDIOS DENTRO DEL COMPLEJO_HAS.
TOLIMA	Chaparral	58	27.070	11.609
	Rioblanco	63	12.985	6.204
SUBTOTAL		121	40.055	17.813
VALLE	Buga	140	33.329	19.245
	El Cerrito	64	12.229	4.588
	Florida	30	11.203	6.721
	Ginebra	34	4.867	2.856
	Palmira	79	22.609	16.286
	Pradera	30	8.782	4.849
	Tulúa	96	16.541	8.498
	SUBTOTAL		473	109.560
TOTAL	9	594	149.612	80.856

Fuente: Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca. Polígonos de Predios del Valle del Cauca (2014). Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima). Polígonos de Predios del Tolima. (2012).

3.2.7.2 Tamaño de los predios

Para los predios identificados en el Complejo, el área (polígono) mínima es de 1,6 has y el área máxima de 3.930 has. Entre > 0 < 20 has fueron identificados un total de 36 predios que suman 439 has de las cuales 373,5 se encuentran dentro del Complejo. Para el rango entre >20 < 100 se identificaron 186 predios que suman 11.154 has en total de las cuales 6.229 se encuentran dentro del Complejo. Para el rango > 100 has se identificaron 372 predios que suman un área total de 138.022 has de las cuales 74.254 has se encuentran dentro del Complejo (Tabla 27 y 28).

Tabla 27. Distribución del tamaño de los predios para el Valle

RANGOS HECTÁREAS	EN	> 0 < 20	> 20 < 100	> 100	TOTAL
NO. DE PREDIOS EN COMPLEJO		35	163	275	473
ÁREA TOTAL PREDIOS EN COMPLEJO_HAS.		424	9.537	99.599	109.560
ÁREA PREDIOS EN COMPLEJO_HAS.		373	5.304	57.366	63.043

NO. PREDIOS ADENTRO DEL COMPLEJO	100% DEL	24	38	68	130
ÁREA PREDIOS ADENTRO DEL COMPLEJO	100% DEL	277	1.829	10.038	12.144

Fuente: CVC. Polígonos de Predios del Valle del Cauca (2014).Cortolima. Polígonos de Predios del Tolima (2012).

Tabla 28. Distribución del tamaño de los predios para el Tolima

RANGOS EN HECTÁREAS			> 0 < 20	> 20 < 100	> 100	TOTAL
NO. DE PREDIOS EN COMPLEJO	EN		1	23	97	121
ÁREA TOTAL PREDIOS EN COMPLEJO_HAS.	EN		15	1.617	38.423	40.055
ÁREA PREDIOS EN COMPLEJO_HAS.	EN		0.35	925	16.888	17.813
NO. PREDIOS 100% ADENTRO DEL COMPLEJO			0	9	7	16
ÁREA PREDIOS 100% ADENTRO DEL COMPLEJO			0	585	1.985	2.570

Fuente: CVC. Polígonos de Predios del Valle del Cauca (2014).Cortolima. Polígonos de Predios del Tolima (2012).

Es de notar que en el Complejo se identificaron 22 predios con más de 1.000 has que suman en total 45.540 has de las cuales 24.755 has están dentro del Complejo. En el Tolima, 7 predios con más de 1.000 has suman 17.813 has en total de las cuales 4.592 están dentro del Complejo. En al Valle, 15 predios con más de 1.000 has suman 27,727 has en total de las cuales 20.163 estén dentro del Complejo.

3.2.7.3 Tipo de propietarios

De acuerdo con la información secundaria disponible y observaciones realizadas en campo, se podría afirmar que los propietarios de la tierra en el Complejo de páramos Las Hermosas se caracterizan por los siguientes aspectos:

El tamaño de los predios más representativo en el Complejo es el de > 100 has lo que podría indicar que en términos generales predominan propietarios de grandes extensiones de tierras privadas, sin que esto quiera decir necesariamente que corresponda con latifundios. En este mismo rango, se identificaron polígonos (predios) de gran tamaño que son propiedad pública y hacen parte de áreas protegidas como el PNN Las Hermosas o fueron adquiridos por las CAR y los municipios para su conservación.

En el caso del municipio de Rioblanco - Tolima, la fuente consultada (IGAC) reporta grandes extensiones que podrían ser baldíos en el área del Complejo correspondiente a Rioblanco entre los PNN Las Hermosas y el PNN Nevado del Huila. Esta área coincide con extensas coberturas de páramos y bosques que han sido clasificadas en la base de datos IGAC y por Planeación municipal de Rioblanco como “parques nacionales”.

El minifundio es prácticamente inexistente, solo se observa una mayor fragmentación de la propiedad en torno a centros poblados como Barragán y Santa Lucía en el municipio de Tulúa o Tenerife en el municipio de El Cerrito, en donde la densidad de población también es relativamente alta.

Los resguardos indígenas observados dentro del Complejo en el municipio de Florida y colindando con éste en el municipio de Rioblanco son otro tipo de propiedad que podría ser definida como colectiva.

Es importante resaltar la superposición que existe en el Complejo de distintos regímenes de propiedad. En la mayoría de los casos, se superponen predios privados con una o varias categorías de área protegidas como ocurre con las Reservas Forestales y el Parque Nacional Natural. Esta superposición representa un claro desafío para el ordenamiento y la gobernanza del Complejo (Figura 17).

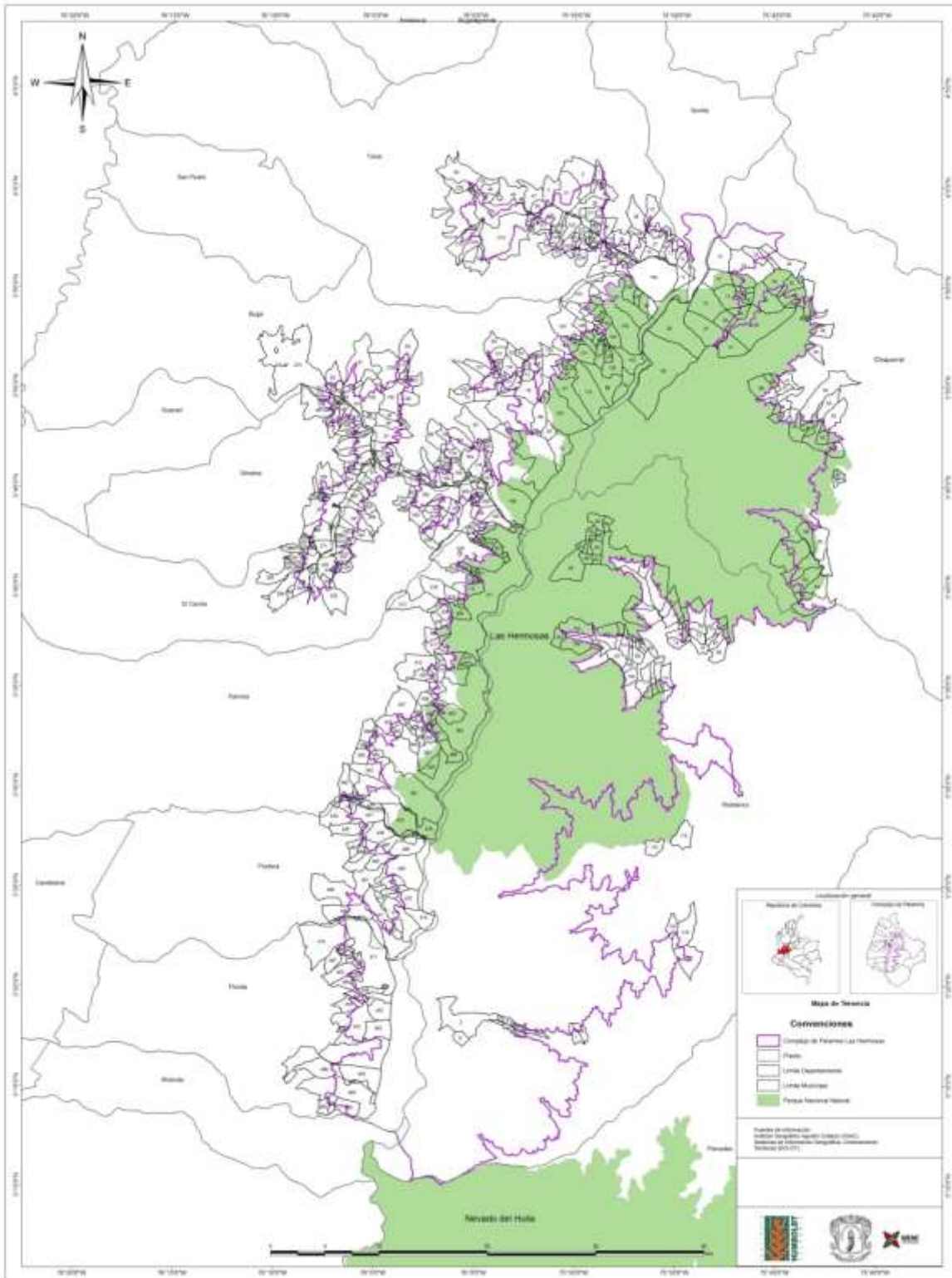


Figura 17. Tenencia de la tierra en el complejo de páramos Las Herosas. Escala: 1:50.000. Fuente: Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca. Polígonos de Predios del Valle del Cauca (2014). Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima). Polígonos de Predios del Tolima. (2012).

3.3 CARACTERIZACION DE ACTORES Y ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

El presente capítulo aborda el tema de los actores sociales y sus relaciones sociales establecidas en torno al complejo de páramos Las Hermosas. El objetivo es identificar los diferentes actores sociales relacionados con los servicios ecosistémicos de las cuencas hidrográficas que nacen en el complejo de páramos. Se identificaron los actores más relevantes para la gestión de los servicios ecosistémicos priorizados, en función de su nivel de agencia hacia el suministro de servicios o de dependencia hacia los mismos. Esto permitió identificar los beneficiarios clave y los actores relevantes para el manejo, uso y conservación del páramo.

Es conveniente definir tres conceptos que son pilares fundamentales en este capítulo los cuales son: actores, red y relaciones sociales

La definición de actor (es) señala que son aquellos cuyas actividades influyen directa o indirectamente en los páramos y que pueden ser personas, grupos, organizaciones o entidades. Es preciso diferenciar claramente entre los conceptos de actor y grupo social; en el caso del actor, este tiende a definirse con base en su identidad y en particular su auto identificación sobre la cual se establecen fronteras dinámicas que moderan y traducen contenidos significativos con otros actores. En el caso del grupo social, se refiere al tipo de categorías con las cuáles los actores sociales son clasificados. A través de las redes se busca establecer cuál es la composición, estructura y dinámica de los actores que tienen algún nivel de incidencia en los páramos, con el fin de aportar modos de comprenderlo. Una red permite mapear las relaciones entre los actores y entre los actores y sus servicios ecosistémicos. Las relaciones sociales son entendidas como aquella correspondencia de intereses u objetivos comunes entre actores sociales.

En este sentido, este componente identifica, clasifica y caracteriza los actores relevantes y sus diversas redes de relaciones sociales y/o tensiones, que surgen en relación al uso y/o conservación del complejo de páramos Las Hermosas. Esta caracterización brinda una idea clara de los intereses de las partes involucradas en dicho territorio lo cual se representa en las tensiones y afinidades que entre actores se presentan.

Este componente contribuye a la comprensión del tipo de relaciones sociales que se tejen entre los diferentes actores, logrando así develar el “mapeo de actores claves”⁵. De igual manera, devela las diferentes relaciones de actores sociales, encaminados en torno al uso, la conservación, manejo y protección de las zonas del complejo de páramo. A partir de esta clasificación y análisis, se puede dar a conocer cómo se estructuran las diferentes relaciones sociales, desde la funcionalidad o competencia de cada uno de ellos. Así mismo, manifiesta la forma en que se relacionan los grupos de individuos, asociaciones, organizaciones, entre otros, que hacen parte de la caracterización de actores de este estudio.

Esta caracterización permite también vislumbrar a través de una mirada antropológica, aspectos culturales importantes como las creencias, concepciones e ideas de actuar en torno al páramo. Estas formas de pensar, de ser y actuar expresadas son variables y variadas, y corresponden directamente con la competencia o función en relación con las

⁵El mapeo de actores o sociograma, “ayuda a representar la realidad social en la que se intervendrá, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención con más elementos que, el solo sentido común o, la sola opinión de un informante calificado” (Solis, 2007).

zonas de páramos. El describir y caracterizar los actores sociales que convergen o tienen algún tipo de relación, arroja una idea clara de las dinámicas sociales que se desarrollan entre sí (Cañizales, 2013). Este tipo de precisiones contribuyen a la hora de entender e interpretar, que tipo de afinidad o tensión social emerge entre los diferentes actores sociales.

Los actores sociales identificados y caracterizados en este estudio, corresponden a quienes habitan o tienen algún tipo de intervención ya sea por uso y/o conservación del complejo de páramos. La clasificación y caracterización de actores son necesarias para entender los procesos sociales que se evidencian en la zona de estudio, donde aquellos son los protagonistas de las dinámicas desarrolladas en su diario vivir. Esta clasificación y caracterización ofrece un panorama amplio y territorial sobre las maneras más adecuadas y viables a la hora de posibilitar y desarrollar programas y/o proyectos, encaminados al uso y conservación del complejo.

La estructura de este capítulo se divide en dos partes. La primera parte describe la clasificación y caracterización de los actores y sus redes de relaciones en el complejo de páramos Las Hermosas. La segunda sección argumenta de manera descriptiva las relaciones de los actores en el complejo para dar cuenta de la articulación que existe entre ellos con el fin de contribuir a la conservación de los páramos.

3.3.1 Clasificación y relaciones sociales de actores en relación con el uso y/o conservación

La primera clasificación de los actores corresponde a la tipología del actor sea por interés, por competencia o por colaboración y conservación. La segunda es la clasificación de cada uno de los actores por competencia, labor o función que los diferentes actores sociales mantienen con cada una de las zonas del complejo de páramos Las Hermosas, siguiendo los lineamientos técnicos de Dolly Palacio (Palacio, 2014).

Con este tipo de caracterización se pretende visualizar, rangos de incidencia de los diferentes actores sociales, desde una perspectiva más focalizada, donde la finalidad sea brindar una perspectiva más amplia de la función, el rol o competencia de cada uno de los actores y su importancia en la dinámica de uso y conservación del complejo de páramos (Tabla 29).

Tabla 29. Actores sociales y su clasificación

**1ERA
CLASIFICACIÓN**

2DA CLASIFICACIÓN

TIPO DE ACTOR	Descripción	Clasificación de actor	Descripción
<p>ACTORES POR COMPETENCIA.</p>	<p>Se destacan los entes gubernamentales elaboradores de políticas, que incluyen normatividad explícita dispuesta a la conservación y uso de los ecosistemas de páramos. Este tipo de actores son: el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Ministerio de Educación (MEN), la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Asimismo, dentro de esta categorización se pueden destacar los actores generadores de políticas locales y regionales como las alcaldías municipales y las gobernaciones departamentales, quienes implementan políticas de uso y conservación del medio ambiente, direccionadas por las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuarias (UMATAS) o aquellas secretarías de despacho que tienen a su cargo el tema ambiental como la Secretaría del Ambiente y Gestión del Riesgo (Tolima) y Secretaría de Medio Ambiente, Agricultura, Seguridad Alimentaria y Pesca (Valle). Estas dos últimas tienen un subprograma común denominado Gestión Integral del Recurso Hídrico que vela por la recuperación de las microcuencas de ambos departamentos.</p>	<p>Usuarios directos</p>	<p>Son todos los actores individuales y colectivos, que obtienen alguna clase de beneficio o servicio ecosistémicos directamente de la zona del complejo de páramos Las Hermosas.</p>
		<p>Usuarios indirectos</p>	<p>Se definen así aquellas asociaciones, cooperativas o grupos sociales económicos, que obtiene algún tipo de beneficio monetario. Algunas veces a partir de la comercialización de productos agropecuarios, que con anterioridad fueron adquiridos a los propietarios de las fincas ubicadas en la zona de estudio.</p>
		<p>Organizaciones comunitarias</p>	<p>Esta categorización de actor corresponde a todas aquellas asociaciones, juntas comunales, cooperativas y grupos comunales, que en su diario vivir u objetivos trazados se han propuesto implementar programas o proyectos de conservación ambiental, que coadyuven al sostenimiento del ecosistema páramo.</p>
<p>ACTORES POR</p>	<p>En esta categoría se destacan las familias propietarias de algunos predios de las zonas</p>	<p>Centros de educación o investigación</p>	<p>Este actor tiene como competencia el propiciar espacios pedagógicos de protección y conservación de las zonas del complejo de páramos. Así mismo, la investigación en torno a páramos.</p>
		<p>Delegaciones</p>	<p>Estos actores sociales son aquellas dependencias del Estado Colombiano,</p>

INTERÉS.

de estudio. Además se incluyen, todas las organizaciones sociales comunitarias que comparten “un conjunto relativamente estable de interrelaciones funcionales entre los elementos, personas o grupos, (...) relaciones [que] los unifica” (Rocher G., 1996). Ejemplo de estas estructuras sociales comunales son las fundaciones, juntas de acción comunal, asociaciones, organizaciones y federaciones.

gubernamentales.

encargadas de la elaboración y aplicación de la normatividad política, direccionadas en función de la conservación del medio ambiente.

ACTORES POR COLABORACIÓN Y CONSERVACIÓN.

En esta categoría básicamente hacen parte las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), Asociaciones, Fundaciones o Grupos Sociales, nacionales y extranjeros que desde sus variados programas o proyectos, concuerdan en la idea amplia de la protección y conservación de las áreas ecosistémicas del complejo de páramos.

Organizaciones de cooperación nacional.

Las conforman aquellos actores como organizaciones, programas y proyectos, que desarrollan, promueven programas e investigaciones concernientes a la protección y conservación del medio ambiente en Colombia.

Organizaciones de cooperación internacional.

Representa aquellos órganos de cooperación internacional, que apoyan o desarrollan programas de investigación, conservación y uso sustentable de los recursos naturales. Esta competencia o rol desempeñado por cada uno de los actores sociales, son los que determinan las relaciones que se entrelazan entre ellos, para este caso en particular, ese tipo de relaciones sociales que configura las afinidades y/o tensiones que pueden existir entre los actores relacionados con el uso y conservación del complejo de páramos de Las Hermosas

En cuanto a las relaciones sociales, todos los actores sociales y relaciones son dinámicos, debido a que se encuentran en constante interacción social, fundamentada en “(...) la relación entre dos personas o más, la vinculación que existe entre ellas, la interacción resulta de sus relaciones.” (Rocher, 1996). A este tipo de interacciones le denominaremos “relaciones”, que es el punto de encuentro o correspondencia entre los actores sociales.

Este tipo de relaciones son de diferente interés o finalidad, de allí la necesidad de describirlas y analizarlas cada una de ellas, para así conocer el entramado de la variedad de relaciones establecida entre los diferentes actores sociales en relación con el uso y conservación del complejo de páramos. Las relaciones que se pueden evidenciar en torno a la dinámica social de los actores en este estudio, se pueden definir en la Tabla 30.

Es importante destacar las instancias donde se articulan los diversos actores como son los Sistemas Regionales de Áreas Protegidas (SIRAP), los Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas (SIDAP) y los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP). Cada uno tiene estructuras organizativas que permiten atender los diferentes municipios en sus regiones y congregar actores locales con iniciativas de conservación ambiental.

Tabla 30. Clases de relaciones en el complejo de páramos Las Herosas

TIPO DE RELACIÓN	DESCRIPCIÓN
APLICACIÓN DE POLÍTICAS	Representan aquellas relaciones que se entretajan en torno a la normatividad legal gubernamental, implementada desde el gobierno Colombiano, a favor de la defensa y conservación del ambiente en el complejo de páramo de Las Herosas. Este tipo de relaciones son encabezadas por: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Ministerio de Educación (MEN), Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), las Corporaciones Autónomas Regionales, en este caso, la CVC y CORTOLIMA. Así mismo, se incluyen las relaciones de implementación de políticas, que pueden ser determinadas desde las entidades municipales o departamentales.
ADMINISTRACIÓN	Corresponde aquellos órganos capaces de mantener una ejecución y vigilancia, de los programas o proyectos postulados por los entes gubernamentales. Estas relaciones en torno a la aplicación de funciones de administración son dirigidas por las Alcaldías y Secretarías de Ambiente Municipales o UMATA.
USO DIRECTO DEL PÁRAMO.	Estas relaciones se caracterizan debido a que todos los actores sociales obtienen un beneficio del páramo los cuales pueden ser: utilización de fluido hídrico, utilización de terrenos para la agricultura y ganadería, actividades de extracción, entre otros. Así mismo, dentro de las relaciones de uso directo, incluimos las relaciones de tipo ritual o sagrado, que poseen algunos grupos indígenas como los Nasa en relación con el páramo, quienes los re-significan considerando estos lugares (páramos) como espacios sagrados.
COMERCIALES U ECONÓMICAS DE USUARIOS INDIRECTOS.	Esta relación está dada a diferentes convenios, intercambios y comercialización de productos agropecuarios, que fueron recolectados en la zona alta y páramos, por parte de los habitantes de predios ubicados en la zona de estudio y que posteriormente van a ser comercializados a supermercados, acopios, galerías de pueblos, etc.
COLABORADORES INTERNACIONALES EN PROGRAMAS O PROYECTOS AMBIENTALES.	Son todas las relaciones sociales que involucran temas de implementación, desarrollo y vigilancia de programas y proyectos de conservación e investigación ambiental. Estas relaciones están estrechamente relacionadas con los actores que tienen incidencia en el uso y conservación del complejo de páramo de Las Herosas.
COLABORADORES NACIONALES	Representa todas las interacciones sociales que mantienen los organismos gubernamentales o no gubernamentales nacionales, que promueven programas de educación ambiental, manejo de áreas protegidas, cercado de zonas sensibles y prácticas silvo-pastoriles.

AYUDA EDUCATIVA AMBIENTAL	Relaciones sociales directamente relacionada con los Planes de Manejo y Educación Ambiental impartida por entidades del estado dedicadas a la difusión de educación ambiental, es el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Ministerio de Educación por medio de sus Proyectos Educativos Escolares (PRAES ⁶).
---------------------------	---

Fuente: elaboración propia

3.3.2 Actores sociales en el área de influencia del complejo

En el complejo de páramos Las Hermosas se identificaron alrededor de 125 actores sociales⁷ con diverso rol en torno al uso y conservación del área del complejo. Existen representantes sociales que por su competencia e interés, tienen algún tipo de relación con los páramos como ecosistemas estratégicos. El punto de partida para la primera clasificación que se plantea para este estudio, es la descripción general de los actores considerando la identificación realizada por el Parque Nacional Natural de Las Hermosas Gloria Valencia de Castaño y los planes de ordenamiento de las cuencas del área realizada para el entorno regional por la CVC (2014) y complementada con la información primaria y secundaria recolectada en trabajo de campo antropológico. En la Tabla 31 se presenta la identificación general y la ubicación de los actores del área (Figura 18). Para ampliar y detallar información es conveniente ver el Anexo 5.

Tabla 31. Identificación de actores sociales del área de influencia de páramo

ACTOR	Radio de acción	CLASIFICACIÓN	Superposición territorial por competencia/ Uso del territorio	Competencia/ incidencia/ Conocimiento
Ministerio de Minas, Agencia Minera, ANLA.	Nacional	DG	Uso del territorio	Competencia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Nacional		Licencias ambientales, autoridad sobre las Reservas Forestales Nacionales.	Competencia
Ministerios del Interior y de Justicia.	Nacional		Consulta previa con grupos étnicos	Competencia
Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Nacional		PRAES	Competencia
Instituto Alexander von Humboldt	Nacional	Mixta (adscrita al MADS)	Instituto de investigación nacional en Biodiversidad.	Competencia
IGAC	Nacional	DG	Por competencia	Incidencia
INCODER	Nacional		Por competencia	Incidencia
IDEAM	Nacional		Por competencia	Conocimiento
CORPOICA	Nacional	DG	Por competencia	Conocimiento
SENA	Nacional	Centro Educativo o investigación	No aplica	Conocimiento
CORPOICA	Nacional	DG	Por competencia	Conocimiento
INGEOMINAS	Nacional	DG	Por competencia	Incidencia
FEDEGAN	Nacional	Usuario indirecto	Uso del territorio	Incidencia
Universidad de Caldas	Regional	Centros de educación (Academia)	No aplica	Conocimiento
Universidad del Valle	Regional		No Aplica	Conocimiento
Universidad Nacional	Nacional		No Aplica	Conocimiento
Universidad del Tolima	Regional		No aplica	Conocimiento
UCEVA	Local		No Aplica	Conocimiento
Gobernación del Valle del	Regional		DG	Competencia

⁶ “Son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales” (Torres 2015).

⁷ Es de anotar que este número es la agrupación total de los actores y no el número individual de cada actor.

ACTOR	Radio de acción	CLASIFICACIÓN	Superposición territorial por competencia/ Uso del territorio	Competencia/ incidencia/ Conocimiento
Cauca				
Gobernación del Tolima	Regional		Competencia	Competencia
CVC DAR Suroriente; Centro Norte; Centro Sur	Regional		Competencia	Competencia
Cortolima DT Sur	Regional		Competencia	Competencia
Alcaldías ⁸	Local		Por competencia	Competencia
Epsa	Nacional		Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Acuaoccidente- Palmira	Local		Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Centro Aguas (Tuluá)	Local		Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Aguas de Buga	Local		no aplica	Incidencia
Asocaña	Regional	Usuario indirecto (Empresa privada)	Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Cenicaña	Regional		No Aplica	Conocimiento
Procaña	Regional		Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Ingenios ⁹	Local		Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Comité de Cafeteros	Regional	Mixta	Por uso del territorio/ S.E.	Incidencia
Juntas de Acción Comunal	Local	Organizaciones Comunitarias	Uso del territorio	Conocimiento
JAL de corregimientos zona delimitación páramo.	Local	Organizaciones Comunitarias	Uso del territorio	Competencia
Organizaciones de usuarios de los ríos ¹⁰	Local	Usuario directo (Asociación de Productores)	Uso del territorio	Incidencia
Organizaciones empresariales de ladera ¹¹	Local	Usuario directo (Asociación de usuarios del Río Bolo)	Usuarios del territorio	Incidencia
Organizaciones de base comunitaria ¹²	Local	Usuario directo (Asociación de Productores)	Uso del territorio	Incidencia
ONG con presencia importante en la zona ¹³	Regional, Internacional	Usuario directo (Asociación de Productores)	Uso del territorio	Incidencia
Propietarios de predios de la zona.	local	Usuario directo (Ganaderos)	Uso del territorio	Incidencia
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	Internacional	Organización de cooperación internacional	No aplica	Incidencia
Instituciones educativas de la zona.	Local	Centros educativos	No Aplica	Incidencia
Comunidades indígenas locales (Cabildos y resguardos).	Regional		Habitantes del territorio.	Incidencia
Organizaciones de comunidades negras.	Local		Habitantes del territorio.	Incidencia.
Organizaciones indígenas ACIVA y ORIVAC.	Regional	Organización comunitaria (étnica)	En el municipio de Florida cuentan con territorio en la zona de páramo. El páramo es territorio ancestral de la población Nasa de Florida y Pradera, pero solo en Florida el Resguardo Triunfo Cristal Páez tiene titulada área en el páramo.	Competencia ¹⁴

⁸ Buga, El Cerrito, Florida, Ginebra, Palmira, Pradera, Sevilla, Tuluá (Valle); Chaparral, Planadas, Rioblanco (Tolima).

⁹ Manuelita, Providencia, Central Tumaco, San Carlos, Pichichí, Río Paila, Mayagüez.

¹⁰ Asocombia, Asocabuyal, Asobolo, Asonima, Asoaime, Asobolo, Asodes, Asofrayle, Asoguabas, Fundación Ríos Tuluá-Morales, Asoribu, Corpoguadalajara.

¹¹ Asoagrigan, Fundebasa, Cogancevalle, Asocebolleros.

¹² Asotoche, Asoteatino, Asocoronado, Corpoguadalajara, Aguasdesonso, Asociación La Minga, Fundared.

¹³ CIPAV, WCS, VALLENPAZ, Fundación Ambiente Colombia, TNC, Asociación Calidris, Fundación Sol y Luna.

¹⁴ De acuerdo al Decreto 1953 de 2014 que le atribuye competencias a las autoridades indígenas en los territorios indígenas, sean estos resguardos o asentamientos.

ACTOR	Radio de acción	CLASIFICACIÓN	Superposición territorial por competencia/ Uso del territorio	Competencia/ incidencia/ Conocimiento
Asociación de Cabildos Nasa del Sur del Tolima ASONASAT	Regional		En el municipio de Rioblanco y Planadas existe esta organización indígena Nasa.	Competencia
Asociación de Cabildos Nasa del Sur del Tolima ANSTAWN	Regional		En el municipio de Rioblanco existe esta organización indígena Nasa.	Competencia
Consejo Regional Indígena del Tolima (CRIT)	Regional		En el municipio de Chaparral los indígenas Pijaos están representados bajo esta organización indígena.	Competencia
Defensoría del Pueblo	Regional	DG	No Aplica	Incidencia
Fuerzas armadas (Ejército Nacional, Policía Nacional).	Nacional		Uso del territorio	Competencia
Instituto de investigaciones científicas ambientales y culturales – INCIVA	Regional		Propietarios del PNR El Vínculo y del Jardín Botánico de Tuluá.	Competencia

(DG = Delegación Gubernamental; S.E = Servicios Ecosistémicos). Fuente: CVC 2014. Modificado para el entorno local

3.3.2.1 Actores armados identificados en el complejo

De acuerdo con el Atlas del impacto regional del conflicto armado en Colombia (Consejería DDHH 2014), en la cordillera central hizo presencia las FARC con el Bloque de Guerra Central, Frente 21 y Esteban Ramírez en el departamento del Valle del Cauca los cuales han sido debilitados y desarticulados. El Frente 6 que pertenece al Bloque Occidental presenta una mínima presencia en este departamento. La Columna Móvil Alirio Torres se mueve en la cordillera central cuya injerencia es débil. Las FARC tienen poca presencia en la cordillera central. El Frente 21 de las FARC hace presencia en el sur del Tolima y el ELN tiene injerencia con el Frente Bolcheviques del Líbano en el sur del Tolima.

La presencia de las bandas criminales es marcada en el norte del Valle del Cauca a través de Los Rastrojos y Urabeños. El Bloque Calima tuvo una influencia muy alta en el Valle del Cauca. Los Urabeños han entrado a disputar territorio a los Rastrojos y han sido apoyados con reductos de Los Machos. Las muy variadas estructuras paramilitares que se conformaron en diferentes regiones del Tolima fueron articuladas por las AUC y en este proceso influyó poderosamente el narcotráfico.

El período 1998-2002 coincide con el mayor peso de las acciones de los grupos paramilitares y la disputa por el control de territorios, poblaciones y recursos, que se expresan entre otras vulneraciones en homicidios, desplazamientos forzados, masacres, usurpación y despojo de tierras. Esta influencia de paramilitares en el Tolima se dio en la década del año 2000 con la entrada de los paramilitares desde el Magdalena Medio hacia la zona media de la Cordillera Central. En particular, las autodefensas de Ramón Isaza

cumplieron ese papel. Las cifras muestran que el Tolima entre 1997 y 2001 tiene un comportamiento típico del que determinaron los grupos paramilitares.

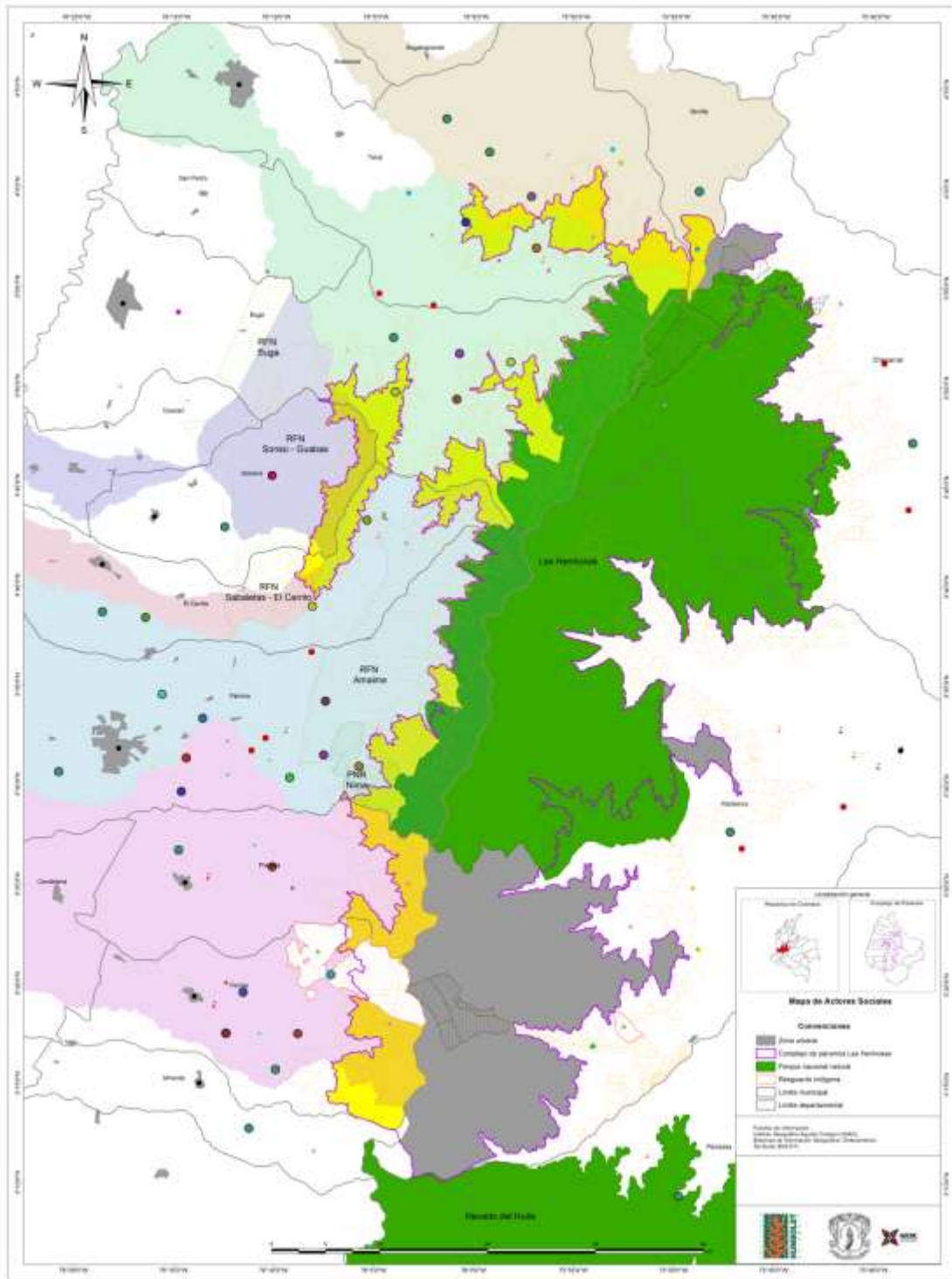


Figura 18. Ubicación de actores sociales identificados en el complejo de páramos Las Hermosas. (2015). Escala: 1:25.000. Fuente: Unicauca.

intensa y se expresa con mucha fuerza en el Eje Cafetero, en el norte y centro del Valle del Cauca.

En la medición de la violencia por homicidio 1990-2013, se observa que la región más afectada es el norte del Valle del Cauca, que a lo largo de la serie considerada se ubica por encima de las otras regiones estudiadas (v.gr. eje cafetero, eje Popayán- Cali, medio Atrato, San Juan, sur de Chocó). Resulta claro que considerando las cuatro regiones estudiadas, las dinámicas relacionadas con el narcotráfico son las que tiene un impacto en el aumento del conjunto de los homicidios. El pico del norte del Valle del Cauca se registró en 1994, año en que el promedio de esa región registro una tasa de 176 homicidios por cada habitante (hpch). Posteriormente, desciende hasta 1998 y desde entonces sube hasta el año 2000. El norte del Valle del Cauca en total registró 121 hpch. Se presenta un descenso posterior hasta 2003 pero el nivel seguía siendo muy elevado pues llegó a 93.9 hpch. La violencia se incrementó en 2004, cuando sube a 122, y se mantiene alta en 2005, con 115 hpch. Luego los niveles bajan, sin embargo, se mantiene una tasa de homicidios muy alta.

El nororiente del Tolima está conformado por municipios enclavados en la margen derecha en la Cordillera Central, con cercanía al río Magdalena. Las dinámicas del Tolima y el Quindío son muy variadas puesto que en la zona hubo presencia de grupos guerrilleros y alguna incidencia de grupos paramilitares.

En cuanto a accidentes causados por minas antipersona en el Centro y Norte del Valle del Cauca fue muy afectado el municipio de Buga, que concentra el 23,3% de esa amplia región, y después Tuluá con el 21,2% de los accidentes. Son municipios afectados ante todo en la margen izquierda de la cordillera central, zona donde la presencia de las FARC fue tradicionalmente fuerte. En Tuluá, que tiene también acceso a la cordillera occidental, los accidentes con mina antipersonal y otros artefactos explosivos se presentan con mayor incidencia en la cordillera central. Es región limita con el sur del Tolima y el norte del Cauca, regiones donde las operaciones militares de la Fuerza Pública ha sido creciente el número de accidentes por minas. El eje Cali-Popayán, en especial Palmira registra los niveles más altos entre 2006 y 2009 y allí las minas también se enmarcan como estrategia de las guerrillas para intentar frenar la avanzada de las Fuerzas Militares. Los municipios más golpeados son Palmira con el 21,2% del total de los accidentes. (Consejería DDHH et al 2014: 728). (Tabla 32)

Tabla 32. Accidentes causados por minas antipersonal en Centro y Norte del Valle entre 2002 – 2012

REGIÓN/MPIO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Centro y Norte del Valle	0	1	2	2	5	7	3
Buga	0	0	1	0	2	2	2
Tuluá	0	0	0	2	1	3	0
Palmira	1	0	1	0	0	2	4

Fuente: Atlas del impacto regional del conflicto armado en Colombia (2014)

Por su parte frente al desplazamiento forzado, como comentario general se dice que desde el 2000 se incrementó este hecho en todos los departamentos, donde se evidencia este desplazamiento de contextos rurales a urbanos; en el norte del Valle de 392 personas desplazadas en 1998, pasa a 7.374 en el año 2000, y baja en el 2001 a 6.556.

Se podría concluir que la tasa de homicidios es más baja en los intervalos 1990-1993, entre 1994 y 1996 y aumentan en el período 1997–2002. Los índices de desplazamiento se incrementan en el lapso 2003 a 2006 y se mantienen más o menos elevados, aunque solo en algunos municipios, entre 2007 y 2012. Así como la presencia de cultivos de coca, por un lado, los yacimientos auríferos explotados ilegalmente; del otro, atraen la presencia de los grupos guerrilleros, las FARC y el ELN, y así mismo a las bandas criminales; en este caso los Rastrojos y los Urabeños. En la tabla 33 se sintetiza más información teniendo en cuenta lo identificado en el documento de Entorno Regional (CVC 2014).

Tabla 33. Presencia de actores armados en el complejo de Páramos Las Herosas.

MUNICIPIOS	ACTORES PRESENTES	TIPOS DE HECHOS	TIPOS DE DESPLAZAMIENTO
ZONA CENTRO			
Sevilla Tuluá Buga	FARC EP: Columnas Víctor Saavedra, Alirio Torres y la Compañía Alonso Cortez. MACHOS Y RASTROJOS (Grupos al servicio del Narcotráfico): En algunas zonas rurales.	Amenazas Asesinatos selectivos Masacres Extorsiones Enfrentamientos entre Grupos Armados Ilegales y Ejército.	Transitorios, de protección hacia cascos urbanos municipales de la región. De larga duración y definitivos principalmente hacia Tuluá, Buga.
Características de la confrontación:			
<ul style="list-style-type: none"> Disputa por control geoestratégico de la cordillera central de los departamentos de Tolima y Valle del Cauca. Grupos al servicio del narcotráfico generan territorios “seguros” a jefes del narcotráfico. 			
ZONA SURORIENTAL			
Florida Pradera Palmira El Cerrito Ginebra	FARC EP: Columnas Gabriel Galvis y Alonso Cortés MACHOS Y RASTROJOS (Grupos al servicio del Narcotráfico): Principalmente en cascos urbanos. Antigua presencia paramilitar en estos municipios.	Asesinatos selectivos Enfrentamientos Fuerza Pública- FARC Incidentes con Minas Antipersonal	Principalmente transitorios y de protección al interior del territorio o hacia cascos urbanos municipales. En menor medida ocurren de larga duración y definitivos principalmente hacia Cali.
Características de la confrontación:			
<ul style="list-style-type: none"> Disputa por control geoestratégico de la zona limítrofe entre Valle del Cauca, Cauca, Huila y Tolima. Florida y Pradera fueron escogidas por las FARC como posible zona para un eventual intercambio humanitario. Grupos al servicio del narcotráfico y desmovilizados en cascos urbanos. 			

Fuente: Gobernación del Valle, PIU 2007. Adaptado de CVC 2014. Modificado para entorno local

El 27 de agosto de 2002 se dio la segunda arremetida de los paramilitares en Santa Lucía (Tuluá) y en el año 2011 se efectuó una vez más. Para el caso de Barragán (Tuluá) se vivió en el año 2000 cuya consecuencia fueron 12 muertos. En el corregimiento de Monteloro (Tuluá) estas arremetidas se dieron en el año de 1999. Los conflictos que

señala ASTRACAVA en el documental Memoria y Dignidad (2012), ponen en tensión a las Juntas de Acción Comunal contra los paramilitares lo cual causó su debilitamiento y desplazamiento. En La Moralia, corregimiento de Tuluá los pobladores sufrieron el desplazamiento en 1999 que de acuerdo con los habitantes locales, tiene antecedentes desde 1953 cuando se desmovilizaron las guerrillas liberales.

Los campesinos fueron víctimas del terror y el miedo por lo tanto se vio la necesidad de huir de sus tierras lo que causó el abandono y desplazamiento forzado. Ni la alcaldía de Tuluá ni la Gobernación del Valle reconocieron la presencia paramilitar en Tuluá, solo ocurrió un mes después. Por tanto, estos grupos armados se adueñaron de las tierras y de los recursos naturales. Se incrementaron los enfrentamientos armados entre guerrilla y paramilitares, después de que cometieran asesinatos en estos corregimientos. El Bloque Calima se desmovilizó en el año 2004. Este bloque fue responsable de 1004 desplazamientos forzados y el ingenio San Carlos fue denunciado por apoyar al Bloque Calima.

La organización social Los Yarumos estaba constituida fundamentalmente por Juntas de Acción Comunal del municipio de Tuluá. Se recuerda una de las actividades como las olimpiadas que fueron instancia de convocatoria para fortalecer esta organización. En el año 1995 se constituyó de cinco veredas hasta tener once veredas en 1998. Estas olimpiadas tuvieron el objetivo promover el deporte y de olvidar aspectos crueles que la violencia dejó en estos territorios. Santa Lucía tuvo más de 1000 personas en la organización, momentos en los que no se tenían problemas en el marco del conflicto armado. Sin embargo, esta organización fue perseguida por los paramilitares quienes asesinaron sistemáticamente a sus líderes. El primer asesinato de los líderes se dio en 1999.

Los pobladores de estos corregimientos es crítica frente a la recuperación de víctimas porque señalan que es propaganda con lo cual refieren a la falta de efectividad de la misma. No obstante, hacen un llamado para que la gente vuelva a poblar el campo dado que en las ciudades se lleva una vida difícil. Señalan que la guerra no es de ellos y reclaman la justicia social para los campesinos.

Es clave reconocer cómo en las fiestas del campesino celebradas en Tuluá, se cantan canciones que rechazan el conflicto armado y reivindican la identidad campesina. Se ha realizado jornadas como tributo a la memoria y a la dignidad contra el desarraigo, a la resistencia de la comunidad campesina frente al paramilitarismo que entre 1999 y 2004 cometió 2.372 asesinatos, 367 desapariciones, 1.004 desplazamientos forzados, y 11 crímenes de violencia sexual en departamento del Valle del Cauca (ASTRACAVA 2012).

En el sur del Tolima se considera que los municipios pertenecientes al complejo Chaparral, Planadas, Rioblanco, presentan un fenómeno de colonización de vertiente, generada por la bonanza de los cultivos ilícitos; están arraigados en economías campesinas deprimidas, comunidades indígenas y conflictos por la tierra sin resolver. Los municipios de Florida y Pradera, en el Valle del Cauca, se consideran como una prolongación de las dinámicas de la región del Cauca. En esta región, la confrontación armada y la violencia homicida se dinamizaron entre 1998 y 2002, cuando los cultivos de coca se desplazaron desde el oriente colombiano hacia la región del Pacífico.

Frente a los grupos armados se dice que las FARC tienen presencia en todas las regiones analizadas, mientras que el ELN sólo lo hace en la Cuenca Alta del Patía y muy en el Pacífico Sur. En los municipios de Florida y Pradera, en el Valle del Cauca, tiene presencia también el Frente 6, y así mismo, la Columna Móvil Gabriel Galvis.

Por su parte en el Sur del Tolima las FARC han transitado desde hace décadas. Los primeros comandos armados surgen al mismo tiempo que la organización a mediados de los años sesenta. La dinámica del Sur del Tolima está muy ligada a la del Norte del Cauca. Esta subregión cuenta con territorios de Pueblos Indígenas que han sido muy afectados por el conflicto. De esta zona del país se movieron columnas de marcha que se internaron en regiones como el Sumapaz y el Ariari. En el Sur del Tolima, en Planadas se ubica El Davis, hacienda ubicada entre Rióblanco y Ataco, lugar en el cual tuvo origen las FARC. El Sur del Tolima está bajo influencia del Comando Conjunto Central de las FARC, recientemente denominado Alfonso Cano. La mayor influencia en la zona la ha tenido el Frente 21 que se formó en la primera mitad de los ochenta pero que llegó al sur del departamento en la segunda mitad de esa década. También actuó en la zona el Frente José Lozada. Con los años, y después de la ruptura del proceso de paz con la administración del Presidente Andrés Pastrana en 2002, se generaron Compañías como la Miller Salcedo y Alfredo González, esta última adscrita al Frente 66.

La presencia de paramilitares en el occidente del Cauca y en el Valle del Cauca, hicieron presencia importante el Bloque Calima y el Frente Pacífico. Estos hechos van a reflejar la violencia y tasa de homicidio que se ha dado desde la década del 90 hasta el 2000, el mayor impacto de la violencia letal en el sur del Tolima ocurrió en los años 90 del siglo pasado. En el Valle del Cauca, han hecho presencia grupos de violencia organizada con entramados y estructuras complejas pues articulan redes locales altamente diversas con organizaciones mayores, incluso empresas criminales transnacionales.

La tasa de homicidios por cada cien mil habitantes en Pradera y Florida (suroriente del Valle del Cauca) comparada con el promedio de la región Norte del Cauca – Sur del Tolima entre 1990 y el primer semestre de 2013 deja ver que, el sur de Tolima muestra índices mucho más elevados que los del Cauca. La explicación de esta situación es la convergencia de una presencia alta de los grupos subversivos que ha mantenido altos niveles de confrontación armada con el Estado, sumada a la incidencia que han tenido grupos paramilitares en esta zona del país, atados a la economía de la amapola y a un histórico y agudo conflicto por la tierra.

En los casos específicos de municipios como Chaparral y Planadas, en 2011 subió la tasa de homicidios en el marco de la confrontación armada con las FARC como resultado de las operaciones militares de persecución a Alfonso Cano, que ocupaba la máxima posición en la jerarquía de las FARC. Los índices de Chaparral son altos, pero no tanto como en otros municipios en donde los índices han superado incluso los 100 hpch. Chaparral llegó a 89 hpch en 2011 y a 65 hpch en 2012. Cabe recordar que Chaparral ha sido escenario de enfrentamientos entre el Estado y la subversión, así como masacres perpetradas por grupos paramilitares y por las FARC.

En el Valle del Cauca, en Pradera y Florida están articuladas a la cordillera central, en el sur del Tolima y el nororiente del Cauca. Se ubican en zonas planas y convergen con las dinámicas de Palmira y Candelaria, con mayor presencia de crimen organizado que en aquellas de las zonas de alta cordillera donde predominan las FARC.

De acuerdo al tema de los cultivos de coca el Atlas (2014) incluye una aproximación a partir de la información del Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos, SIMCI. Se observa con claridad los corredores estratégicos en disputa, permitiendo apreciar una continuidad de altas densidades de acciones de confrontación que tienen su punto de partida en el sur del Tolima, se dirigen en dirección sur hacia el Cauca, de ahí descienden en dirección sur y se trasladan paulatinamente al suroccidente del mismo departamento para después adentrarse en la región del Pacífico. La primera entrada desde Miranda, Pradera y Florida, que se orienta hacia el municipio de Buenaventura. Un segundo corredor va desde Planadas, en el sur del Tolima, a la zona de Florida, Miranda, Corinto y Caloto, y de ahí hacia el sur, pasando por Toribío, Jambaló, Silvia y Totoró, y se proyecta hacia la Sierra.

La región denominada Norte del Cauca – Sur del Tolima, que involucra también cuatro municipios del Centro Occidente del Huila y dos municipios del Suroriente del Valle, Pradera y Florida, es la que presenta un mayor nivel de acciones de confrontaciones entre 1991 y 2012.

El alto nivel que adquirieron las acciones armadas en el nororiente del Cauca –sur del Tolima y aledaños. En la medida en que el Plan Patriota se desplegó en varias zonas del país, particularmente en el oriente colombiano, los ataques en el norte del Cauca sirvieron para intentar desconcentrar los esfuerzos del Estado en las zonas de retaguardia de las FARC, en particular en el Meta y el Caquetá. Resulta difícil actuar con fuerza en la parte alta de la cordillera, tanto en el cañón de las Hermosas, en el sur del Tolima, como en las montañas del Cauca.

En el sur del Tolima y en el norte del Cauca, teniendo en cuenta a Florida y Pradera en el Valle del Cauca y los cuatro municipios estudiados del Huila, las FARC son el actor irregular preponderante sin competencia alguna de ninguna otra guerrilla. Como ya se señaló, la agrupación se arraigó en esta zona desde su nacimiento hasta la actualidad. La región en su conjunto es además uno de los territorios en donde han actuado con más fuerza en los últimos años.

Las acciones armadas de las FARC se agruparon en tres modalidades, a saber: ataques a poblaciones e instalaciones militares y civiles, emboscadas y hostigamientos, y ataques a la infraestructura vial, energética o petrolera. Los ataques a poblaciones (municipios, veredas y corregimientos) tenían el propósito fundamental de despejar corredores estratégicos y contener la acción de la Fuerza Pública. Uno de los municipios que presenta mayores ataques es Florida, en el Valle, con cinco tomas ocurridas en el período analizado (1991-2012), por su parte en el Tolima el municipio de Rioblanco presenta dos ataques.

En la zona norte del Cauca–sur del Tolima, que incorpora municipios del suroriente del Valle y el centro-occidente del Huila, resultaron especialmente afectados municipios del sur del Tolima, algunos municipios del norte del Cauca, y Florida, en el vecino departamento del Valle. Los años más críticos fueron entre 2004 y 2007, cuando sobresalen municipios del Sur del Tolima, y 2011 y 2012, de nuevo siendo los municipios del Sur del Tolima los más afectados con las acciones de minas antipersonas. Planadas encabeza la lista con 81 accidentes registrados a lo largo de la serie, lo cual representa el 23% de la subregión y el 9% del total de las tres zonas, por su parte Chaparral, que ocupó el tercer lugar con 44 accidentes, que representan el 13% de la subregión y el 5% de las

tres zonas consideradas. Luego apareció Rioblanco con 41 accidentes, el 12% de la región Norte del Cauca - Sur del Tolima y el 5% de las tres zonas. Se observa una alta concentración de accidentes por minas en la convergencia entre Miranda y Florida por una parte, y por la otra en Pradera en el Valle. En el eje Popayán-Cali, en zonas planas se aprecia una continuidad de los accidentes con minas antipersonal. En resumen, esta zona es un corredor estratégico en el que las guerrillas acuden a la instalación de minas antipersonal como medida para intentar contener la avanzada de la Fuerza Pública, con el subsecuente saldo humanitario en contra de la población civil y de efectivos de las Fuerzas Militares y de Policía.

En el sur del Tolima, en donde los niveles de desplazamiento son mucho más elevados, sí hay antecedentes de enfrentamientos entre las FARC y agrupaciones paramilitares que se arraigaron a raíz de cultivos de amapola y que tuvieron tensiones fuertes con las guerrillas. En alguna medida los niveles elevados de expulsión del sur del Tolima entre 1999 y 2002 se pueden explicar por esta situación. Es importante registrar que entre 1998 y 1999 el Frente 21 de las FARC por medio de cinco enfrentamientos registrados en jurisdicción del municipio de Rioblanco logró debilitar los grupos paramilitares que desde los años ochenta venían operando en el sur del Tolima.

Las cifras de desplazamiento mantienen un nivel elevado entre 2006 y 2008, explicable en lo fundamental por lo ocurrido en el sur del Tolima. Es una fase intensa en términos de confrontación armada, pues coincide con el despliegue del Plan Patriota en buena parte del Territorio Nacional. Como se mencionó, la presión armada que se vive en el Sur del Tolima se enmarca en una estrategia para intentar desconcentrar los esfuerzos militares en otras zonas del país. Adicionalmente la presión armada en el Sur del Tolima fue el resultado de la estrategia de las Fuerzas Militares dirigida a cerrar el cerco a alias Alfonso Cano que se arraigaba en el Sur del Tolima en el cañón de las Hermosas.

Finalmente, los principales hallazgos arguyen que en los departamentos del andén Pacífico –Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño– siguen marcando un patrón en que los cultivos de coca se expanden en las áreas medias y costeras, y las confrontación armada se concentra en la zona de cordillera. Resulta importante ver lo que ocurre en el nororiente de Cauca, el suroriente del valle y el sur del Tolima. En esos tres sectores no hay convergencia entre cultivos y confrontación armada. El Cauca, está estrechamente relacionada con lo que ocurre en el sur del Tolima. Ambas regiones han sido escenario de cruentas acciones por iniciativa de las FARC que desde 2003 buscan desconcentrar y contener las operaciones en el marco del Plan Patriota en el oriente colombiano.

Se concluye así que los grupos paramilitares fueron uno de los principales causantes del desplazamiento forzado de población. Más recientemente se han presentado casos de desplazamiento atribuidos a las denominadas bandas criminales, y en otros casos, a autores desconocidos.

3.3.3 Las redes de relaciones sociales en el complejo

A continuación se caracterizarán las relaciones identificadas que se tejen entre los actores sociales en el complejo de Páramos Las Hermosas. A manera de ejemplo se incluyen

dentro del documento tres figuras para representar las relaciones y en el anexo 5 se pueden ver las demás figuras.

3.3.3.1 Relaciones de elaboradores de políticas y actores por competencia

El complejo de páramos es un espacio trascendental donde confluyen diversos actores sociales, que por uso y/o conservación entran en estrecha relación con este ecosistema, rico en nacimientos de agua, pastos y suelos aptos para la agricultura. Estos recursos originarios son los ofrecidos por los páramos.

Se distinguen relaciones por parte de dos grandes actores sociales, encargados de formular y aplicar las políticas y programas educativos, encaminados al uso y conservación de la zona de páramo. Estos dos actores elaboradores de políticas a nivel nacional son el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

El MADS mantiene competencia dentro del complejo de páramos a través de la Política Nacional de Biodiversidad y Servicio Ecosistémicos (PNGIBSE) que señala la importancia de reconocer el valor de los servicios que los ecosistemas prestan para el beneficio de las personas y cómo esos valores se integran en la toma de decisiones (IAvH 2014). El segundo actor es el MEN, encargado de elaborar y desarrollar programas o proyectos de conciencia ambiental en toda Colombia. Estos proyectos son implementados en las Instituciones Educativas de la zona de estudio, mediante la aplicación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), encaminados hacia la pedagogía de la conservación del ambiente.

De otro lado, el Parque Nacional Natural (PNN) Las Hermosas se encarga de la conservación en dos grandes zonas del país: los Andes Centrales, al norte, y el Macizo Colombiano, al sur, a través de la prolongación de importantes áreas de páramos y bosques andinos. Su trabajo conserva recursos hídricos significativos, representados en un complejo lagunar (387 espejos de agua) y cuencas hidrográficas que tienen origen en el área o a las cuales el parque aporta importantes caudales, como los ríos Amoyá, Anamichú y Cambrín (Tolima) y Nima- Amaime, Tuluá y Bugalagrande (Valle) (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2015).

Este Parque Nacional a su vez se relaciona con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y con la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA), entidades gubernamentales y autoridades ambientales dentro de su jurisdicción del Valle y Tolima. Para la primera, se identificó la Dirección Ambiental Regional (DAR) Suroriente, Centro Norte y Centro Sur y la segunda, la Dirección Territorial Sur, respectivamente.

La CVC es la encargada de “administrar los recursos naturales renovables y el medio ambiente en el Valle del Cauca, que como máxima autoridad ambiental y en alianza con actores sociales, propende por un ambiente sano, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población y la competitividad de la región en el marco del desarrollo sostenible” (Cauca, 2014). El SIDAP Valle fortalece paulatinamente un proceso importante en torno a las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos vinculando actores sociales comprometidos con estos temas ambientales y con iniciativas de conservación privadas.

La Gobernación del Valle tiene competencia en el área del complejo a través de diversos programas como la Cadena Láctea que desarrolla y fortalece procesos asociativos con productores ganaderos de leche, con énfasis en la utilización de buenas prácticas ganaderas, acopio de leche, procesamiento y acuerdos comerciales con el fin de mejorar los precios y generar bienestar en las comunidades del departamento del Valle.

Cortolima también administra el ambiente y los recursos naturales renovables y propone un desarrollo sostenible. Tiene entre otras funciones, la conservación del páramo a través de la declaración de áreas protegidas y su articulación al SINA a través del SIDAP Tolima. Es representativo que cuente con el Plan de Manejo de Páramos del Tolima como parte de su trabajo orientado hacia estos ecosistemas estratégicos. El actor que se relaciona con esta Corporación para temas de investigación es la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica) quienes han aportado al desarrollo de documentos técnicos e investigativos sobre lo productivo en el sur del Tolima.

La Gobernación del Tolima a través de su Secretaria de Ambiente y Gestión del Riesgo coordina con las entidades del sector y la Secretaría de Planeación y TIC, la formulación y el desarrollo del Plan Ambiental Departamental, en pro de la conservación y protección del ambiente. La Gobernación del Tolima articulada al SIDAP Tolima promueve el tema de conservación de las áreas protegidas y otras estrategias de conservación. La estructura de participación acoge una mesa departamental y cinco subregionales que para el caso de los municipios del sur le corresponde este punto cardinal. Además, se reconocen los SIMAP que serán responsabilidad de cada Alcalde municipal o quien delegue y que este tema está por desarrollarse en este departamento.

A nivel local los actores elaboradores de políticas son las 11 administraciones municipales distribuidas así: ocho en el departamento del Valle y tres en el departamento del Tolima las cuales se describen a continuación.

La Alcaldía de Palmira es el ente territorial encargado de implementar políticas directas en torno al uso y conservación del páramo La Nevera. La Alcaldía municipal, emplea los servicios de la Secretaria de Gestión del Riesgo, quienes realizan todo lo pertinente a la formulación y aplicabilidad de nueva normatividad, que ayude o mitigue el uso y destrucción del ecosistema de la zona de páramo. Este municipio cuenta con el SIMAP Palmira donde confluyen actores de diverso orden y competencia para fortalecer el trabajo ambiental específicamente en páramos. Este municipio cuenta con una experiencia significativa en el páramo Las Herosas que ha sido apoyada y promovida por actores como PNN Las Herosas, Asociación de Agricultores y Ganaderos de La Nevera (ASOAGRIGAN), GEF Mosaicos, BID, Fundación Ambiente Colombia, entre otros. Últimamente fue priorizada en el programa de sostenibilidad de páramos que es financiado por la Unión Europea y el gobierno colombiano coordinado por el IAvH en Colombia (EFE, 2015).

La alcaldía de Pradera plantea la reforestación de la cuenca hidrográfica del río Bolo con 200 árboles y la gestión del POMCH de este río. El SIDAP Valle destaca dos procesos locales referentes al posible Parque Natural Municipal o Regional en la zona del Páramo desde PNN Herosas hasta el páramo de Las Tinajas y la conectividad del resguardo indígena Nasa Kwet Wala y el páramo de Las Tinajas.

La alcaldía de Tuluá y su Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente desarrollan programas de reforestación y donación de semillas de pastos con propiedades nutritivas,

alcanzando una mayor tasa de crecimiento y producción de ganado y sus derivados. Este programa está dirigido por el SIMAP Tuluá y tiene como objetivo la conservación ambiental de los páramos Barragán, Santa Lucía y El Japón.

La CVC mantiene atención sobre el ecosistema de páramos, para esto ha desarrollado programas de capacitación en manejo de aguas residuales y educación ambiental. Este programa se desarrolla entre la CVC y los propietarios de fincas, que habitan la zona del páramo de Barragán. Está enfocado desde la conservación de los ojos de agua de la zona, como retribución a esta preservación la CVC, cancela un monto económico a propietarios de fincas de la zona de Barragán. Así mismo, la Corporación está comprometida en acompañar y capacitar a los propietarios de las zonas altas del páramo de Barragán, en procesos de manejo de áreas protegidas y educación ambiental, gracias al apoyo recibido por parte de la Fundación Marcelino de Cali. Este evento está dirigido hacia la comunidad que habita la zona de páramo de Barragán, comprometida con el uso, manejo y conservación del páramo. En trabajo de campo antropológico algunos habitantes manifestaron la iniciativa de convertir su área de bosque en una Reserva Natural de la Sociedad Civil (RNSC), procesos que son apoyados por la CVC.

La alcaldía municipal de Florida a través de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), plantean y desarrollan proyectos y/o programas encaminados a la protección del ambiente y los recursos naturales de este municipio. El proceso local reportado por el SIDAP Valle es la conectividad entre el sector de páramo de las Tinajas y el nacimiento del río Desbaratado. En este municipio, la CVC viene realizando trabajos en la protección de la quebrada Santa Bárbara, considerada como el principal afluente del acueducto del municipio de Florida.

La alcaldía de Ginebra desarrolla políticas ambientales a nivel municipal, quienes por medio de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), mantiene asistencia agropecuaria y ambiental sobre algunos pobladores de este municipio. De otro lado, el Ministerio de Minas y Energía, desarrolla en este municipio el programa de minería artesanal amigable con el ambiente. Para ello desarrolla programas encaminados a abolir la utilización del mercurio como elemento químico utilizado en la extracción mineral de oro. Este ministerio está implementando una minería de “barequeo”, consistente en la extracción mineral por medio de canalones, donde solo se utiliza agua para separar los residuos de oro del fango de los ríos, manteniendo así una minería sin contaminación de mercurio en el fluido hídrico de este municipio. La CVC apoya este programa de minería de barequeo, para ello trabaja con la comunidad en apoyo del Centro Provincial de Gestión Minero Agroambiental del Alto Nordeste Antioqueño (CPGMAE), en la concientización a los pequeños mineros de la manera de concebir minería responsable. No obstante, ASOGUABAS manifestó tener conflictos socioambientales con los pobladores de la parte alta quienes trabajan en la minería. Estos conflictos hace años fueron abordados en las mesas de concertación que promovía la Alcaldía municipal.

La Alcaldía de Sevilla cuenta con su SIMAP quien garantiza la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano del municipio; mantener las coberturas vegetales para regular la oferta hídrica; proveer espacios naturales para la investigación, la recreación, la educación y el deleite.

La Alcaldía de Buga ofrece un servicio cultural en torno a la educación ambiental. De acuerdo al POT, recuperan las condiciones para el aprovisionamiento de agua para el

consumo humano y el desarrollo de actividades productivas. El agua es la articuladora de la demanda y oferta de bienes ambientales. Promueven la recuperación, conservación, restauración y manejo de áreas protegidas del patrimonio ambiental del municipio para la biodiversidad como apoyo para la protección y conservación de flora, fauna y oferta de paisaje.

La administración municipal de El Cerrito lidera y coordina con las instancias departamentales y nacionales y con la comunidad Cerriteña, la ejecución y el logro de las metas incluidas en el Plan Sectorial de Desarrollo Turístico; aspecto que puede ser considerado como servicio ambiental dentro de la categoría de lo cultural. La relación de elaboración de políticas está en función de la CVC, quienes para el municipio de El Cerrito, mantiene programas de conservación y protección de los recursos naturales, encaminados a la conservación de las cuencas hidrográficas de este municipio. Las relaciones de elaboración de políticas a nivel local, son escasas según la opinión de los propietarios de fincas de la zona alta del páramo, debido a la poca presencia municipal a favor de la conservación del medio natural de la zona de páramo Las Domínguez, por parte de la Unidad Municipal de Asistencias Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio El Cerrito (Figura 19).

En el departamento del Tolima, la Alcaldía de Planadas apoya la creación del SIMAP como instrumento de gestión para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales para el bienestar humano. Trabajan articuladamente con SIRAP Macizo y SIDAP Tolima.

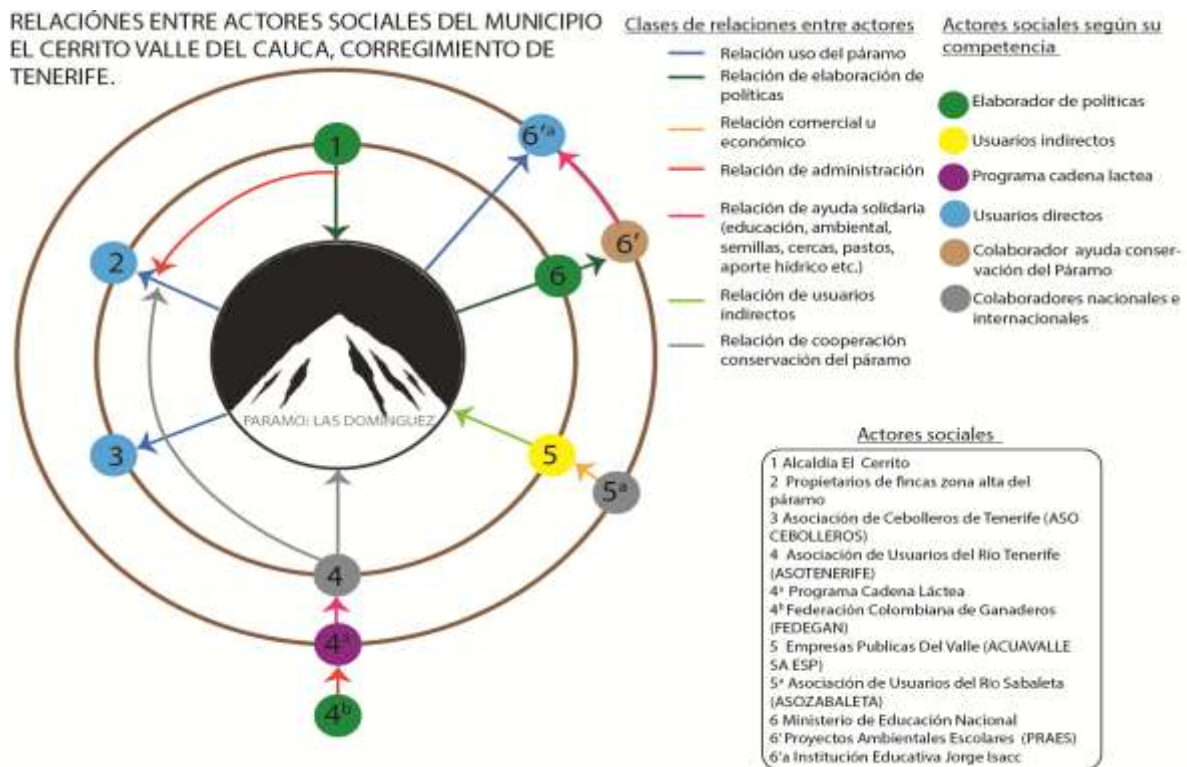


Figura 19. Relaciones entre los actores del corregimiento de Tenerife, municipio El Cerrito (Valle). Fuente: Elaboración propia

La Alcaldía de Rioblanco promueve el mejoramiento continuo de la calidad de vida de todos los habitantes, enmarcado con el enfoque diferencial en cada uno de sus sectores económico, social, ambiental; en la población del municipio mediante una gestión eficiente, eficaz y honesta para el desarrollo humano y calidad de vida de todos sus habitantes. Identifica aquellas relaciones, donde hay presencia de un órgano gubernamental, con la competencia de formular, aplicar y evaluar políticas normativas, que tiene como finalidad, establecer normatividades que ayuden a la conservación y uso sustentable del territorio de páramo El Meridiano.

CORTOLIMA viene trabajando a favor del beneficio y la conservación del ambiente, Implementando el programa de Familias Guardabosques¹⁵ (Restrepo, 2011) para el año 2000, el cual involucró a propietarios de fincas de la zona de páramo. Este evento incluía un incentivo monetario de \$800.000 para cada familia, cancelados bajo la retribución esperada de conservar la zona de páramo El Meridiano, por parte de sus habitantes. De igual manera, CORTOLIMA ha dispuesto la compra de predios en la zona sur del municipio de Rioblanco, dedicados a la conservación y preservación del ambiente para el resguardo indígena Las Mercedes.

La alcaldía del municipio de Rioblanco mantiene un contacto directo con el páramo, por medio de la contratación de Antonio Osnas, quien sirve como canal de comunicación y aplicabilidad de políticas que promulga la alcaldía a favor de la conservación de este ecosistema y la comunidad del resguardo indígena Nasa Las Mercedes. Recientemente, el PNN Las Hermosas contrató a un profesional para tener incidencia en la jurisdicción del municipio de Rioblanco y encaminar acciones con los actores locales de esta zona (Figura 20).

La Alcaldía de Chaparral cuenta con el Ministerio de Minas y Energía quien viene desarrollando planes de impacto ambiental concernientes a la eliminación del mercurio como elemento químico utilizado en la explotación minera artesanal de esta zona del Tolima. Para esta tarea el Ministerio dispuso convenios con la alcaldía de Chaparral correspondientes a la implementación de los canalones para realizar una minería de “barequeo”, donde el mercurio no tiene ninguna funcionalidad logrando así una armonía con las fuentes hídricas de la región. El PNN Las Hermosas cuenta con una gran extensión de este municipio y trabajan articuladamente con los actores institucionales como la Alcaldía municipal en el tema de la conservación ambiental. Cortolima despliega el Proyecto de Conservación de Agua y Suelo (PROCAS) implementado con el fin de ayudar a la conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica del río Amoyá. Además, apoya programas de agricultura orgánica, sustentada en la utilización de abono orgánico para generar una disminución en el impacto químico al ambiente.

¹⁵ El Programa de Familias Guardabosques (PFGB) “busca generar procesos auto-sostenibles de desarrollo alternativos en las zonas de intervención, con el fin de beneficiar a comunidades localizadas en ecosistemas estratégicos o áreas de conservación y protección, diferentes a aquellas pertenecientes al Sistema de Parques Naturales (áreas protegidas y de conservación).

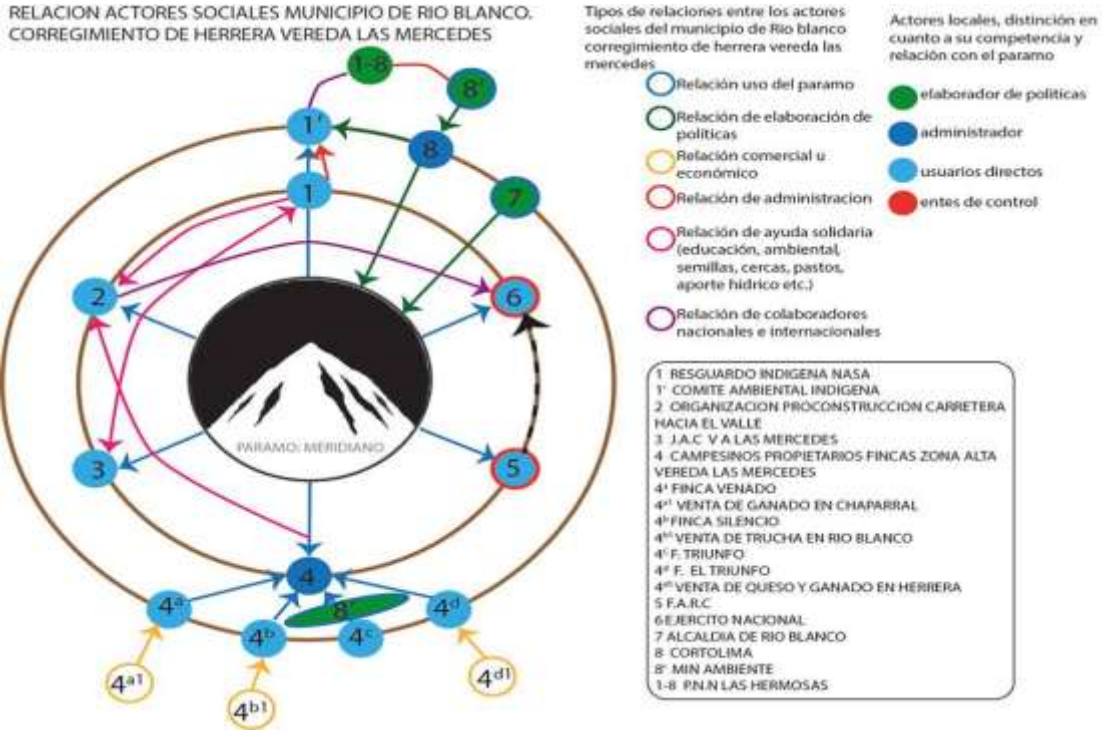


Figura 20. Relaciones entre los actores sociales del municipio Rioblanco (Tolima). Fuente: Elaboración propia

En el ámbito local, la entidad encargada de la aplicación de políticas tendientes a la conservación ambiental es la alcaldía municipal, quienes por medio de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), desarrollan planes de asistencia técnica ambiental a los campesinos de Chaparral. Por último, la Alcaldía de Chaparral pretende activar el SIMAP para trabajar con la mesa regional sur del SIDAP Tolima. Sus objetivos están encaminados a proteger, conservar y recuperar el ambiente y los recursos naturales priorizando los ecosistemas estratégicos por su aprovechamiento de los recursos hídricos. Los subprogramas son protección y conservación de fuentes hídricas, áreas protegidas y educación ambiental. Trabaja con la UAESPNN en el PNN Las Hermosas para planificar, ordenar ambientalmente y restaurar a nivel predial dentro del Parque y en su zona de influencia para posicionarlo como eje articulador de la oferta de bienes y servicios ambientales y disminuir la presión sobre los recursos naturales y, gestiona la ejecución de los proyectos de los POMCA.

Finalmente, en el municipio de Planadas, CORTOLIMA está desarrollando programas de reforestación de la microcuenca de San Pablo, principal abastecedor del fluido hídrico utilizado por el acueducto del municipio de Planadas¹⁶. A nivel local el actor social elaborador de políticas es la alcaldía de Planadas, quienes por medio de la Unidad Municipal de Asistencias Técnica Agropecuaria (UMATA), surgida en 1992 y en la actualidad desarrollan con la ayuda de CORTOLIMA proyectos de conservación de los recursos naturales.

¹⁶ Cabe resaltar que en el área del complejo en el municipio cuenta con un porcentaje muy bajo por lo cual apenas se mencionan características del mismo, dado que su territorio en mayor medida se encuentra en el PNN Nevado del Huila.

3.3.3.2 Relación de uso directo

Se destacan los habitantes de las zonas altas de once los municipios quienes mantienen una relación continua de beneficio o servicios ecosistémicos, proporcionada a partir de la utilización de lo hídrico, proveniente de los nacedores de agua ubicados en los páramos. Otro factor evidente de uso, es la utilización de grandes terrenos para pastoreo ganadero, convirtiéndose en la más importante actividad económica, desarrollada por los habitantes de las fincas en el área del complejo.

Este tipo de actividades económicas comunes entre los habitantes, ofrece la oportunidad para agruparse, estimulando el principio de una asociación que unifica los objetivos comerciales. Es así como surge en el municipio de Palmira la Asociación de Agricultores y Ganaderos de La Nevera (ASOAGRIGAN)¹⁷ (Molina, 2013). Esta asociación estimula la producción de repollo y leche, para lograr alcanzar mercados de venta de sus productos en plataformas comerciales de la ciudad de Cali. Claro ejemplo de la gestión de ASOAGRIGAN, es el convenio comercial con supermercados, como son: Comfandi, La 14 y la diferentes galerías de Cali.

Otros usuarios directos son las Instituciones Educativas ubicadas en las partes altas de los once municipios. Un ejemplo de esto es la I.E. Sagrada Familia Potrerillo que cuenta con tres sedes educativas y la I.E. Tablones quienes ofrecen un servicio cultural de educación ambiental a través de los PRAES. La Institución Educativa Hernando Borrero Cuadros (sede principal) Jorge Isaac, Centro docente de Tenerife en el municipio de El Cerrito y la I.E. San Juan de Barragán¹⁸.

En el corregimiento de Barragán se destaca la Asociación de Usuarios del Acueducto de Barragán quienes protegen la cuenca hidrográfica Tuluá y cuyas acciones giran en torno al manejo de esta cuenca, aislamientos y cuidado del nacimiento desde el páramo. Esta forma organizativa reúne a los habitantes de esta zona alta con el fin de beneficiarse del recurso hídrico que provee el páramo.

En el municipio El Cerrito este tipo de relaciones nacen a partir de los actores sociales que utilizan los servicios ambientales ofrecidos por el páramo Las Domínguez. En este caso los usuarios directos son las personas que obtienen algún tipo de beneficio directo de este ecosistema. La relación directa por parte de las habitantes de la zona alta del páramo, está referida al uso del suelo y uso de fluido hídrico empleado para el riego de la siembra de cebolla, considerado el principal producto agrícola de producción en el corregimiento de Tenerife. Además, estos actores sociales de uso directo utilizan este territorio de páramo, para el pastoreo de ganado del cual obtienen producto como leche y carne comercializadas a pequeña escala.

¹⁷La Asociación “ASOAGRIGAN” tiene como objetivo “fomentar el desarrollo sostenible (económico, ambiental, social, cultural, educativo y político) del sector de La Nevera, sus asociados, la comunidad y su área de influencia, incorporando e implementando estrategias de desarrollo económicamente viables, ambientalmente seguras, socialmente justas y culturalmente apropiadas para el mejoramiento de las actividades productivas de la zona y los recursos naturales en los que se sustentan, con el apoyo de entidades (públicas y privadas) en temas de extensión, capacitación y transferencia de tecnología en las áreas de producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios, piscícolas, forestales y ambientales (Pago por Servicios Ambientales).

¹⁸ El número completo de Instituciones Educativas y sedes educativas lo reporta el capítulo socioeconómico de este estudio.

Entre las organizaciones comunitarias, considerados como actores directos, se encuentra la Asociación de Cebolleros de Tenerife (ASOCEBOLLEROS), dedicados a defender el trabajo y desarrollo de los cultivos de cebolla. Esta asociación es integrada por algunos propietarios de fincas de la zona alta del páramo, dedicados a la explotación de los recursos de este suelo fértil apto para su producción cuyo destino son los mercados de Palmira y la plaza de mercado Santa Elena en la ciudad de Cali.

Finalmente, la Asociación Turística Rutas del Bosque de la Palma de Cera se convierte en un actor social directo, debido a que utiliza esta zona de páramo como un lugar propicio para actividades turísticas, lo cual representa un beneficio económico para quienes ejecutan este tipo de actividades de esparcimiento. Este actor social directo representado por la organización, obtiene un servicio ecosistémico del páramo Las Domínguez a nivel de la categoría servicios culturales representado desde el uso de esta zona de páramo como un espacio de aprovechamiento turístico.

Las relaciones de uso o de beneficio del páramo Las Tinajas en Florida son establecidas por dos actores sociales. En una primera instancia se pueden describir las relaciones de uso ocasionadas por propietarios de fincas ubicados sobre la zona de páramo, quienes son los principales beneficiarios de los recursos naturales obtenidos de este espacio natural. Así mismo, se pueden catalogar como usuarios directo a los comuneros del resguardo Indígena Triunfo Cristal Páez, quienes desde sus costumbres se relacionan con el páramo Las Tinajas, como un servicio cultural, es decir, un espacio donde se desarrollan algunas parafernalias de ritualidad pertenecientes a la cosmogonía del pueblo indígena Nasa de Triunfo Cristal Páez.

En Tuluá, este tipo de relaciones surgen de la analogía directa con el aprovechamiento de los recursos naturales que les ofrece el páramo de Barragán, Santa Lucía y El Japón a los habitantes de la zona. Los beneficios directos son los propietarios de la zona alta del páramo de Barragán, quienes utilizan grandes terrenos para pastoreo ganadero, convirtiéndose la producción de leche y carne, en la más importante actividad económica.

Otro actor social en relación de uso directo del páramo, es la asociación de caballistas, conformada por Carlos Álvarez, Roberto Serna, Hernando Quintero quienes son los propietarios de las fincas de la zona alta del páramo, encargados de la realización de actividades culturales y recreativas con el fin de recaudar fondos para escuelas y el colegio San Juan de Barragán. Esta relación será descrita más adelante en las relaciones de cooperación. Cabe destacar que este aspecto es un servicio cultural de sentido de pertenencia que los pobladores resaltan en contraposición de la estigmatización que sobre ellos tienen las personas que viven en la zona plana.

En el municipio de Rioblanco este tipo de relación se puede caracterizar porque el actor social recibe un beneficio directo del ecosistema de la zona de páramo. Factor evidente en la apropiación de recursos naturales renovables como agua, pastos y la utilización de suelo para sembríos. Aunque esta zona está moderadamente intervenida por el ser humano, se pueden identificar relaciones de conveniencia de uso. Un ejemplo de esto es la utilización del recurso hídrico para consumo humano en los quehaceres diarios de las fincas, ubicadas en la zona alta del páramo. También la utilización del fluente hídrico para la cría y venta de truchas. Un negocio casero, que tiene como principal zona de comercialización, la comunidad de consumidores que visitan la plaza de mercado al corregimiento de Herrera. Otros dueños de predios utilizan sus fincas para la ganadería, es el caso de las fincas: El Venado y El Triunfo, dedicados al pastoreo y comercialización

de leche y carne. Estos productos se comercializan a los municipios de Chaparral y Rioblanco. Las relaciones de uso se propician gracias a los aportes del ecosistema páramo. Finalmente, entran en juego todos los habitantes de la zona, la Junta de Acción comunal (JAC) Las Mercedes y todos aquellos actores que se benefician del páramo El Meridiano.

En Chaparral dos actores sociales surgen en relación directa referente al uso de los recursos naturales. Un primer actor social son los pobladores del municipio porque son los principales beneficiarios de los recursos naturales de este municipio. El segundo actor social con relación de uso directo es la Central Hidroeléctrica del Río Amoyá La Esperanza, debido a que son los principales beneficiarios del fluido hídrico de los ríos Davis y Amoyá. Esta hidroeléctrica funciona sobre el método “a filo de agua”, es decir que no utilizan embalses para la recolección del fluido hídrico, lo que ayuda a la conservación del ambiente.

3.3.3.3 Relaciones de usuarios indirectos

Estas relaciones surgen a partir del comercio de los productos agropecuarios producidos en predios ubicados en la zona de páramo de La Nevera. Una relación de Usuarios indirectos se produce entre la Asociación de Usuarios del Río Amaime (ASOAMAIME) y la Asociación de Cultivadores de Caña de Colombia (ASOCAÑA). Esta última organización concedida por Ingenios como: Manuelita, río Paila, Tumaco, entre otros, se puede catalogar como un usuario indirecto ya que no tiene relación directa de aprovechamiento del páramo, pero si es beneficiario del recurso hídrico que provee el páramo La Nevera. El fluido hídrico en riachuelos, proveniente del páramo La Nevera, que se filtran al río Amaime. Este recurso hídrico que comprende también la cuenca del río y demás vertientes, son los recursos naturales que ASOAMAIME dentro de sus objetivos defiende.

Otra relación identificada es entre la EPSA y CVC – Cortolima para la conservación y protección de cuencas hidrográficas cuya transferencia fue de 13.040 millones de pesos en 2014 (EPSA, 2015).

El municipio de Cerrito se caracteriza por la relación que implica el beneficio de un actor social que no se encuentra en directa interacción con los recursos del páramo, pero obtiene esos recursos naturales a partir de la comercialización con los propietarios de las fincas de la zona de páramo. Ejemplo de esta clase de actor son la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca (ACUAVALLE S.A E.S.P), una empresa dedicada a la prestación de servicios de acueducto y saneamiento básico, para algunos municipios del departamento del Valle. Esta compañía de servicios públicos, es considerada un usuario indirecto ya que se encuentra directamente relacionada con la explotación los recursos hídricos, que provee el páramo de Las Domínguez de manera indirecta. Este fluido hídrico finalmente va a ser canalizado y tratado por esta empresa, para luego ser demandado por parte de la población de los municipios del Valle del Cauca, como es el caso de El Cerrito.

En Tuluá las relaciones entre actores sociales implican una relación de beneficio de los recursos naturales obtenidos del páramo de Barragán, Santa Lucía y El Japón, que no son explotados directamente por ellos, pero son adquiridos mediante la comercialización de estas materias primas. Estos recursos son obtenidos por los propietarios de las fincas de la zona alta del páramo y comercializados al actor indirecto. Un claro ejemplo de este

tipo de relación es la desplegada por la empresa PROALBA y los propietarios de predios de la zona de Barragán. Relación consistente en la venta de leche producida en las fincas de los propietarios y PROALBA, una firma encargada del procesamiento y venta de productos lácteos en el Valle del Cauca.

En Planadas en función de las relaciones de uso directo se pueden destacar dos actores. Un primer actor social es la Central Hidroeléctrica Hidroplanadas, quienes pretenden la utilización del recurso hídrico del río Atá para la consecución de energía eléctrica por medio de una hidroeléctrica a filo de agua, es decir, sin embalses que afecten inundaciones causantes de daños ambientales. Este proyecto aunque fue declarado sin licencia ambiental por CORTOLIMA, en la actualidad esta hidroeléctrica sigue en su labor de adquirir todas las licencias para su aplicación y funcionamiento. Actitudes que van en contra de la peticiones manifestadas por la población de esta zona, quienes están en total desacuerdo con la implementación y creación de este proyecto hidroeléctrico, debido a que presenta grandes intervenciones al ambiente, lo cual acarrea grandes problemáticas de daño y contaminación ambiental en la región. El segundo actor social de uso directo es la Asociación de Líderes de Junta Comunal (ASOJUNTAS) integrada por líderes comunales de Planadas, quienes son los habitantes de la zona donde se quiere construir la hidroeléctrica de Planadas. Estos actores sociales mantienen una constante dinámica con los recursos naturales de esta región, de los cuales obtienen beneficios de los recursos ofrecidos por los ecosistemas de Planadas.

3.3.3.4 Relaciones de colaboradores nacionales

Un actor social en relación con la colaboración por la conservación del ambiente en Ginebra, es el Centro Provincial de Gestión Minero Agroambiental del Alto Nordeste Antioqueño (CPGMAE), capacitador y acompañante en la pedagogía de la conservación de los afluentes hídricos, donde se realiza explotación minera artesanal. Esta capacitación ofrece la enseñanza en la utilización de los canalones como herramientas de separación mineral sin la utilización de mercurio, principal agente contaminante del recurso hídrico en zona de explotación minera. El segundo actor en relación en la protección del recurso hídrico de Ginebra es la Asociación de Usuarios de Aguas del río Guabas (ASOGUABAS), quienes trabajan mancomunadamente con la CVC en planes de conservación y protección de la reserva forestal Sonso Guabas, principal zona ambiental donde nace el recurso hídrico del río Guabas. Además, principal afluente de los acueductos municipales de Guacarí y Ginebra. Este programa de convenio fue suscrito durante la VI convocatoria del Fondo Participativo para la Acción Ambiental, con el fin de desplegar acciones pertinentes a la recuperación de las microcuencas de los ríos Lulos y Cocuyos pertenecientes a la cuenca del río Guabas. El tercer actor social es la Instituto Mayor Campesino quienes trabajan los aspectos sociales de los campesinos a tal punto que se encuentran desarrollando los Planes de Vida.

En Chaparral son tres los actores sociales con relaciones de colaboración a favor de la conservación y protección del ambiente. Estas relaciones están determinadas por ISAGEN, la Corporación de Desarrollo y Paz del Tolima (TOLIPAZ) y el Centro Provincial de Gestión Minero Agroambiental del Alto Nordeste Antioqueño (CPGMAG). La empresa de energía ISAGEN S.A E.S.P, desarrolla relaciones de colaboración determinadas al trabajo comunitario en proyectos encaminados hacia la protección de los recursos biofísicos de la región, ayudando con esto en el desarrollo económico, social y cultural de los habitantes del municipio de Chaparral. Por su parte, la corporación TOLIPAZ

desarrolla planes comunales de conservación de las cuencas hidrográficas del Cañón de las Hermosas. Finalmente, el CPGMAG trabaja con CORTOLIMA, en un proceso de concientización comunitaria entre los pequeños mineros de Chaparral concerniente al daño ambiental que causa el uso del mercurio en tareas de explotación minera. En respuesta a esta problemática este centro provincial está concientizando en la aplicación de una minería de “barequeo” como la mejor manera de ser amigables con el ambiente, consiguiendo con esto un equilibrio entre uso de los recursos naturales de Chaparral.

En Planadas esta relación es determinada por la Fundación Tierra Viva, quienes se interesan por la conservación, protección y vigilancia de los recursos naturales. El principal objetivo de este actor colaborador es el desarrollo de planes correspondientes a atenuar o disminuir el impacto del ser humano sobre su hábitat y su ambiente.

En el sur del Tolima confluyen tres actores para elaborar estudios en torno al tema productivo e investigativo los cuales son Corpoica y la Fundación Sol y Luna quienes cuentan con el apoyo de Cortolima para adelantar investigaciones que contribuyen al conocimiento científico de la región.

3.3.3.5 Relación de colaboradores internacionales

El departamento del Valle del Cauca, acogió el programa mundial de conservación del recurso hídrico en el mundo, denominado “El Fondo de Agua para la Vida”. Un programa de impacto mundial, patrocinado, supervisado y acompañado en su desarrollo por grandes autoridades en problemáticas ambientales globales. Autoridades como el Fondo Mundial de Medio Ambiente, encargado de otorgar financiamiento a los países en desarrollo, promoviendo la vida sostenible. Reciben el apoyo de la Fundación FEMSA, reconocida por desarrollar programas desde el sector privado a favor de la conservación ambiental. Así mismo, reciben colaboración de The Nature Conservancy, organización ambiental líder en la protección ambiental en el mundo. Este programa denominado para el Valle del Cauca, Fondo de Agua para la Vida y la Sostenibilidad, es financiado económicamente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), institución financiera encargada de realizar préstamos monetarios para el funcionamiento del Fondo de Agua por la Vida en el continente Americano.

Este programa Fondo de Agua para la Vida y la Sostenibilidad, suscita la conservaciones de las fuentes hídricas del Valle del Cauca, busca originar acciones pertinentes a la conservación de las fuentes hídricas de las zona altas de este departamento con la idea que llegue mayor cantidad de fluido hídrico hasta la parte plana del departamento y así poder utilizarla como riego, en las plantaciones agrícolas, principalmente la caña de azúcar. Igualmente en Tuluá la principal relación de colaboración internacional evidenciada al igual que para el departamento del Valle del Cauca es el programa mundial de conservación del recurso hídrico, denominado “El Fondo de Agua para la Vida”. Esquema de impacto mundial, patrocinado, supervisado y acompañado en su desarrollo, por grandes autoridades investigativas en problemáticas ambientales en el globo.

Autoridades como el Fondo Mundial de Medio Ambiente, la Fundación FEMSA, The Nature Conservancy y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), son las instituciones que llevan a cabo este programa de conservación del recurso hídrico en el municipio de Tuluá y el corregimiento de Barragán. El programa Fondo de Agua para la Vida y la Sostenibilidad, tiene como finalidad la conservación de las fuentes hídricas del Valle del

Cauca, para ser utilizadas en un modo ecuánime en el riego agrícola en las zonas planas del departamento.

3.3.3.6 Relación de cooperación

Estas relaciones están enfocadas básicamente a aspectos de tipo solidario que buscan el mismo objetivo como son la conservación y el uso razonable del páramo La Nevera. Esta idea de conservación y de educación ambiental, son emprendidas por los dueños de los predios de la zona de páramo, que se unificaron en asociaciones como la Asociación de Usuarios de Río Nima (ASURNIMA), la Asociación de Usuario de Aguas del Río Amaime (ASOAMAIME)¹⁹. Estas asociaciones comunitarias integradas por dueños de los predios, tienen como principal objetivo la protección de las cuencas hidrográficas de los ríos Nima y Amaime. Además de la protección de riachuelos o corrientes que desembocan en estos dos ríos. Otro ejemplo caracterizado como relaciones de ayuda o cooperación, son las que se entretajan a la hora de fomentar programas o proyectos de conservación del ambiente, enfocados directamente con los estudiantes de las instituciones educativas, ubicadas en la zona de páramo La Nevera. Es una relación de tipo pedagógico, encaminada a divulgar conocimientos de conservación del ambiente. Este tipo de relaciones son encabezadas por parte del Ministerio de Educación Nacional y guiada en las instituciones educativas por medio de los PRAES. Este es un plan de concientización sobre la necesidad de la conservación y sentido de pertenencia por el ambiente en las zonas de páramo. Este proyecto educativo se está implementado en la Institución Educativa Sagrada Familia y sus tres sedes (La Nevera, Juntas la Florida y María Domínguez) ubicadas en la vereda La Nevera y zona alta del páramo.

Otro tipo de relación de cooperación, es el acompañamiento realizado por algunos períodos por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), encaminados hacia la capacitación de desarrollo agrícola sostenible. Estos programas van dirigidos a los dueños de las fincas de esta zona de páramo de La Nevera.

Estas relaciones en el municipio El Cerrito básicamente están determinadas por la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), quienes vienen implementando en el Valle del Cauca, el programa de Cadena Productiva Láctea (Cauca, 2002)²⁰, este tipo de proyectos tiene como objetivos aumentar la demanda de leche en el departamento del Valle. Este esquema apoya a los pequeños productores de leche, mediante el obsequio de semillas de pastos Tetralite²¹, modificado genéticamente para un mayor crecimiento y considerable cantidad de concentrados minerales y vitaminas, lo cual contribuye a una mejor nutrición del ganado y por ende una demanda en la producción de leche.

De igual manera surge la relación de cooperación entre ASOSABALETAS y la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca (ACUAVALLE S.A. E.S.P.), consistente en la protección, conservación y manejo sostenible de la cuenca hidrográfica

¹⁹ En la actualidad ASOAMAIME, desarrolla diversos proyectos y/o programas, de gestión ambiental, donde están involucrados la comunidad, bajo la finalidad de la protección de microcuencas que desembocan al río Amaime.

²⁰ Este programa está encaminado hacia “Promover la modernización de la cadena Láctea del Valle del Cauca por medio de la articulación de las políticas del sector para otorgar excelentes niveles de competitividad, sostenibilidad, generación de empleo y contribuir a consolidar la paz” (Cauca 2002).

²¹ El pasto Tetralite, es un tipo de pasto, que contiene mayor cantidad de nutrientes ayudando al crecimiento y engorde del ganado.

del río Sabaleta, para mantener un fluido hídrico limpio y de calidad. La razón es que va a ser canalizado y tratado con el fin de obtener agua potable utilizada en el servicio de acueducto por parte de ACUAVALLE.

En Florida la relación de cooperación señalada para el páramo de Las Tinajas está mediada por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) y los comuneros del Resguardo Indígena Triunfo Cristal Páez. Esta relación de cooperación está encabezada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el INCODER, con la finalidad de la escrituración de predios de reserva natural del estado colombiano a manos de propietarios del resguardo Triunfo Cristal Páez, quienes se comprometen con la protección y conservación del ambiente.

Otra relación de cooperación a favor de la conservación es la propuesta a través de programas de conciencia ambiental realizados por la Asociación de Usuarios del Río Frayle (ASOFRAYLE). Esta asociación desarrolla planes a favor de la conservación ambiental de la cuenca del río Frayle con la comunidad de docentes y los propietarios de predios de esta zona. Actualmente ASOFRAYLE mantiene acuerdos con el Fondo de Agua para la Vida y la Sostenibilidad (FAPVS), correspondiente a la conservación de los nacimientos de agua. Para ello han venido desarrollando programas concernientes a la protección de la cuenca del río Frayle, el sembrío de árboles endémicos, el re-poblamiento forestal en los nacimientos de agua, así como el desarrollo de exposiciones concernientes a concientizar la comunidad en general en la cultura ambiental. Todo este trabajo es realizado en beneficio de la conservación de los recursos naturales de la cuenca de río Frayle y sus comunidades (Figura 21).

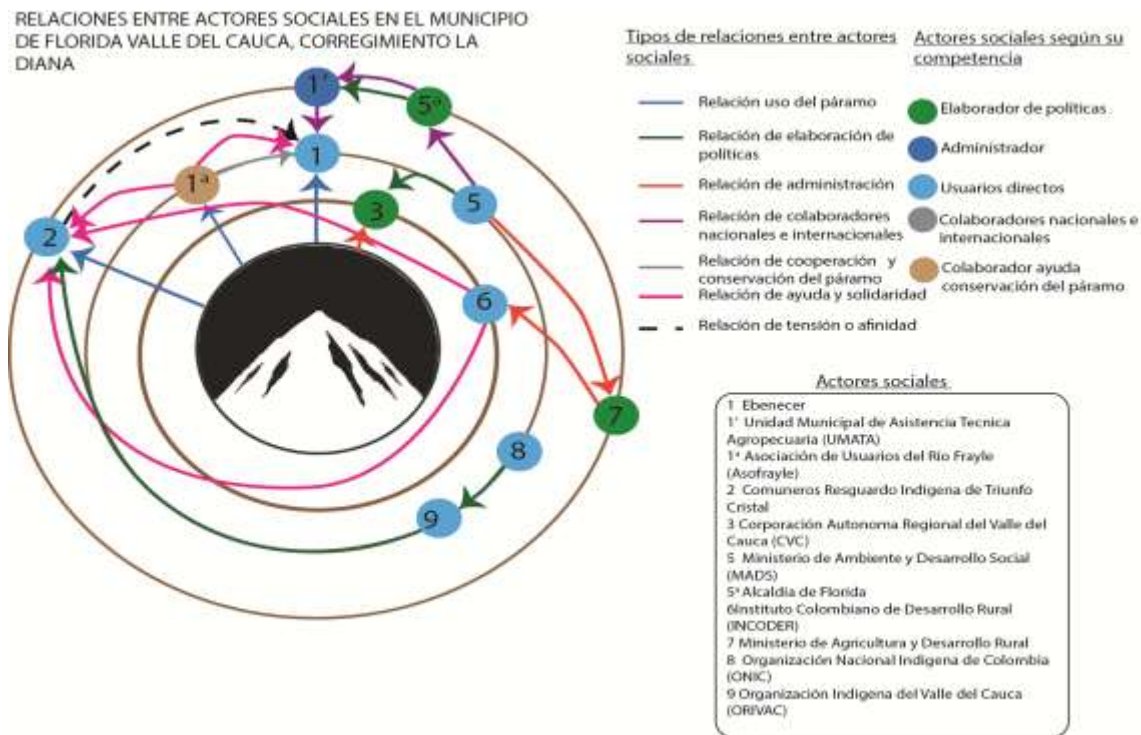


Figura 21. Relaciones entre actores sociales del municipio de Florida (Valle). Fuente: Elaboración propia

En Tuluá hay diversas relaciones de cooperación, entre las que se destacan colaboración de FUNDEBASA, FEDEGAN, ASOCAÑA y la Asociación de Caballistas. FUNDEBASA, trabaja a nivel de varios municipios del Valle del Cauca, incluido Tuluá. Esta fundación desarrolla proyectos de cooperación directamente con los propietarios de las fincas de la zona de Barragán para capacitar a los propietarios de las fincas, en ideas de conservación del ambiente donde se desarrollan procesos de intervención agrícola campesina. Otra relación de cooperación, está desarrollada por FEDEGAN, consistente en la entrega de semillas de pastos como el Tetralite. Este nuevo pasto posee mayor cantidad de nutrientes, mejorando en el aumento de la producción lechera, considerado el principal producto comercial de la zona de páramo de Barragán. Así mismo FEDEGAN, apoya con programas de conservación, protección y uso sostenible de la zona de páramo, mediante el programa de Cercas Vivas cuyo objetivo es delimitar ojos de agua, con especies vegetales endémicas, que buscan mantener alejado el ganado de los nacimientos de agua de la zona del páramo de Barragán. Este programa además se interesa por la conservación y reforestación de este ecosistema. En retribución a la aplicación y viabilidad de este programa los propietarios de las fincas de la zona alta del páramo, reciben un incentivo de tipo económico. La relación de ayuda representada por ASOCAÑA apoya de manera moderada programas de conservación de la zona de páramo de Barragán, programas enfatizados a la preservación de los nacimientos de agua de la zona, recurso hídrico utilizado en sembríos de caña de azúcar en las zonas planas del Valle del Cauca. Finalmente, la Asociación de Caballistas, integrada por los dueños de predios de la zona alta de Barragán, tiene como objetivo adecuar y mejorar la infraestructura escolar de las escuelas y el colegio San Juan del corregimiento de Barragán. Esta ayuda representada en la dotación de los centros escolares, se realiza por los aportes económicos obtenidos mediante la realización de actividades culturales y de ocio realizada por esta asociación.

En Rioblanco es de rescatar la unificación de ideales en torno a la conservación del páramo del Meridiano. Esta acción se realiza entre la comunidad indígena Nasa Las Mercedes y los campesinos de las fincas de la zona alta de la vereda, unificando criterios en torno a “no poblar, prohibir quemas y conservar el ambiente de la zona de páramo”, en donde se está construyendo la carretera que comunicaría, a la vereda Las Mercedes del municipio y el departamento del Valle del Cauca.

Por su parte la comunidad Indígena Nasa Las Mercedes, apoyados por la alcaldía municipal, promueven el programa de conservación de esta zona de páramo, consideradas dentro de su cosmovisión como lugares sagrados. Debido a este aspecto de sacralidad y conservación, deciden organizar el “Comité Ambiental Indígena”, que busca preservar la armonía ambiental en la zona del páramo, bajo la idea del sendero “Cosmo-ecológico Nasa”, aspecto de los Indígenas Nasa a favor de la conservación del ambiente.

Por otra parte, se destaca la relación de cooperación entre los mismos habitantes de la zona de páramo, quienes por iniciativa propia establecieron la construcción de la carretera al Valle del Cauca. Esta organización está integrada por los propietarios de las fincas de la zona alta del páramo quienes mediante aportes propios y recursos obtenidos en diferente actividades comunitarias, con estos recursos dieron inicio a la construcción hacia el Valle. Es de anotar que el Ejército Nacional, apoyó la construcción de un tramo de esta carretera, por medio de la labor desempeñada por sus ingenieros y mano de obra militar.

3.3.3.7 Relaciones de administración

En Florida las relaciones de administración evidentes son las que emergen desde la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), encargada de asistir y fortalecer el gobierno de los pueblos indígenas del país. Este acompañamiento para el departamento del Valle del Cauca, es realizado por la Organización Regional Indígena del Valle del Cauca (ORIVAC), quien es la autoridad indígena del departamento, encargada de controlar los recursos naturales de los territorios indígenas de este departamento. La ORIVAC es la encargada de direccionar y llevar a feliz término las políticas y/o normatividades encaminadas hacia la protección del ambiente de la zona donde se encuentra ubicado el resguardo Indígena Triunfo Cristal Páez. Es decir, que para el caso de los comuneros indígenas las relaciones de administración de los recursos naturales están determinadas a nivel nacional por la ONIC, a nivel departamental por la ORIVAC y a nivel local por el cabildo indígena Triunfo Cristal Páez.

En el caso de los campesinos cuenta con la organización campesina EBENECER quienes son los propietarios de algunos predios en la zona alta del páramo.

Por su parte la CVC en el municipio de Tuluá también desarrolla relaciones de administración porque es la encargada de impartir el orden y asesoría al SIMAP de Tuluá. El SIMAP, busca desarrollar acciones y actividades con el objetivo de la conservación de los recursos naturales como los bosques, el agua y la biodiversidad del municipio de Tuluá. Para el caso del corregimiento de Barragán el SIMAP ha desarrollado programas de entrega de semillas para contribuir a la siembra de pasto que mejoren la alimentación del ganado y por ende se mejore la producción de leche.

El actor social en relación con la administración de los recursos naturales de Ginebra es la UMATA, quienes son los encargados de acompañar y desarrollar los proyectos, planes y programas concernientes a mitigar el impacto humano sobre el recurso ambiental de este municipio.

El municipio de Rioblanco presenta dos actores de dominio del territorio. Por un lado encontramos el Ejército Nacional de Colombia, la fuerza militar encargada de velar por la integridad y protección de la comunidad civil colombiana, quienes se establecieron últimamente en el centro poblado Herrera. El segundo actor es el Frente 21 de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) quienes mantienen constante presencia en el sur del Tolima. Esta zona es estratégica en tanto comunica los departamentos de Tolima y el Valle del Cauca.

Por último, la UMATA en Planadas es el actor social encargado del acompañamiento y vigilancia de la aplicación de proyectos o programas que tengan como finalidad la protección y conservación de los recursos naturales.

3.3.3.8 Relaciones económicas o comerciales

Se pueden describir las relaciones sociales que surgen a partir de intercambios comerciales. Estas actividades económicas están basadas en la venta de ganado, leche, queso y truchas, que serán vendidas a la comunidad en la plaza de mercado del municipio de Rioblanco. Se destaca un comercio focalizado, debido a que solo se involucran los dueños de las fincas de la zona alta de la vereda Las Mercedes. Ejemplo de estas relaciones comerciales, son los intercambios productivos de las fincas El

Vendado y El Triunfo, donde sus dueños venden carne y queso para la venta en Rioblanco. Así mismo, el propietario de la finca El Silencio, tiene un pequeño negocio de cría y venta de trucha, comercializadas a la comunidad que visitan la plaza del municipio de Chaparral.

3.3.3.9 Relaciones de afinidad o tensión

Una tensión identificada en Florida son los inconvenientes entre los propietarios de las fincas ubicadas en la zona alta del páramo Las Tinajas y los comuneros del Resguardo Indígena Triunfo Cristal Páez. Esta tensión se fundamenta en la disputa por la adquisición de predios por parte de los comuneros del resguardo, quienes tienen entre sus ideales adquirir las fincas ubicadas en la zona alta del páramo Las Tinajas, para ser incluidas como predios legítimos del Resguardo Triunfo Cristal Páez. Como respuesta a este tipo de posiciones indígenas, los propietarios de las fincas en disputa decidieron organizarse en una agrupación comunitaria, que tenga como finalidad defender su territorio de los intereses del resguardo Triunfo Cristal Páez. Esta idea de organización conlleva al surgimiento de EBENECER, la unidad comunitaria encargada de salvaguardar los derechos legales que, como propietarios de las fincas de la zona alta del páramo poseen.

Otra de las relaciones de tensión la ubicamos en el municipio de Florida. El páramo Las Tinajas es un lugar estratégico donde se puede evidenciar la interacción del ser humano con su territorio. Este tipo de relaciones son analizadas desde el uso, manejo y conservación del páramo Las Tinajas, las cuales se representan desde dos perspectivas diferentes de entender y simbolizar el entorno. Una de estas cosmovisiones o visiones de mundo es la expresada por los comuneros indígenas del Resguardo Triunfo Cristal Páez y la perspectiva de mundo expresado por la comunidad campesina que habita la zona alta del páramo. Estas visiones de mundo distadas son explicadas desde dos lógicas culturales distintas. De un lado, los comuneros del resguardo indígena de Triunfo Cristal Páez, consideran al páramo Las Tinajas como un espacio ritual²² importante para su cultura Nasa. Debido a esto los comuneros del resguardo poseen un gran sentido de respeto y sacralidad por este espacio geográfico, utilizándolo únicamente como el lugar sacro donde pueden encontrar lo elementos naturales necesarios para prácticas rituales, utilizadas en la medicina tradicional expuesta por los médicos tradicional o chamanes. La segunda visión que emerge en relación con el páramo Las Tinajas, está representada por los campesinos propietarios de fincas de la zona alta, quienes no poseen dentro de sus lógicas culturales la concepción del páramo como un sitio sagrado. Lo que no significa que el páramo esté exento de historias relacionadas a su vida.

En Tuluá se pueden destacar dos relaciones de afinidad que afloran en el páramo de Barragán, estas son: la afinidad entre las Empresas Municipales de Tuluá (EMTULUA) y los propietarios de las fincas de la zona alta de este páramo porque mantienen una estrecha relación mediante la aplicación y viabilidad del programa de tratamiento de agua residuales y la visión de construcción del acueducto de la zona rural de Barragán. Una relación que traería un beneficio de servicios básicos para los habitantes de esta zona. La segunda relación de afinidad evidente es la correspondencia de trabajo comunitario, desarrollado por los propietarios de las fincas de la zona alta del páramo de Barragán y la Asociación de Caballistas. Esta es una relación de amistad, representada en la ayuda

²² El espacio ritual: puede considerarse como el punto geográfico donde los indígenas llevan a cabo sus costumbres religiosas, parafernalias y ritos.

solidaria congruente a la dotación y mejoramiento de la planta física de las escuelas y Colegio San Juan de Barragán.

En Rioblanco la tensión identificada a grandes rasgos, es el choque por ocupación y administración del territorio de la zona de páramo. Esta ocupación y dominio del territorio, conlleva a un enfrentamiento entre el Ejército Nacional y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC). Dos actores sociales que se "...encuentran en constante trance desde la década del 50, cuando aparecen los primeros movimientos guerrilleros, que hoy hacen parte como insurgencia, dentro del Conflicto Armado Colombiano" (Caicedo, 2009).

Se destaca la mediación de la relación del conflicto entre el Frente José Lozada de las FARC y los Nasa del resguardo de Gaitania de Planadas hace 19 años el cual sigue vigente y ha contribuido a la paz del territorio en el sur del Tolima (Pacifista, 2015).

3.4 FIGURAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL

En el Complejo de páramos Las Herosas fueron identificados dos instrumentos de gestión territorial y ambiental: cuencas hidrográficas y áreas protegidas. En total, se identificaron 13 cuencas hidrográficas de las cuales 4 corresponden al departamento del Tolima, 8 al departamento del Valle y una cuenca compartida entre el Valle y el Cauca. Igualmente, se identificaron 25 áreas protegidas con distintas categorías del orden nacional, regional y local que cubren el 93% del Complejo (Tabla 34).

3.4.1 Cuencas hidrográficas

Las grandes cuencas hidrográficas presentes en el área de estudio son la del río Magdalena que se surte de las cuencas de Amoyá, Anamichú, Cambrín, y Saldaña; la del río Cauca que se surte de las cuencas Amaime, Bolo-Fraile, Bugalagrande, Cerrito, Guabas, Sabaletas y Tuluá (Figura 22).

La cuenca del río Desbaratado está presente en los departamentos del Valle del Cauca y Cauca. La Corporación Autónoma del Valle del Cauca, divide la cuenca del río Guabas en dos, denominadas Guabas y Guabas 1, información que fue recopilada para el presente estudio. De las 13 cuencas identificadas para el área del Complejo, ocho cuencas tienen un plan de manejo aprobado mientras que cinco de ellas no cuentan con este instrumento (Tabla 35).

Tabla 35. Relación de las Cuencas hidrográficas en el Área de estudio por departamentos.

DEPARTAMENTO	CUENCA	EXTENSIÓN TOTAL DE LA CUENCA	EXTENSIÓN DE LA CUENCA EN EL COMPLEJO	PLAN DE MANEJO	
TOLIMA	Amoyá	143518.6	38993.6	Aprobado	
	Anamichú	75840.9	36185.5	Aprobado	
	Cambrín	64120.7	37222.8	No formulado	
	Saldaña	96996.3	26457.7	No formulado	
VALLE DEL CAUCA	Amaime	104265.5	19945.9	Aprobado	
	Bolo-fraile	114623.7	13683.7	No formulado	
	Bugalagrande	91265.2	5168.2	Aprobado	
	Cerrito	12615.8	234	Aprobado	
	Guabas	5895.35	192.6	Aprobado	
	Guabas 1	23758.6	2770.9	Aprobado	
	Sabaletas	17627.6	397.7	No formulado	
	Tuluá	91535.8	24755.2	Aprobado	
	VALLE DEL CAUCA - CAUCA	Desbaratado	5048.5	1272.8	No formulado
	TOTAL		207280.6		

Fuente: Registro Único Nacional de Áreas Protegidas Áreas Protegidas (2012). (RUNAP)

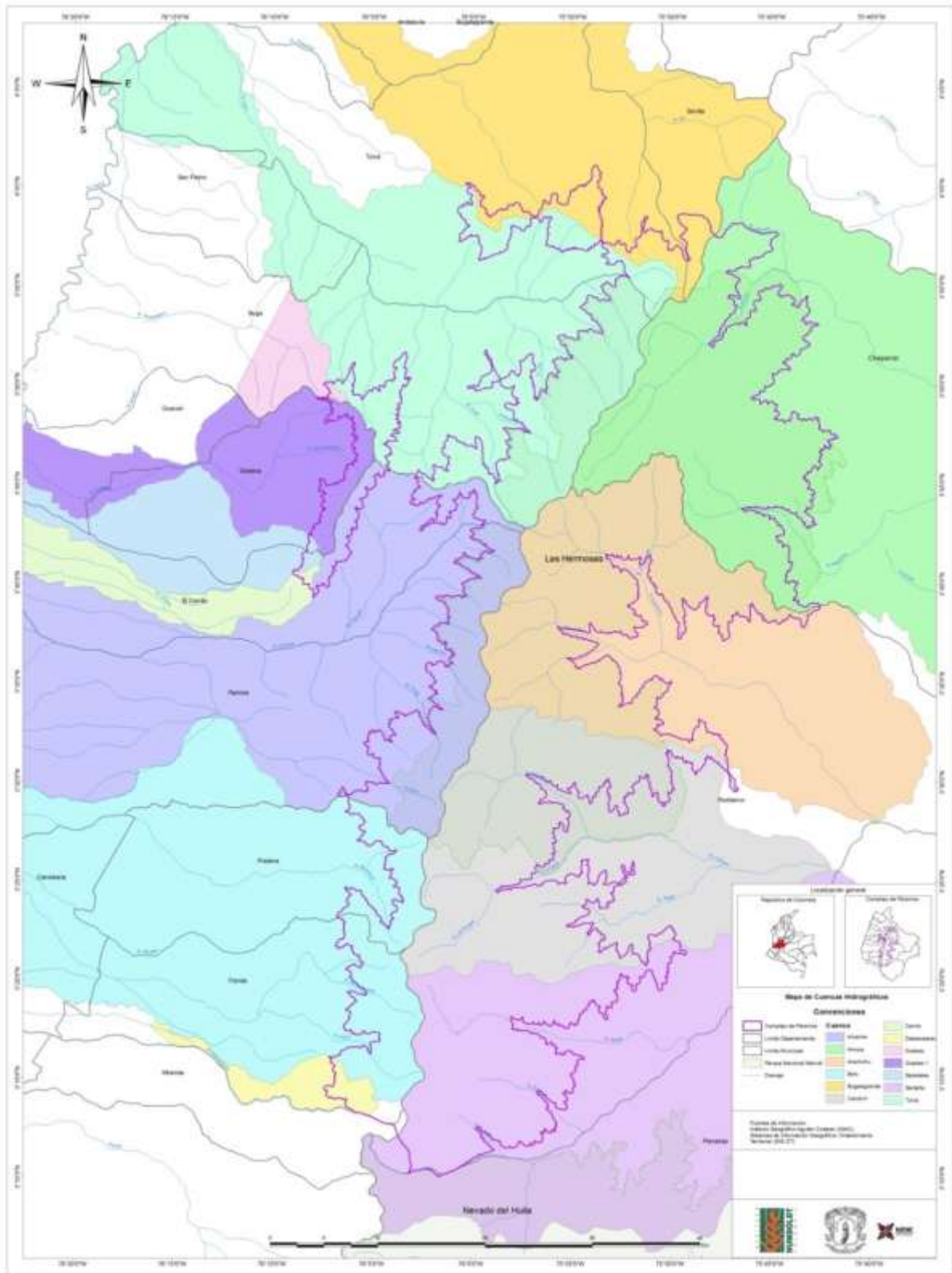


Figura 22. Ubicación de las cuencas hidrográficas en el Complejo de Páramos Las Hermosas. Escala: 1:100.000. Fuente: Registro Único Nacional de Áreas Protegidas Áreas Protegidas (RUNAP) (2012).

3.4.2 Áreas protegidas

Las fuentes de información consultadas para la identificación de las áreas protegidas presentes en el complejo de páramos Las Herosas fueron SIGOT (www.igac.gov.co) y la suministrada por las Corporaciones Autónomas Regionales del Tolima y Valle para sus respectivas jurisdicciones. Los resultados del estudio indican que el Complejo se encuentra cubierto en un 93% por distintas categorías de áreas protegidas del orden nacional y regional I. En total, las áreas protegidas cubren 193.834 has de las 208.011 has del Complejo (Figura 18). De manera general, dos de estas áreas protegidas, el Parque Nacional Natural Las Herosas y el Parque Natural Regional Nima, corresponden con categorías de conservación estricta; mientras que las Reservas Forestales y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil permiten usos sostenibles. No obstante la existencia de áreas dentro del Complejo con la categoría de conservación estricta como ocurre con las 114.195 has que cubren el PNN Las Herosas, es importante tener en cuenta la situación expuesta en el Plan de Manejo del Parque frente a la existencia de más de 200 predios privados y usos agrícolas dentro del área protegida.

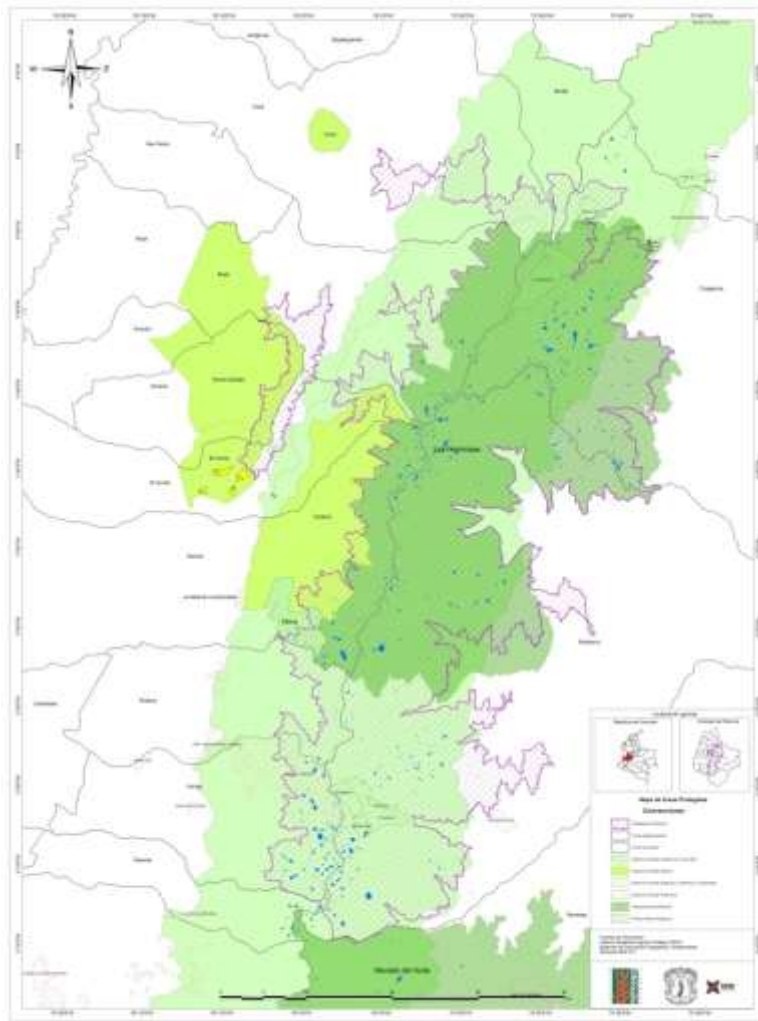


Figura 23. Áreas protegidas en el Complejo de páramos Las Herosas. Escala: 1:100.000. Fuente: Registro Único Nacional de Áreas Protegidas Áreas Protegidas (RUNAP) (2012).

Tabla 34. Áreas protegidas en el Complejo de páramos Las Herosas

AP_Nom	Área (has)	Total	Dpto.	Municipio	Área_AP Mpio_has	en	Área_AP Complejo_has	en
Nacional								
Parque Nacional Natural Las Herosas	124.883,70		Tolima	Chaparral	41.380,3		36.623,4	
			Tolima	Ríoblanco	59.183,2		53.504,6	
			Valle	Buga	11.970,6		11.966	
			Valle	El Cerrito	103,5		103,5	
			Valle	Palmira	11.860		11.611,5	
			Valle	Pradera	14,9		14,9	
			Valle	Sevilla	16,1		16,1	
			Valle	Tuluá	354,7		354,7	
Subtotal							114.195	
Reserva Forestal Central (Ley 2 de 1959)	325.890,8*		Cauca	Miranda	7.883,40		149	
			Tolima	Chaparral	40.555,7		27.426,8	
			Tolima	Planadas	28.833,6		35,9	
			Tolima	Ríoblanco	94.041,4		83.902,7	
			Valle	Buga	31.681,2		17.541,8	
			Valle	El Cerrito	12.376,6		2.230,8	
			Valle	Florida	25.031,5		10.211,2	
			Valle	Palmira	34.256,2		16.073,4	
			Valle	Pradera	16.432		5.236	
			Valle	Sevilla	15.242,7		1.309,7	
			Valle	Tuluá	19.556,2		6.124,6	
Subtotal							170.242	
Reserva Forestal Nacional Amaime	24.205,40		Valle	Buga	10		10	
			Valle	El Cerrito	6.018,5		1.409	
			Valle	Palmira	18.176,8		3.256,1	
Subtotal							4.675	

Reserva Forestal Nacional Buga	8.832,40	Valle	Buga	8.769,6	192,3
		Valle	Ginebra	8,3	1,4
		Valle	Guacarí	6,7	0
		Valle	San Pedro	47,7	0
Subtotal					194
Reserva Forestal Nacional Sabaletas – El Cerrito	6.633	Valle	El Cerrito	4.986,4	515,3
Subtotal					515
Reserva Forestal Nacional Sonso-Guabas	16.034,50	Valle	Buga	65,5	44,1
			El Cerrito	16,4	16,4
			Ginebra	14.321,6	2.702,8
			Guacarí	1.630,9	0
Subtotal					2.763
Regional					
Parque Natural Regional del Nima		Valle		3.019,4	1.138
Reserva Forestal Protectora (Predio Balsora)	76,2	Tolima	Chaparral	76,2	43,3
Reserva Forestal Protectora (Predio Buenos Aires Mameyal)	1.370,46	Tolima	Chaparral	1.366,4	0
Reserva Forestal Protectora (El Auxilio)	193,5	Tolima	Ríoblanco	193,5	193,5
Reserva Forestal Protectora (El Auxilio 1)	1.488	Tolima	Ríoblanco	1488	1.488
Reserva Forestal Protectora (El Castillo)	314,3	Tolima	Chaparral	314,3	197,3

Reserva Forestal Protectora (El Porvenir)	804,3	Valle	Florida	14,1	0
		Tolima	Ríoblanco	790,1	790,1
Reserva Forestal Protectora (La Floresta)	220,9	Tolima	Chaparral	220,9	30,6
Reserva Forestal Protectora (La Germania)	2.800,20	Valle	Buga	195,4	195,4
		Tolima	Chaparral	2.600,1	2.600,1
		Valle	Tuluá	4,6	4,6
Reserva Forestal Protectora (Lote 15)	212,5	Tolima	Chaparral	1,3	0
Reserva Forestal Protectora (Lote 16)	260,7	Tolima	Chaparral	20,7	0
Reserva Forestal Protectora (Meridiano)	371,1	Tolima	Ríoblanco	371,1	371,1
Reserva Forestal Protectora (Pabellon)	98,7	Tolima	Chaparral	98,7	20,8
Reserva Forestal Protectora (Santa Clara)	811,3	Tolima	Chaparral	811,3	543,4
Reserva Forestal Protectora (Siberia)	63,9	Tolima	Chaparral	63,9	8,5
Local					
RNSC					
Judea 5	61,2	Valle	Tuluá	61,2	61,2
La Alejandría	184,5	Valle	Tuluá	184,5	184,5
Judea 4	72,2	Valle	Tuluá	72,2	72,2

* Área total de la RFC en los municipios del Complejo.

Fuente: Fuente: Registro Único Nacional de Áreas Protegidas Áreas Protegidas (RUNAP) (2012).

3.4.3 Áreas Protegidas del orden nacional

Las áreas protegidas del orden nacional identificadas en el Complejo son el Parque Nacional Natural Las Herosas, la Reserva Forestal Central Ley 2ª de 1959 y las Reservas Forestales Nacionales de Buga, Sonso-Guabas, Sabaletas- El Cerrito y Amaime Ley 200 de 1938.

3.4.3.1 Parque Nacional Natural Las Herosas

El Parque Nacional Natural Las Herosas (PNNH) tiene una extensión total de 124.883 has de las cuales 114.194 has se encuentran en el Complejo representando el 54.8% del mismo. En el departamento de Valle, el PNNH cubre 24.067 has y en el Tolima cubre 90.127 has del Complejo.

3.4.3.2 Reserva Forestal Central (Ley 2ª de 1959)

La Reserva Forestal Central (RFC) cubre 170.092 has que representan un 81.7% del Complejo. En el departamento de Valle, la RFC cubre 58.729 has y en el Tolima cubre 111.363 has del Complejo. Del área total cubierta por la RFC dentro del Complejo, el 47,4% corresponde dentro de la zonificación con “áreas con previa decisión de ordenamiento” las cuales son coincidentes con el PNN Las Herosas, El área restante de 34,2% corresponde con zona A (Figura 24; Tabla 36).

Tabla 36. Categorías propuestas para la zonificación de esta reserva

<i>Departamento</i>	<i>Municipio</i>	<i>Área del Complejo_Has</i>	<i>Reserva Forestal</i>	<i>Tipo de Zona</i>	<i>Área de tipo de Zona_Has</i>	<i>Porcentaje de área en el Complejo</i>
Cauca	Miranda	208011.3	Central	A	149.2	0.07
Tolima	Chaparra	208011.3	Central	A	2207.6	1.06
Tolima	Chaparra	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	25231.0	12.1
Tolima	Planadas	208011.3	Central	A	2.2	0.001075128
Tolima	Planadas	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	33.7	0.016190714
Tolima	Rioblanco	208011.3	Central	A	38869.8	18.7
Tolima	Rioblanco	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	45090.6	21.7
Valle del Cauca	Buga	208011.3	Central	A	5560.1	2.7
Valle del Cauca	Buga	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	11973.5	5.8
Valle del Cauca	El Cerrito	208011.3	Central	A	1869.5	0.9
Valle del Cauca	El Cerrito	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	103.6	0.0498
Valle del Cauca	Florida	208011.3	Central	A	7208.4	3.5

Valle del Cauca	Florida	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	3012.2	1.4
Valle del Cauca	Palmira	208011.3	Central	A	3330.8	1.6
Valle del Cauca	Palmira	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	12755.8	6.1
Valle del Cauca	Pradera	208011.3	Central	A	5214.4	2.5
Valle del Cauca	Pradera	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	26.7	0.013
Valle del Cauca	Sevilla	208011.3	Central	A	1244.4	0.6
Valle del Cauca	Sevilla	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	65.9	0.032
Valle del Cauca	Tuluá	208011.3	Central	A	5542.5	2.7
Valle del Cauca	Tuluá	208011.3	Central	Áreas con previa decisión de ordenamiento	356.6	0.171

Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Zonificación-Reserva Forestal Central Ley 2 de 1959 (2014).

3.4.4 Reservas Forestales Nacionales (Ley 200 de 1938)

Relacionadas con Complejo existen cuatro (4) Reservas Forestales Nacionales en los municipios de Buga, Ginebra, El Cerrito y Palmira.

3.4.4.1 Reserva Forestal Nacional de Buga

Cubre un área de 193 has del Complejo en el páramo de Las Domínguez, municipio de Buga, cuenca del río Tuluá.

3.4.4.2 Reserva Forestal Nacional Sonso-Guabas

Cubre un área de 2.763 has del Complejo en el páramo de Las Domínguez, municipio de Ginebra, cuenca del río Guabas.

3.4.4.3 Reserva Forestal Nacional Sabaletas-El Cerrito

Cubre un área de 515 has del Complejo en el páramo de Las Domínguez, municipio de El Cerrito, cuenca del río Sabaletas.

3.4.4.4 Reserva Forestal Nacional de Amaime

Cubre un área de 4.675 has del Complejo en el páramo de La Nevera y el PNNH, municipio de Palmira, cuenca del río Amaime. Esta Reserva Forestal Nacional se traslapa con la Reserva Forestal Central y con el PNNH.

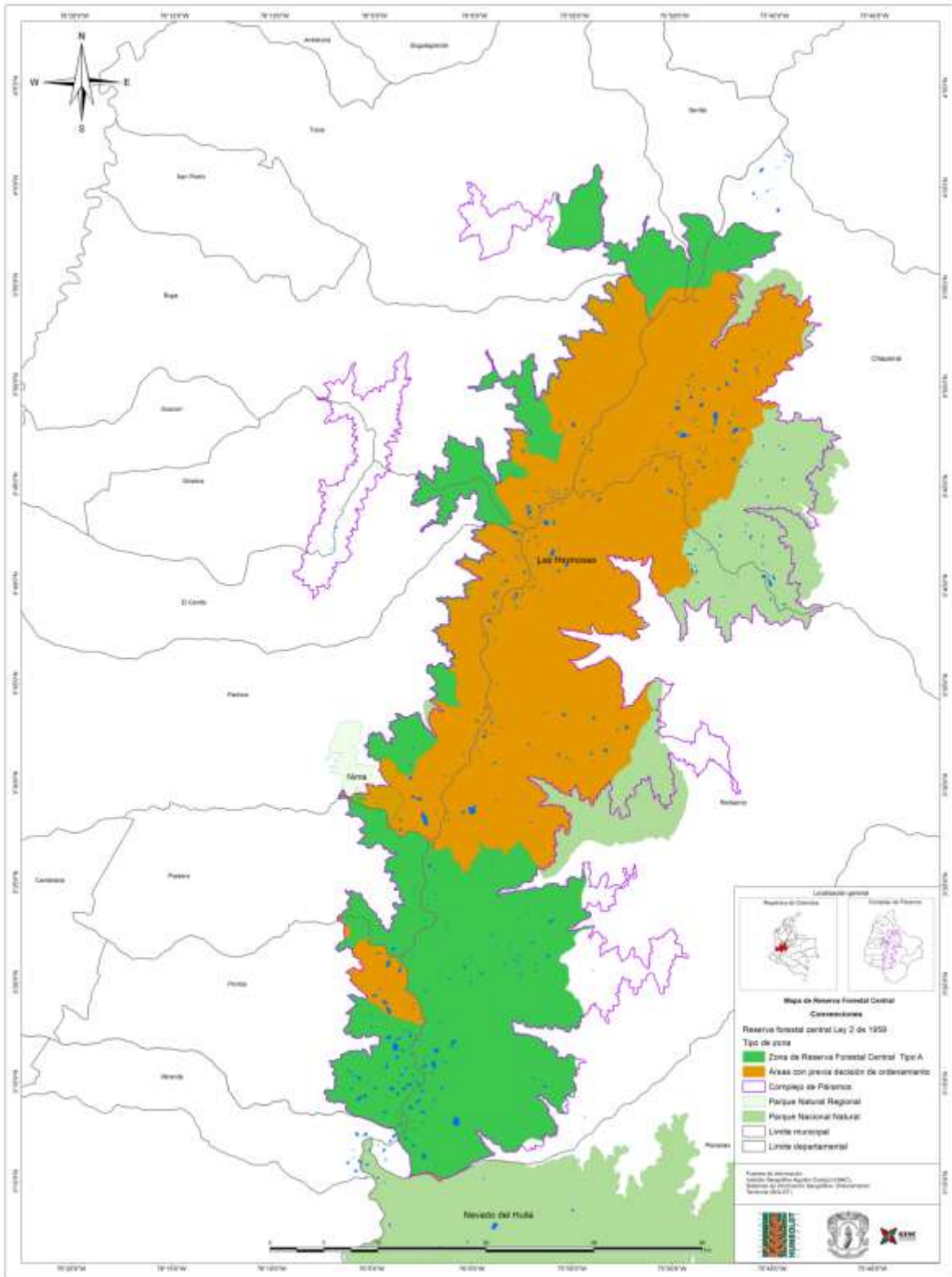


Figura 24. Zonificación-Reserva Forestal Central Ley 2 de 1959 (2014). Fuente: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Escala: 1:100.000.

3.4.4.5 Áreas Protegidas del orden regional

En jurisdicción de CVC:

3.4.4.5.1 Parque Natural Regional El Nima

El Parque Natural Regional (PNR) El Nima cubre una extensión de 3.037 has de las cuales 1.138 has se encuentran dentro del Complejo en el páramo de La Nevera, cuenca del río Nima, municipio de Palmira.

En jurisdicción de CORTOLIMA:

3.4.4.6 Reserva Forestal Protectora (Predios)

En la cuenca del río Amoyá, los predios declarados bajo la categoría de RFP por CORTOLIMA en la cuenca del río Amoyá, municipio de Chaparral son La Germania con un área de 2.600 has, El Castillo con un área de 197 has, Santa Clara con un área de 543 has, La Floresta con un área de 30 has, Pabellón con un área de 20.8 has, Siberia con un área de 8.5 has y Balsora con un área de 43 has suman un área de 3.442.3 has en el Complejo.

En la cuenca del río Hereje, los predios El Porvenir con un área de 790 has, Meridiano con un área de 371 has, El Auxilio con un área de 193.5 has y El Auxilio 1 con un área de 1.488 has suman un total de 2.842 has dentro del Complejo en el páramo de El Meridiano, municipio de Río Blanco.

3.4.4.7 Áreas del orden local

3.4.4.7.1 Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC)

En el área del Complejo, fueron identificados 12 predios registrados como Reservas Naturales de la Sociedad Civil, cinco en el municipio de El Cerrito, siete en el municipio de Tulúa y uno en el municipio de Sevilla y cubren un área de 317,9 has dentro del Complejo.

3.4.4.8 Humedales

Un conteo de lagos realizado por Ospina (2015)²³ a partir de la cartografía base IGAC escala 1:25.000 da cuenta de 654 espejos de agua que cubren un área de 1.495 has en el polígono del Complejo. De este número total de lagos, 430 se encuentran dentro del PNN Las Herosas, los demás están fuera de éste en el área del Complejo. Aparte de este conteo preliminar, no existen estudios sistemáticos sobre los lagos ni de otro tipo de humedales como pantanos y turberas.

²³ Ospina, G.A. 2015. Lagos del Complejo de páramos Las Herosas: Conteo preliminar. Grupo de Estudios Sociales Comparativos GESC – Sociedad & Ambiente. Manuscrito.

3.5 HISTORIA AMBIENTAL

La historia ambiental de un territorio es entendida como el análisis de los cambios que ha tenido por la presencia de pobladores humanos, para el Complejo de páramos de las Hermosas se construyó una línea de tiempo general sobre los principales impactos de flujo de poblaciones y se realizaron tres ejercicios con los pobladores de las zonas donde se realizó el trabajo de campo, a partir de la información recopilada en los talleres que se complementó con la información documental para construir la línea de tiempo que se observa al finalizar el capítulo (Figura 25) y Anexo 7.

Los páramos andinos están definidos como biomas de alta montaña, ubicados en los países del norte de sur América, así su distribución está restringida a Venezuela, Colombia y Ecuador.

La literatura indica que el origen de los páramos se da cuando en el Plioceno, es decir hace unos tres a cinco millones de años, la zona norte de la cordillera de los Andes inicia su aparición, como consecuencia de la intensa actividad volcánica causada por el choque de las placas tectónicas, hay un gran periodo de tiempo donde esta formación se va consolidando, llegando al pleistoceno, hace 600.000 años, en este periodo de tiempo se considera que las montañas de los actuales Andes alcanzaron alturas entre los 5.000 y 6.000 msnm que fueron disminuyendo hasta conseguir la altura actual al finalizar el periodo.

Se considera que este movimiento de las placas, la actividad sísmica y los diferentes acontecimientos geomorfológicos dieron lugar a la primitiva formación de los páramos, que se fue formando hasta avanzado el Holoceno, es decir hasta hace unos 10.000 años. Al emerger el istmo de Panamá y unir las dos secciones del continente americano se permitió el flujo de vegetación y fauna que enriqueció la diversidad biológica de ambos sectores.

Al generarse barreras en las formaciones geológicas, se dio a lugar un ecosistema de características únicas, que son: bajas temperaturas, alta humedad en el ambiente, vegetación achaparrada, por lo general, estos territorios fueron ocupados de manera esporádica por las distintas poblaciones que los atravesaron buscando tierras para asentarse definitivamente.

En el caso del Páramo de las Hermosas, los primeros pobladores fueron los indígenas Pijaos, quienes vivieron en la zona norte del actual Valle del Cauca y Tolima, realizando algunas incursiones en el páramo y tomándolo como referencia para rituales. Se ubicaron en la parte alta de la cordillera central, que después se conoció como la Sierra Alta de los Pijaos, fue habitada por los grupos Chinche, Auji, Capacari, Anapoimas y Sonsos. Los registros de esta habitación datan del siglo XVI.

La colonización antioqueña se caracteriza por un poblamiento disperso en las cumbres templadas de la cordillera, evitando así confortamientos con los propietarios de la tierra plana, se da origen a poblaciones como Barragán en el municipio de Tuluá, el que sigue siendo la cabecera municipal más cercana al páramo de la zona.

En los inicios del siglo XX se da la guerra de los mil días, provocando un desplazamiento de población desde distintos sectores hacia el eje cafetero o región del Viejo Caldas, en

este periodo se desplazan también los indígenas nasa a colonizar la parte sur del Complejo y algunos en la zona norte.

Se inicia el poblamiento de las zonas de alta montaña en los años 1920 que llevan a fundar algunos centros poblados, en los años 1950 se empiezan a sentir las repercusiones de la violencia generada por El Bogotazo, que da inicio a la época de Violencia en Colombia.

El origen de las FARC se remonta a los años 1950 cuando pequeños núcleos de campesinos militantes y simpatizantes del Partido Comunista se alzan en armas para defenderse de la violencia generalizada en la que son víctimas en el campo colombiano, es solo hasta 1964 que se formaliza el grupo armado se identifica y se declara en desobediencia²⁴.

En los años 1960 ingresa al territorio un nuevo cultivo que es la cebolla junca, que introducida desde la gran región del Asia Central, encuentra en la zona fría colombiana un terreno apto para su desarrollo, se desplaza desde Nariño hacia el centro del país, ubicándose en la zona de Tuluá (Barragán) forma parte de los cultivos que migraron junto a la población nariñense que después de la época de la violencia se desplaza a colonizar el centro del país. Este producto, junto a la papa, se abre espacio en la agricultura local dado su alto rendimiento, en la década de 1980 da un auge en la ampliación de las carreteras y mejoramiento de la malla vial.

El cultivo de la papa es de tradición andina, desde la época precolombina este producto ha formado parte de la gastronomía y economía de los pueblos andinos, por lo que su historia se desarrolla junto a las zonas frías de Colombia, es en los años 1930 cuando se empiezan a establecer cultivos de papa en la zona fría de Nariño, Boyacá y Antioquia, que con la colonización paisa entraron a zonas como Barragán y Tenerife en la zona que comprende el Complejo de Paramos de las Hermosas, inicialmente se cultiva la “papa criolla”, que luego, desde los años 1980 es desplazada por la Papa Guata o Blanca, que tiene mayor rendimiento y por lo tanto rentabilidad, con un comercio garantizado y en crecimiento permanente. Como se cita en el párrafo anterior, junto a la cebolla son los productos agrícolas que en la zona fría determinan la economía de regiones como Barragán y Tenerife.

En los años 1990 se inicia la bonanza amapolera que promueve el desplazamiento de las familias a los sitios más altos de la montaña, para algunos lugareños esta bonanza trajo empleo y beneficios económicos, también trajo a la zona muchos compradores de tierras, desplazamiento de propietarios y mayor presencia de los agentes armados ilegales.

En el año 2000 aparecen los paramilitares, los cuales conforman una ola de terror que se generaliza por toda la región, desde Chaparral (Tolima), hasta Florida (Valle del Cauca) presentándose lo que algunos llamaron “el día más largo en la historia de Barragán” donde son asesinados 8 campesinos y es retenida la población en la iglesia del pueblo. Desde el año 2000 al 2010 se disminuye paulatinamente la presencia de cultivos de amapola en la zona de alta montaña, para los funcionarios públicos esto responde a las acertadas políticas de erradicación, pero si se observa en un contexto internacional, se pueden deber también a la disminución del precio de la heroína a nivel internacional.

²⁴ Para ampliar información acerca de los actores armados en el complejo de páramos Las Hermosas, remitirse al subtítulo 3.3.2.1 Actores armados identificados en el complejo.

En el último quinquenio se han agudizado los problemas de orden público en la zona, presentándose dificultades para realizar estudios, investigaciones o trabajos de campo, dado que la presencia de la guerrilla de las FARC es evidente en la zona.

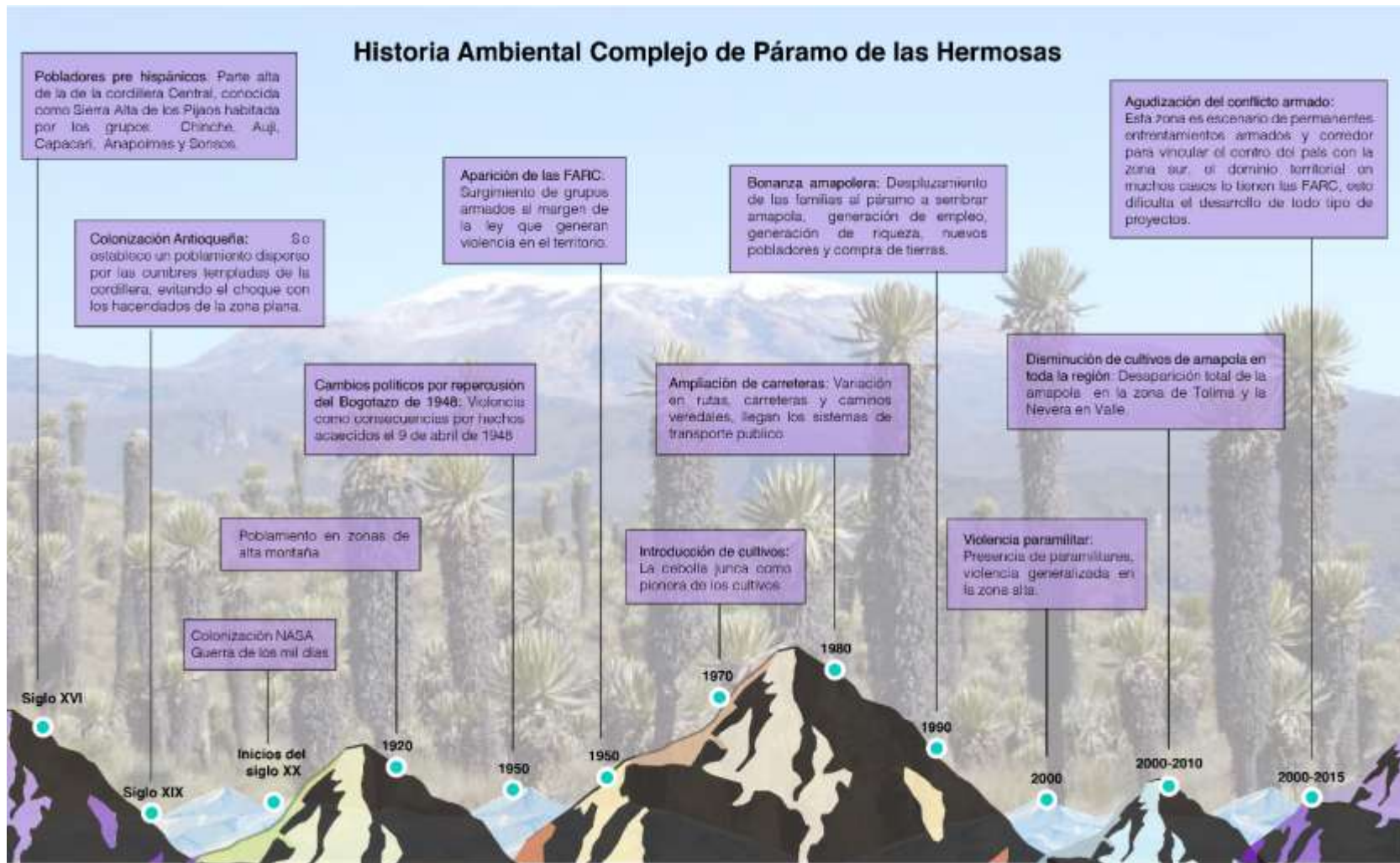


Figura 25. Historia ambiental del complejo de páramos Las Herosas Fuente: Elaboración propia

3.6 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos se conciben como los beneficios directos e indirectos de los ecosistemas al bienestar humano (De Groot en Nieto S.f: 9). Se clasifican de tres maneras: servicios de abastecimiento, servicios de regulación y servicios culturales. Los primeros comprenden servicios como el agua, las cosechas y el alimento vegetal y animal. Los segundos engloban servicios como los que permiten la fertilidad e impiden la erosión. Los terceros representan aquellos servicios que tienen un valor cultural para un grupo determinado como lo relacionado con lo religioso y lo estético (Martín-López en Nieto, S.f: 9).

La importancia de identificar los servicios ecosistémicos y su relevancia radica en la posibilidad de brindar herramientas para la gobernanza ambiental, entendida como la forma en que las mismas comunidades pueden idear sus propias estrategias de conservación y producción sostenible. En este sentido, es importante trabajar los servicios ecosistémicos desde una perspectiva socio-ecológica, en la que los ecosistemas van más allá de lo estrictamente biológico y se entienden en su relación con lo cultural. En este sentido, el concepto de valoración social permite establecer el valor que tienen los servicios ecosistémicos del páramo para los habitantes locales.

A diferencia de la valoración social, la valoración ecológica solo identifica aquellos procesos que permiten mantener la estabilidad del ecosistema. La valoración social se establece desde la óptica de las comunidades; por eso mismo, el valor económico de un servicio ecosistémico hace parte de la valoración social.

Los páramos ofrecen una variedad de servicios ecosistémicos que abarcan desde la conservación de la biodiversidad y variedad de hábitats, regulación hídrica, almacenamiento de carbono (la cantidad de materia orgánica retenida en los suelos incluso superior a la de las selvas tropicales), hasta servicios de tipo cultural asociados a infraestructura, turismo, investigación, actividades productivas, recreativas y simbólicas.

Intentando una evaluación general, se obtuvo el siguiente listado general de los servicios ecosistémicos identificados en el Complejo (Figura 26):

Servicios de abastecimiento

- Leña
- Madera para construcción
- Plantas medicinales
- Agua para consumo humano
- Agua para consumo del ganado
- Agua para riego

Servicios de regulación

- Regulación climática
- Regulación hídrica y depuración del agua
- Control de la erosión y fertilidad del suelo

Servicios culturales

- Identidad cultural y sentido de pertenencia
- Disfrute espiritual
- Educación ambiental
- Conocimiento científico
- Conocimiento ecológico local
- Disfrute estético
- Actividades recreativas: pesca
- Turismo de naturaleza

El análisis de los servicios ecosistémicos, se concentra en la regulación hídrica. Tomando el agua como eje principal, el volumen de agua (caudal) en cada una de las cuencas que nacen en el Complejo, es indicativo de las potencialidades y conflictos de uso. Se utiliza el Índice de escasez²⁵ (Carriazo, Uribe y Goyeneche 2003: 59) en función de los porcentajes de demanda y oferta estimada, y su variación en las condiciones hidrológicas promedio como estado de referencia y condiciones de años secos.

La estimación de la demanda para consumo humano se realizó mediante el uso de coeficientes estándares de consumo básico diario de agua por habitante, establecidos por IDEAM de manera diferencial (170 litros/habitante/día para las cabeceras municipales y 120 litros/habitante/día para el sector rural).

El alcance de este componente se centra en la interdependencia del ecosistema de páramo con el resto del territorio, especialmente en el área de estudio, pero reconociendo un contexto regional y enfoque ecosistémico relacionado con las cuencas hidrográficas. Asimismo, busca establecer la relación de la provisión y regulación del agua con otros servicios ecosistémicos. Este componente se estructura a partir de la presentación de los servicios y conflictos ambientales en el marco regional, haciendo hincapié en las condiciones de oferta y demanda hídrica que caracteriza las cuencas hidrográficas.

Se tomó como referencia información sobre las condiciones del régimen hidroclimático de fuentes como el estudio Entorno Regional, el Estudio Nacional de Aguas (IDEAM 2010), POMCH y POMCAS de los dos departamentos Tolima y Valle, para poder estimar los grados de escasez y vulnerabilidad de las cuencas, lo cual permite comprender cuales son las subzonas que requieren políticas de protección e implementación de conservación de sus fuentes hídricas a fin de garantizar los servicios ecosistémicos sobre los cuales se desarrollan las dinámicas socioeconómicas.

Se estableció una tendencia de consumo hídrico humano, a partir de información censal de DANE 2005 y del SISBEN, a fin de establecer la demanda hídrica de las principales zonas urbanas y rurales donde tiene influencia la cuenca.

²⁵ Este Índice es la relación porcentual de la demanda de agua, ejercida por el conjunto de las actividades sociales y económicas para su uso y aprovechamiento con la oferta hídrica disponible, luego de aplicar factores de reducción por calidad de agua y caudal ecológico.

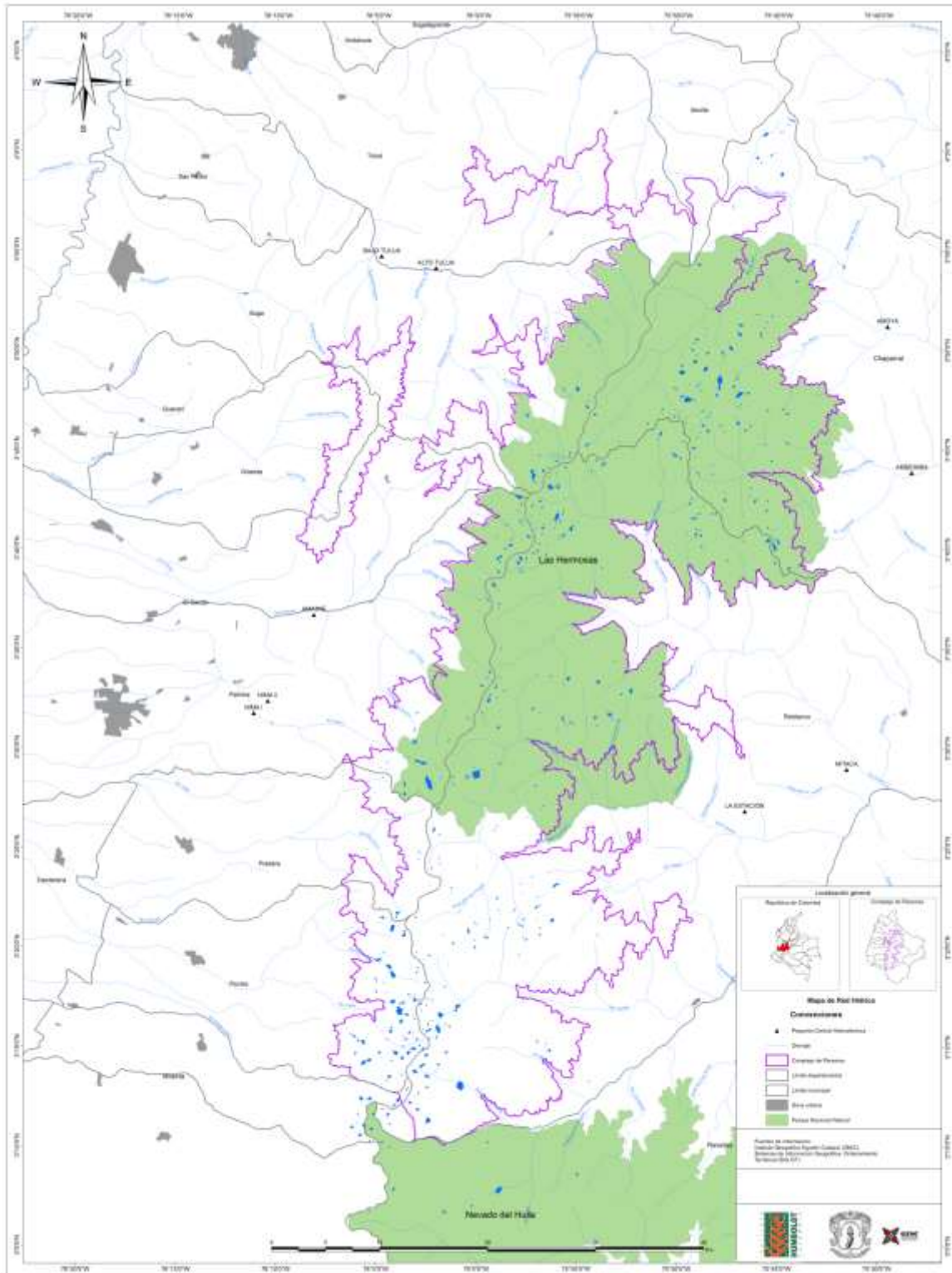


Figura 26. Red de drenajes en el Complejo de Páramos Las Herosas. Fuente: Cortolima. Cartografía base de Rioblanco Tolima. Curvas de Nivel y Red de Drenajes (2012). Escala: 1:50.000 CVC. Cartografía base del Valle del Cauca. Curvas de Nivel y Red de Drenajes (2012). Escala: 1:25.000. Pequeñas Centrales Hidroeléctrica ((2014). 1:25.000.

3.6.1 Los sistemas productivos y usos (demanda) del agua asociados al páramo

La correspondencia de los sistemas productivos asociados al páramo, con el estado y tendencia de la provisión de los servicios ecosistémicos hídricos, su nivel de vulnerabilidad y los conflictos potenciales o existentes asociados a la distribución diferencial de su uso y acceso.

El uso del suelo está dominado por la ganadería extensiva, la cual es practicada desde la zona plana hasta las partes más altas, es importante resaltar que algunas áreas que forman parte de zonas de reservas y en especial el páramo de las Domínguez y de las Hermosas (Parque Nacional), son utilizadas por los ganaderos para el levante de ganado vacuno. Esta ganadería es poco productiva.

Es evidente que la actividad ganadera constituye un renglón importante dentro de la estructura económica de los municipios involucrados en el área de estudio, y que de alguna manera ha contribuido de forma significativa en la alteración de las condiciones naturales de los bosques y coberturas originales que existían en la región.

A partir del estudio de suelos, se pudo establecer según la información disponible, los ecosistemas para los municipios que integran las zonas de estudio del departamento del Valle del Cauca: Tuluá, Palmira, Florida y El Cerrito. La información se elaboró a partir de información suministrada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). No se cuenta con información para el departamento del Tolima.

En el departamento del Valle, los municipios de Florida y El Cerrito, tienen un porcentaje entre el 45 % de Bosque natural, en general ninguno de los municipios está a un nivel inferior del 32%. El área natural desnuda (ASD) es baja en todos los municipios, llegando a un 0,18% del total de ecosistemas dentro de esta región. El pasto natural (PN) y la Vegetación de Paramo, está en 31,40% y 17,50% respectivamente.

El municipio Tuluá, tiene el porcentaje de 49,37 % en 31.576,7 ha de pasto natural; la actividad principal de esta zona es la ganadería y consecuentemente el cultivo de pastos, siendo intensivo en el número de cabezas de ganado, por lo cual se explica la proporción de uso del suelo en esta producción, seguido de El Cerrito, con un porcentaje inferior de un 23% en su área. Mientras que la vegetación de Paramo es predominante en Florida, con un 40 % sobre un área total de 16.249 has, este municipio presenta también, una importante fuente de reservorios con un área de cobertura de 300 ha, que representa cerca de un 2% de su área total. Se pueden identificar actividades productivas en la agricultura, como cultivos de cebolla junca (*Allium fistulosum*) y hortalizas en El Cerrito. En particular, el corregimiento de Tenerife es la primera despensa hortícola del Valle del Cauca, por su clima seco y frío. El cultivo de cebolla junca es el más representativo de la región²⁶. El bosque alto andino y los bosques secos de zonas altas son los que se encuentran más intervenidos por la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, donde se observan grandes extensiones de pasturas y monocultivos de cebolla, repollo y cilantro.

²⁶ La cebolla de rama se cultiva desde la vereda El Moral (1.700 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 17 (C) hasta la parte alta de Tenerife (3.200 m.s.n.m. y 10 (C). Se cosecha de tres a cuatro veces al año, según el piso térmico, dando así una producción muy significativa comparada con otras hortalizas

Así mismo, el desarrollo de un turismo no planificado cuya principal afluencia en fines de semana, puede en el mediano plazo afectar gravemente la microcuenca de los ríos Sabaletas y Cerrito, fuentes abastecedoras de agua más importantes del municipio de El Cerrito para consumo humano, con una población estimada de 35.000 habitantes además de usarse para el sector agrícola y pecuario de gran parte del valle geográfico de los alrededores de esta zona.

La ganadería extensiva ocupa un área importante en el municipio, creando efectos de contaminación hídrica, deforestación de Páramos y gran disminución de caudales en épocas de estiaje. El área en conflicto alcanza las 19.125 hectáreas.

En lo que respecta a Tuluá, el porcentaje dentro del área del Complejo es de 225 has, sobre 31.576 has totales. Esta información se ilustra para una mejor comprensión a partir de la Tabla 37.

Tabla 37. Tipo de coberturas

TIPO DE COBERTURA	ÁREA HA.
ASD-ÁREA NATURAL DESNUDA	122,28
BNDALT-BOSQUE NATURAL DENSO ALTO DE TIERRA FIRME	25.485,45
CJ-CEBOLLA JUNCA	93,19
EUC-BOSQUE DE EUCALIPTO PLANTADO	1.463,50
HO-HORTALIZAS	51,88
PCU-PASTO NATURAL	20.890,67
PP-PAPA	225,38
RAALT-RASTROJO ABIERTO ALTO	6.240,32
RV-RESERVORIO	308,68
VP-VEGETACIÓN DE PÁRAMO	11.643,35
ÁREA TOTAL	66.531,58

Fuente: Elaboración propia con base en Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)

3.6.2 El estado y tendencia de la provisión de los servicio ecosistémicos hídricos

El agua producida y regulada por las cuencas del área de influencia del Complejo, beneficia una población de 1.229.315 personas que habitan 11 municipios en dos departamentos, abasteciendo a ciudades intermedias de más de 100.000 habitantes: Palmira, Tuluá y Buga en el Valle del Cauca y Chaparral en Tolima.

Las presiones altas o muy altas por el uso del agua, con respecto a la oferta hídrica superficial disponible se concentran en las cuencas del río Bugalagrande y Tuluá. En estas zonas, aún en condiciones hidrológicas de año medio la demanda por el uso de agua es muy alta con respecto a la oferta superficial (IDEAM, 2010: 353). También se

ejerce presión muy alta en condiciones medias en un año seco en las cuencas de los ríos Cerrito y Amaime.

Sobre la contaminación, las mayores cargas de materia orgánica y de químicos que alteran la disponibilidad hídrica y la calidad del agua, según el Estudio Nacional de Aguas (2010) se centra en las subzonas de los ríos Amaime y Tuluá.

El río Cerrito, “aunque la carga es menor, la magnitud de los caudales, en condiciones de año seco, determinan una alteración potencial de la calidad alta. (...) los ríos Tuluá y Amaime, reciben presión por nitrógeno y fósforo total, del sector agrícola” (IDEAM, 2010: 354)

Según el mismo estudio, en el Valle del Cauca se encuentra el acuífero con más rendimiento del país. El sector más beneficiado con el agua subterránea en el Valle del Cauca es el agrícola, que emplea el 80% de todos los pozos construidos y aprovecha el 93% del total de agua bombeada, utilizada principalmente en el riego de cultivos de caña de azúcar. Los pozos de abastecimiento (público y doméstico) corresponden al 8% y los de uso industrial, al 12.6%.

Los factores hidroclimatológicos, como la reducción de lluvias, el incremento de la temperatura durante dos períodos anuales intermitentes, determinan el aumento de la ocurrencia de incendios forestales. Para el departamento del Valle del Cauca en promedio el 70% de los eventos se presentan en el período de junio a septiembre, el 22% entre enero a marzo y en los restantes cinco meses del año solo se presenta un 8% de dichos eventos. Las cifras indican que la mayor recurrencia es sobre áreas con cobertura de rastrojos en un 34% y de pastizales en un 26%, representando el 60% de las afectadas por incendios forestales (Tabla 38) (Corporación Autónoma Regional del Valle - Instituto Alexander Von Humboldt, 2014).

Tabla 38. Servicio hidrológico de las fuentes de abastecimiento de cabeceras para condiciones hidrológicas medias y secas

SUBZONA HIDROGRÁFICA	NOMBRE FUENTE HÍDRICA	CABECERA MUNICIPAL	DEMANDA HÍDRICA ANUAL (MMC)	ÍNDICE DE REGULACIÓN HÍDRICA ANUAL	CONDICIONES CLIMATICAS MEDIAS				CONDICIONES CLIMATICAS SECAS		
					Oferta Anual (x1000m3)	Oferta Anual (DISP) (x1000m3)	IUA CAT	IVH CAT	Oferta Anual (x1000m3)	Oferta Anual (DISP) (x1000m3)	IUA CAT
RIO ATA	Q. San Pedro	<i>Planadas</i>	0,53	Bajo	25*	15*	Bajo	Medio	15,5*	9,3*	Bajo
ALTO SALDAÑA	Q. La Duda	<i>Rioblanco</i>	0,35	Alto	18727,52	9018,4	Bajo	Bajo	15532,6	5661,7	Bajo
S.I.	S.I.	<i>Chaparral</i>	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
RÍO TULUÁ	Río Guadalajara	<i>Buga</i>	8,2	Alto	100976,08	76100,58	Medio	Medio	41827,7	32965,8	Alto
RÍO BUGALAGRANDE	Río Bugalagrande	<i>Bugalagrande</i>	1,81	Medio	615106,84	460407,26	Muy bajo	Bajo	269218	197533,5	Muy Bajo
RÍO CERRITO Y OTROS DIRECTOS AL CAUCA	Río Cerrito	<i>El Cerrito</i>	2,72	Alto	70,32*	48,71*	Bajo	Bajo	34,25*	26,05*	Medio
RIO FRAILE Y OTROS DIRECTOS AL CAUCA	Río Fraile	<i>Florida</i>	2,89	Medio	156*	103,93*	Bajo	Bajo	53,49*	47,65*	Bajo
RÍO CERRITO Y OTROS DIRECTOS AL CAUCA	Río Guabas	<i>Ginebra</i>	0,82	Alto	137343,94	102714,61	Muy bajo	Muy bajo	53377,6	45117,5	Bajo
RÍO TULUÁ	Río Tuluá	<i>Tuluá</i>	10,66	Alto	666067,75	474965,9	Bajo	Bajo	290310,5	211572,9	Bajo
RÍO AMAIME	Río Nima	<i>Palmira</i>	17,26	Medio	108119,85	69917,79	Alto	Alto	40580,8	32297,3	Muy Alto
RÍO FRAILE Y OTROS DIRECTOS AL CAUCA	Río Bolo	<i>Pradera</i>	3,5	Medio	151507,42	96505,89	Bajo	Bajo	60750,6	45300,6	Bajo
S.I.	S.I.	<i>Sevilla</i>	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.

Fuente: IDEAM 2010. (*) Sitios donde la demanda está en millones de metros cúbicos (Mmc) IUA: índice de Uso de Agua; IVH: índice de vulnerabilidad hídrica

El índice de escasez global para las cabeceras de los municipios que hacen parte del Complejo es relativamente bajo, 7,56 (mínimo) para un año medio y 4,6 (mínimo) para un año seco. Sin embargo, cuatro de los municipios en el Valle, tiene una vulnerabilidad alta o muy alta mientras que otros dos (Palmira y Buga) tienen un Índice de escasez alto; en los municipios de El Cerrito, Pradera y Sevilla en el Valle del Cauca el Índice de escasez es medio alto (Tabla 39).

3.6.3 Beneficiarios de los servicios de agua

Las características socio-ecosistémicas del Complejo de páramos Las Herosas, tienen una relación funcional directa que incide en la disponibilidad de agua, especialmente el aprovisionamiento y regulación, para los asentamientos y las actividades productivas de la parte alta, media y baja de las cuencas.

Basados en el Anuario Estadístico del Valle (2013) y en la Superintendencia de Servicios Públicos, es posible determinar la cobertura aproximada de la población inscrita en las empresas prestadoras de servicios en zonas urbanas y los acueductos rurales.

La empresa prestadora de servicios para los municipios de Florida, El Cerrito y Sevilla es ACUAVALLE. En Palmira, el servicio lo presta Aquaoccidente. En Buga Aguas de Buga S.A. E. S. P. de la Alcaldía Municipal. En Tuluá el servicio es ofrecido por EMTULUA, quien tiene cobertura en la zona urbana y los corregimientos de la zona plana.

De acuerdo con reportes de la CVC y listados entregados por los municipios, en algunos acueductos se tienen Juntas Administradoras como ocurre en Sevilla donde hay 24 acueductos, en Tuluá hay 15 acueductos veredales en la cuenca Bugalagrande, en Buga 18 acueductos, en Ginebra 18 acueductos, en El Cerrito existen dos acueductos en la zona de ladera en la cuenca Cerrito y dos en la zona plana cubiertos por ACUAVALLE.

Según el POMCH de la cuenca del Amaime (2010), en el municipio de Palmira hay 33 acueductos, de ellos 13 de aguas subterráneas en la zona plana. En la cuenca Tuluá entre los municipios de Tuluá, San Pedro, Buga y El Cerrito hay 33 acueductos (CVC, 2014: 81)

Según el Plan de Ordenación de la Cuenca Hidrográfica del Río Cambrín, existen 15 veredas del municipio de Rioblanco pertenecientes a la cuenta del Río Cambrín, de los cuales 8 veredas poseen acueducto veredal equivalente al 53% del total, frente a un 47% que capta directamente de nacimientos y quebradas que cruzan cerca a sus viviendas. Se estima que sólo 135 familias cuentan con acueducto, mientras que el restante (130) consume de manera directa de los nacimientos y quebradas, con una demanda de consumo de 127 m³/día (Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA. SENA. CORPOICA. Universidad del Tolima, s.f.)

Tabla 39. Índice de escasez y vulnerabilidad en cabeceras municipales por disponibilidad de agua. Municipios Área de influencia

MUNICIPIOS FUENTE ABASTECEDORA		Demanda anual MMC	Oferta media Anual MMC	Índice año seco	Oferta año seco MMC	Capacidad de regulación	Oferta reducida MMC	Relación Demanda/Oferta	AÑO MEDIO	Vulnerabilidad Disponibilidad de agua	AÑO SECO	Relación Demanda/Oferta	Dos	Vulnerabilidad Disponibilidad de Agua
									DOM					
TOTAL		113,16	2.494,40		1,513,46		1.496,64	7,5607	MINIMO		908,08	12,4612	MEDIO	
TOLIMA		76,12	1,766,60		1,077,12		1,059,96	7,18	MINIMO		646,27	11,7776	MEDIO	
PLANADAS	Q. San Pedro	0,43	25,00	0,62	15,5	MODERADA	15,00	2,8733	MINIMO	MEDIA	9,3	4,6344	MINIMO	MEDIA
RIOBLANCO	Q. La Duda	0,25	16,00	0,57	10,72	BAJA	9,60	2,5625	MINIMO	MEDIA	6,43	3,8246	MINIMO	MEDIA
CHAPARRAL	R. Ambeima	1,35	270,00	0,66	178,2	MODERADA	162,00	0,8358	NO SIGNIF	MEDIA	106,92	1,2664	MINIMO	MEDIA
VALLE		37,04	727,80		436,35		436,68	8,4826	MINIMO		261,81	14,1485	MEDIO	
BUGA	R. Guadalajara	6,35	95,15	0,83	78,97	MUY BAJA	57,09	11,1193	MINIMO	ALTA	47,38	13,3967	MEDIO	ALTA
CERRITO	R. Cerrito	1,94	19,00	0,83	15,77	BAJA	11,40	17,0526	MEDIO	ALTA	9,46	20,5453	MEDIO ALTO	MUY ALTA
FLORIDA	R. Frayle	2,42	156,00	0,57	88,92	BAJA	93,60	2,59	MINIMO	MEDIA	53,35	4,5434	MINIMO	MEDIA
GINEBRA	R. Guabas	0,24	21,5	0,83	17,85	BAJA	12,90	1,8837	MINIMO	MEDIA	10,71	2,2695	MINIMO	MEDIA
PALMIRA	R. Nima	13,04	73,5	0,57	41,9	BAJA	44,10	29,5578	MEDIO ALTO	MUY ALTA	25,14	51,8558	ALTO	MUY ALTA
SEVILLA	R. San	2,11	16,25	0,54	8,78	ALTA	9,75	216821	MEDIO ALTO	MEDIA	5,27	40,1519	MEDIO ALTO	MEDIA
TULUA	R. Tuluá	8,68	332,00	0,53	175,96	BAJA	199,20	4,3549	MINIMO	MEDIA	105,58	8,2168	MINIMO	MEDIA
PRADERA	R. Bolo	2,26	14,40	0,57	8,21	BAJA	8,64	26,15	MEDIO ALTO	MUY ALTA	4,92	45,8699	MEDIO ALTO	MUY ALTA

Fuente: IDEAM, 2000 en Carriazo et al. 2003

3.6.4 Generación hidroeléctrica

Las hidroeléctricas identificadas por cuencas hidrográficas a partir de la información suministrada por las Corporaciones Autónomas Regionales del Tolima y del Valle son las siguientes (Tabla 40):

Tabla 40. Hidroeléctricas que se abastecen del agua de las cuencas del Complejo de Páramos Las Hermosas

CUENCA	MUNICIPIOS	HIDROELÉCTRICA	ESTADO
AMAIME	Cerrito y Palmira	Amaime	En Operación
AMOYÁ	Chaparral	Amoyá	En Operación
NIMA	Palmira	Nima I	En Operación
	Palmira	Nima II	En Operación
TULUÁ	Tuluá	Alto Tuluá	En Operación
	Buga-San Pedro	Bajo Tuluá	En Construcción

Fuente: Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca. Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (2014).

Con base en la información secundaria disponible, no fue posible establecer el nivel de demanda hídrica para la producción hidroeléctrica. La hidroeléctrica Amoyá genera 510 GWh/año, además de vender bonos de carbono a Holanda como mecanismo de compensación ambiental prevista por este país hasta el año 2018 (Las Hermosas N°2 2014).

3.6.5 Represas

La represa Santa Teresa administrada por EPSA se encuentra ubicada en la cuenca Nima, municipio de Palmira. La represa permite la regulación de agua para el abastecimiento de las generadoras Nima I y II así como del acueducto de Palmira y varias derivaciones usadas para riego agroindustrial.

3.6.6 Servicios ecosistémicos y conflictos socio-ambientales

Se puede apreciar en la Tabla 38, la relación actual entre la demanda y oferta hídrica que están presentes en las cabeceras municipales donde tienen influencia este estudio. Se puede analizar, como las relaciones varían entre las condiciones medias y secas, que influyen directamente en el Índice de uso del agua.

Tomando los criterios del Estudio Nacional de Aguas (IDEAM 2010), hay cinco rangos sobre la presión hídrica, en el que se refiere a la relación demanda/oferta, en condiciones hidrológicas de año medio sobrepasa el 20%, deben iniciarse programas de ordenamiento y ordenación de cuencas, a fin de hacer sostenible el recurso hídrico, evitar situaciones que afecten el abastecimiento de agua y prevenir futuras crisis.

Dentro de las cuencas que integran el Complejo, la mayoría de las cabeceras municipales ejercen una presión baja con respecto a la oferta disponible, salvo en la cuenca del río

Amaime, municipio de Palmira, donde la presión de la demanda de agua es alta en un año medio y muy alta para un año seco.

La ganadería es el renglón económico más importante en la parte alta de las cuencas del Complejo; mientras que en la parte baja, la producción agroindustrial de caña de azúcar para el caso del Valle.

La ganadería en términos generales, ha sido considerada como una actividad productiva (uso de la tierra) que genera varios problemas (conflictos) asociados a la disponibilidad de los recursos hídricos:

- afecta la sucesión natural de la vegetación por pisoteo o pastoreo selectivo;
- conducen a la dominancia de especies no comestibles, invasión de hierbas y de especies exóticas;
- reducción de especies comestibles de árboles, arbustos y plantas perennes;
- expansión de pastizales;
- incremento de competencia con herbívoros nativos;
- excreta y orina hacen inaceptable la vegetación para especies nativas;
- perturbación de especies animales nativas por pastoreo de ganado doméstico.

Para los ganaderos con sistemas productivos ubicados en las zonas más altas de las cuencas cerca o dentro del Complejo, el acceso al agua tanto para el ganado como para el consumo humano, se da directamente de las fuentes hídricas conectándose con mangueras a los nacimientos y quebradas para su abastecimiento.

Este hecho si bien reduce las posibilidades de conflictos entre los habitantes del Complejo y zonas circundantes por acceso y distribución del agua, genera otro tipo de problemas relacionados con el manejo del agua en el sistema productivo. Por ejemplo: aguas sobrantes del uso doméstico (desagües) y de los bebederos del ganado pueden generar desestabilización del terreno y deslizamientos con consecuencias aguas abajo durante la temporada lluviosa

La agricultura tiene una baja representación dentro del Complejo reduciéndose a pequeñas huertas de pancoger en casos aislados. Sin embargo, la agricultura pueden ser un renglón importante con una demanda de agua representativa en zonas aledañas como ocurre en el caso del corregimiento de Tenerife, cuenca del río Amaime en el municipio de El Cerrito, y Barragán y Santa Lucía cuenca del río Tulúa en el municipio de Tulúa.

Dicha demanda se da debido a la necesidad de agua disponible para riego pero también debido a la relativamente alta densidad de población de los asentamientos nucleados vinculados al sistema productivo agrícola (cultivo). De acuerdo con observaciones en campo, la disponibilidad de agua en las temporadas secas se ve reducida sustancialmente lo que puede llegar a generar conflictos por acceso al recurso entre los productores y habitantes.

Otros conflictos socio ambientales identificados se resumen en la tabla 39.

Tabla 41. Conflictos identificados en el complejo

Tipo de conflicto	Descripción	Lugar	Actores en conflicto	Interés en conflicto	Escenarios de diálogo
ENTORNO A ACTORES DE GESTIÓN	Según Asoguabas la extracción de oro se hace dentro de un área protegida, la reserva de Ginebra. Para ellos, la CVC es la que promovió dicha extracción y ahora es un conflicto de mayor envergadura, complejo de solucionar en tanto existen actores con los cuales no se puede dialogar. Asoguabas está estigmatizado por proteger la cuenca hidrográfica.	Ginebra (altura 1800 msnm)	Asoguabas, Alcaldía de Ginebra, Mineros, CVC.	Extracción oro	Mesas de concertación locales
ENTORNO AL INTERÉS EN EL USO DE LOS SE	Las fallas en el servicio de energía prestado a unos 7.000 habitantes de los corregimientos tulueños de Santa Lucía, Barragán y Puerto Frazadas provocaron las críticas del Concejo, la Alcaldía y la comunidad de esos lugares.	Barragán, Santa Lucía	Habitantes de Barragán, Puerto Frazadas y Santa Lucía; EPSA, Alcaldía de Tuluá, Concejales de Tuluá	Energía.	Concejo de Tuluá.
ACTORES FORMALES CON INTERÉS DE CONSERVACIÓN	Existen títulos privados y colectivos de tierras en el páramo de Tinajas. El no reconocimiento de la presencia legal de los campesinos es producto de un conflicto.	Florida	Hebenecer e indígenas Nasa	Propiedad privada en el Páramo	Reuniones en el resguardo o por actores externos.
	Tanto los indígenas Nasa como los campesinos tienen diferentes formas de conservar el páramo. Esto resulta convertirse en un conflicto cuando la Cortolima le da más preponderancia a la acciones de los indígenas que a la de los campesinos.	Las Mercedes	Cortolima, indígenas Nasa y campesinos.	Páramo	Reuniones organizadas en el resguardo o Herrera.

Fuente: elaboración propia

3.6.7 Valoración social de los servicios ecosistémicos

Los actores sociales tienen distintas referencias y percepciones de lo que se entiende como servicios ecosistémicos. En este sentido, no hay un significado único o una manera singular de comprender este tema entre la diversidad de actores y situaciones sociales encontradas en el área del complejo Las Hermosas.

Por un lado están los habitantes y propietarios de tierras privadas en las zonas para trabajo de campo el páramo. Al conversar con algunos de ellos en distintos espacios sobre su percepción de los servicios ecosistémicos, se identificó una asociación directa con lo que la gente usualmente entiende como un servicio: algo que alguien presta y por lo cual otro que se beneficia y paga. Es decir, que si en este caso un ecosistema como el páramo presta un servicio entonces es obvio que alguien –quien se beneficia- le tiene que

pagar por el servicio prestado. Esto en caso de que el páramo al que se está haciendo referencia no tenga dueño, porque de tenerlo sería su dueño quien debería recibir el pago por el servicio prestado. No obstante la ecuación econométrica está clara para la gente al entender servicio como contraprestación, surgieron preguntas sobre los distintos tipos de servicios propuestos, su valoración y el sujeto quien paga, los mecanismos de pago, la existencia de políticas y voluntades realistas, entre otros aspectos.

Por otro lado, encontramos representantes de los actores institucionales ambientales y organizaciones no gubernamentales, que manifiestan un punto de vista crítico frente al tema de servicios ecosistémicos. De acuerdo con sus percepciones, al invocar los servicios que en este caso prestan los ecosistemas, implica una forma de valoración que inevitablemente conlleva una racionalidad económica de mercado, es decir, basada en la oferta y la demanda de un objeto. En el caso del agua, los actores que participaron en el ejercicio de valoración social del tema de servicios ecosistémicos, plantean que el agua debe ser considerada como un derecho fundamental y no como un bien o un servicio al que se le pone precio y por cuyo acceso se deba pagar. El problema de fondo en esta percepción tiene que ver con la forma como se podría garantizar una adecuada distribución para distintos contextos de uso y a la vez procurar las condiciones necesarias para sostener la calidad y cantidad requerida para una demanda con tendencia a aumentar y un recurso (el agua) con tendencia a disminuir.

Finalmente, se encuentran aquellos actores que están dispuestos a invertir o compensar por usos enfocados a la conservación del recurso hídrico como ocurre en el caso de gremios empresariales y alcaldías municipales (Tabla 42). Ejemplos concretos de la percepción de los servicios ecosistémicos en un esquema de oferta-demanda que valora la disponibilidad del recurso, los encontramos en la inversión que actores particulares como Asocaña realizan comprando predios a través de Asociaciones de Usuarios de Cuencas y Comités o la financiación de arreglos en los sistemas productivos en predios privados, buscando la conservación del bosque y el páramo en función de garantizar la provisión y calidad de agua demandada en las tierras bajas para actividades agroindustriales. Igualmente, las alcaldías han comprado predios con el fin de proteger microcuencas estratégicas para el abastecimiento de acueductos basados en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Adicionalmente, se logró identificar que algunos municipios cuentan con un acuerdo de exención de impuesto predial para propiedades que certifiquen áreas destinadas a la conservación dentro de la propiedad.

En resumen, la heterogénea percepción en la valoración de los servicios ecosistémicos del páramo plantea un desafío para la implementación de acciones concretas que contribuyan tanto a la conservación como al bienestar humano de las poblaciones relacionadas directa e indirectamente con los servicios que presta a la sociedad.

Tabla 42. Servicios ecosistémicos y actores sociales

	SERVICIOS Y BENEFICIOS ECOSISTÉMICOS DEL PÁRAMO Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS QUE LOS ACTORES SOCIALES CONSIDERAN RELEVANTES	SE QUE SE RELACIONAN CON LOS SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO Y REGULACIÓN HÍDRICA.	UBICACIÓN
PROVISIÓN	Propietarios fincas ASOAMAIME y ASOCAÑA	pastoreo y ganadería	Cuenca Amaime
	ASOCEAS (Asociación de Cultivadores de Cafés Especiales)	producción de caña	parte baja de la cuenca Amaime
		cultivo de cafés especiales	Cuenca del Río Hereje
	Propietarios fincas	producción agropecuaria	Parte alta y baja del Río Hereje
	ASTRACATOL (Asociación de Trabajadores Agrícolas del Tolima Seccional Rioblanco)	producción agropecuaria	Cuenca del Río Hereje
REGULACIÓN	Junta de Acción Comunal	Conservación de las fuentes hídricas; para actividades productivas	Cuenca Hidrográfica del Río Saldaña
	Cortolima (Corporación Autónoma Regional del Tolima).	Conservación del Páramo	Tolima
	Asociación de Productores de Frutas de Chaparral - Tolima (APROFRUCH).	Producción de aguacate	Cuenca del Río Amoyá
	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC	Conservación del Páramo	Cuenca del Río El Cerrito
	Alcaldía Municipal de Cerrito (Secretarías de Planeación, Salud y UMATA).	Conservación del Páramo	Cuenca del Río El Cerrito
	Reservas Natural de la Sociedad Civil – Buenos Aires	Conservación del Páramo	Cuenca del Río El Cerrito
	Juntas Administradoras de Acueductos	Conservación del Páramo	Cuenca del Río El Cerrito
CULTURAL	Proyectos Ambientales Educativos (PRAES)	salidas escolares	La Nevera
	Etnias Nasa y Paez: Cabildos (Kwes Kiwe Yu y San Juan Páez) y tres resguardos indígenas (Nasa Kwe´s Kiwe, Nasa Tha y Triunfo Cristal Páez)	preservación de la identidades del territorio	Cuenca del río Bolo
	Resguardo Indígena las Mercedes. Pueblo Nasa	Turismo, esparcimiento, mitos y rituales	Vereda Las Mercedes
	Juntas de Acción Comunal de Rioblanco J.A.C	Conservación de fuentes de hídricas	Cuenca del Río Hereje
	Asozabaletas	Conservación del Páramo	Cuenca del Río Sabaletas
	ASOAGRIGAN	Conservación de las Cuencas	Valle del Cauca
Visitantes y Residentes	Cañón de Las Hermosas	Río Amoyá y su afluente el Davis	

	zona de Alta densidad de uso del Parque, para educación, recreación y esparcimiento	tres sectores del Parque las Herosas: norte (Bugá), centro (El Cerrito) y sur (Palmira).
	dos centros de reserva y educación ambiental: el centro La Sirena y la Finca San Emigdio	Cuenca del río Nima
	Ruta de la historia	Palmira, El Cerrito, Ginebra, Guacarí, Bugá y Tuluá,
	páramos de Barragán y Santa Lucía	Municipio de Tuluá

Fuente: Elaboración propia

4. RECOMENDACIONES PARA LA GOBERNANZA AMBIENTAL

La gobernanza ambiental hace referencia a la participación, a procesos de resolución de conflictos, derechos, toma de decisiones basadas en conocimientos y rendición de cuentas. En este caso, la gobernanza involucra a los actores, las iniciativas e instancias así como las experiencias y procesos relacionados con la conservación, el bienestar humano y el desarrollo sostenible de las regiones agrupadas como complejo de páramos Las Hermosas.

Al sur del complejo, en las tierras altas de los municipios de Florida y Río Blanco, la presencia poblacional de indígenas Nasa con resguardos constituidos con una agenda política de expansión y apropiación de un territorio que consideran suyo de manera natural, plantea una serie de conflictos con las poblaciones campesinas, que reclaman su derecho a la propiedad privada y a otras formas organizativas para tomar decisiones.

En el Valle, los actores por competencia como la CVC, tienen muy poca capacidad de acción en donde los indígenas reclaman su autonomía territorial, sin embargo, las negociaciones entre Estado y gobierno indígena son posibles cuando los líderes indígenas y sus organizaciones reciben su parte dentro de las asignaciones presupuestales. Aunque en el discurso, los indígenas se auto-atribuyen un rol de cuidadores de la naturaleza y del páramo definido en su discurso como “territorio sagrado”, queda claro que ciertas prácticas productivas y su autonomía -en ciertos casos- ha deteriorado el estado de conservación y agotado recursos en las zonas que habitan.

En el Tolima por el contrario, el estudio evidencia que Cortolima tiene en los indígenas a sus principales aliados en una zona donde el conflicto armado ha limitado durante décadas cualquier intervención de agentes gubernamentales. No obstante, el conflicto latente entre indígenas y campesinos que se ven cada vez más acorralados entre la decisión de vender y emigrar o unirse a los indígenas persiste.

La presencia de la carretera Florida-Herrera en construcción y que atraviesa el páramo constituye un foco adicional de cambio y posibles conflictos donde entrarán a mediar intereses sectoriales y poderosos, un aspecto importante a tener en cuenta para una gobernanza que involucre a todos los actores.

Finalmente, con excepción de la Reserva Forestal Central, las tierras altas de los municipios de Florida y Pradera en el Valle y el sur del municipio de Río Blanco en el Tolima, no existen otras figuras o categorías de conservación, muy a pesar de la alta concentración de lagos, lagunas y otros tipos de humedales allí existentes (Ospina 2015). La zona de la referencia colinda al Norte con el PNN Las Hermosas y al Sur con el PNN Nevado del Huila.

El PNN Las Hermosas ha jugado un rol importante al liderar en años anteriores, procesos de relacionamiento entre diferentes actores sociales concertando acciones enfocadas a la conservación y el uso sostenible del área protegida y su zona de influencia. La experiencia del Parque Nacional indica que el éxito de estos procesos depende del compromiso y gestión que realiza la administración del área protegida en un momento determinado.

Sin embargo, por tratarse de una institución centralizada del orden nacional y subordinada a los intereses de los que toman decisiones en última instancia, los compromisos y resultados exitosos en un proceso no siempre interesan a funcionarios con un rango

superior, quienes deciden de acuerdo con sus intereses políticos del momento, sin ningún compromiso con las áreas de conservación, los procesos en curso y sus actores.

Este tipo de situaciones en la que los funcionarios comprometidos que lideran acciones concretas son relevados de su cargo y trasladados por los intereses de sus superiores, genera una pérdida de confianza y credibilidad en la institución y un debilitamiento de las expectativas de los actores que participan en un proceso determinado (Caso: Proceso social con ganaderos propietarios de tierras en el PNN Las Herosas y su zona de influencia en el municipio de Palmira; Convenio Fondo Agua para la Vida, Asumima, Asotumo, EPSA, Alcaldía Municipal).

Para referir concretamente a los actores que podrían integrar una gobernanza efectiva del complejo de páramos Las Herosas, es necesario mencionar los siguientes a partir de los resultados de este estudio:

- Actores por competencias: las Corporaciones Autónomas Regionales del Valle y el Tolima, el Parque Nacional Natural Las Herosas, Alcaldía municipales de Florida, Pradera, Palmira, El Cerrito, Ginebra, Buga, Tulúa, Sevilla, Chaparral y Río Blanco.
- Actores por interés: poblaciones locales, organizaciones locales, organizaciones comunitarias, asociaciones productivas, asociaciones de usuarios de cuencas, asociaciones de usuarios de acueductos, grupos ecológicos, centros educativos propietarios de tierras, habitantes del área.
- Actores por cooperación: Organizaciones no gubernamentales, Universidades, grupos de investigación, asociaciones, gremios empresariales.

Estos actores establecen entre sí, en distintos momentos y contextos, sinergias o conflictos que son dinámicos en el tiempo. Es decir que el tipo de relaciones que establecen los actores un momento determinado, depende de cuestiones como el liderazgo, los intereses y las facilidades para que esta relación perdure. El relacionamiento exige un motivo, y los motivos cambian de acuerdo con las dinámicas sociales, políticas y económicas que direccionan a los actores en un sentido u otro, hacia la convergencia o el distanciamiento.

Un ejemplo de escenarios que propician la interacción y facilitan la participación de distintos actores sociales, son las iniciativas de conservación que en el caso del complejo de páramos Las Herosas se resumen en los Sistemas Regionales, Departamentales y Municipales de Áreas Protegidas. Estas iniciativas de conservación, aunque corresponden con un modelo formal institucional, se basan en la posibilidad de que todos los actores interesados en la conservación participen en la toma de decisiones para garantizar sistemas adecuados de gestión de las áreas protegidas. Los sistemas identificados son los siguientes:

- Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo (SIRAP- Macizo)
- Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas (SIDAP) Valle y Tolima
- Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP) de los municipios de Sevilla, Palmira y Tuluá (Valle) y Chaparral y Planadas (Tolima).

Otras instancias que deberían ser consideradas como un escenario de gobernanza efectiva para el complejo de páramos Las Herosas, son los “consejos de cuencas” que en teoría serían los encargados de implementar los Planes de Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas (POMCH). No obstante, como muchos otros instrumentos de ordenamiento

del territorio y figuras de protección (e.g. Reservas Forestales), los POMCH o POMCA son solo otro saludo a la bandera en la que se invierten presupuestos para producir documentos técnicos que nadie pone en práctica y que terminan en proyectos virtuales que no se implementan.

Recomendaciones:

En la toma de decisiones se debe tener en cuenta las formas organizativas locales para darles a conocer los objetivos y alcances propuestos de cada proyecto.

Desde una mirada antropológica reiteramos la posibilidad de empezar a trabajar desde la organización más pequeña que tiene la sociedad, la familia. Esto permitirá fortalecer y establecer sinergias que conduzcan a su permanencia y fortalezcan sus modos de vida en estos territorios dado que muchas han emigrado y han sido debilitadas.

El fortalecimiento organizativo es un aspecto a trabajar con los actores locales puesto que desde finales de la década de los años 1990, los habitantes de la alta montaña sufrieron la persecución sistemática, debilitando las formas de organización que venían generando soluciones a sus problemáticas.

Es pertinente ampliar el enfoque étnico que las instituciones le han venido otorgando a los proyectos, dado que desde esta perspectiva se excluye a los campesinos quienes también tejen historias de vida en torno a las zonas altas y el páramo.

Es indispensable generar alternativas para los habitantes de las zonas alta y de páramo dado que la prohibición en algunas actividades productivas no contribuye a resolver problemas locales. Por el contrario genera otros problemas que no le permiten avanzar a las personas en sus proyectos de vida.

Se necesita de espacios de participación y concertación efectivos los diferentes actores relacionados con la implementación de los planes de manejo de áreas protegidas y cuencas que se reducen a documentos técnicos que poco o nada reflejan las realidades complejas que los habitantes viven a diario en estas zonas. La ineficacia y falta de voluntad institucional en la ejecución para conseguir las metas anunciadas en los planes genera apatía y desconfianza entre la población.

El Estado está ausente de estas zonas y debe tener presente las condiciones difíciles en las cuales viven estos grupos sociales. Los indicadores que permiten afirmar esto los arroja el componente socioeconómico. Así, los estudios que generen deben realizar trabajo de campo para dar cuenta de las condiciones reales de vida en estas zonas.

Se requiere de espacios físicos adecuados, logística, talento humano capacitado e inversión financiera para mejorar la calidad educativa, de salud, de trabajo, etc., en estos contextos rurales. Las brigadas de salud deben llegar a estas zonas y no solo a los centros poblados. Es necesario contar con información demográfica real que permita conocer el número de habitantes de estas zonas para una mejor comprensión de la situación rural.

Reconocer que en estas zonas se han establecido generaciones de familias porque existe un legado histórico que no se puede desconocer para la toma de decisiones. Se debe reconocer no solo las actividades extractivas y productivas en estas zonas sino también las acciones locales y comunitarias de conservación de los páramos. Un ejemplo de ello, es el acuerdo que establecieron los habitantes del corregimiento de Herrera para declarar el páramo como un bien común en el que se contempla la restricción de habitarlo y de establecer negocios comerciales en lugares cercanos al páramo del meridiano.

La estigmatización de estos lugares como zonas de conflicto es una realidad que incomoda a las personas de estos lugares. Poco a poco diversas festividades como en el corregimiento de Barragán y Santa Lucía promueven festividades para reivindicar la identidad campesina. La música y las danzas son la prueba de ello. Frente a esto, el Sistema de las Naciones Unidas en Colombia et al (2014) arroja algunas consideraciones ambientales para una paz territorial y que ha priorizado siete de los once municipios en jurisdicción de la CVC y Cortolima, estos son (Tabla 43):

Tabla 43. Listado de municipios priorizados por Naciones Unidas para el posacuerdo

Departamento	Municipio	Prioridad
Tolima	Chaparral	Alta
	Planadas	Media - alta
	Rioblanco	Media - alta
Valle del Cauca	Florida	Media - alta
	Palmira	Media - alta
	Pradera	Media - alta
	Tuluá	Media - alta

Fuente: Sistema de las Naciones Unidas en Colombia et al (2014)

En efecto, coincidimos en que uno de los desafíos es repensar lo rural más allá de lo agropecuario. Redefinir las relaciones campo ciudad y reconocer el rol de las organizaciones comunitarias y gobiernos locales como aspectos fundamentales del desarrollo sostenible (Sistema de las Naciones Unidas en Colombia y Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014)

El reto es abrir la posibilidad para que estos procesos tomen fuerza reconociendo la validez del conocimiento que los actores más visibles han adquirido como resultado de su gestión y sus resultados que los posicionan con credibilidad y transparencia en el terreno.

Es necesario seguir trabajando desde enfoques de los servicios ecosistémicos como eje articulador de la interdependencia campo ciudad y tomando al agua como un derecho fundamental de todos.

REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de El Cerrito. (2013). *Plan Territorial de Salud*. El Cerrito: Alcaldía Municipal .
- Alcaldía Municipal de Palmira. (28 de Junio de 2015). *Alcaldía Municipal de Palmira*. Obtenido de Directorio de Hospitales y Clínicas: <http://www.palmira.gov.co/directorios/directorio-de-hospitales-y-clinicas>
- Alcaldía Municipal de Pradera Valle del Cauca. (4 de Julio de 2015). *Esquema de Ordenamiento Territorial Pradera Valle del Cauca 2000*. Obtenido de Escuela Superior de Administración Pública: http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/P/pradera_-_valle_del_cauca_-_eot_-_2000/pradera_-_valle_del_cauca_-_eot_-_2000.asp
- Alcaldía Municipal de Rioblanco. (Sin año). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Rioblanco 2010-2010*. Rioblanco: Alcaldía Municipal de Rioblanco.
- Ángulo, Roberto; Patricia García y Jairo Velasco. (2009). *Manual del Encuestador*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Arango, S. (2012). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bolo. Palmira: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC.
- Asociación de Autoridades Tradicionales del Consejo Regional Indígena del Tolima. (Sin año). *Diagnóstico participativo del estado de los derechos fundamentales del pueblo Pijao y las líneas de acción para la construcción de su plan de salvaguarda étnica*. Tolima: Ministerio del Interior.
- Asociación de Cabildos Nasa del Sur del Tolima ANSTAWN. (2014). *Plan de Vida del Pueblo Nasa del Tolima*. Tolima: SIRAP Macizo.
- Astracava. 2012. La Moralia Tuluá: Homenaje a la Memoria y Dignidad contra el desarraigo. 2012. Red de Medio Alternativos y Populares 2012. En. <http://remapvalle.blogspot.com/2012/08/la-moralia-tulua-homenaje-la-memoria-y.html>
- Balance disponibilidad, demanda de Agua Municipios de El Cerrito, Ginebra y Guacarí. (s.f.). Balance disponibilidad, demanda de Agua Municipios de El Cerrito, Ginebra y Guacarí. Cali.
- Berta Martín-López, J. A. (2012). Guía Docente Ciencias de la Sostenibilidad.
- Buitrago, Ana, José García y María Orjuela. (1994). *Barragán-Santa Lucia. Presencia campesina en el Valle del Cauca. Estudio Socioeconómico de una región de alta montaña*. Tuluá: Litografía Industrial.
- Buritica, I. C. (2006). Cartografía Social relacionada con los procesos locales de conservación identificado en las mesas locales del sistema departamental de áreas protegidas del Valle del Cauca. SIDAP. Documento Final. Corporación Autónoma Valle del Cauca. CVC N° 1214.
- Carriazo, F.; Uribe, E. y Goyeneche, F. (2003). Manual de valoración de flujos de bienes y servicios ambientales provistos por ecosistemas de alta montaña e identificación

de los principales flujos ambientales presentes en el Corredor Parque Las Hermosas-Los Nevados. Informe final. Proyecto “Conservación de los ecosistemas de alta montaña en los departamentos de Caldas, Quindío, Valle del Cauca y Tolima un aporte a las ecorregiones estratégicas”. Ministerio del Medio Ambiente – Programa Ambiental Crédito BID 774 OC/CO, CRQ, CORTOLIMA, CVC, CORPOCALDAS y UAESPNN.

Comunidad del Resguardo Indígena de Las Mercedes. (29 de Abril de 2015). Taller con Mayores Nasa del Resguardo de Las Mercedes en torno al páramo . Resguardo Indígena de Las Mercedes, Municipio de Rioblanco, Tolima.

Concejo Municipal de Pradera. (2012). *Acuerdo No 006. Plan de desarrollo Municipio de Pradera Valle del Cauca*. Pradera: Alcaldía Municipal de Pradera.

Consejería DDHH; Presidencia de la República; USAID. 2014. Atlas del impacto regional del conflicto armado en Colombia. Vol. I. Dinámicas locales y regionales en el período 1990 – 2013. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá.

Cormagdalena, I. (2001). Estudio Ambiental de la Cuenca Magdalena - Cauca y elementos para su ordenamiento territorial. Resumen ejecutivo. Bogotá.

Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA. SENA. CORPOICA. Universidad del Tolima. (sin año). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cambrín. Cortolima.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC - Fundación Universitaria del Valle. (2013). Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Cerrito. Cali

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Fundación Universidad. (2013). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Amaime. Cali: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Corpoica-Nataima. (2009). *Estudio del Estado Actual (EEA) y Plan de Manejo (PM) de los Páramos del Departamento del Tolima*. Espinal: CORPOICA.

Corporación para el Desarrollo Integral-CORPADI, Secretaria de Educación y Cultural del Departamento del Tolima y Dirección Departamental de Cultura. (2007). Patrimonio Cultural Inmaterial Indígena en el Pueblo Nasa del Tolima. En S. d. Corporación para el Desarrollo Integral-CORPADI, *Patrimonio Cultural Inmaterial en Comunidades Indígenas del Tolima. Legado de Nuestros Mayores* (págs. 63-72). Ibagué: Colors, Editores.

Corporación Nacional de Investigación Fomento Forestal y CVC. (2007). Diagnóstico preliminar del estado actual de las zonas de reserva forestal del pacífico y Central declarados por la ley 2ª de 1959 en jurisdicción del departamento del Valle del Cauca. Bogotá: Convenio CONIF /004-2006.

Correa V., P. (1998). Propuesta para la Señalización, Promoción y Divulgación de dos rutas ecoturística en el Parque Nacional Natural Las Hermosas sector Valle del Cauca. Tesis de Grado. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Escuela de Administración Turística y Hotelera. Facultad Seccional Duitama.

- CVC. (2014). *Entorno regional de los complejos de páramos Las Herosas y Chili-Barragán*. Cali.
- DANE (2005). *Boletín Censo General 2005. El Cerrito-Valle*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/valle/el_cerrito.pdf
- De Groot, R. W. (2002). A tipology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*. De Groot, R., Wilson, M.A. y Boumans, R.M.J.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (13 de Julio de 2015). *Boletín Censo General 2005. Buga*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76111T7T000.PDF
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (2012). *COLOMBIA. Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, por total, cabecera y resto, según municipio y nacional*. Bogotá: DANE.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (2 de Julio de 2015). *Boletín Censo General 2005. Chaparral*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/73168T7T000.PDF
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (27 de Mayo de 2015). *Boletín Censo General 2005. Planadas*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/73555T7T000.PDF
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (8 de Julio de 2015). *Boletín Censo General 2005. Sevilla*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76736T7T000.PDF
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (31 de Mayo de 2015). *Boletín Censo General. Pradera*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76563T7T000.PDF
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal Tuluá. (2012). *Anuario Estadístico*. Tuluá: Alcaldía Municipal de Tuluá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (9 de Julio de 2015). *Boletín General Censo 2005. Ginebra*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76306T7T000.PDF
- Desconocid. (2 de Julio de 2015). *Hospitales y clínicas en Chaparral*. Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Tolima/chaparral>
- Desconocido. (30 de Junio de 2015). Obtenido de Hospitales y clínicas en Palmira: <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/palmira>
- Desconocido. (30 de Junio de 2015). *Hospitales y clínicas en El Cerrito*. Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/el+cerrito>

- Desconocido. (28 de Junio de 2015). *Hospitales y clínicas en Florida*. Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/florida>
- Desconocido. (30 de Junio de 2015). *Hospitales y clínicas en Rioblanco*. Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Tolima/rioblanco>
- Desconocido. (29 de Junio de 2015). *Hospitales y clínicas en Tuluá*. Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/tuluá>
- Duque, C. (1999). Sistema de información geográfica de la unidad de manejo de cuenca Amaime – Nima – El Cerrito. Cali: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
- EFE, A. (11 de 02 de 2015). Unión Europea y Colombia presentan programa de sostenibilidad de páramos. *El Espectador*, pág. Medio Ambiente.
- EPSA. (11 de 03 de 2015). *Epsa transfirió \$13.040 millones en 2014 para protección de cuencas hidrográficas*. Obtenido de http://www.epsa.com.co/Portals/0/NOSOTROS/sala-de-prensa/notas-de-prensa/2015/20150311_EPSA_transfirió.pdf
- Equipo Nacional Plan Salvaguarda y Cooperación Ensayos para la promoción de la cultura política. (Sin año). Obtenido de Plan de salvaguarda de la Nación Nasa.: https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s_nasa_version_preliminar.pdf
- Fondo Mixto Promoción del Valle del Cauca . (1996). Guía Turística del Valle del Cauca. 8°. Cali.
- Fresneda, O. (2007). Resumen. En *La Medida de las Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI como instrumento de medición de la pobreza y focalización de programas* (págs. 7-8). Bogotá: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- García, L. (2009). Formulación del Plan de Manejo Ambiental, concertado con los actores sociales e institucionales en la cuenca del río Tuluá, Valle del Cauca. Tuluá: Alcaldía Municipal de Tuluá.
- Geilfus, F. (2009). *80 Herramientas para el desarrollo participativo*. San José: IICA.
- Gobernación del Tolima. (2010). *Chaparral en cifras 2000-2010*. Ibagué: Gobernación del Tolima.
- Gobernación del Tolima. (2013). *Tolima en Cifras*. Ibagué: Gobernación del Tolima.
- Gobernación del Tolima. (Sin Año). *Planadas en Cifras 2000-2010*. Ibagué: Gobernación del Tolima.
- Gobernación del Valle del Cauca. (2013). *Anuario Estadístico del Valle del Cauca 2010-2013 p*. Cali: Imprenta Departamental.
- González, José y Luis Briceño. (22 de Mayo de 2015). *Mama coca*. Obtenido de Escenario amapolero en el Sur del Tolima: http://www.mamacoca.org/feb2002/art_gonzalez_escenario_amapolero_es.html
- Grajales, Y. (2011). Relación Escuela-Comunidad-Páramo de las Tinajas. Una estrategia de educación ambiental en la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo.

Tesina de grado para optar por el título de Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Ambientales. Cali, Colombia: Universidad del Valle.

Hospitales y Clínicas de Pradera. (6 de Julio de 2015). *Hospitales y Clínicas de Pradera.* Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/pradera>

Hospitales y clínicas en Ginebra. (10 de Julio de 2015). *Hospitales y clínicas en Ginebra.* Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+cauca/GINEBRA>

Hospitales y clínicas en Guadalajara de Buga. (14 de Julio de 2015). *Hospitales y clínicas en Guadalajara de Buga.* Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+Cauca/guadalajara+de+buga>

Hospitales y clínicas en Planadas. (1 de Julio de 2015). *Hospitales y clínicas en Planadas.* Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Tolima/planadas>

Hospitales y Clínicas en Sevilla. (7 de Julio de 2015). *Hospitales y Clínicas en Sevilla.* Obtenido de <http://centrosmedicosyhospitales.com/colombia/Valle+del+cauca/SEVILLA>

IDEAM (2000). Estudio Nacional del Agua 2010. Bogotá D. C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá.

IDEAM (2010). Estudio Nacional del Agua 2010. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá.

Instituto para la investigación y la preservación del patrimonio cultural y natural del Valle del Cauca-INCIVA. (2007). Caracterización socioeconómica. En *Elaboración del estudio sobre el estado actual de los páramos y plan de manejo ambiental de los páramos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Convenio CVC-INCIVA 219-05* (págs. 190-279). Cali: INCIVA.

INCIVA-CVC. (2007). Elaboración del estudio sobre el estado actual de páramos (eeap) y del plan de manejo ambiental de los páramos (pma) del área de jurisdicción de la corporación autónoma regional del valle del Cauca. . Corporación Autónoma Regional del Valle.

Las hermosas N°2. (2014). Hidroeléctrica del Río Amoyá y luchas por el territorio. Bogotá: Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativo (ILSA). Colección conflictos socio territoriales.

Mendiola, F. (2008). Espacio, territorio y territorialidad simbólica. Casos y problemática de la arqueología en el Norte de México. *Nóesis*, 12 - 44.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (16 de Septiembre de 2014). *Resolución 1546 de 16 septiembre de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (11 de Junio de 2015). Obtenido de Relación modelo educativo-grado: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-255690_archivo_pdf_modelo_grado.pdf

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (10 de Junio de 2015). *Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media-SINEB*. Obtenido de Buscando Colegio: <http://sineb.mineducacion.gov.co/bcol/app>
- Nieto, M. (S.f.). *Análisis de Servicios Ecosistémicos. Provisión y regulación Hídrica. Manual en el marco de la elaboración de estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales para la identificación y delimitación de complejos de páramo a escala 1: 25.000*.
- Noscué, I. (29 de Abril de 2015). Diálogo con Gobernador del Resguardo Indígena de Las Mercedes. (A. M. Mosquera, Entrevistador)
- Organización Regional Indígena del Valle del Cauca-ORIVAC y Pueblo Indígena Embera. (2012). *Plan de salvaguarda del pueblo Embera Chamí- Valle Dai Kwrisia-Dai Kamokara*. Cali.
- Ospina, G. (2013). Criterios para no limitar la conservación y la diversidad cultural de los páramos en Colombia. En J. C.-D. Sarmiento, *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana:memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos*. (págs. 187 - 208). Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.
- Pacifista. (2015). *La Guerra y la paz de una dinastía Nasa*. Planadas, Tolima, Colombia.
- Palacio, D. (2014). *Los territorios asociados al páramo y sus actores. Una perspectiva relacional. Manual para la caracterización y análisis de actores y sus relaciones Producto 3*. Bogotá.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2015). *Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Recuperado el 02 de 08 de 2015, de <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.0113>
- Prieto, M. (2011). LOS PATRONES DE ASENTAMIENTO: UNA HERRAMIENTA METODOLÓGICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL PASADO . *Boletín Antropológico*, 116 - 131.
- Rodríguez, B. E. (2011). Terminación de la formulación del Plan de Ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Tuluá. Tuluá: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
- Rojas, A. (S.f.). *MANUAL PARA LA CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN PÁRAMOS*. Bogotá: S.e.
- Rojas Johnny. (2011). "El pago por servicios ambientales como alternativa para el uso sostenible de los servicios ecosistémicos de los páramos". *Revista del doctorado interinstitucional de ciencias ambientales*, 57-65.
- Salinas, Marleny; Franco Garzón; Yaneth Hoyos y Olga Alcazar. (2010). *Etnoeducación. Sistematización de los procesos etnoeducativos para el pueblo Nasa del Tolima. Diagnóstico para la elaboración del Proyecto Educativo Cultural y Comunitario*. Iguagué: Ediciones Gaira.
- Sistema de las Naciones Unidas en Colombia y Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Consideraciones ambientales para la construcción de una paz*

territorial, duradera, estable y sostenible en Colombia – Insumos para la discusión.
Bogotá: S.e.

Toro, R. L. (2001). Sistema de Información Geográfica de la Unidad de Manejo de Cuenca Bolo-Fraile-Desbaratado. Bogotá: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-Subdirección de Planeación- Grupo de Cartografía.

Visión Región consultores. (2000). Documento técnico soporte – Plan de Ordenamiento Territorial Chaparral. Chaparral.