

## COMPONENTE DIAGNÓSTICO

# ***GENERALIDADES Y MARCO TERRITORIAL***

***ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO  
DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO  
DRMI***

***PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO  
O GUACHANEQUE, JURISDICCIÓN  
DE CORPOCHIVOR.***

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA  
REGIONAL DE CHIVOR – CORPOCHIVOR.**  
Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental  
del Territorio.  
2020.

## **GLOSARIO**

ANT: Agencia Nacional de Tierras  
BTL: Bajo la línea (BTL), tipo de campañas publicitarias  
CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca  
CARs: Corporaciones Autónomas Regionales  
CAVR: Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre  
CCBA: Estándares de comunidad, clima y biodiversidad  
CIDEA: Comité Interinstitucional de Educación Ambiental  
CMGRD: Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CORPOCHIVOR: Corporación Autónoma Regional de Chivor  
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística  
DEM: Modelo Digital de Elevación  
DNP: Departamento Nacional de Planeación  
DRM: Distrito Regional de Manejo Integrado  
EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial  
ERSA: Esquemas de Retribución por Servicios Ambientales  
ICV: Índice de Calidad de Vida  
IGAG: Instituto Geográfico Agustín Codazzi  
NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas  
PM: Plan de Manejo  
POF: Plan de Ordenamiento Forestal  
POMCA: Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca Hidrográfica  
POMCA: Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca Hidrográfica  
POT: Plan de ordenamiento territorial.  
PRAES: Proyecto Ambiental Escolar.  
PSA: Pago por servicios Ambientales  
PUEAA: Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.  
REDD+: Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación  
SIAT: Sistema de información ambiental territorial.  
SIG: Sistema de información geográfico.  
SISBEN: Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales  
SNR: Superintendencia de Notariado y Registro  
VCS: Estándar de carbón verificado

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. GENERALIDADES .....</b>	<b>4</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.1.1 <i>Objetivos específicos</i> .....	4
1.2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	4
1.2.1 <i>Componente Diagnóstico</i> .....	5
1.2.2 <i>Marco político, conceptual y normativo</i> .....	8
1.2.3 <i>Componente estratégico</i> .....	9
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MARCO TERRITORIAL .....</b>	<b>17</b>
2.1 ANTECEDENTES NORMATIVOS .....	17
2.1.1 <i>Evaluación de información</i> .....	17
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO .....	19
2.2.1 <i>Localización del proyecto</i> .....	19
2.2.2 <i>Delimitación y extensión del DRMI según Acuerdo 29 de 2011 de CORPOCHIVOR</i> .....	19
2.2.3 <i>División político administrativa</i> .....	22
2.2.4 <i>Provincias Distrito Regional de Manejo Integrado</i> .....	25
2.3 LOCALIZACIÓN DEL PÁRAMO CON RELACIÓN AL DRMI .....	27
2.3.1 <i>Límites adoptados formalmente</i> .....	27
2.4 ÁREAS PROTEGIDAS, FIGURAS E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL .....	30
2.4.1 <i>Identificación de áreas protegidas y de reglamentación especial presentes en el entorno regional</i> .....	30
2.4.2 <i>Instrumentos de gestión y planificación territorial</i> .....	37
<b>3. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>48</b>

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-1. MARCO METODOLÓGICO DE LA FASE DE APRESTAMIENTO. ....	6
FIGURA 1-2. SOCIALIZACIÓN MUNICIPIO DE ÚMBITA -2019. ....	7
FIGURA 1-3. SOCIALIZACIÓN MUNICIPIO DE TURMEQUÉ -2019. ....	7
FIGURA 1-4. SOCIALIZACIÓN MUNICIPIO DE PACHAVITA -2019. ....	7
FIGURA 1-5. MARCO METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DEL MARCO POLÍTICO, CONCEPTUAL Y NORMATIVO.....	8
FIGURA 1-6. MARCO METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA DEFINICIÓN DEL ENTORNO REGIONAL DEL PÁRAMO. ....	9
FIGURA 1-7. RUTA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL DRMI PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE.....	10
FIGURA 1-8. MATRIZ “IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y SOLUCIONES. ....	13
FIGURA 1-9. EJEMPLO DE TEMÁTICA Y PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS. ....	14
FIGURA 1-10. EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES POR TEMÁTICA Y PRIORIZACIÓN IDENTIFICADA.....	15
FIGURA 2-11. LOCALIZACIÓN DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR. ....	21
FIGURA 2-12. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE. ....	23
FIGURA 2-13. PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN JURISDICCIÓN DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE. ....	26
FIGURA 2-14. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS, CON RESPECTO AL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE. ....	28
FIGURA 2-15. UBICACIÓN DEL COMPLEJO DE PÁRAMO RABANAL - RÍO BOGOTÁ CON RELACIÓN AL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE. ....	29
FIGURA 2-16. ÁREAS PROTEGIDAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL DRMI CRISTALES Y CASTILLEJO O GUACHANEQUE.....	31

## INDICE DE TABLAS

TABLA 2-1. COORDENADAS DEL LÍMITE DEFINIDO PARA EL DRMI POR EL ACUERDO 29 DE 2011 – CORPOCHIVOR. ....	20
TABLA 2-2. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL EN DRMI PÁRAMO DE CRISTALES Y CASTILLEJO O GUACHANEQUE.....	22
TABLA 2-3. ÁREAS DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE POR MUNICIPIO Y VEREDA.....	24

## INDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTO 2-1. RESERVA FORESTAL PROTECTORA DEL NACIMIENTO DEL RÍO BOGOTÁ.....	32
FOTO 2-2. VEGETACIÓN DE SUBPÁRAMO EN LA CUCHILLA EL CHOQUE.....	34
FOTO 2-3. VISTA DE LOS PÁRAMOS DE CASTILLEJO (IZQUIERDA) Y CRISTALES (DERECHA). ....	36

## **1. GENERALIDADES**

La formulación del Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR, tiene como objetivo la preservación, restauración y uso sostenible del Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI páramo Cristales, Castillejo o Guachaneque.

Su elaboración proporciona a la Corporación, municipios, propietarios, tenedores y arrendatarios del territorio una herramienta clave en lo que respecta a: ordenar, planificar e implementar acciones que contribuyan a la preservación, restauración, usos sostenibles y conocimiento de estos valiosos ecosistemas, buscando garantizar el abastecimiento directo de los bienes y servicios ambientales, en el marco de la sostenibilidad ambiental; para poder tomar las decisiones más acertadas, promoviendo acciones en pro de un desarrollo integral que vayan de la mano con las políticas nacionales, regionales y locales en cuanto a productividad, competitividad y conservación del territorio.

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Ordenar, planificar e implementar acciones que contribuyan a la preservación, restauración, usos sostenibles y conocimiento del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque desde el año 2020 hasta el 2025.

#### **1.1.1 Objetivos específicos**

- Actualizar el componente diagnóstico integral del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, mediante la recopilación y actualización de la información sobre las condiciones físicas, bióticas, socioeconómicas y culturales.
- Actualizar el componente estratégico donde se definan planes, programas y proyectos concertados entre las comunidades, la Corporación y los entes territoriales.
- Actualizar el componente de ordenamiento dejando claro los usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos en una zonificación de preservación, restauración, usos sostenibles y usos múltiples en el territorio.

### **1.2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

Para adelantar el diagnóstico integral del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque en jurisdicción de CORPOCHIVOR, se desarrollan las fases de: diagnóstico, ordenamiento y estratégica de acuerdo al artículo 2.2.2.1.2.5 del Decreto 1076 de 2015 (compilatorio del Decreto 2372 de 2010).

Adicionalmente, se realiza actualización y homologación de información primaria y secundaria, del área de la geología, hídrica, climática, biótico, socioeconómico y normativo.

### **1.2.1 Componente Diagnóstico**

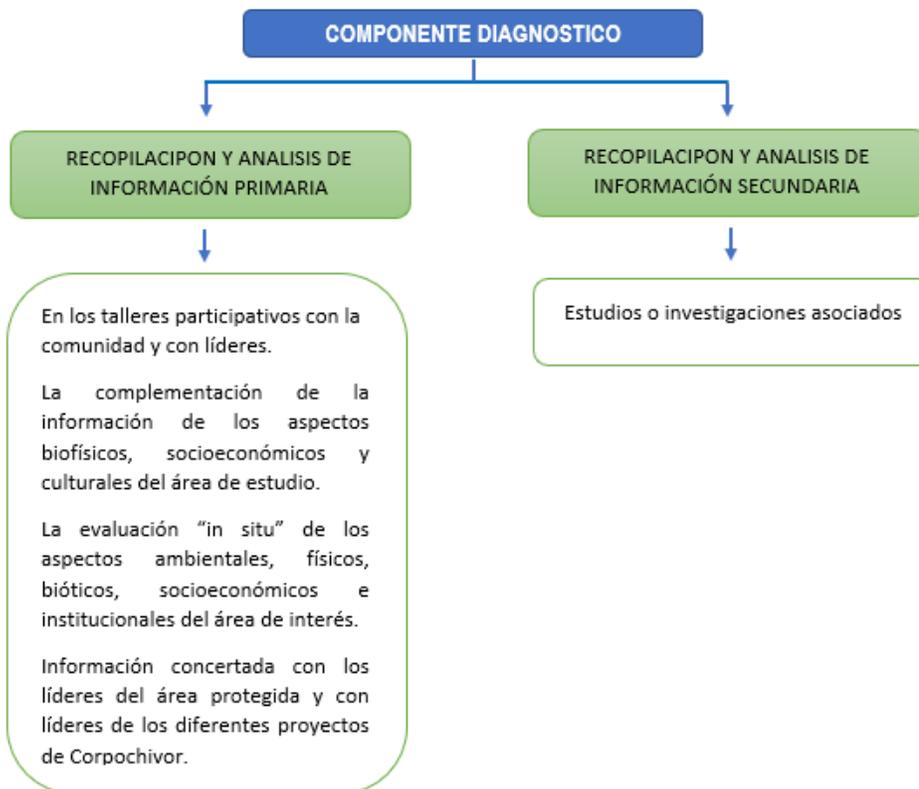
La fase de diagnóstico se adelantó con la recopilación, análisis y evaluación de la información primaria y secundaria, lo que permitió tener un conocimiento más preciso del territorio sobre el cual se trabajó.

El levantamiento de información primaria se obtuvo a través de cuatro (4) mecanismos (Figura 1-1):

- En los talleres participativos con la comunidad y con líderes, lo cual permitió además de informar el proyecto, recoger información detallada del territorio a través del ejercicio de diagnóstico rápido participativo.
- La complementación de la información de los aspectos biofísicos, socioeconómicos y culturales del área de estudio, a través de los datos entregados por las Administraciones Municipales con jurisdicción en el área protegida.
- La evaluación “in situ” de los aspectos ambientales, físicos, bióticos, socioeconómicos e institucionales del área de interés.
- Información concertada con los líderes del área protegida y con líderes de los diferentes proyectos de Corpochivor (este punto principalmente para la fase estratégica).

La información colectada en campo, complementada con la de origen secundario, se organizó para su procesamiento, con el fin de facilitar la caracterización, el análisis y la síntesis del diagnóstico. El proceso se complementó con la incorporación de la información recolectada a partir de los talleres participativos con la comunidad.

Figura 1-1. Marco metodológico de la fase de aprestamiento.



Fuente: CORPOCHIVOR, 2020.

Con respecto a los talleres participativos mencionados en la figura 1-1, fueron realizados con las comunidades del área para la socialización de la actualización de este proceso y la identificación de problemáticas y soluciones.

Para lo anterior, se aplicó la metodología de la cartografía social que consistió en realizar una lectura de las percepciones de los individuos frente a su territorio mediante una salida grafica donde se encuentra ubicada la vereda, allí se plasman las problemáticas ambientales, además de lugares de interés ecosistémico, lugares de conflicto y posibles propuestas de solución. Así mismo se diligenció una matriz de priorización de problemáticas y conflictos ambientales, que permite identificar cuáles de las actividades deben ser incluidas dentro del componente estratégico según un orden de importancia.

Para este proceso se reportan 4 socializaciones con comunidades con una asistencia aproximada de 134 asistentes, 8 reuniones realizadas con administraciones municipales de socialización del proceso y por último 8 concertaciones con los líderes de los diferentes proyectos de la corporación con el objetivo de discutir y ajustar las actividades, metas,

indicadores y presupuestos de las actividades priorizadas en el componente estratégico. Las evidencias de las anteriores socializaciones, reposan en el archivo físico de la corporación en correspondencia con las tablas de retención documental aprobadas por el sistema de gestión. A continuación, en las Figuras 1-12. 1-3 y 1-4 se relacionan algunos registros fotográficos de las reuniones mencionadas.

Figura 1-2. Socialización Municipio de Úmbita -2019.



Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

Figura 1-3. Socialización Municipio de Turmequé -2019.



Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

Figura 1-4. Socialización Municipio de Pachavita -2019.

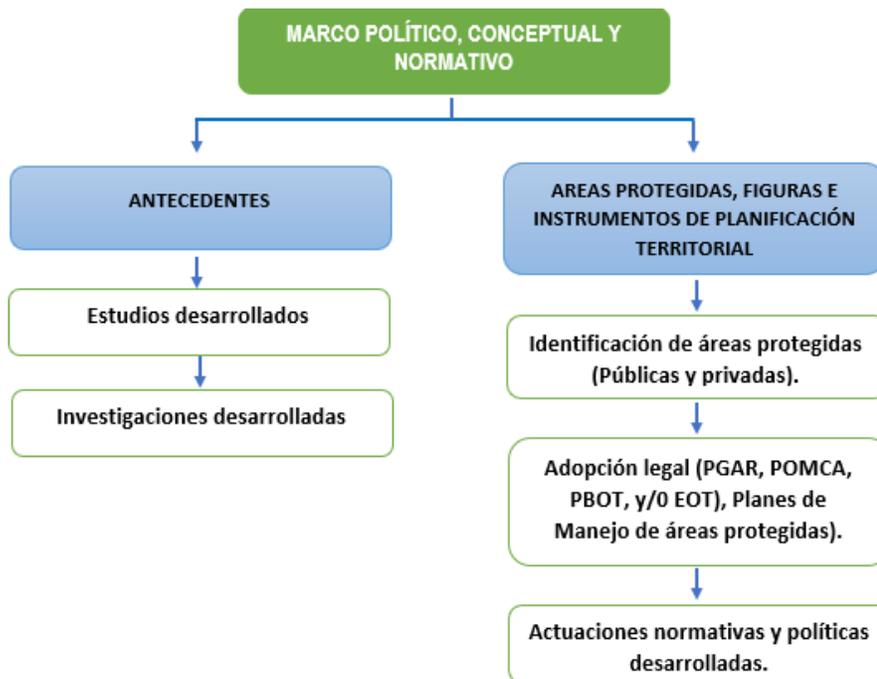


Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

### 1.2.2 Marco político, conceptual y normativo

Para determinar el marco político, conceptual y normativo para el diagnóstico del área protegida DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, se desarrollaron las actividades que se presentan en la Figura 1-4.

Figura 1-5. Marco metodológico para el desarrollo del marco político, conceptual y normativo.

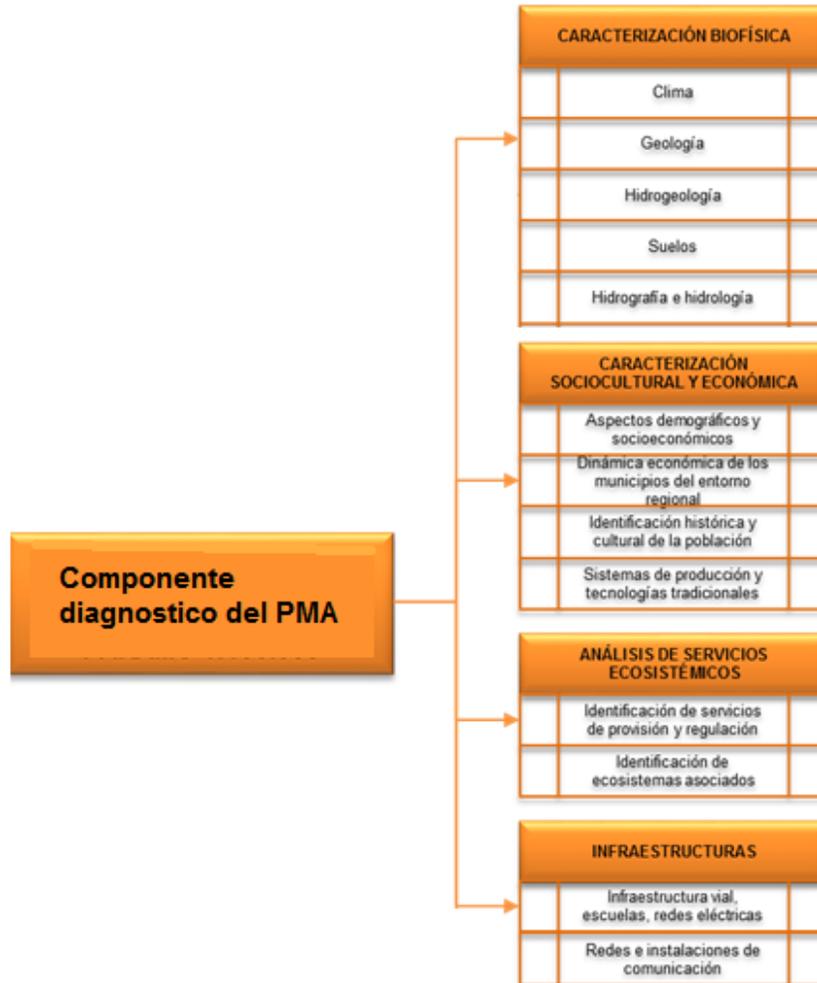


Fuente: CORPOCHIVOR, 2020.

La revisión teórica del DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque se realizó basada en la definición: espacio geográfico que se encuentra vinculado de manera tangible y significativa al área protegida objeto de estudio, así como las relaciones de territorialidad de las comunidades.

La caracterización de los diferentes componentes que permiten definir el entorno regional del páramo, involucró el análisis de información secundaria, en los aspectos que se muestran en la Figura 1-5.

Figura 1-6. Marco metodológico para el desarrollo de la definición del entorno regional del páramo.



Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

### 1.2.3 Componente estratégico

#### 1.2.3.4 Proceso de Convocatoria, Participación Social y Percepción Comunitaria.

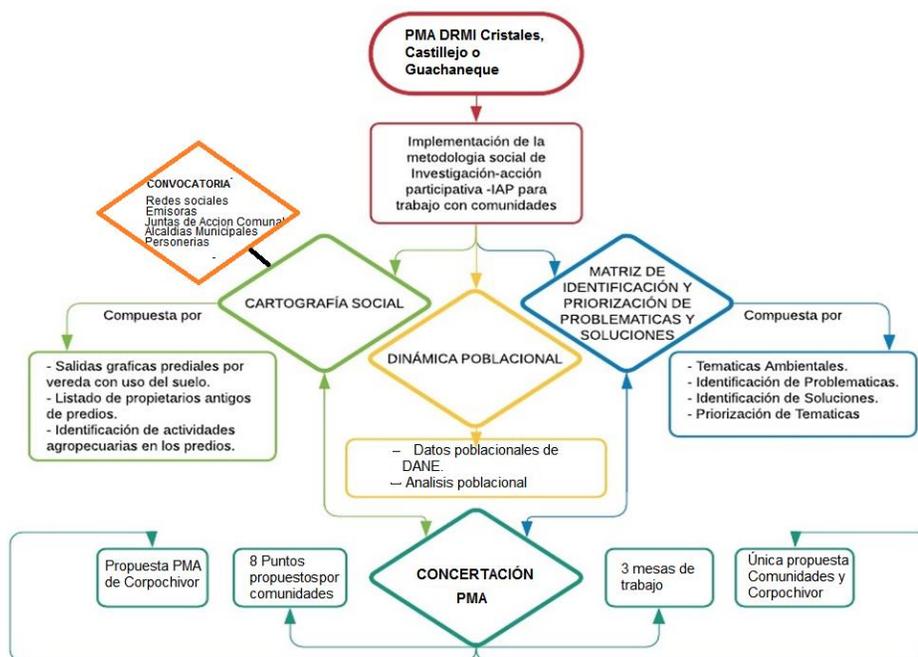
Partiendo de la importancia de generar acciones encaminadas a la conservación de los ecosistemas presentes en la jurisdicción de CORPOCHIVOR, se tiene una metodología social de recolección de información. Conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 (compilatorio del Decreto 2372 de 2010), se realizó una consulta por medio escrito ante las entidades públicas y del sector privado que permitió hacer un reconocimiento sobre las generalidades del territorio en cuanto a presencia de proyectos, grupos étnicos y minorías, hallazgos arqueológicos, reservas forestales protectoras, cultivos ilícitos, entre otros.

### 1.2.3.5 Ruta metodológica para el levantamiento de información

El siguiente diagrama figura 1-4, expone la ruta metodológica del modelo de Investigación-Acción Participativa, implementado para la formulación del Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado –DRMI– páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, el cual, incluye actividades como el proceso de convocatoria, cartografía social, dinámica poblacional, matriz de identificación, priorización de problemáticas y soluciones y una última que fue una concertación con líderes comunitarios. Cabe destacar que, esta metodología fue diseñada para el trabajo con comunidades y es el resultado de otros procesos de formulación de planes de manejo desarrollados en un trabajo conjunto entre CORPOCHIVOR y habitantes rurales de los DRMI declarados hasta el momento, como lo son Cuchillas Negra y Guanaque, San Cayetano, Mamapacha y Bijagual Rabanal y Cuchilla el Varal.

El abordaje de las comunidades se basó en identificar las problemáticas y necesidades de las comunidades que habitan o ejercen actividades agropecuarias en el área declarada, ya que está, se ajusta con facilidad al contexto social de cualquier territorio, lo que permite la construcción participativa de actividades que mitiguen o den solución a las problemáticas en las diferentes temáticas ambientales.

Figura 1-7. Ruta metodológica para la formulación del Plan de Manejo del DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.



Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

## **Metodología**

La formulación del Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, requirió del análisis interdisciplinario, que permitió bajo la metodología de Investigación- Acción Participativa, la recolección de información en campo con comunidades rurales, basada en cuatro momentos u actividades importantes:

- Convocatoria.
- Los talleres: Cartografía Social
- Matriz de Identificación y priorización de problemáticas y soluciones.

## **Convocatoria**

La convocatoria, se convierte en el proceso más importante dentro de la metodología de Investigación, Acción Participativa -IAP, utilizada para la formulación del Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, ya que tanto Cartografía Social como la Matriz de identificación y priorización de problemáticas y soluciones, dependen de su eficiencia y efectividad al momento de citar a la comunidad de las veredas que hacen parte del ecosistema en mención.

Es por lo anterior, que desde CORPOCHIVOR, se genera un plan de comunicaciones dirigido a fortalecer el proceso de convocatoria desde diferentes medios, como se muestra a continuación:

- Emisoras, se diseñaron cuñas radiales por taller, las cuales incluían una invitación a comunidad en general de la (s) vereda (s) especificando lugar, fecha y hora del encuentro, además de una breve descripción del objeto de esta.
- Redes Sociales FACEBOOK y TWITTER, en medio de un tiempo de globalización en el que la internet está cada vez más a la mano de las personas, se generó una serie publicaciones de piezas graficas que invitan a las comunidades inmersas en el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, para asistir a los diferentes talleres. Cabe destacar que las alcaldías, desde su página oficial en las diferentes redes sociales, compartían estas piezas invitando sus comunidades para que asistieran a los diferentes talleres organizados por CORPOCHIVOR.
- Juntas de acción comunal, se convocó a cada presidente de junta de acción comunal de las diferentes veredas inmersas en el ecosistema del DRMI, para que informe acerca de la reunión por medio de la voz a voz en cada uno de sus territorios. Adicionalmente, se envía un oficio formal de invitación por cada

presidente de Juntas de Acción Comunal JAC<sup>1</sup>, con el fin de formalizar su compromiso de asistencia a los talleres y el de sus comunidades.

- Alcaldías Municipales, se realizó una reunión en cada municipio con representantes de: alcaldía municipal, concejo y personería; previa concertación entre las partes, en la cual se describe la metodología que se empleara con las comunidades rurales inmersas en el área declarada, lo cual permite obtener sugerencias de parte de estos. De igual manera, durante estas reuniones se realiza por parte de CORPOCHIVOR, consultas a alcaldías en lo relacionado con datos sociales, agendas telefónicas de presidentes de JAC y acueductos, organizaciones y/o empresas presentes en el área declarada dentro de las jurisdicciones de sus municipios.

## **Talleres**

Cabe resaltar, que los diferentes talleres fueron realizados por vereda vecinas en un día, horario y sitio concertado con los diferentes presidentes de JAC, con el fin de facilitar la participación de las comunidades dentro del proceso de formulación del Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque. Así mismo, en el entendido que las decisiones tomadas para la conservación de este ecosistema, beneficia en igual medida a propietarios de predios inmersos en el área como a aquellos que no lo están, este proceso de convocatoria estuvo abierto a la participación de las comunidades en general.

La metodología está diseñada para ser aplicada en cada una de las veredas inmersas en el DRMI páramo de Cristales Castillejo o Guachaneque, en un espacio y tiempo que facilite la asistencia de las personas a los diferentes talleres, con una duración aproximada de dos horas y treinta minutos, en un horario y día flexible con las actividades de las comunidades, cuya dinámica está compuesta por:

- El saludo y presentación de los profesionales que dirigirán el taller.
- Una explicación del significado y la relevancia que tiene para un ecosistema declarado, la formulación de su plan de manejo.
- El levantamiento de información por medio de cartografía social en conjunto con comunidad asistente y profesionales que dirigen el taller.
- La implementación de la matriz de identificación y priorización de problemáticas y soluciones, entre comunidad y profesionales que dirigen el taller.

De igual forma y como primer paso, esta metodología, es expuesta a personerías, representantes del concejo y alcaldías municipales, en un taller de prospección por municipio, lo que permite construir lazos de apoyo en la realización del proceso, además de aclarar dudas frente al mismo.

---

<sup>1</sup> JAC Junta de Acción Comunal

De esta manera, el diseño de la anterior metodología para el levantamiento de información en campo, permite llevar a las comunidades rurales un discurso dinámico y fácil de comprender, que conlleva a que se genere una interacción continua con los profesionales que dirigen los talleres, disminuyendo aquellos sesgos que impiden una buena comunicación.

Desde la experiencia de construcción de los diferentes Planes de Manejo con comunidades, CORPOCHIVOR por medio de su equipo interdisciplinario de profesionales, diseñó una matriz que denominó “**IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y SOLUCIONES**” (ver Figura 1-7), la cual, para la formulación del PMA del ecosistema DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, se generó un consenso de opiniones en el proceso de planificación de actividades tendientes a mitigar o dar soluciones a los factores que afectan el ambiente.

La identificación y priorización de problemáticas y soluciones, es considerado uno de los variados métodos aplicables en la IAP, aunque su eficiencia y efectividad depende de los participantes, y es en este punto donde CORPOCHIVOR, genera un riguroso plan de comunicaciones enfocado en fortalecer el proceso de convocatoria, el cual garantice la asistencia de las comunidades a los talleres de formulación del PM.

Figura 1-8. Matriz “IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y SOLUCIONES.

TEMATICA A PRIORIZAR	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS	IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIONES	EVALUACIÓN DE SOLUCIONES POR TEMATICA	PRIORIZACIÓN DE TEMÁTICAS IDENTIFICADAS
AGUA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por ganado o agroquímicos.</li> <li>Captaciones indebidas.</li> <li>Aljibes desprotegidos</li> <li>Mal uso del recurso</li> </ol>			
FAUNA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Caza para uso comercial o recreativo.</li> <li>Interacción negativa hombre fauna.</li> <li>Mitos.</li> </ol>			
FLORA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tala de madera.</li> <li>Extracción de plantas con fines comerciales.</li> <li>Ampliación de la frontera agrícola</li> <li>Quemas para la siembra</li> <li>Ausencia de sistemas de aislamiento entre potreros y bosques.</li> </ol>			
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por agroquímicos.</li> <li>Establecimiento de monocultivos.</li> <li>Ausencia de mercados para productos.</li> <li>Falta de capacitación en fabricación de abonos O.</li> <li>Falta de capacitación y apoyo en establecimiento de nuevos sistemas agropecuarios.</li> </ol>			
MANEJO DE RESIDUOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de sistemas de recolección en campo.</li> <li>Ausencia de conocimientos acerca de la adecuada disposición final de residuos de agroquímicos.</li> <li>Mal manejo de basuras y residuos orgánicos. (Mal olor, proliferación de organismos, impactos paisajísticos... etc.)</li> </ol>			
MINERÍA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Presencia de canteras para la extracción de minerales.</li> <li>Contaminación por existencia de minería.</li> </ol>			
TURISMO	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de conocimientos en el tema.</li> <li>Falta de organización social en torno a actividades de turismo.</li> <li>Falta de mecanismos de promoción de las actividades.</li> <li>Falta de identificación de potenciales turísticos en la zona.</li> </ol>			
PREDIAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falta tradición.</li> <li>Baja oferta de compra.</li> </ol>			
DESIZAMIENTOS/INCENDIOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tala de bosques.</li> <li>Quemas</li> <li>Mal manejo de aguas.</li> <li>Condiciones del suelo.</li> <li>Condiciones climáticas.</li> </ol>			
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falta de asociatividad en comunidades.</li> <li>Ausencia de empresas.</li> <li>Ausencia de interés.</li> </ol>			

Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

La anterior ilustración, expone el diseño de la matriz para la identificación y priorización de problemáticas y soluciones, ajustada para un contexto rural campesino en el área protegida, en esta, se prioriza una serie de temáticas ambientales y sociales importantes a tener en cuenta dentro de la formulación del Plan de Manejo como lo son: predial, agua, fauna, flora, actividades agropecuarias, manejo de residuos, minería, turismo, deslizamientos, incendios y participación comunitaria. Así mismo, para cada temática se establece una serie de problemáticas identificadas en los diferentes procesos de formulación de PMA realizados por CORPOCHIVOR, las cuales orientan los participantes en torno a la ausencia o presencia de estas dentro de su territorio.

De igual forma, la matriz permite que el relator plasme sobre esta, otras problemáticas que la comunidad identifique como importantes y que no hayan sido tenidas en cuenta, cabe resaltar que cada problemática tiene relación directa con la temática abordada tal como se muestra en la siguiente (Figura 1-8):

Figura 1-9. Ejemplo de temática y problemáticas identificadas.

<b>TEMATICA A PRIORIZAR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS</b>
<b>AGUA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación por ganado o agroquímicos.</li> <li>2. Captaciones indebidas.</li> <li>3. Aljibes desprotegidos</li> <li>4. Mal uso del recurso</li> </ol>

**Fuente:** CORPOCHIVOR, 2019.

Una vez identificadas las problemáticas por parte de la comunidad, se procede a la construcción de soluciones, en la que tanto los relatores como los asistentes al taller, se convierten en actores importantes desde sus experiencias y conocimientos. Esta actividad, se realiza en consenso con la comunidad asistente, donde el relator también propone soluciones a las diferentes problemáticas.

Dado lo anterior, el relator procede a realizar una evaluación que va de lo particular a lo general, para lo cual inicia con una valoración numérica a las diferentes soluciones generadas por temática, donde uno (1) representa una prioridad baja, en consecuencia, con las demás que se hallan generado, tal como se muestra en la siguiente (Figura 1-9):

Figura 1-10. Ejemplo de evaluación de soluciones por temática y priorización identificada.

TEMATICA A PRIORIZAR	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS	IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIONES	EVALUACIÓN DE SOLUCIONES POR TEMATICA	PRIORIZACIÓN DE TEMATICA IDENTIFICADA
AGUA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación por ganado o agroquímicos.</li> <li>2. Captaciones indebidas.</li> <li>3. Aljibes desprotegidos</li> <li>4. Mal uso del recurso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento y protección de aljibes → 2</li> <li>- Monitoreo de fuentes hídricas → 3</li> <li>- Toma de muestras de agua → 1</li> <li>- Autoridad ambiental → 4</li> </ul>		<b>1</b>

Fuente: CORPOCHIVOR, 2019.

De igual manera, tal como se muestra en la anterior ilustración, se realiza una priorización por temática, donde la comunidad da un valor numérico que va de uno (1) a diez (10), siendo el mayor valor (10) el más prioritario.

### Concertación

En los casos de los municipios de Úmbita y Turmequé, luego del taller comunitario y cartografía social se decidió elegir a unos líderes para que se concertó los programas, proyectos y actividades a implementar en los futuros 5 años. Las comunidades decidieron reunirse para definir y realizar una propuesta de la visión territorial de conservación del área protegida. Es así como, se concluyó en solicitud de 8 puntos en los que se contrastaría con las propuestas de Corpochivor previamente concertada con los líderes de temáticas de recursos naturales. Después de tres mesas de trabajo (Una en la vereda Siguineque de Turmequé y dos en la vereda de Tásvita de Úmbita) se concertó un plan de manejo que se puede ver en el capítulo programático de este documento.

#### 1.2.3.6 Formulación ficha de manejo

Tanto en la metodología participativa de **IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y SOLUCIONES**, y con base en los 8 puntos que los campesinos propusieron, se generaron 9 programas: Programa No. 1 PROTECCIÓN Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS, Programa No. 2 RESTAURACIÓN AMBIENTAL, Programa No. 3 PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, Programa Bo. 4 GOBERNANZA DEL AGUA, Programa No. 5 FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACION DE LA GESTIÓN AMBIENTAL, Programa No. 6 AUTORIDAD AMBIENTAL, Programa No. 7 ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO, Programa No. 8 GESTIÓN DEL RIESGO y Programa No. 9 SEGUIMIENTO, todo con el fin de propender por la conservación de los recursos naturales, en el DRMI páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.

Es así como, por medio de los programas mencionados, se llevaran actividades en el área protegida como: El manejo de fauna, adquisición y manejo del predios para la conservación, implementación de esquemas de retribución por servicios ambientales – ERSA, procesos de restauración ecológica, buenas practicas productivas sostenibles, turismo de naturaleza,



**GENERALIDADES Y MARCO TERRITORIAL  
PLAN DE MANEJO DEL  
DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI)  
PÁRAMO CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE.**

mejoramiento del recurso hídrico, participación comunitaria, gestión de residuos sólidos, fortalecimiento de la autoridad ambiental, ordenamiento del territorio, fortalecimiento de la gestión del riesgo y finalmente actividades de seguimiento a todos los programas propuestos.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MARCO TERRITORIAL**

### **2.1 ANTECEDENTES NORMATIVOS**

CORPOCHIVOR mediante Acuerdo 29 del 20 de diciembre de 2011, “... *declara, reserva, delimita y alindera el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, en los municipios de La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR*” y ante los nuevos requerimientos en materia de priorizar la protección de los ecosistemas de páramo, de acuerdo a las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Posteriormente mediante Acuerdo No. 05 del 29 de abril del 2014 “*Por medio del cual se adopta el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, en los municipios de La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor*”

#### **2.1.1 Evaluación de información**

La recopilación, análisis y evaluación de la información secundaria permitió determinar los estudios realizados en parte o la totalidad del área de estudio, los cuales sirvieron de base para el diagnóstico de los ecosistemas de páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque, tanto a nivel regional como local.

Dichos estudios se relacionan a continuación:

- Departamento Nacional de Planeación –DNP-. 1991. Ficha Veredal de Colombia.
- CORPOCHIVOR y CAR en conjunto con MINAMBIENTE<sup>2</sup>, en el marco del Convenio Interadministrativo FONADE – CAR, en calidad de coordinador (2002). Conservación y Manejo Sostenible de los Páramos Cristales, Castillejo, Cuchilla El Choque y nacimiento río Bogotá. Posee un diagnóstico del entorno regional para el área de estudio.
- CORPOCHIVOR - CORPOBOYACA<sup>3</sup> – CAR y Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Estudios Ambientales. 2004. Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca del río Garagoa. Realiza a escala 1:25.000 el diagnóstico de la cuenca y sus subcuencas.
- CAR; Planeación Ecológica Ltda. y ECOFOREST<sup>4</sup> Ltda. 2006. Elaboración del diagnóstico, prospectiva y formulación de la cuenca del río Bogotá. Diagnóstico de la cuenca del río Bogotá.

<sup>2</sup> MINAMBIENTE: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

<sup>3</sup> CORPOBOYACÁ: Corporación Autónoma Regional de Boyacá

<sup>4</sup> ECOFOREST: Es una compañía cuyo objeto es el de Planificar y Ejecutar Proyectos Sobre el Manejo, Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente, así como brindar Servicios de Asesoría y Consultoría en estas materias.

- Conservación Internacional – Biocolombia. 2009. Las áreas naturales protegidas de Colombia. Catálogo de las áreas protegidas de Colombia.
- CORPOCHIVOR - Universidad Militar Nueva Granada. 2009. Complementación y actualización del estudio sobre el estado actual del área de páramos en los sectores de Bijagual, Mamapacha, Cristales y Castillejo, en la jurisdicción de CORPOCHIVOR y formular un Plan de Manejo para dichas áreas. Posee un diagnóstico para el área del DRMI, basado principalmente en la información del POMCA del Garagoa.
- Departamento Nacional de Planeación –DNP-. 2012. Evaluación del desempeño integral de los municipios, informe de resultado vigencia 2011. Bogotá, Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Fondo de Compensación Ambiental; CORPOCHIVOR. 2013. Formulación Plan General de Ordenación Forestal – PGOF.
- SISBEN de los municipios de Úmbita, Turmequé, La Capilla y Pachavita. 2013.
- Prieto-Cruz, A., Rudas A., Linares- C., E. & Rodríguez, J. 2018. Identificación de herramientas para el manejo del paisaje en las áreas de restauración del distrito regional de manejo integrado –DRMI– Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, Boyacá (Colombia). Serie de guías del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, AES Colombia y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- CAR, Corpoboyacá y Corpochivor, 2015. Estudio técnico social y ambiental del complejo paramuno de Rabanal y Rio Bogotá
- ProAves y Corpochivor 2015 Caracterización de aves del DRMI paramo de cristales Castillejo o Guachaneque.
- CORPOCHIVOR, 2018 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO GARAGOA, Caracterización físico biótica, IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.
- Plan Departamental de Desarrollo “Pacto social por Boyacá tierra que sigue avanzando 2020 – 2023”, Gobernación de Boyacá.
- Esquemas de ordenamiento territorial de los municipios de Úmbita, Turmequé, La Capilla y Pachavita.

Esta información se complementó con la información obtenida de la interpretación de sensores remotos y de las labores de campo, así como con la restante información secundaria.

## **2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

La actualización del Plan de Manejo del Distrito de Manejo Integrado páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque, se realizó a partir de la estructura metodológica que se desarrolló en el numeral 1.2.3.5 del presente documento.

### **2.2.1 Localización del proyecto**

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque se localiza sobre la cordillera Oriental, en el límite sur occidental del departamento de Boyacá, en jurisdicción Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. Hace parte del territorio de la cuenca del río Garagoa y posee un área cartografiada de 11.574 ha que se establece para todos los efectos del presente del plan de manejo.

El DRMI se enmarca en alturas que van desde los 2.150 msnm en el área del páramo de Cristales sobre el nacimiento de la quebrada Divorcio en el municipio de Pachavita y cerca de la confluencia de los drenajes que dan origen a la quebrada La Colorada en el municipio de La Capilla, hasta 3.450 msnm en la cuchilla La Buitrera en el páramo de Guachaneque, en jurisdicción del municipio de Úmbita.

### **2.2.2 Delimitación y extensión del DRMI según Acuerdo 29 de 2011 de CORPOCHIVOR<sup>5</sup>**

El Distrito Regional de Manejo Integrado corresponde al territorio comprendido dentro de la delimitación del polígono cuyas coordenadas se muestran en la Tabla 2-1, en jurisdicción de los municipios de La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé del departamento de Boyacá, con un área total de 1.574 ha, según el Artículo 1 del Acuerdo 29 de 2011 (Tabla 2.1) y (Figura 2-10).

Las coordenadas que delimitan el DRMI se calcularon según los siguientes parámetros:

- Sistema de referencia: Magna Sirgas
- Elipsoide de referencia= Geodetic Reference System 1980 (GRS80)
- Proyección: Transversal de Mercator
- Latitud de origen= 4.596200416666666666667 (04 35 46.3215N)

---

<sup>5</sup> CORPOCHIVOR. Acuerdo 029 de 2011. “Por el cual se declara, reserva y alinda un Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, en los municipios de La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR”.

- Meridiano central= -74.07750791666666666667 (-74 04 39.0285W)
- Falso este= 1000000
- Falso Norte= 1000000
- Unidad= metros

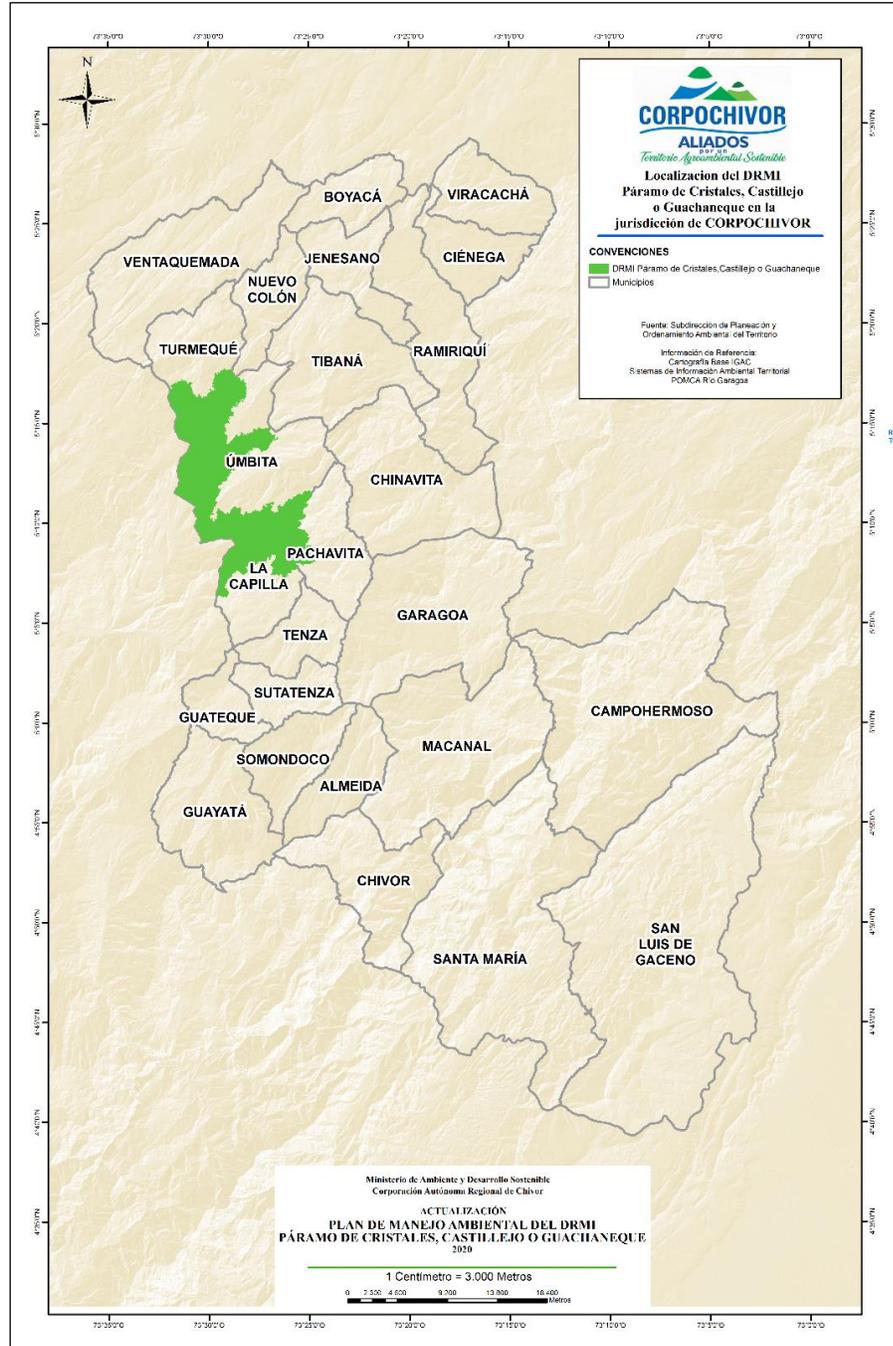
Tabla 2-1.Coordenadas del límite definido para el DRMI por el Acuerdo 29 de 2011 – CORPOCHIVOR.

<i>Mojón</i>	<i>Coordenada X</i>	<i>Coordenada Y</i>
1	1.065.994,17	1.077.357,54
2	1.067.511,78	1.075.776,81
3	1.067.558,90	1.075.141,69
4	1.065.637,42	1.070.446,13
5	1.069.060,63	1.071.858,11
6	1.070.483,49	1.070.970,87
7	1.064.215,93	1.063.512,21
8	1.066.424,78	1.064.702,94
9	1.070.825,48	1.064.669,19
10	1.073.329,33	1.066.185,30
11	1.072.149,34	1.062.672,72
12	1.073.886,07	1.059.638,50
13	1.070.873,48	1.057.860,15
14	1.070.021,49	1.060.197,75
15	1.067.342,02	1.058.415,14
16	1.065.849,16	1.058.001,65
17	1.065.699,16	1.056.281,92
18	1.064.759,05	1.056.478,04
19	1.064.989,42	1.058.699,89
20	1.066.582,90	1.061.074,49
21	1.066.180,41	1.061.832,85
22	1.063.238,44	1.061.314,61
23	1.062.935,82	1.064.617,57
24	1.060.887,97	1.065.989,93
25	1.062.395,21	1.070.391,25
26	1.060.417,11	1.075.499,07
27	1.061.920,34	1.076.324,43
28	1.062.732,33	1.075.001,82
29	1.064.611,31	1.075.484,19
30	1.064.722,93	1.077.046,92

**GENERALIDADES Y MARCO TERRITORIAL  
PLAN DE MANEJO  
DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI)  
PÁRAMO DE CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE.**

**Fuente:** Acuerdo CORPOCHIVOR No. 29 de 2011.

Figura 2-11. Localización del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque en la jurisdicción de CORPOCHIVOR.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

### 2.2.3 División político administrativa

Por ser objeto del presente estudio, el territorio de DRMI páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque, la división político administrativa se referencia solo para dicho territorio, en el cual tienen jurisdicción 4 municipios del departamento de Boyacá, tal como se detalla en la Tabla 2-2.

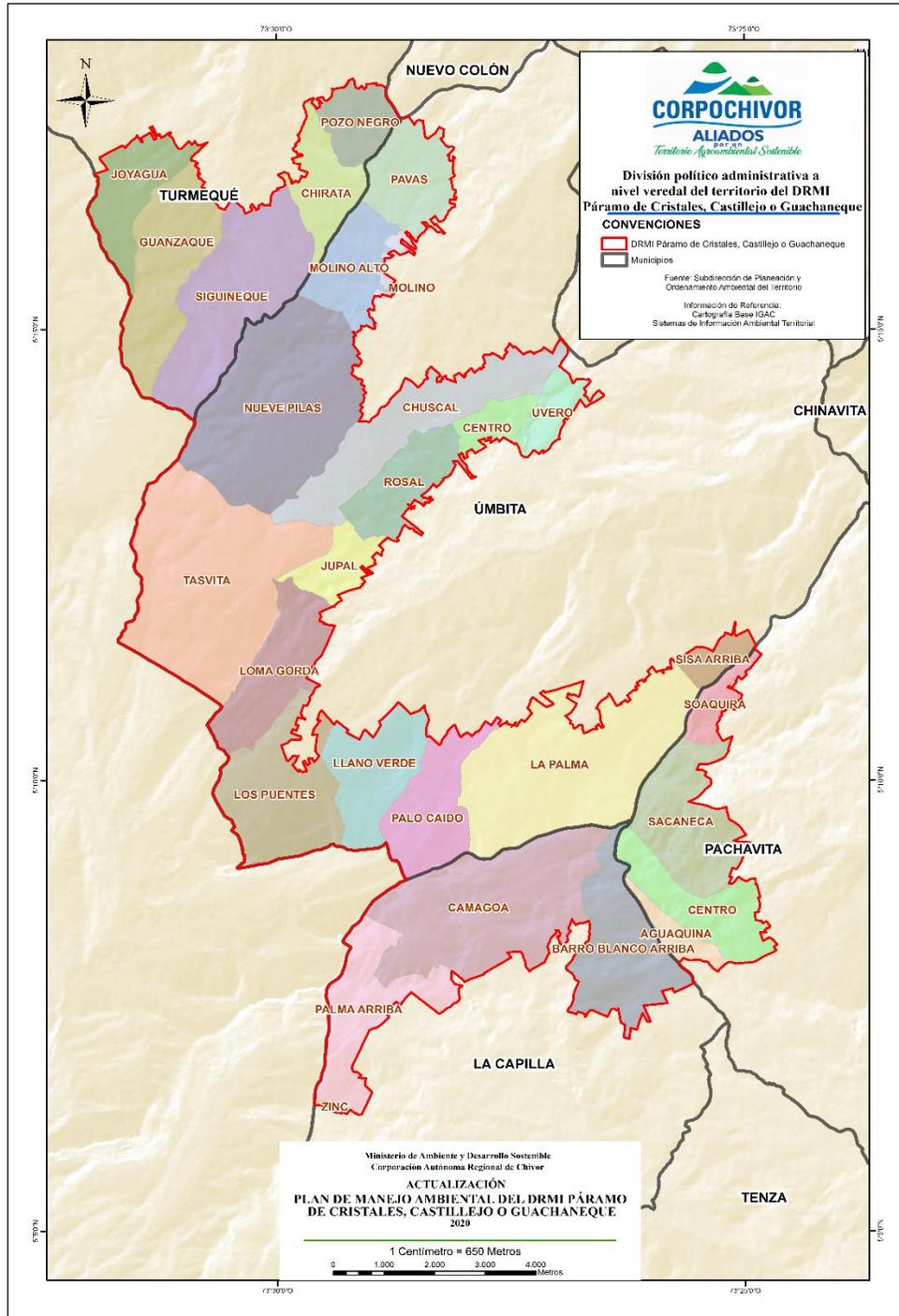
**Tabla 2-2.** Distribución territorial en DRMI páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque.

TERRITORIO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE
LA CAPILLA	1833	16%
PACHAVITA	980	8,5%
TURMEQUÉ	1948	16,1%
UMBITA	6813	59,4%
<b>Total</b>	<b>11574</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resolución 1768 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La distribución de áreas del DRMI por unidades territoriales se presenta en la Figura 2-11 y 2-12 y Tabla 2-3, áreas por municipio y vereda.

Figura 2-12. División político administrativa del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

**Tabla 2-3.** Áreas del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque por municipio y vereda.

Municipio	Vereda	Área en el DRMI (ha)	% del DRMI
<b>La Capilla</b>	Barro Blanco Arriba	486,94	4,21
	Camagoa	916,88	7,92
	Palma Arriba	420,43	3,63
	Zinc	8,67	0,07
	<b>Subtotal La Capilla</b>	<b>1.832,93</b>	<b>15,84</b>
<b>Pachavita</b>	Aguaquiña	99,07	0,86
	Centro	322,28	2,78
	Sacaneca	450,80	3,90
	Soaquira	108,72	0,94
	<b>Subtotal Pachavita</b>	<b>980,87</b>	<b>8,48</b>
<b>Turmequé</b>	Chirata	248,12	2,14
	Guanzaque	507,99	4,39
	Joyagua	299,31	2,59
	Pozo Negro	190,67	1,65
	Siguineque	702,39	6,07
	<b>Subtotal Turmequé</b>	<b>1.948,48</b>	<b>16,84</b>
<b>Úmbita</b>	Centro	116,02	1,00
	Chuscal	560,71	4,84
	Jupal	160,91	1,39
	La Palma	1.038,15	8,97
	Llano Verde	368,63	3,19
	Loma Gorda	385,58	3,33
	Los Puentes	528,75	4,57
	Molino	30,46	0,26
	Molino Alto	269,99	2,33
	Nueve Pilas	1.030,28	8,90
	Palo Caído	360,14	3,11
	Pavas	310,75	2,69
	Rosal	279,82	2,42
	Sisa Arriba	94,76	0,82
	Tambor Chiquito	0,04	0,00
	Tasvita	1.143,20	9,88
Uvero	132,99	1,15	

Municipio	Vereda	Área en el DRMI (ha)	% del DRMI
	<b>Subtotal Úmbita</b>	6.811,18	58,85
<b>Total DRMI</b>		<b>11.574</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Corpochivor, 2020.

## 2.2.4 Provincias Distrito Regional de Manejo Integrado

El DRMI está asociado administrativamente a las provincias de Márquez, Oriente y Neira del departamento de Boyacá (Figura 2-3).

*Provincia de Márquez:* Se encuentra conformada por los municipios de Boyacá, Ciénega, Jenesano, Nuevo Colón, Ramiriquí, Tibaná, Turmequé, Úmbita y Viracachá, por su ubicación geográfica y su localización en la cuenca, a esta provincia se incluye al municipio de Ventaquemada el cual políticamente se encuentra conformando la provincia Centro, cuenta con una población que llega los 73.174 habitantes. No obstante, con relación al área determinada para el DRMI Cristales Castillejo o Guacheneque solamente se encuentran los municipios de Úmbita y Turmequé.

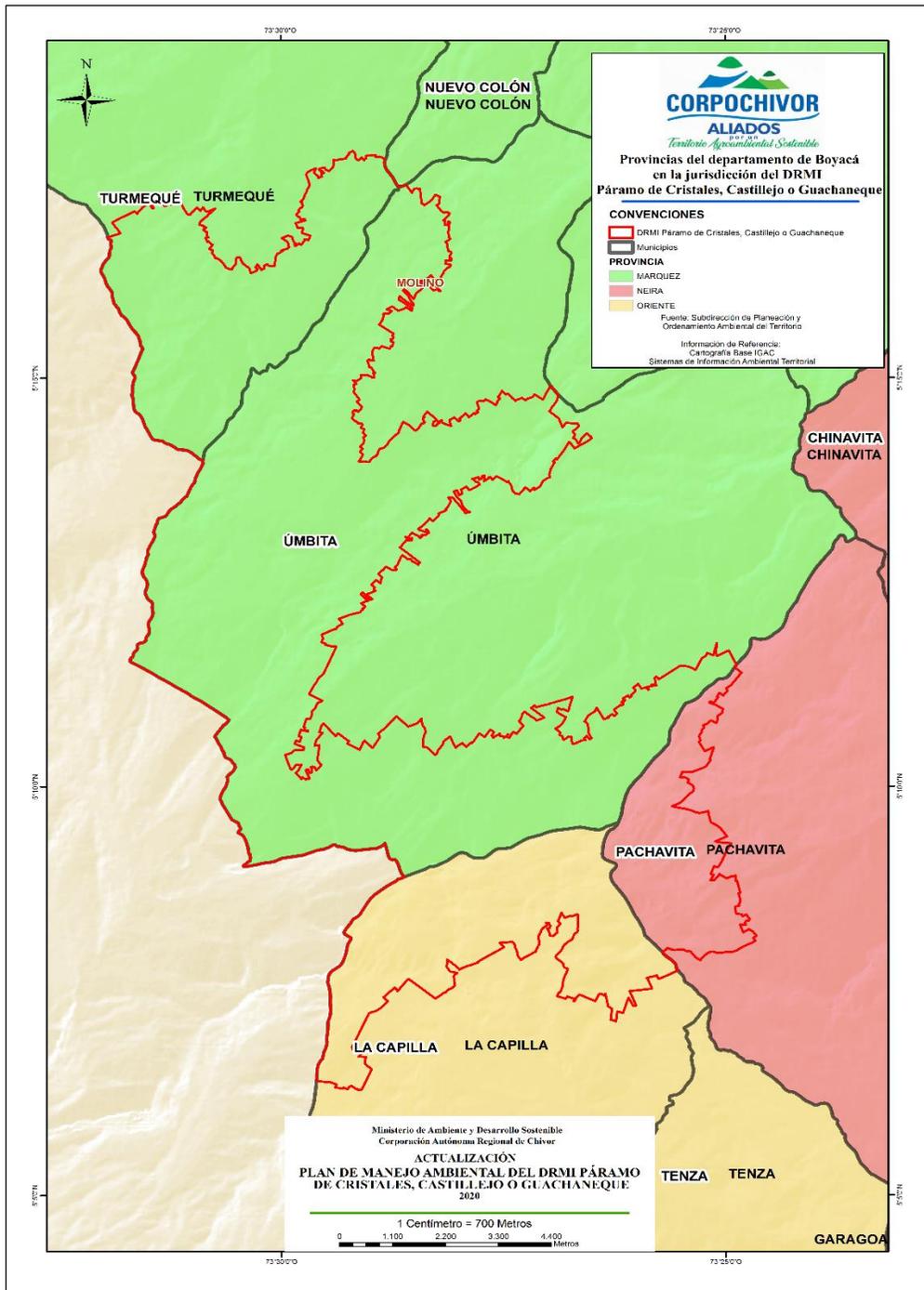
De acuerdo al uso del suelo predominante en la provincia, estos son aptos en su gran mayoría para conservación de bosques protectores, sumado a sus fuertes pendientes y sus suelos superficiales, frágiles y con baja fertilidad; los suelos que son aptos para la agricultura y la ganadería requieren de la implementación de prácticas adecuadas para generar procesos de desarrollo sostenible adecuado.

*Provincia de Neira:* La conforman los municipios de Chinavita, Garagoa, Macanal, Pachavita, Santa María y San Luís de Gaceno, por su localización geográfica y sus límites con los municipios de Garagoa, Macanal, Santa María y San Luis de Gaceno, a esta provincia se vincula el municipio de Campohermoso, el cual hace parte de la provincia de Lengupá, en esta parte de la jurisdicción se encuentran ubicados 40.763 habitantes. Con relación al área determinada para el DRMI Cristales Castillejo o Guacheneque se encuentra el municipio de Pachavita dentro del área del DRMI.

*Provincia de Oriente:* Se encuentra conformada por los municipios de Almeida, Chivor, Guateque, Guayatá, La Capilla, Somondoco, Sutatenza y Tenza, esta provincia presenta una población de 32.171 habitantes distribuidos en 13.276 habitantes ubicados en el sector urbano y 18.895 habitantes en el sector rural. Con respecto al DRMI se encuentra el municipio de Pachavita.

A continuación, en la figura 2-3, se muestran las provincias presentes en el DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guacheneque.

Figura 2-13. Provincias del departamento de Boyacá en jurisdicción del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

## **2.3 LOCALIZACIÓN DEL PÁRAMO CON RELACIÓN AL DRMI**

El complejo de páramos de Rabanal Río Bogotá se localiza sobre la cordillera Oriental en límites de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, en el denominado Altiplano Cundiboyacense, haciendo parte de las cuencas de los ríos Garagoa, Bogotá, Ubaté y Alto Suárez y Medio y Bajo Suárez (Figuras 2-4 y 2-5).

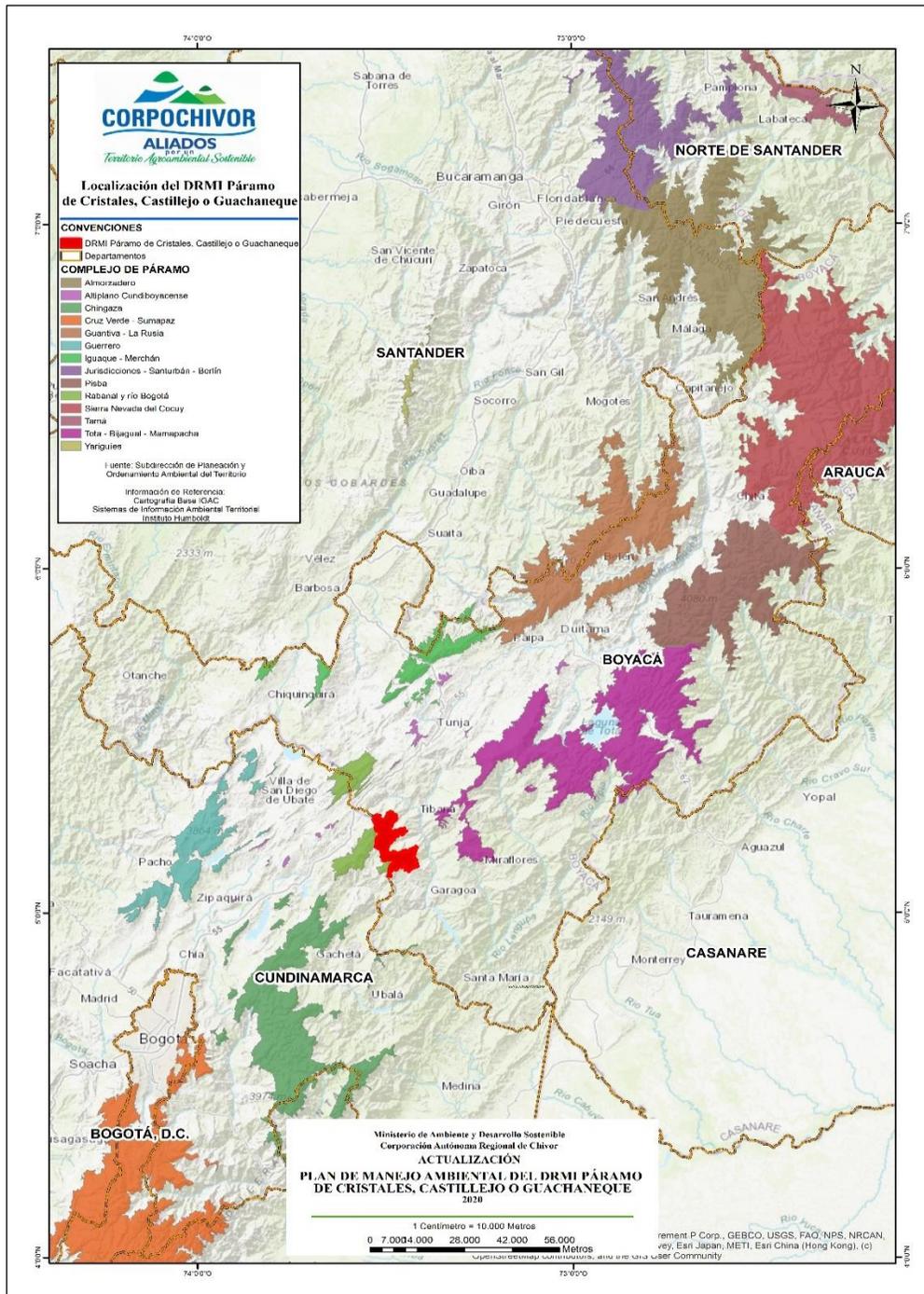
### **2.3.1 Límites adoptados formalmente**

La Resolución 1768 de 2016 del Ministerio de Ambiente, Desarrollo Sostenible, cartografía a escala 1:100.000, delimitó el complejo de páramos de Rabanal Río Bogotá que se encuentra en jurisdicciones de los municipios de La Capilla, Pachavita, Ráquira, Samacá, Turmequé, Úmbita, Ventaquemada (Boyacá), Chocontá, Guachetá, Lenguaque, Machetá, Tibirita y Villapinzón (Cundinamarca), de conformidad con lo dispuesto en el presente acto administrativo, el cual está constituido por una extensión de 24.650 hectáreas aproximadamente. Tal situación fue ratificada por la Ley 1930 de 2018, conocida como Ley de páramos.

En la cartografía generada a escala 1:100.000, se redefinieron los límites del Complejo de páramos, ocupando en esta nueva delimitación una extensión de 24.650 hectáreas, de las cuales el 60,24% se encuentra en jurisdicción de la CAR, el 16,56% de CORPOBOYACÁ y el 23,20% de CORPOCHIVOR (Figura 2-14).

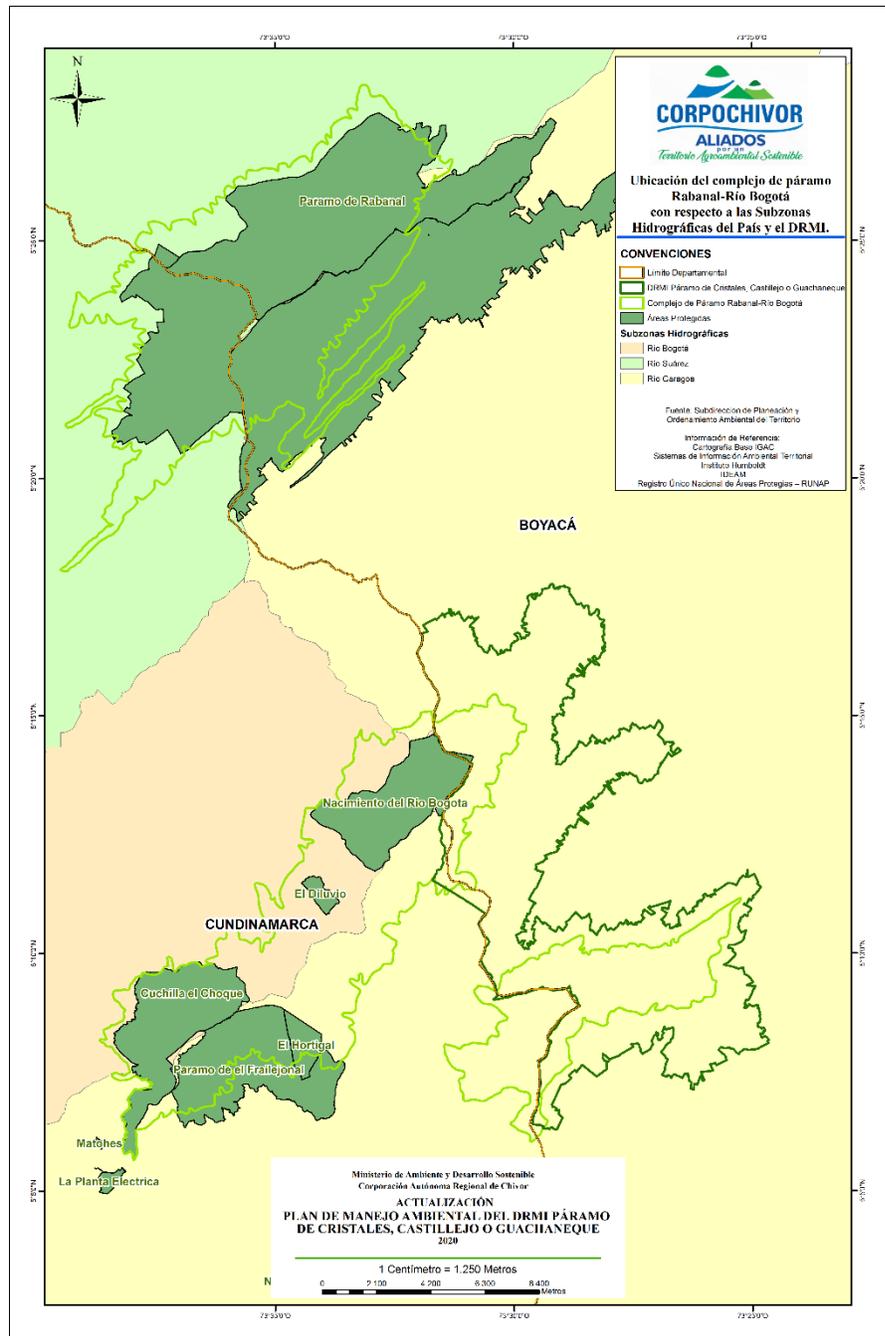
Con relación a la Figura 2-5, se evidencia la ubicación del complejo de páramo Rabanal Río Bogotá con relación al DRMI Páramo de Cristales Castillejo o Guacheneque, en donde se observa que existe un traslape de área del Páramo con respecto al DRMI de aproximadamente 3.253 hectáreas para los municipios de Úmbita, Pachavita, La capilla y Turmequé.

Figura 2-14. Ubicación geográfica del complejo de páramos, con respecto al Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

Figura 2-15. Ubicación del complejo de páramo Rabanal - Río Bogotá con relación al Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

## **2.4 ÁREAS PROTEGIDAS, FIGURAS E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

### **2.4.1 Identificación de áreas protegidas y de reglamentación especial presentes en el entorno regional.**

En el territorio que abarca del DRMI Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque se encuentran las áreas protegidas administradas por la CAR: Reserva Forestal Protectora Nacimiento Río Bogotá, Reserva Forestal Protectora Nacimiento Quebrada El Choque, Reserva Forestal Protectora Páramo Frailejón y Reserva Forestal Protectora Nacional Predio El Hortigal<sup>6</sup> (Figura 2-15).

En jurisdicción de CORPOCHIVOR, el área de los dos páramos, se encuentra protegida a través del Distrito Regional de Manejo Integrado páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque.

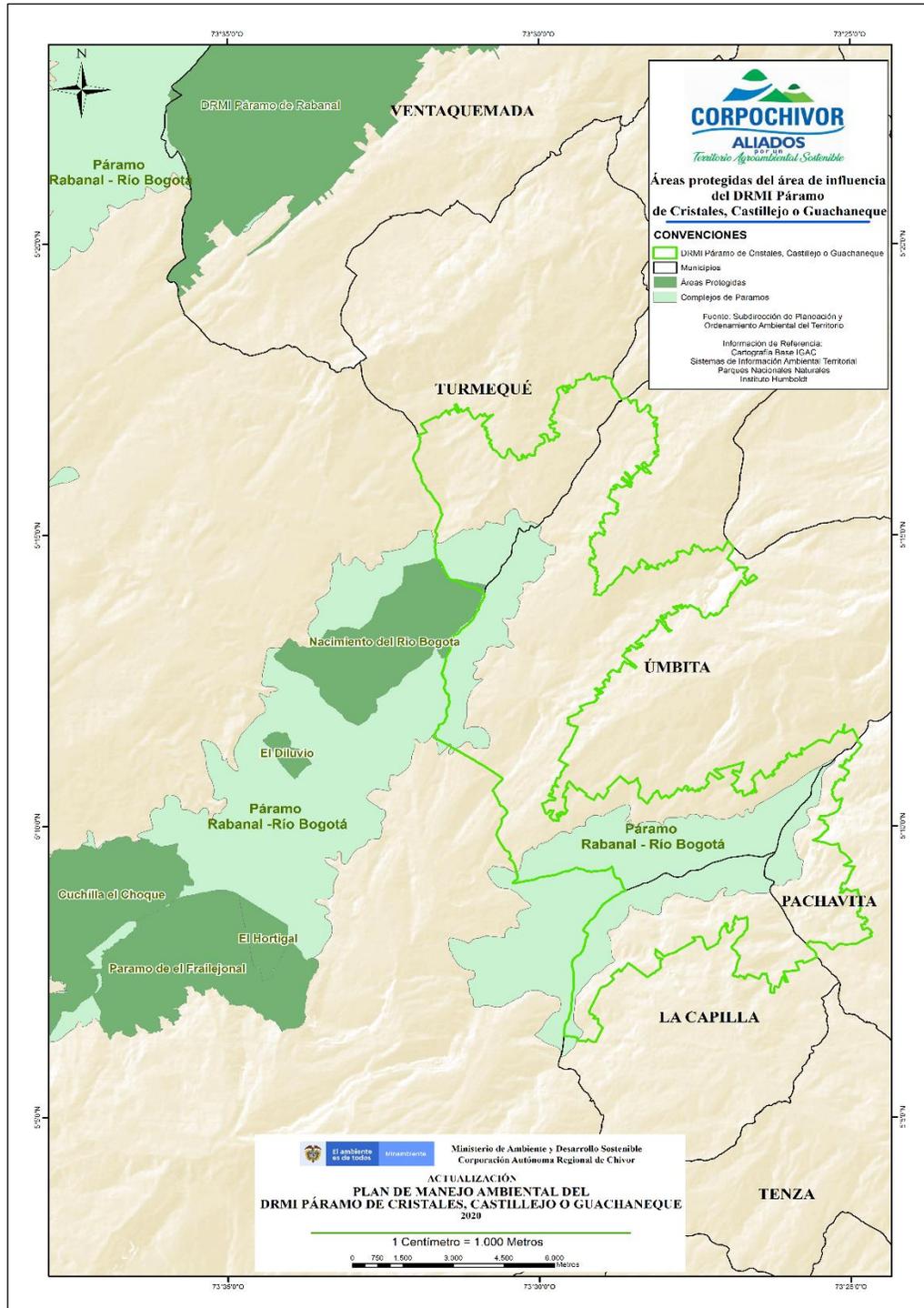
Adicionalmente, se localizan los Parques Naturales Municipales de El Sinaí y Guanachas (Figura 2-15).

Para obtener una visión general del entorno regional, en lo relacionado al sistema de áreas protegidas, a continuación, se discriminan las áreas asociadas a los ecosistemas de páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque, mencionadas anteriormente.

---

<sup>6</sup> Congreso de la República de Colombia. 2010. Estudios de paramos en Colombia.

Figura 2-16. Áreas protegidas del área de influencia del DRMI Cristales y Castillejo o Guachaneque.



Fuente: SIAT – CORPOCHIVOR, 2020.

#### **2.4.1.1 Reserva Forestal Protectora Nacimiento del río Bogotá**

Como su nombre lo indica, en la Reserva tiene su nacimiento el río Bogotá y en ella sobresalen gran cantidad de accidentes geográficos, que son el resultado de complejos procesos de tectonismo, entre los que se destaca el Valle de las Lagunas, el cerro el Alto de la Calavera, el Alto de Santa Bárbara, la Cuchilla de Los Medios y la cuchilla La Buitrera, que corresponde a su mayor elevación (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

El área forma parte de la cuchilla de Castillejo, zona de gran interés para la conservación de la biota y el manejo de cuencas hidrográficas de alto valor estratégico para el suministro de agua para consumo humano y generación de energía eléctrica (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

Se sitúa en el flanco occidental de la cordillera Oriental en jurisdicción de la vereda Bosavita del municipio de Villapinzón, perteneciente a la provincia de Almeidas, del departamento de Cundinamarca, en límites con el departamento de Boyacá. Cubre una superficie de 1.128 hectáreas, las cuales transcurren sobre un relieve ondulado ha quebrado y altitudes entre los 2.900 y 3.475 msnm.

La CAR declaró el Área de Reserva Forestal Protectora del nacimiento del río Bogotá por medio del Acuerdo 10 del 1982 y en 1995 adelantó la formulación de su respectivo Plan de Manejo, elaborado por estudiantes de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, cuya área de influencia comprendía las veredas de Cházquez, Bosavita y La Merced, localizadas al nororiente del municipio de Villapinzón. Esta área protegida se extiende en ambos márgenes del Río a lo largo de 5,4 kilómetros contados desde su nacimiento en la “Laguna del Valle”, hasta el “Pozo de las Nutrias” (Figura 2-1).

**Foto 2-1.** Reserva Forestal Protectora del nacimiento del río Bogotá.



**Fuente:** AGS - Corpochivor, 2014.

La Administración municipal de Villapinzón, la Gobernación de Cundinamarca y la CAR, realizan acciones de protección de las áreas prioritarias en este ecosistema, tendientes a detener y revertir los procesos señalados anteriormente y, adelantan procesos de

adquisición de predios a través de convenios entre el municipio de Villapinzón y la Gobernación de Cundinamarca, con el objeto de propiciar el cambio de uso y la recuperación de las áreas degradadas. Estas acciones han constituido parte de la implementación de del Plan de Manejo formulado.

#### **2.4.1.2 Reserva Forestal Protectora Cuchilla El Choque**

El nombre de esta Reserva proviene de la cuchilla El Choque o el Alto de Mondragón, su punto de mayor altitud donde ocurre el nacimiento de la quebrada El Tejar, encargo de abastecer el acueducto municipal de Chocontá. Igualmente, esas corrientes proporcionan recurso hídrico para el consumo humano y actividades productivas de los habitantes rurales de la región (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

Se ubica en la porción oriental del municipio de Chocontá, en jurisdicción de las veredas El Tejar, Boquerón, Quebrada Honda, Retiro de Indios y Retiro de Blancos, en límites con el municipio de Mchetá'. Abarca una superficie de 1.521 ha, comprendidas en un rango altitudinal entre 2.400 y 3.400 msnm (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

La Reserva es de particular importancia porque en ella se forman diez corrientes de agua, seis de ellas corresponden a la cuenca del río Guatanfur que drena hacia la gran cuenca de la Orinoquía y las restantes, aportan sus aguas a la cuenca del río Bogotá. Esta condición hace que el macizo montañoso sea una estrella fluvial de vital importancia para la región, ya que de ella se abastecen aproximadamente a 100.000 habitantes en las áreas urbanas y rurales en consumo humano, agropecuario, acuícola, industrial y recreativo.

Esta zona presenta en la actualidad un importante grado de conservación particularmente de ecosistemas de bosque alto andino, páramo y subpáramo, constituyendo una de las pocas áreas con gran riqueza ecosistémica. No presenta degradación significativa, salvo alteraciones puntuales por cambio de uso del suelo, hacia una agricultura tradicional, basada en el cultivo de la papa y el pastoreo como actividad alterna, durante los periodos de descanso de los cultivos. A pesar de la baja productividad y aptitud del suelo para la explotación, es evidente la tendencia a la ampliación de la frontera agropecuaria hacia cotas superiores (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

Adicional, la Reserva Forestal Protectora - RFP<sup>7</sup> Cuchilla El Choque, que hace parte de la cuenca del río Garagoa, en la subcuenca del Súnuba-Somondoco, corresponde a 267,94 ha, con presencia del orobioma Andino de la cordillera oriental, Altiplano Cundiboyacense en 2.53% y el Orobioma de Páramo de la cordillera Oriental, Altiplano Cundiboyacense con el 97.47%, del complejo de páramos Rabanal-Río Bogotá. Con un altísimo grado de conservación siendo el 97.6% de los ecosistemas de la reserva reportados en estado natural, sin transformación. No posee un Plan de Manejo específico, a nivel de páramos, se han adelantado por parte de la CAR el diagnóstico, la zonificación a esta escala, quedando a discrecionalidad de las autoridades ambientales, la priorización de acciones y la asignación de recursos para la reserva, (POMCA - CORPOCHIVOR, 2018).

---

<sup>7</sup> RFP: Reserva Forestal protectora

El área donde nacen las aguas de la Cuchilla de El Choque fue declarada como Reserva Forestal Protectora, según el Acuerdo No. 38 de 1997 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

**Foto 2-2.** Vegetación de subpáramo en la Cuchilla El Choque.



**Fuente:** AGS - Corpochivor, 2014.

#### **2.4.1.3 Reserva Forestal Protectora-RFP El Hortigal**

Esta Reserva, declarada por Acuerdo de INDERENA<sup>8</sup> No. 056 de 1987 aprobado por Resolución Ejecutiva No. 090 de 1988 del Ministerio de Agricultura, se encuentra totalmente inmersa dentro de la Reserva Forestal Protectora RFP El Frailejón, declarada por la CAR en el año 1999. Así mismo hacia el costado occidental de esta última, se ubica la RFP Cuchilla El Choque, también declarada por la CAR, con la cual se conforma una unidad de conservación de mayor extensión, que alcanza una superficie de más de 3.174 ha.

La RFP El Hortigal, abarca una extensión de 230 ha en jurisdicción de los municipios de Machetá y Chocontá del departamento de Cundinamarca; se localiza en un rango altitudinal que oscila entre 2.500 y 3.450 msnm. Allí se protegen los nacimientos de la quebrada Aguablanca, de la cual se abastecen varios acueductos veredales. La componen áreas con cobertura de bosque alto andino, paramo y subpáramo todas ellas con algún grado de intervención alto en muchos de los casos lo que ha ocasionado pérdida de diversidad a nivel faunístico (CAR, 2007).

La Reserva muestra un alto estado de fragmentación de coberturas causado por la intervención humana con actividades como la cacería, la extracción selectiva de madera y el establecimiento de áreas de pastoreo y cultivos de papa, cebada y hortalizas afectando gradualmente las condiciones de los recursos que se suponía debían ser objeto de protección, aun cuando una de sus funciones es la producción de recurso hídrico para el abastecimiento de la comunidad, es la misma comunidad la que continua deteriorando las condiciones de los remanentes de ecosistemas considerados estratégicos y con ellos la fauna asociada que es perseguida para fines alimenticios (CAR, 2007).

<sup>8</sup> INDERENA: Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente

La Reserva Forestal Protectora - RFP El Hortigal, que hace parte de la cuenca del río Garagoa, en la subcuenca del Súnuba-Somondoco, en el complejo de páramos Rabanal-Río Bogotá, corresponde a 215,65 ha, con presencia del orobioma Andino de la cordillera oriental, Altiplano Cundiboyacense en 23.61% y el Orobioma de Páramo de la cordillera Oriental, Altiplano Cundiboyacense con el 76.39%. El nivel de transformación de los ecosistemas por acción antrópica corresponde a un 46.86% y un grado de conservación 53.14% de los ecosistemas de la reserva reportados en estado natural.

No posee un Plan de Manejo específico, se han adelantado por parte de la CAR el diagnóstico, la zonificación a una escala más grande, en el nivel de ecosistemas, para páramos, quedando a discrecionalidad de las autoridades ambientales, la priorización de acciones y la asignación de recursos (POMCA - CORPOCHIVOR, 2018).

#### **2.4.1.4 Reserva Forestal Protectora Páramo El Frailejonal**

La Reserva se localiza al noroccidente del municipio de Machetá – Cundinamarca, en límites con el municipio de Chocontá. Abarca una extensión de 1.423 ha en un rango altitudinal entre los 2.400 y los 3.450 msnm, formando parte de la denominada cuchilla El Choque accidente geográfico emplazado sobre la divisoria de aguas de la cordillera Oriental (Conservación Internacional – Colombia, 2009).

Mediante Acuerdo 16 de 1999 de la CAR, se reserva y alindera la reserva forestal protectora El Frailejonal. Teniendo presente lo contemplado en el decreto 2811 de 1974, se define esta área como la zona que debe conservarse con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables, donde debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de productos secundarios del bosque. Se indica que, a la fecha de declaratoria, se encontraba un bosque de transición entre bosque húmedo montano bajo bh-MB y un bosque húmedo montano bh-M, conformado con relictos de especies como gaque (*Clusia multiflora*); sietecuecos (*Tibouchina urvilleana*), tuno (*Viburnum triphyllum*), arrayán (*Myrcia cocullata*), granizo (*Hedyosmum bonplandianum*), encenillo (*Weinmannia* sp.), entre otros, y que dichas especies conforman refugio para la fauna (POMCA - CORPOCHIVOR, 2018).

La RFP El Frailejonal hace parte de la cuenca del río Garagoa, en la subcuenca del Súnuba Somondoco, corresponde a 1021 ha, con presencia del orobioma Andino de la cordillera oriental, Altiplano Cundiboyacense en 0.03% y el Orobioma de Páramo de la cordillera Oriental, Altiplano Cundiboyacense con el 99.7%, ecosistemas del complejo de páramos denominado Rabanal-Río Bogotá. El 68.18% de los ecosistemas de la reserva forestal presentan algún grado de transformación antrópica, generando agroecosistemas de cultivos, pastos, con la presencia de bosques fragmentados y vegetación secundaria. El 31.82% restante se encuentra con coberturas naturales de páramo.

La RFP Páramo el Frailejón no posee un Plan de Manejo específico, se ha adelantado por parte de la CAR el diagnóstico, la zonificación a una escala más grande, en el nivel de ecosistemas, para páramos, quedando a discrecionalidad de las autoridades ambientales, la priorización de acciones y la asignación de recursos (POMCA - CORPOCHIVOR, 2018).

#### **2.4.1.5 Distrito Regional de Manejo Integrado Páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque.**

El DRMI se localiza en jurisdicción de los municipios de Úmbita, Turmequé, La Capilla y Pachavita del departamento de Boyacá. Abarca una extensión de 11.574 hectáreas en un rango de altitud entre los 2.150 y los 3.450 msnm. En el páramo de Cristales se destacan los accidentes orográficos de Pan de Azúcar, Pico Azul, cuchillas Los Pericos y La Palma, alto Chicoral (Úmbita), peñas del Sinaí y cuchilla El Buitre (Pachavita); en Castillejo, la cuchilla de Peña Blanca y alto de Guanachas (Turmequé) y cuchillas El Tablón y Loma Gorda, y alto Carrasial (Umbita).

El DRMI fue declarado mediante Acuerdo del Consejo Directivo de CORPOCHIVOR No. 029 de 2011, sobre un área estratégica como estrella fluvial para la región, para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de la biodiversidad de manera directa en los municipios de La Capilla, Pachavita, Tenza, Úmbita, Turmequé, Villapinzón y Tibirita, y de manera indirecta en los municipios de la cuenca alta y media del río Garagoa y río Bogotá.

La poca accesibilidad al páramo de Cristales, por encima de la cota de los 3.000 msnm, ha asegurado su mejor estado de conservación, situación que difiere con respecto a Castillejo o Guachaneque, donde la dinámica productiva y las vías de comunicación han permitido el deterioro paulatino del ecosistema de páramo (Foto 2-3).

**Foto 2-3.** Vista de los páramos de Castillejo (izquierda) y Cristales (derecha).



**Fuente:** AGS - Corpochivor, 2014.

#### 2.4.1.6 Reservas Naturales Municipales

Como patrimonio natural, el municipio de Úmbita dispone del área del Parque Natural Municipal-PNM de Guanachas (declarado por Acuerdo Municipal No. 007 de 1999), el cual, por estar incluido en el Distrito Regional de Manejo Integrado páramo de Cristales y Castillejo o Guachaneque y no considerarse como área protegida integrante del SINAP<sup>9</sup>, según el artículo 22 del Decreto 2372 de 2010<sup>10</sup>, se considera como estrategias de conservación in situ que aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación de la región, hasta tanto la Corporación adelante el proceso de homologación o recategorización del mismo. El Parque Natural Municipal-PNM de Guanachas abarca un área de 45,82 hectáreas.

Otro sitio de importante valor patrimonial corresponde al Parque Natural Municipal El Sinaí (declarado por Acuerdo Municipal de Pachavita No. 012 de 2000), con sus 108,2 hectáreas, se conserva dado la riqueza biótica que encierra. Está administrado por una Junta presidida por el alcalde, con participación de CORPOCHIVOR, un representante de los grupos ecológicos, de la comunidad y el director de núcleo.

#### 2.4.2 Instrumentos de gestión y planificación territorial

A continuación, se relacionan puntualmente los apartes de los instrumentos de planificación que tienen injerencia en el área de estudio, desde el nivel nacional, regional y local.

##### 2.4.2.1 Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND<sup>11</sup>) 2018 - 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” fue aprobado mediante la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 con el objeto de “sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos, en concordancia con un proyecto de largo plazo con el que Colombia alcance los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030”. En lo que atañe a la formulación del Plan de Manejo de un área protegida, en el DRMI Páramo de Cristales Castillejo o Guachaneque es importante resaltar los siguientes artículos, pertenecientes al capítulo II subsección 1, 5 y 8 de la Ley 1955/19:

**ARTÍCULO 7°. Conflictos socioambientales en áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP.** *Las autoridades ambientales, en coordinación con otras entidades públicas y en el marco de sus funciones podrán celebrar acuerdos con población campesina en condición de vulnerabilidad, que habite, ocupe o realice usos tradicionales asociados a la economía campesina en*

9 SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

10 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 9 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que las conforman y se dictan otras disposiciones.

11 PND: Plan Nacional de Desarrollo

áreas protegidas del SINAP que deriven su sustento de estos usos y que puedan ser reconocidos por las entidades que suscriben los acuerdos con una relación productiva artesanal y tradicional con el área protegida, con el objeto de contribuir a la atención de los conflictos de uso, ocupación y tenencia que se presenten en estas áreas. Estos acuerdos permitirán generar alternativas de usos compatibles con los objetivos de conservación del área, ordenar y regular los usos asociados a la economía campesina, para mejorar el estado de conservación de las áreas, definir actividades productivas acordes con los objetivos de conservación del área protegida y las condiciones de vida de la población, garantizando sus derechos fundamentales.

**Artículo 11. Recursos para la conservación de los páramos.** Los recursos de que tratan los artículos 43 y 45 de la Ley 99 de 1993, modificados por la Ley 1930 de 2018, que le correspondan a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los municipios y, que sean destinados a la conservación de los páramos, constituyen rentas propias de estas autoridades por lo que no ingresarán al Fondo Nacional Ambiental (FONAM<sup>12</sup>).

Los recursos que le correspondan a Parques Nacionales Naturales ingresarán a la Subcuenta para la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales del FONAM. En todo caso los recursos de los que trata este artículo se destinarán Exclusivamente a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos.

Nota: Es de importancia resaltar que este artículo llevará a la financiación, gestión y/o implementación de este plan de manejo debido a que Corpochivor como los Municipios de Sutatenza, Tenza, La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé pueden invertir recursos de transferencia del sector eléctrico (TSE) para estos ecosistemas basados en los lineamientos dados en este plan de manejo. Igualmente, se debe definir el monto a invertir de cada uno de los municipios debido a la ambigüedad de financiación que existe entre la ley 1930 de 2018 y el plan nacional de desarrollo Ley 1955 de 2019.

- **ARTÍCULO 9°. Coordinación Interinstitucional para el control y vigilancia contra la deforestación y otros crímenes ambientales.** Créase el Consejo Nacional de Lucha contra la Deforestación y otros crímenes ambientales asociados - COIJALDEF para la defensa del agua, la biodiversidad y el medio ambiente, conformado por el Consejero Presidencial para la Seguridad Nacional, el Ministro de Defensa Nacional, el Ministro de Justicia y del Derecho, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible quien lo preside, el Procurador General de la Nación y el encaminadas a concretar acciones para detener la deforestación e implementar las nuevas estrategias de reforestación y forestación. Las anteriores políticas públicas se deben desarrollar y ejecutar en el marco de la legalidad, emprendimiento y equidad.

---

<sup>12</sup> FONAM: Fondo Nacional Ambiental.

- **ARTÍCULO 279º. Dotación de soluciones adecuadas de agua para consumo humano y doméstico, manejo de aguas residuales y residuos sólidos en áreas urbanas de difícil gestión y en zonas rurales.** Los municipios y distritos deben asegurar la atención de las necesidades básicas de agua para consumo humano y doméstico y de saneamiento básico de los asentamientos humanos de áreas urbanas de difícil gestión, y en zonas rurales, implementando soluciones alternativas colectivas o individuales, o mediante la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, alcantarillado o aseo, de acuerdo con los esquemas diferenciales definidos por el Gobierno nacional y la reglamentación vigente en la materia.

Con el fin de orientar la dotación de infraestructura básica de servicios públicos domiciliarios o de soluciones alternativas, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establecerá lo que debe entenderse por asentamientos humanos rurales y viviendas rurales dispersas que hacen parte del componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial. Las autoridades ambientales y sanitarias y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios definirán criterios de vigilancia y control diferencial para quienes, de acuerdo con sus competencias provean el servicio de agua potable.

No obstante, este uso deberá ser inscrito en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico, bajo el entendido que la autorización en el presente inciso, sustituye la respectiva concesión. Las soluciones individuales de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales dispersas que sean diseñados bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico no requerirán permiso de vertimientos al suelo; no obstante, deberán ser registro de vertimientos al suelo que para tales efectos reglamente el Gobierno nacional. Esta excepción no aplica para hacer vertimientos directos de aguas residuales a cuerpos de aguas superficiales, subterráneas o marinas.

La infraestructura de agua para consumo humano y doméstico o de saneamiento básico en zonas rurales, podrá ser entregada de manera directa para operación y mantenimiento, como aporte bajo condición, a las comunidades organizadas beneficiadas con la infraestructura, de acuerdo con la reglamentación que para tal efecto expida el Gobierno nacional.

**Parágrafo Primero.** El uso del agua para consumo humano y doméstico en vivienda rurales dispersas deberá hacerse con criterios de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, teniendo en cuenta los módulos de consumo establecidos por la autoridad ambiental competente.

- **ARTÍCULO 322º. Reforestación con árboles nativos.** Los programas de reforestación propuestos por el Gobierno nacional deberán dar prioridad a la siembra de árboles nativos con esquemas de georreferenciación.

#### **2.4.2.2 Plan de Desarrollo del Departamento de Boyacá**

El Plan de Desarrollo del Departamento de Boyacá *“Pacto social por Boyacá tierra que sigue avanzando 2020 – 2023”* desde el punto de vista de la planificación y la gestión de las políticas públicas a todo nivel, se encuentra enmarcado principalmente en cinco (5) ejes temáticos que buscan impulsar y posicionar al Departamento dentro del contexto nacional e internacional, reconociendo todas las potencialidades del territorio y su gente.

Las condiciones de biodiversidad del Departamento, hacen que el tema ambiental sea uno de los principales medios para la integración regional, sus áreas protegidas, las relaciones entre cuencas hidrográficas y las áreas estratégicas forestales complementarán y darán sustento ecológico a las nuevas dinámicas y al crecimiento del territorio Boyacense en todo contexto.

En el eje ambiental, las iniciativas se direccionan hacia el manejo integral del agua, resaltando la necesidad de establecer políticas, no solo para conservar y garantizar el suministro del preciado líquido, sino la urgencia de encontrar estrategias de compensación a las zonas que proveen de agua. La particularidad encontrada a lo largo del Departamento se relaciona con la proporcionalidad inversa que hay entre los municipios generadores de recurso hídrico y su desarrollo económico y social. Es vital conservar zonas estratégicas, pero esto no genera riqueza y desarrollo a los municipios, lo cual obliga a establecer formas generar crecimiento compensado de acuerdo a las políticas de protección del ambiente.

Su programa estratégico: **ecosistemas estratégicos**, tiene como objetivo, articular acciones de conservación y protección de los ecosistemas estratégicos del Departamento priorizando páramos y humedales, con las autoridades ambientales y demás actores del sector, a través del apoyo a la ejecución de proyectos que busquen contribuir con la sostenibilidad de 350.000 hectáreas de los ecosistemas estratégicos del Departamento con acciones de conservación, protección, mantenimiento y recuperación, en el cuatrienio.

#### **2.4.2.3 Plan de Gestión Ambiental Regional 2020 – 2031 de CORPOCHIVOR**

El Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2020 – 2031 de la Corporación Autónoma Regional de Chivor, CORPOCHIVOR, contempla con relación a ecosistemas estratégicos, que la jurisdicción cuenta con diez (10) ecosistemas estratégicos identificados, cuya área mínima permite asegurar la estructura ecológica principal (corredores biológicos que permiten la conexión entre ecosistemas separados), así como la protección de la biodiversidad y de los relictos boscosos, garantizando el abastecimiento del recurso hídrico a las comunidades, así como otros servicios ecosistémicos en el área de influencia.

Como estrategias de conservación, presenta la declaratoria de áreas protegidas, donde seis (6) de los ecosistemas estratégicos han sido declarados como área protegida bajo la figura Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), definido como: *“...Espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su*

*estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute...*” según el Decreto 1076 del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en el artículo 2.2.2.1.2.5. Dichas áreas protegidas se cuentan con su respectivo Plan de Manejo en proceso de implementación.

Adicionalmente, existen áreas sobre las cuales la comunidad ha manifestado interés en ser protegidas como medida preventiva para evitar pérdida de los relictos de bosques presentes y los servicios ecosistémicos prestados, como, por ejemplo: Cuchilla Mesa Alta, la cual se encuentra en los municipios de Tibaná, Nuevo Colón y Jenesano, área que se encuentra en proceso de declaratoria.

Con relación a procesos de delimitación de páramos, en la jurisdicción de la Corporación hay cuatro complejos de páramo que fueron delimitados por el MADS en el año 2016, estos ubicados por encima del límite de los bosques alto andinos, hasta el límite inferior de las nieves perpetuas, inmersos en las áreas protegidas mencionadas, como son: El páramo de Chingaza (Municipio de Almeida, Chivor y Guayatá), páramo Rabanal Río Bogotá (Municipio de La capilla, Pachavita, Úmbita, Turmequé y Ventaquemada), páramo Altiplano Cundiboyacense (Municipio de Ventaquemada) y páramo Tota Bijagual Mamapacha (Municipios de Ciénega, Garagoa y Chinavita).

En cumplimiento de la ley de páramos (Ley 1930 de 2018, MADS<sup>13</sup>) se están adelantando los procesos de zonificación, régimen de usos y formulación de plan de manejo para cada complejo, que deben ser generados en el marco de comisiones conjuntas.

Con relación al Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR<sup>14</sup>, en este contexto y con el objetivo claro de alcanzar la Visión Ambiental Regional propuesta, se fundamenta específicamente una línea estratégica relacionada con ecosistemas de importancia ambiental en la jurisdicción de Corpochivor, como es la Protección, Restauración y Uso Sostenible de los Ecosistemas.

Referente a los objetivos estratégicos de las líneas estratégicas, se determina:

1. Protección, Restauración y Uso Sostenible de los Ecosistemas para lo cual el Plan de Gestión Ambiental Regional centrará sus acciones en cumplir con:

- Formular y ejecutar instrumentos y acciones para la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de la jurisdicción.
- Implementar acciones encaminadas al conocimiento, manejo y conservación de la Biodiversidad.

*Conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.*

---

<sup>13</sup> MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

<sup>14</sup> PGAR: Plan de Gestión Ambiental Regional

La Visión Ambiental Regional soportada en la gestión del conocimiento sobre el territorio, requiere de una base robusta de información sobre los ecosistemas de la jurisdicción, entendiendo su estructura como el conjunto de partes que los conforman: especies de flora y fauna, componentes abióticos y unidades ecológicas. Es necesario, además, conocer cómo las partes o elementos estructurales interactúan entre sí, ya que el contexto ecosistémico implica la interdependencia de estas partes y, eso determina su funcionamiento, considerando también los usos actuales y potenciales que las comunidades dan a los recursos. La función y la estructura varían en el tiempo, por influencia de fuentes naturales como el clima o antropogénicas como las actividades productivas, conocer y comprender estas variaciones constituyen la dinámica de los ecosistemas, permite evaluar su estado y respuestas en el tiempo bajo diferentes escenarios de cambio y de aprovechamiento.

#### *Manejo sostenible del bosque y fomento de las áreas forestales*

Como complemento del proyecto de “Conservación de la biodiversidad y los ecosistemas”, el proyecto número dos de la línea estratégica, el cual para su cumplimiento plantea dos objetivos estratégicos, el primero está relacionado con: *“Formular y ejecutar instrumentos y acciones para la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de la jurisdicción”*, el segundo objetivo estratégico está orientado a *“Implementar acciones encaminadas al conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad”*, adicionalmente, se plantea un Objetivo General *“Promover el manejo del bosque y el desarrollo forestal de la región, garantizando la provisión de bienes y servicios ecosistémicos, contribuyendo a mejorar el bienestar y los medios de vida de las comunidades locales y la sociedad en general”*.

#### **2.4.2.4 Plan de Acción Cuatrienal 2020 - 2023**

El Plan de Acción de Corpochivor vigente fue aprobado mediante el Acuerdo No. 03 del 14 de mayo de 2020, *“Por el cual se aprueba el Plan de Acción Cuatrienal 2020 - 2023 para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR”*.

El Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2020-2031 de CORPOCHIVOR, plantea una estructura basada en seis ejes transversales y siete líneas estratégicas las cuales orientan la gestión de la Corporación para los próximos 12 años. Específicamente se encuentra la línea estratégica Protección, restauración y uso sostenible de los ecosistemas.

Relacionado con Ecosistemas Estratégicos y Biodiversidad, las acciones del proyecto estarán encaminadas a la implementación de los Planes de Manejo de las siete (7) áreas protegidas de la jurisdicción (Distritos Regionales de Manejo Integrado – DRMI: Cuchilla El Varal, Cuchilla San Cayetano, Cuchillas Negra y Guanaque, Cuchilla Mesa Alta, Páramo Mamapacha – Bijagual, Páramo Cristales, Castillejo o Guachaneque y Páramo de Rabanal), a través de programas de preservación y restauración ecológica, gobernanza del agua, fortalecimiento y participación ciudadana, incentivos a la conservación, gestión del conocimiento e investigación y seguimiento. Como herramienta de conservación y uso

sostenible de la biodiversidad, se contempla realizar una valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en uno de los ecosistemas priorizados por la Corporación. Así mismo, se adelantará el desarrollo de estrategias en materia de conocimiento, manejo, monitoreo y uso sostenible de fauna amenazada, invasora y en conflicto en zonas de conflicto por uso del recurso. Dando alcance a la conservación de la vida silvestre, se contempla la operación y fortalecimiento del Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de fauna silvestre –CAVR<sup>15</sup>, en Garagoa como estrategia frente a amenazas como la tenencia ilegal, los accidentes viales, la caza y el tráfico ilegal en la jurisdicción.

Y el EJE TRANSVERSAL: PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO, PROYECTO: PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO, el cual tiene como objetivo: Fortalecer los procesos de planificación y ordenamiento ambiental del territorio contribuyendo con la sostenibilidad ambiental de la jurisdicción, dentro de sus acciones se encuentra:

La formulación, zonificación y establecimiento de régimen de uso en los páramos de la jurisdicción.

Declaratoria, formulación y/o actualización de los planes de manejo de las Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos de la jurisdicción y seguimiento a los instrumentos de planeación territorial de la Corporación (involucrando seguimiento a planes de manejo de los DRMI) y de los entes territoriales.

#### **2.4.2.5 Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica -POMCA Río Garagoa**

La cuenca hidrográfica del río Garagoa, cuenta con su correspondiente Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica -POMCA Río Garagoa reglamentado y aprobado por los directores generales de Corpochivor, CAR y Corpoboyacá, mediante la Resolución conjunta 817 (consecutivo Corpochivor) del 28 de noviembre de 2018 “*Por medio de la cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca hidrográfica del Río Garagoa (Código 3507)*”, determina las diferentes zonas de manejo ambiental definidas, de manera tal que de la cuenca del río Garagoa que hace parte del área protegida, sin embargo le deja la libertad para implementar acciones en dicha área respetando la zonificación establecida en este plan de manejo y sus respectivos usos del suelo, es decir no existe superposición de áreas, que permite una única interpretación de usos del suelo y esto conlleva a una sola disposición de los usos del suelo.

En su componente programático cuenta con 7 líneas estratégicas como son:

##### *Línea No. 1*

- Protección y conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas de la cuenca.
- Restauración y rehabilitación ambiental

---

<sup>15</sup> CAVR: Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre

*Línea No. 2*

- Gestión integral de residuos
- Turismo de Naturaleza
- Producción sostenible
- Prevención y control de la degradación ambiental
- Participación de actores para el Desarrollo sostenible del territorio y sus recursos naturales

*Línea No. 3*

- Conocimiento del riesgo.
- Reducción y prevención del riesgo.
- Manejo del riesgo.

*Línea No. 4*

- Mitigación y adaptación al cambio climático

*Línea No. 5*

- Manejo integral del recurso hídrico.
- Gestión de la información.
- Participación de actores para la gobernanza del agua.

*Línea No. 6*

- Fortalecimiento de redes ciudadanas para el desarrollo sostenible del territorio.

*Línea No. 7*

- Mecanismos de coordinación institucional para la eficiencia y eficacia de los procesos misionales.

#### **2.4.2.6 Esquemas de Ordenamiento Territorial**

##### **La Capilla**

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de la Capilla fue concertado con la Corporación Autónoma Regional de Chivor, Corpochivor, mediante Resolución No. 142 del 23-11-2002.

Principalmente se identifican conflictos territoriales por Recursos Naturales se deben a que, del municipio de La Capilla, se surte el acueducto urbano de Sutatenza, cuya fuente de captación se halla ubicada en el Páramo Cristales. Este páramo surte de agua a los demás

municipios de la microcuenca de La Guaya y a la cuenca del río Garagoa, aguas que se depositan en el embalse de La Esmeralda. Son socios de esta reserva natural los municipios de Tibirita, Villapinzón (en Cundinamarca), Úmbita y Pachavita (en Boyacá).

Dentro de sus ecosistemas estratégicos referencia el páramo de Cristales que es compartido con los municipios de Pachavita y Villapinzón, con influencia de CORPOCHIVOR y la CAR; como una reserva natural de gran valor hídrico, porque es allí donde nacen los principales ríos que conforman la cuenca del río Guaya y surten los acueductos rurales y el urbano de La Capilla y Tenza, lo mismo que los distritos de riego.

El páramo es una pequeña franja de espacio ubicado en el extremo sur del municipio en las veredas Palma Arriba, Hato, Zinc Alto y Camagoa por encima de los 3.000 msnm. Es un área ecológica y bioclimática de morfología montañosa por encima del límite superior del bosque alto andino, cuyo manejo es de protección absoluta, con actividades controladas de investigación y educación ambiental, sin superar la capacidad de carga del ecosistema; donde se deben restringir todas las actividades agrícolas, pecuarias y agroforestales.

El ecosistema de subpáramo se ubica contiguo al páramo, en las veredas de Camagoa y Palma Arriba, se caracteriza por la presencia de bosque húmedo montano, donde predominan paisajes ondulados a quebrados, la tierra es montañosa y accidentada y es la continuación de la cuchilla Los Cristales, en esta zona se empiezan a formar los pequeños cauces de las quebradas La Colorada, Guaya, Madre Juana, Agua Blanca y Camagoa.

En el páramo, adicionalmente se destaca la presencia de áreas existentes de bosque protector, las cuales son consideradas patrimonio natural del Municipio, cuyo manejo está representado en la protección absoluta y la revegetalización natural, las actividades de investigación, educación ambiental y ecoturismo deben desarrollarse de manera controlada. Estas zonas deben ser aisladas y de uso prohibido para actividades agrícolas y pecuarias.

El Municipio dentro del programa de manejo de ecosistemas estratégicos incluye el proyecto de ejecución del plan de manejo del páramo de Cristales.

### **Pachavita**

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pachavita fue concertado con la Corporación Autónoma Regional de Chivor, mediante Resolución 367 del 06-06-2003.

El Municipio fija como determinantes de ordenamiento entre otras:

- **Las áreas de protección y zonas de recarga de acuíferos.** Ecosistemas que se encargan de regular la oferta hídrica en el Municipio. Estas zonas se localizan en el Páramo de Cristales, las Peñas del Sinaí, el Alto de la Cruz, la Cuchilla de Carvajal, la Loma Las Escaleras y el sector de Peña Rajada. Estas zonas deben aislarse, protegerse e implementar Planes de Manejo para garantizar su sostenibilidad.

- **Senderos ecoturísticos.** Corresponden a caminos viales y de herradura que pueden ser empleados para visitar sitios de interés ambiental patrimonial y paisajístico. Se encuentran los sitios Mina de Sal, Avícola “Los Cámbulos”, Los Pozos Naturales sobre el río Garagoa, Puente Cuadras, Sitio La Frontera, Laguna Negra, Puente El Tiracoz, El Molino, Cascada El Infierno, Laguna el Oso, Cerro Montecristi, Cerro del Buitre, Sietecual, Cascada Chorro Hondo, La Capilla de Soaquira y agua Caliente; igualmente se consideran las rutas ecológicas al páramo de Cristales, el Alto el Volador, el Alto la Cruz, el Alto del Carvajal, Peña Negra, Laguna Negra y Laguna Colorada, las Termales, a la Cascada El Infierno, cascada El Molino, la ruta de la Sal y el camino de la Vega a Tunja.

En la zonificación del suelo rural, se identifican:

- **Zonas de protección absoluta.** Estas zonas incluyen la protección ecosistemas de páramo que se ubican en el extremo occidental del Municipio en las veredas Aguaquiña, Centro y Sacaneca por encima de los 2.900 msnm, las cuales incluyen el **Área Forestal Productora que involucra los** bosques productores se localizan en la vereda Soaquira y Sacaneca en el macizo de Los Cristales, en la parte intermedia de las veredas Soaquira y Sacaneca siguiendo la dirección de la Loma de Las Escaleras, en la vereda Centro y Aguaquiña en la zona de amortiguación del Páramo de Cristales y en la ronda de protección de las quebradas El Divorcio, Chorro Hondo y la Cuchilla de la Chapa.

El Municipio dentro del programa de recuperación paisajística y preservación de ecosistemas de interés incluye el proyecto de ejecución del plan de manejo del páramo de Cristales.

## **Turmequé**

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Turmequé fue concertado con la Corporación Autónoma Regional de Chivor, mediante Resolución 364 del 09-12-1999.

Se referencia la zona pantanosa de páramo, en un área de 30 hectáreas, situada en la laguna del Valle en límites de Turmequé y Villa Pinzón, como una fuente hídrica de vital importancia para el Municipio.

Dentro del programa de uso y manejo de recursos naturales, incluye los proyectos:

- **Protección de la fauna e incorporación.** Conservación de las especies faunísticas de los páramos e incorporar especies extinguidas en estos lugares. Una de las metas del hombre: Tierras de ecosistemas ambientales crítico y de importancia ambiental, específicamente los páramos de Castillejo y áreas a límite con municipio Villa Pinzón.

- **Adquisición de áreas de páramo, amortiguación hídrica y nacederos.** El municipio requiere de protección de áreas de páramo y zonas de nacederos como zonas de reserva de recursos naturales: agua, flora y fauna. Debe adquirir estas zonas en un corto plazo de manera que se puedan adelantar programas de producción, recuperación y manejo.

## **Úmbita**

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Úmbita fue concertado con la Corporación Autónoma Regional de Chivor, mediante Resolución 333 del 17-10-2002.

En los conflictos territoriales, el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT enuncia: Actualmente se comparte el ecosistema del páramo de los Cristales con los municipios de La Capilla, Pachavita, Villapinzón y Tibirita y el Páramo de Castillejo con el municipio de Turmequé. Sin embargo, no existen convenios que permitan realizar inversiones conjuntas ni actividades de control y manejo de los ecosistemas.

Dentro del programa de manejo de unidades de importancia ambiental, el Municipio presenta el proyecto de ejecución del plan de manejo del páramo de Castillejo o Guanachas y el de ejecución del plan de manejo del páramo de Cristales.

### **3. BIBLIOGRAFIA**

- Andean Geological Services - AGS – Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. (2014). Actualización y socialización del Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo Cristales, Castillejo o Guachaneque. Congreso de la República de Colombia. 2010. Estudios de páramos en Colombia.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. (2019). Equipo Técnico de áreas Protegidas del Proyecto Biodiversidad y Ecosistemas Estratégicos, Subdirección de Gestión Ambiental.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. (2020), Equipo Técnico Proyecto Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio, Subdirección de Planeación y Ordenación Ambiental del Territorio.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. (2020). Sistema de Información Ambiental Territorial – SIAT.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. Plan de Acción Institucional, Acuerdo No. 03 del 14 de mayo de 2020, “Por el cual se aprueba el Plan de Acción Cuatrienal 2020 - 2023 para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR”.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR. Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2020 – 2031.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR., Resolución conjunta 817 (consecutivo Corpochivor) del 28 de noviembre de 2018 “Por medio de la cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca hidrográfica del Río Garagoa (Código 3507)”.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor. Acuerdo 29 del 20 de diciembre de 2011, por el cual se declara, reserva, delimita y alindera el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Páramo de Cristales, Castillejo o Guachaneque, en los municipios de La Capilla, Pachavita, Úmbita y Turmequé en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. (2009). Conservación Internacional Colombia (CI). Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá: Inventario de Fauna. Conservación Internacional - Colombia. Bogotá; p. 133.

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Acuerdo No. 10 de 1982 “Por el cual se declara y alinda una zona de reserva forestal protectora”.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Áreas Protegidas de la CAR. Contrato Consultoría No. 69 de 2006.
- Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT. (2002). Municipio de la Capilla, departamento de Boyacá.
- Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT. (1999). Municipio de la Turmequé, departamento de Boyacá.
- Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT. (2003). Municipio de Pachavita, departamento de Boyacá.
- Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT. (2002) Municipio de Úmbita, departamento de Boyacá.
- Gobernación de Boyacá. Plan Departamental de Desarrollo “Pacto social por Boyacá tierra que sigue avanzando 2020 – 2023”.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución No. 1768 del 28 de octubre de 2016, “Por medio de la cual se delimita el páramo de Rabanal – Río Bogotá y se adoptan otras determinaciones”.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ley 1930 del 27 de julio de 2018, “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 2372 del 01 de julio 2010 “Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforma y se dictan otras disposiciones”.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
- Plan de Manejo y Ordenamiento de la cuenca del Río Garagoa. (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporación Autónoma Regional de Chivor (CORPORACIÓN), Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá) y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) 2018. Ajuste (actualización) del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica del Río Garagoa – POMCA, (código 3507), en el marco del proyecto “incorporación del



**GENERALIDADES Y MARCO TERRITORIAL  
PLAN DE MANEJO DEL  
DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI)  
PÁRAMO CRISTALES, CASTILLEJO O GUACHANEQUE.**

componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011. Contrato de Consultoría No. 201-2015, celebrado entre la Corporación Autónoma de Chivor y el Consorcio río Garagoa”.