ACUERDO No. 487
Julio 31 de 2026

Por medio del cual se actualiza el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo integrado (DRMI), Las Camelias

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO Y NARE – CORNARE

En uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las previstas en el literal g del artículo 27, concordante con el numeral 16 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 y los artículos 2.2.2.1.2.5. y 2.2.2.1.6.5 del Decreto 1076 de 2015 y,

CONSIDERANDO

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política de 1991, establecen que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Que la misma norma superior en su artículo 8 dispone que es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, y el artículo 58, dispone lo relativo al derecho de propiedad indicando que esta es una función social y que le es inherente una función ecológica.

Que los literales A y B, del artículo 8, Ley 165 de 1994, *"Por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, hecho en Rio de Janeiro el 05 de junio de 1992"* disponen que cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda, *establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica*; y *cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica*;

Que en la cumbre de la tierra celebrada en 1992 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en Río de Janeiro, los líderes mundiales acordaron una estrategia amplia para un desarrollo sostenible.

Que, el Objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 15; *"vida de los ecosistemas"*, pretende: *"proteger y restablecer los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, y detener la pérdida de biodiversidad"*, a lo cual, ecosistemas con alta fragmentación, donde se tiene presencia de bosques plantados y manejados, son parte fundamental para la preservación de la vida misma y de esta manera contribuir al cumplimiento de ODS.

Que La Meta 15.2 del ODS15 propone administrar de manera sostenible todos los bosques, a fin de eliminar la pérdida de bosques, detener la deforestación, restaurar los bosques degradados y ampliar las áreas de bosques.

Que el Decreto 1076 de 2015 compilatorio del Decreto 2372 de 2010, en sus artículos 2.2.2.1.1.1. y siguientes dispone en general sobre el Sistema Nacional de Areas Protegidas, entre otros aspectos, sobre objetivos generales y específicos de

conservación, categorías, zonificación, criterios, directrices y procedimientos para la selección, establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas y define, además, mecanismos que permiten una coordinación efectiva del mencionado sistema.

Que el artículo 2.2.2.1.6.5. del Decreto 1076 de 2015 establece que cada una las áreas protegidas que integran el SINAP, deben contar con un plan de manejo como herramienta principal para la planificación y gestión del manejo, uso y planeación en un periodo de cinco (5) años.

Que mediante el Acuerdo 328 del 01 de julio del 2015, el Consejo Directivo de CORNARE declaró el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias, con un área total de 12.718,26 hectáreas ubicadas, distribuidas en los municipios de San Carlos (12 veredas), San Rafael (12 veredas), Granada (6 veredas) y Guatapé (2 veredas).

Que CORNARE adoptó mediante la Resolución No. 112-6981-2017 del 11 de diciembre de 2017 el plan de manejo del DRMI Las Camelias, con una extensión de 12.718,26 hectáreas, de las cuales 10.417,4 hectáreas (81,91%) en zona de preservación, 1.876,2 hectáreas (14,75%) en zona de restauración, 37,46 hectáreas (0,29%) en zona de uso sostenible (Subzona para el aprovechamiento sostenible), 385,5 hectáreas (3,03%) en zona de uso sostenible (Subzona para el desarrollo) y 1,7 hectáreas (0,01%) en zona general de uso público.

Que el DRMI Las Camelias cuenta con especies de importancia en fauna, tales como: Anfibios: *Pristimantis fallax, Pristimantis lemur, Bolitoglossa lozanoi, Sachatamia punctulata, Nymphargus rosada*; Reptiles: *Dendrophidion bivittatus, Mastigodryas danieli, Anolis anoriensis, Anolis mariarum*; Aves: *Driophlox gutturalis, Hypopyrrhus pyrohypogaster, Arremon atricapillus, Scytalopus stilesi; Mamiferos: Aotus lemurinus, Cebus versicolor, Leopardus pardalis, Dinomys branickii.* Y en flora, especies con mayor grado de amenaza [En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR) y todas endémicas de Colombia: *Aniba novogranatensis, Andea antioquiensis, Pitcairnia basincurva, Magnolia guatapensis, Magnolia silvioi, Dracula nycterina, Inga interfluminensis, Cybianthus cogolloi, Palicourea denslowiae, Psychotria ovatistipula, Cecropia multisecta.*

Que CORNARE ha desarrollado un ejercicio de planificación y ordenación de los usos del suelo de este ecosistema de relevancia regional en la conservación de los bosques, en el cual han participado los Municipios de San Carlos, San Rafael, Granada y Guatapé, y por lo tanto se han permitido espacios para consolidar la gobernanza del área protegida, así como fortalecer la toma de decisiones en lo referente a la administración de los recursos naturales renovables y que, pueda atender a las necesidades de los diferentes sectores, direccionando acciones a la sostenibilidad de los recursos inherentes, con una implementación dirigida a propiciar escenarios de carácter interdisciplinarios que cubrirán los retos y necesidad de la integración de los diferentes sectores.

Que dentro de la actualización del plan de manejo del DRMI Las Camelias, se evaluaron los objetivos de conservación a fin de precisar el alcance y ajustar estos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.1.6 del Decreto 1076 de 2015, en aras de estimar las necesidades y requerimientos de esta área.

Que el Decreto 1076 de 2015, establece en el Artículo 2.2.2.1.2.5 que los *"Distritos de manejo integrado"* son un "*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 uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute."

Que durante el proceso de actualización del Plan de Manejo del DRMI, Las Camelias se desarrolló una estrategia amplia de participación social, conforme a los principios de gobernanza ambiental y a las orientaciones legales establecidas para la gestión de las áreas protegidas. Esta estrategia incluyó la realización de talleres participativos en todos los municipios del DRMI Las Camelias, San Carlos, San Rafael, Granada y Guatapé, con la participación de la comunidad dentro de los cuales se destacan: representantes de Juntas de Acción Comunal de las veredas, personal de las administraciones municipales, representantes de las Reservas de la Sociedad Civil, miembros del programa Cercanos, lideres comunitarios, organizaciones de base de los municipios, comunidad en general. En estos espacios se socializaron los resultados del monitoreo de la implementación del plan de manejo anterior, se presentaron los ajustes propuestos en la zonificación, y se recogieron aportes y observaciones de la comunidad local respecto a la compatibilidad de estos ajustes con las dinámicas productivas y culturales del territorio.

La validación comunitaria de los cambios en la zonificación, evidenciada en las actas de los talleres participativos que hacen parte del expediente del plan de manejo, constituye un elemento fundamental para garantizar la gobernanza efectiva del área protegida, la legitimidad social de las decisiones de ordenamiento territorial, y el compromiso de las comunidades locales con los objetivos de conservación del DRMI Las Camelias.

Que los procesos de participación y apropiación social del plan de manejo que se actualiza no finalizan con su actualización; en consecuencia, Cornare continúa con estos procesos a través de diferentes acciones y mecanismos para la conservación.

Que la actualización cartográfica del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias implicó la migración del sistema de coordenadas MAGNA Colombia Bogotá al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS / CTM12 Origen Nacional, en cumplimiento de la Resolución 471 de 2020 del IGAC, lo cual constituye un proceso técnico de homologación geodésica que garantiza mayor precisión espacial y coherencia con los estándares cartográficos nacionales vigentes. Este proceso de transformación geodésica generó un ajuste mínimo en la superficie calculada, pasando de 12.718,26 hectáreas en el sistema de coordenadas anterior a 12.710,57 hectáreas en el nuevo sistema de referencia, lo que representa una variación de 7,69 hectáreas (0,06% del área total). La adopción del sistema CTM12 Origen Nacional permite una representación más exacta de la geometría del área protegida y facilita la integración con otros sistemas de información geográfica institucionales y nacionales, fortaleciendo así la gestión territorial y el ordenamiento ambiental del área.

Que el proceso de actualización del Plan de Manejo del DRMI Las Camelias incluyó un análisis técnico detallado del estado de conservación de los ecosistemas presentes en el área protegida, evaluando la evolución de las coberturas vegetales, los resultados de las estrategias de restauración ecológica implementadas durante el período 2017-2024, las condiciones biofísicas y las dinámicas socioeconómicas actuales del territorio. Este análisis, fundamentado en interpretación de imágenes satelitales multitemporales de alta resolución (Sentinel-2, Planet), verificación en campo mediante transectos sistemáticos, aplicación de índices de vegetación (NDVI, EVI, SAVI) para evaluar la regeneración vegetal, y criterios ecológicos establecidos en el Decreto 1076 de 2015, permitió identificar ajustes menores pero significativos en la zonificación del área protegida para reflejar con mayor precisión la realidad ecosistémica actual y optimizar las estrategias de manejo adaptativo.

Que durante los talleres de actualización del Plan de Manejo del DRMI Las Camelias, a los que ya se hizo referencia anteriormente, y en articulación con las comunidades locales y actores territoriales, se llevó a cabo un proceso participativo de revisión y ajuste de los Valores Objeto de Conservación (VOC), en coherencia con los lineamientos técnicos y ecológicos del área protegida.

Que el análisis evidenció que 796,06 hectáreas originalmente clasificadas como zona de preservación a partir de las imágenes de sensores remotos disponibles en el 2017 se deben reclasificar a partir de los referentes tecnológicos disponibles en el 2026, otra pequeña proporción de esta área ha experimentado procesos de intervención antrópica histórica que alteraron su estructura ecosistémica original, y el resto hace parte de los resultados del proceso de transformación geodésica con la migración del sistema de coordenadas. Estas áreas han sido reclasificadas hacia la zona de restauración, la cual se consolida en 2.086,24 ha para implementar estrategias de manejo acordes a su estado actual, otro tanto se clasifica como zona de uso sostenible que alcanza las 996,77 ha. Esta reclasificación también responde al objetivo estratégico de fortalecer la conectividad funcional del área protegida y garantizar la viabilidad a largo plazo de las especies endémicas y amenazadas presentes en el DRMI.

Que estos ajustes en la zonificación no implican modificación de los límites externos del área protegida, sino una redistribución interna de las categorías de manejo basada en criterios técnicos y científicos actualizados, lo cual representa un ejercicio de ordenamiento adaptativo que permite optimizar la gestión del área protegida, respondiendo a la dinámica real del territorio y fortaleciendo la efectividad de las acciones de conservación. Esta reclasificación se realizó en concordancia con los lineamientos del artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015 y con los principios de manejo adaptativo que rigen la administración de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Que la Zona General de Uso Público pasa de 1,7 hectáreas a 6,22 hectáreas, equivalentes al 0,05% del área total del DRMI Las Camelias, lo que representa un incremento de 4,52 hectáreas. Esta zona, conformada por una única subzona de alta densidad de uso, comprende los espacios definidos en el Plan de Manejo para alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación, en los cuales se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para la acogida de los visitantes y el establecimiento de facilidades de interpretación, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015.

Que la definición de esta zona responde a la consolidación, durante el período de implementación del plan de manejo anterior, de actividades de turismo de naturaleza desarrolladas en el área protegida con el apoyo de la Corporación, las cuales incluyeron la adecuación de infraestructura liviana como señalización, plataformas de avistamiento y senderos, así como al fortalecimiento de iniciativas comunitarias de ecoturismo y senderismo en el marco de los programas Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas y Negocios Verdes. Estos sectores, identificados mediante el proceso participativo de actualización y la verificación técnica en campo, presentan condiciones aptas para el uso público controlado sin comprometer los objetivos de conservación del área protegida. La procedencia específica del polígono incorporado a esta zona — conforme al balance de áreas, las 4,52 ha adicionales provienen de la zona de preservación.

Que para la actualización de plan de manejo del DRMI Las Camelias se elaboró el documento técnico soporte que contiene los siguientes capítulos: Marco general; Metodología implementada para la actualización del plan de manejo; Participación;

Identificación de nuevas amenazas y oportunidades, Implementación del plan de manejo 2017-2024; Descripción general del área protegida; Componente diagnóstico; Componente de ordenamiento; Componente estratégico; Seguimiento y evaluación.

Que el Proyecto de Acuerdo fue publicado en la página web de la Corporación entre el 11 y el 25 de mayo de 2026 a través del siguiente enlace: https://www.cornare.gov.co/servicio-al-ciudadano/participacion-ciudadana/actualiza-el-plan-de-manejo-del-distrito-regional-de-manejo-integrado-drmi-las-camelias/, con el fin de ponerlo en consideración de los ciudadanos, de conformidad con la Resolución Corporativa No. 112-3725-2020 que reguló el procedimiento de participación de los ciudadanos o grupos de interés en la formulación de los actos administrativos que expide CORNARE. Finalizado el tiempo de publicación, no se recibieron observaciones.

Que en mérito de lo antes dispuesto se,

ACUERDA

ARTÍCULO PRIMERO: OBJETO. Actualizar el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias conforme a lo dispuesto y desarrollado en el documento técnico soporte que contiene los siguientes capítulos: Marco general; Metodología implementada para la actualización del plan de manejo; Participación, Identificación de nuevas amenazas y oportunidades, Implementación del plan de manejo 2017-2024; Descripción general del área protegida; Componente diagnóstico; Componente de ordenamiento; Componente estratégico; Seguimiento y evaluación. Documento que hace parte integral del presente Acuerdo.

Parágrafo 1. El Plan de Manejo del DRMI Las Camelias es el principal instrumento de planificación el cual orienta la gestión de conservación, este deberá ser revisado y actualizado cada cinco (5) años. El Plan de Manejo hace parte integral de este acto administrativo y consta de los siguientes componentes:

Componente diagnóstico: Este ilustra la información básica del área, su contexto a nivel biofísico, biótico analizando la condición actual del área protegida.
Componente de ordenamiento: Contiene la información para regular el manejo del área, su zonificación, reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades.
Componente estratégico: Este contiene la visión, las líneas estratégicas, sus objetivos de gestión, programas, proyectos y actividades con las que se busca lograr los objetivos de conservación del área protegida.

Parágrafo 2. El documento técnico de soporte y sus respectivos anexos hacen parte integral del presente Acuerdo. Incluida la información cartográfica.

ARTÍCULO SEGUNDO: ALCANCE. El presente acuerdo rige para los municipios de San Carlos, San Rafael, Granada y Guatapé, ubicados en la jurisdicción Cornare por tener injerencia territorial en la circunscripción que delimita el área protegida.

ARTÍCULO TERCERO. LOCALIZACIÓN Y ÁREA. El DRMI Las Camelias, tiene un área de 12.710,57 hectáreas y se localiza en los municipios de San Carlos, San Rafael, Granada y Guatapé.

El área protegida quedará comprendida dentro de los límites y coordenadas establecidos en el documento técnico de soporte que hace parte integral del presente Acuerdo.

referidos al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS / CTM12 Origen Nacional y que se describen a continuación:

Punto	Coordenada X	Coordenada Y	Punto	Coordenada X	Coordenada Y	Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	4782496,55	2253707,60	34	4772250,81	2240639,88	67	4764346,00	2246643,10
2	4781760,29	2253157,39	35	4772121,26	2239782,27	68	4764499,84	2247273,59
3	4782442,15	2252813,50	36	4771749,33	2239130,20	69	4764967,01	2247891,06
4	4782108,83	2252553,98	37	4771967,39	2238577,25	70	4765833,71	2247461,61
5	4781793,55	2251779,03	38	4772588,79	2238223,82	71	4766804,85	2247556,93
6	4782447,10	2251225,86	39	4772667,63	2237601,89	72	4767400,72	2247377,93
7	4782874,00	2250403,78	40	4772307,56	2237177,43	73	4767811,40	2247070,89
8	4782420,33	2249985,92	41	4771547,95	2236970,53	74	4768511,75	2246884,20
9	4781650,22	2249520,40	42	4770951,58	2237457,59	75	4769377,93	2246875,00
10	4780887,96	2249354,10	43	4770733,69	2238328,88	76	4770152,45	2246937,14
11	4780564,52	2248920,21	44	4770221,14	2238842,73	77	4770921,69	2246442,09
12	4779725,81	2248956,32	45	4769349,13	2239043,07	78	4771707,36	2246913,54
13	4779253,38	2248356,97	46	4769165,22	2239091,54	79	4772491,90	2246373,52
14	4779566,31	2247975,02	47	4769240,37	2238435,46	80	4773465,27	2246173,80
15	4780519,40	2247958,76	48	4768890,56	2238217,28	81	4774179,47	2246033,84
16	4780092,98	2247252,37	49	4768589,14	2238319,48	82	4774479,62	2246850,55
17	4779427,53	2246617,90	50	4768657,54	2237721,05	83	4775232,15	2247032,93
18	4778778,02	2246123,44	51	4768393,45	2237182,70	84	4774723,15	2247836,22
19	4778882,60	2245490,07	52	4768157,45	2236856,60	85	4775231,33	2248649,72
20	4779458,58	2244934,54	53	4767667,36	2236273,27	86	4775916,78	2249345,96
21	4779355,41	2244018,09	54	4767132,05	2236588,05	87	4775775,17	2250079,90
22	4778401,24	2243935,83	55	4766513,19	2237053,16	88	4775862,71	2250749,70
23	4777472,26	2244176,19	56	4766242,92	2237827,77	89	4776395,41	2251556,91
24	4776570,60	2244578,88	57	4765854,17	2238593,16	90	4777222,31	2251740,73
25	4775669,03	2244904,32	58	4765720,74	2239479,77	91	4778042,09	2252154,12
26	4774682,26	2244939,54	59	4765335,19	2240180,39	92	4778395,93	2253043,27
27	4774043,18	2244374,51	60	4764904,34	2240966,64	93	4778750,77	2253461,47
28	4774599,87	2243574,78	61	4765056,47	2241885,96	94	4778733,99	2254256,01
29	4774390,55	2242707,72	62	4764693,18	2242684,59	95	4779267,96	2254466,49
30	4773652,33	2242777,87	63	4764457,47	2243400,44	96	4780064,22	2254661,39
31	4772741,25	2242996,00	64	4764238,51	2244313,61	97	4780877,65	2254741,77
32	4772591,31	2242182,55	65	4764127,98	2245216,40	98	4781685,24	2254857,25
33	4772558,88	2241494,31	66	4764046,18	2246064,92			

PARÁGRAFO: La variación del área total del DRMI Las Camelias que pasa de 12.718,26 hectáreas a 12.710,57, es resultado exclusivo de la actualización cartográfica con la migración del sistema de coordenadas MAGNA Colombia Bogotá al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS / CTM12 Origen Nacional, en cumplimiento de la Resolución 471 de 2020 del IGAC. Esta diferencia de 7,69 hectáreas (0,06% del área total) no representa una reducción efectiva del territorio bajo protección, sino un ajuste técnico derivado de la mayor precisión geodésica del nuevo sistema de referencia. Los límites geográficos del área protegida se mantienen inalterados respecto a su declaratoria original mediante Acuerdo 328 de 2015, garantizándose así la integralidad del ecosistema y el cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos.

ARTÍCULO CUARTO: SITUACIÓN ACTUAL, CAMBIOS EN LA ACTUALIZACIÓN Y OBJETIVOS DE CONSERVACION. La actualización del Plan de Manejo no modifica los

límites externos del área protegida, sino que ajusta la distribución interna de sus zonas de manejo con base en criterios técnicos y científicos actualizados. La siguiente tabla compara la zonificación adoptada en el plan de manejo anterior (Resolución No. 112-6981-2017) con la zonificación que se adopta mediante el presente Acuerdo:

Zona de manejo	Anterior (ha)	%	Actual (ha)	%	Variación (ha)
Zona de Preservación	10.417,40	81,91	9.621,34	75,69	- 796,06
Zona de Restauración	1.876,20	14,75	2.086,24	16,41	+ 210,04
Zona de Uso Sostenible	422,96	3,33	996,77	7,85	+ 573,81
Zona General de Uso Público	1,70	0,01	6,22	0,05	+ 4,52
TOTAL	**12.718,26**	**100**	**12.710,57**	**100**	**- 7,69**

Nota: las pequeñas diferencias en las sumas obedecen al redondeo de las cifras a dos decimales.

De acuerdo con la tabla anterior, la actualización implicó los siguientes cambios: la Zona de Preservación se redujo en 796,06 hectáreas, equivalentes al 6,26% del área total del Distrito; la Zona de Restauración se incrementó en 210,04 hectáreas; la Zona de Uso Sostenible se incrementó en 573,81 hectáreas; y la Zona General de Uso Público se incrementó en 4,52 hectáreas. En conjunto, estas reclasificaciones representan un redireccionamiento de áreas desde la preservación hacia categorías que permiten la restauración, el uso sostenible y el uso público controlado del territorio.

La Zona de Uso Sostenible se compone de dos subzonas: la subzona para el aprovechamiento sostenible, que pasó de 37,46 a 37,52 hectáreas (0,30% del área total), y la subzona para el desarrollo, que pasó de 385,50 a 959,25 hectáreas (7,55% del área total); el incremento de esta zona se concentra en esta última subzona.

Finalmente, el área total del Distrito pasó de 12.718,26 a 12.710,57 hectáreas, con una disminución de 7,69 hectáreas (0,06% del área total). Esta diferencia no corresponde a una reducción real del territorio protegido, sino al efecto de la mayor precisión en el cálculo de áreas derivado de la migración del sistema de coordenadas MAGNA Colombia Bogotá al sistema MAGNA-SIRGAS / CTM12 Origen Nacional, en cumplimiento de la Resolución 471 de 2020 del IGAC.

ARTÍCULO QUINTO. Actualizar los Valores Objeto de Conservación. De acuerdo a los resultados del proceso participativo de actualización del Plan de Manejo del DRMI Las Camelias y la evaluación técnica interdisciplinaria realizada, teniendo en cuenta componentes sociales históricos, naturales y culturales del área protegida en referencia, en adelante los Valores Objeto de Conservación (VOC) son los siguientes:

VOC 1. *Aniba perutilis* (Comino Crespo), árbol nativo de importancia forestal enfocado en especies de alto valor ecológico y de conservación.

VOC 2. *Capito hypoleucus* (Torito Dorsiblanco), ave emblemática en estado de amenaza, endémica de Colombia que desempeña un papel ecológico significativo en los ecosistemas.

VOC 3. *Dasypus fenestratus* (Armadillo o Gurre), especie importante por el control biológico sobre plagas y por ende con alto valor ambiental y socioeconómico.

VOC 4. *Nymphargus rosada*, especie endémica y bioindicadora de calidad ambiental; requiere garantizar la preservación de las coberturas boscosas existentes al interior del DRMI.

Parágrafo 2. De igual manera, se indica que los objetivos de conservación del DRMI Las Camelias se ajustan de acuerdo con el decreto 1076 de 2015 y son los siguientes:

Objetivo General:

Garantizar la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos, armonizándolo con el uso sostenible y la producción sostenible de las comunidades locales del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Objetivos Específicos:

1. Preservar y restaurar la condición natural de los ecosistemas Orobioma medio de los Andes (Templado húmedo), Orobioma medio de los Andes (Frío muy húmedo) y Orobioma bajo de los Andes (Templado húmedo) [VERIFICAR DENOMINACIÓN EXACTA DE LOS BIOMAS CON EL DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE], para proporcionar las condiciones ambientales necesarias para la permanencia de comunidades de especies de fauna y flora endémicas y/o en riesgo a la extinción.

2. Mantener las coberturas naturales o aquellas en proceso de restablecimiento, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.

3. Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restauración hacia su estado natural, aptos para el disfrute responsable de la naturaleza, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social del patrimonio natural.

4. Mantener las condiciones ambientales necesarias para regular y conservar la oferta y calidad del recurso hídrico presente en el área.

ARTÍCULO QUINTO: ZONIFICACIÓN. Para el distrito regional de manejo integrado "Las Camelias" se adoptaron las siguientes categorías de zonificación:

Zona de Preservación: Para el distrito regional de manejo integrado "Las Camelias" 9.621,34 hectáreas correspondientes a un 75,69%, se encuentran en Preservación. En esta zona el manejo está dirigido a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana, allí se mantienen condiciones naturales como intangibles para el logro de los objetivos de conservación, esto acorde al artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015.

Zona de Restauración: Para el distrito regional de manejo integrado "Las Camelias" 2.086,24 hectáreas correspondientes a un 16,41%, se encuentran en Restauración, zona dirigida al restablecimiento parcial o total a un estado anterior de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En esta zona es posible llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Ésta acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015.

Zona de Uso Sostenible: Para el distrito regional de manejo "Las Camelias" 996,77 hectáreas correspondientes a un 7,85% de esta se encuentran en zona de Uso Sostenible, de las cuales 37,52 hectáreas (0,30%) están en la Subzona para el aprovechamiento sostenible y 959,25 hectáreas (7,55%) están en Subzona para el

desarrollo. Esta zona comprende por sus condiciones biofísicas y socioeconómicas permiten el desarrollo de actividades productivas de forma sostenible, sin que se comprometan los objetivos de conservación. Además, comprende las áreas actuales en actividades agropecuarias, las cuales deberán propender por el buen uso y manejo del suelo, a través de proyectos agroecológicos y silvopastoriles.

Zona general de uso público. Para el distrito regional de manejo "Las Camelias" 6,22 hectáreas correspondientes a un 0,05% están en Zona general de uso público. Esta zona por sus características aporta al plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación.

PARÁGRAFO: Actualizar las áreas de zonificación conforme a la parte motiva de este acto administrativo y los documentos técnicos de soporte, los cuales hacen parte integral de esta resolución, así: una reducción de 796,06 ha en la zona de Preservación, un incremento de 210,04 ha en la zona de Restauración, un incremento de 573,81 ha en la zona de Uso Sostenible y un incremento de 4,52 ha en Zona General de Uso Público.

ARTÍCULO SEXTO: USOS Y ACTIVIDADES. Para cada una de las zonas establecidas del distrito regional de manejo integrado "Las Camelias" se definen los siguientes usos y actividades:

Zona de Preservación: Acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015. En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los descritos en el ítem 8.2.1 del Plan de Manejo, capítulo 8. Componente de Ordenamiento.

Zona de restauración: Acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015. En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los descritos en el ítem 8.2.2 del Plan de Manejo, capítulo 8. Componente de Ordenamiento.

Zona de Uso Sostenible: Acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015. En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los descritos en el ítem 8.2.3 del Plan de Manejo, capítulo 8. Componente de Ordenamiento.

Zona general de uso público. Acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015. En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los descritos en el ítem 8.2.4 del Plan de Manejo, capítulo 8. Componente de Ordenamiento.

PARÁGRAFO 1º: Cualquier otra actividad que no esté tipificada como permitida o condicionada se considera prohibida. Adicional a lo anterior, las actividades permitidas o condicionadas no se eximen de gestionar, por parte de los interesados, los permisos, concesiones, licencias, o autorizaciones a que haya lugar, ante las Autoridades competentes. El desarrollo de infraestructura que requiera movimientos de tierras en las zonas de Restauración y Uso Sostenible debe presentar y socializar a la comunidad del distrito regional de manejo integrado "Las Camelias" y ante CORNARE un plan de manejo con acciones de mitigación del posible impacto a las fuentes hídricas, así como acciones de compensación ambiental cercano al sitio de desarrollo de la actividad.

PARÁGRAFO 3º: En los casos que existan plantaciones forestales Protectoras-Productoras y/o productoras que hayan sido establecidas de manera previa a la declaratoria del DRMI Las Camelias y que luego de la declaratoria hayan quedado de acuerdo al plan de manejo correspondiente y vigente dentro de la zona de preservación, el interesado deberá proceder de acuerdo a las disposiciones de documento ajustado, versión 2, de los *TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DEL*

ESTUDIOS ORIENTADOS A LA INTERPRETACIÓN DE ESCALAS DE LA ZONIFICACIÓN EN PREDIOS AL INTERIOR DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS, el cual hace parte integral del Acuerdo No. 415 de 2021, por medio del cual se establecen lineamientos para la revisión de zonificación y los usos al interior de las áreas protegidas declaradas por Cornare.

ARTÍCULO SÉPTIMO: REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS. Para las actividades turísticas en el área protegida se tienen las siguientes disposiciones.

De conformidad con los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 de 2015, existen algunos desarrollos que son susceptibles de tramitar la licencia ambiental y, para el caso de las áreas protegidas, se exige este trámite en los proyectos, obras o actividades de construcción de infraestructura o agroindustria que se pretendan realizar en las áreas protegidas públicas, incluyendo las asociadas con el Turismo de Naturaleza y sus tres subproductos: Ecoturismo, Turismo Rural y Turismo de Aventura. En consecuencia, de acuerdo con las características biofísicas y socioeconómicas del DRMI Las Camelias, se podrán desarrollar actividades turísticas que contribuyan a alcanzar los objetivos de conservación del área protegida, siempre que cualquier obra, proyecto o actividad que requiera la construcción de infraestructura tramite previamente la licencia ambiental de conformidad con el numeral 21 del artículo 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente y/o sustituya.

Cuando se trate de atractivos turísticos definidos conforme la normatividad, se seguirán la disposición de la Ley 2068 de 2020, que dice: Cuando el atractivo está ubicado en las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), la capacidad de carga será fijada por la respectiva autoridad ambiental, atendiendo también los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En cualquier caso, los Impactos inherentes al ejercicio de la actividad podrán ser moderados, mitigados, compensados o corregidos mediante la implementación de medidas de manejo. Lo anterior; sin perjuicio de lo establecido en las normas ambientales vigentes".

ARTÍCULO OCTAVO: DENSIDAD DE VIVIENDA. Para el distrito regional de manejo integrado "Las Camelias", se establecen las siguientes densidades de vivienda de acuerdo con la zonificación:

Zona de Preservación: En esta zona, se permite el mejoramiento de las construcciones existentes, y no se permitirá la construcción de nuevas edificaciones. Tampoco se permitirán las licencias de ampliaciones adosadas a las viviendas existentes o que representen unidades habitacionales independientes.

Zona de Restauración: En esta zona, se podrá desarrollar la construcción de una (01) vivienda por hectárea, con un porcentaje de intervención del predio hasta un máximo de 20 %, y garantizando una cobertura boscosa en el resto del predio.

Zona de Uso Sostenible: En esta zona se podrá desarrollar la construcción de tres (03) viviendas por hectárea, con un porcentaje de intervención del predio hasta un máximo de 30 %, y garantizando una cobertura boscosa en el resto del predio.

Zona General de Uso Público: En esta zona se podrá desarrollar la construcción de infraestructura para el uso público y comunitario.

PARÁGRAFO 1º: En las zonas habilitadas para el desarrollo de vivienda deberá garantizarse siempre el **cumplimiento de los objetivos de conservación.**

Es fundamental que tales desarrollos no comprometan la integridad ecológica, la conectividad funcional ni los servicios ecosistémicos que el área protegida busca conservar, y que incluyan medidas efectivas de mitigación, restauración o compensación ambiental, de ser necesarias.

ARTÍCULO NOVENO. INCORPORACIÓN A LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL: En concordancia con lo establecido en la Ley 388 de 1997 en su artículo 10° determinantes de los planes de ordenamiento territorial. Han de incorporarse las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo y las contenidas en el Plan de Manejo, por los municipios referidos en el artículo segundo del presente Acuerdo.

ARTÍCULO DÉCIMO: FUNCIÓN AMORTIGUADORA. De acuerdo con lo ordenado por el artículo 2.2.2.1.3.10 del Decreto 1076 de 2015, se define el área colindante en un buffer de 100 metros, que deberá cumplir con la función amortiguadora. En todo caso, los municipios propenderán por definir usos compatibles con la zonificación del área protegida y los usos y actividades del área con función amortiguadora, los cuales deberán orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre el área protegida, contribuir a subsanar las alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en esta área, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con la misma.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: ACCESO A INFORMACIÓN SOBRE DETERMINANTES AMBIENTALES POR PREDIO. Con el propósito de reconocer que la zonificación y las determinantes ambientales contenidas en el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias pueden resultar complejas de interpretar para los propietarios y ocupantes de predios ubicados dentro del área protegida, y para garantizar el acceso efectivo a la información que les permita conocer las regulaciones específicas aplicables a sus inmuebles, CORNARE ha dispuesto un camino prioritario de atención para dar respuesta oportuna y clara a todas las solicitudes de información relacionadas con la zonificación y los usos permitidos por predio.

Los propietarios, poseedores u ocupantes de predios dentro del DRMI Las Camelias podrán solicitar información específica sobre las determinantes ambientales aplicables a sus inmuebles a través de los siguientes canales:

a) Solicitudes verbales directas en las oficinas de CORNARE
b) Comunicaciones telefónicas al número institucional
c) Solicitudes escritas al correo electrónico institucional de CORNARE

La Corporación dará respuesta oportuna a estas solicitudes, brindando orientación técnica clara y accesible que facilite la comprensión de las obligaciones y posibilidades de uso sostenible en cada predio, promoviendo así una gobernanza participativa y el cumplimiento voluntario de las normas de conservación establecidas en el presente Acuerdo y en el Plan de Manejo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: TRASLADAR la cartografía oficial de este plan de manejo a la dependencia encargada de la entidad para que sea incorporada en el Geoportal de Cornare y se integre al Sistema de Información Regional para que haga parte del observatorio ambiental regional.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: PUBLICAR el presente acto administrativo en la Gaceta Oficial Electrónica de la Corporación, en los términos del Artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: COMUNICAR la decisión a los municipios de influencia del área protegida.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. VIGENCIA Y DEROGATORIA: El presente acuerdo rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones de la Resolución No. 112-6981-2017 del 11 de diciembre de 2017 u otras que le sean contrarias y contra el mismo no procede recurso alguno de conformidad con lo señalado en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en el municipio de El Santuario, a los 31 días del mes de julio de 2026.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

VANESSA PAREDES ZÚÑIGA
Presidente del Consejo Directivo

OLADIER RAMIREZ GOMEZ
Secretario del Consejo Directivo



ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO

Distrito Regional de Manejo Integrado

LAS CAMELIAS



EL HOMBRE POR NATURALEZA

Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO
DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO LAS CAMELIAS

PRESENTADO POR:

OFICINA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, ÁREAS PROTEGIDAS Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE - CORNARE

EL SANTUARIO – ANTIOQUIA
2026

REALIZACIÓN

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE – CORNARE

JAVIER VALENCIA GONZÁLEZ
Director Corporación Autónoma Regional De Las Cuencas De Los Ríos Negro Y Nare –CORNARE

ÁLVARO LÓPEZ
Subdirección de Recursos Naturales

DAVID ECHEVERRI LÓPEZ
Jefe De La Oficina Gestión De La Biodiversidad, Áreas Protegidas Y Servicios Ecosistémicos

ALBEIRO LOPERA HENAO
Coordinador Grupo de Trabajo Áreas Protegidas Y Servicios Ecosistémicos

EQUIPO PROFESIONAL DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, ÁREAS PROTEGIDAS Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

MARÍA JOSÉ OTÁLVARO ÁLVAREZ
Ecóloga

SOFÍA FERNÁNDEZ AFRICANO
Bióloga

NIKOL YARENNI SÁNCHEZ DÍAZ
Ingeniera Forestal

VALERIA AGUIAR AGUIRRE
Ingeniera Forestal

VIVIANA SÁNCHEZ HENAO
Socióloga

GUSTAVO ADOLFO TORO
Ingeniero Forestal

DIEGO ALEJANDRO OSPINA ZAPATA
Biólogo

Tabla de contenido

Tablas 8

Figuras 11

1. Marco general 14

1.1. Antecedentes 14

1.2. Marco legal 17

2. Metodología implementada para la actualización del plan de manejo 21

2.1. Objetivos de conservación. 21

2.2. Componente de ordenación del plan de manejo anterior 22

2.3. Plan estratégico 23

3. Participación. 25

3.1. Gestión participativa de las áreas protegidas. 27

3.2. Participación en la Actualización del Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias 31

4. Identificación de Nuevas Amenazas y Oportunidades 41

4.1. Amenazas. 42

4.1.1. Minería Ilegal. 43

4.1.2. Incremento de la expansión urbanística en zona rural. 44

4.1.3. Prácticas agropecuarias insostenibles. 44

4.1.4. Tala selectiva de especies forestales y deforestación. 45

4.1.5. Malas prácticas turísticas. 46

4.1.6. Cambio climático. 46

4.1.7. Cacería de fauna nativa y conflicto humano felino. 49

4.2. Oportunidades 50

4.2.1. Turismo de sostenible 50

4.2.2. Alta oferta ambiental y de servicios ecosistémicos 50

4.2.3. Investigación científica, educación ambienta 50

5. Implementación del plan de manejo 2019- 2024 51

5.1. Programas Corporativos con enfoque participativo. 53

5.1.1. CERCA (Comunidades Empoderadas Regiones Conservadas Ambientalmente). 53
5.1.2. PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental). 53
5.1.3. Escuelas Sostenibles. 54
5.1.4. Estufas Eficientes. 54
5.1.5. Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas. 55
5.1.6. Negocios Verdes. 56
5.1.7. Restauración. 57
5.1.8. AVES (Acueductos Veredales Sostenibles). 59
5.1.9. Pago por Servicios Ambientales (PSA) 61
6. Descripción General del Área Protegida 62
6.1. Nombre y categoría del área 62
6.2. Ubicación geográfica 62
6.3. Delimitación oficial 65
6.4. Extensión 66
7. Componente diagnóstico 66
7.1. Medio natural 67
7.1.1. Clima 67
7.1.1.1. Altitud 68
7.1.1.2. Precipitación 69
7.1.1.3. Temperatura 70
7.1.1.4. Zonificación climática 71
7.1.2 Unidades cronoestratigráficas y geomorfología 74
7.1.2.1. Unidades cronoestratigráficas 74
7.1.2.2. Geomorfología 75
7.1.3. Suelos 78
7.1.4. Pendientes 81
7.1.5. Hidrología 84
7.1.5.1. Unidad hidrográfica de nivel I 85
7.1.5.2. Unidades hidrográficas nivel II 86

7.1.5.3. Unidad hidrográfica nivel III 89
7.2. Flora 90
7.2.1. Riqueza 91
7.2.2. Especies amenazadas 92
7.2.3. Especies vedadas 97
7.2.4. Especies endémicas 98
7.3. Fauna 98
7.3.1. Fuentes de información 98
7.3.2. Composición 99
7.3.3. Gremios tróficos y hábitos de vida 100
7.3.4. Distribución 100
7.3.5. Amenazas y de valor comercial 101
7.3.6. Especies de Fauna Silvestre potenciales para el DRMI San Pedro 102
7.3.6.1. Anfibios 102
7.3.6.1.1. Riqueza de anfibios 102
7.3.6.1.2. Gremios tróficos y hábitos de vida 103
7.3.6.1.3. Especies de anfibios de endémicas, casi endémicas y migratorias 104
7.3.6.1.4. Especies de anfibios amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial 106
7.3.6.2. Reptiles 107
7.3.6.2.1. Riqueza de reptiles 107
7.3.6.2.2. Gremios tróficos y hábitos de vida 108
7.3.6.2.3. Especies de reptiles endémicas, casi endémicas y migratorias 109
7.3.6.2.4. Especies de reptiles de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial 110
7.3.6.3. Aves 111
7.3.6.3.1. Riqueza de aves 111
7.3.6.3.2. Gremios tróficos y hábitos de vida 112
7.3.6.3.3. Especies de aves endémicas, casi endémicas y migratorias 112

7.3.6.3.4. Especies de aves de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial. 115
7.3.6.4. Mamíferos 118
7.3.6.4.1. Riqueza de Mamíferos 118
7.3.6.4.2. Gremios tróficos y hábitos de vida 119
7.3.6.4.3. Especies de mamíferos endémicas, casi endémicas y migratorias 120
7.3.6.4.4. Especies de mamíferos de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial 121
7.4. Biomas y hábitats representativos 123
7.5. Coberturas de la tierra 125
7.5.1. Cambios en las coberturas de la tierra en el tiempo 128
7.5.2. Análisis de deforestación 129
7.6. Uso actual, capacidad de uso y conflictos de uso 133
7.6.1. Uso Actual del suelo 133
7.6.2. Uso Potencial del suelo 135
7.6.3. Conflicto de uso del suelo 138
7.7. Tenencia de la tierra. 140
7.7.1. Tamaño predial. 140
7.8. Medio socioeconómico. 142
7.8.1. Demografía 143
7.8.2. Acceso a servicios públicos. 148
7.8.3. Vivienda 157
7.8.4. Servicios Sociales. 162
7.8.5. Economía 165
7.8.6. Referentes culturales. 168
7.8.7. Presencia institucional. 170
8. Componente de ordenamiento 174
8.1. Criterios de zonificación 174
8.2. Usos permitidos y restringidos por zona 175

8.2.1. Zona de preservación 178
8.2.2. Zona de restauración 179
8.2.3. Zonas de uso sostenible 179
8.2.4. Zona General de Uso Público. 179
8.2.5. Zona Amortiguadora (ZA). 179
9. Componente estratégico 181
9.1. Objetivos de conservación 181
9.1.1. Objetivo general. 181
9.1.2. Objetivos específicos de conservación 181
9.2. Valores objeto de conservación 182
9.3. Plan estratégico 187
9.3.1. Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional. 188
9.3.2. Línea estratégica 2. Desarrollo sostenible y servicios ambientales. 189
9.3.3. Línea estratégica 3. Restauración, conservación, control y manejo de ecosistemas. 192
9.3.4. Línea Estratégica 4. Gestión del conocimiento para la conservación de los ecosistemas. 192
9.3.5. Línea estratégica 5. Gestión integral del recurso hídrico. 193
10. Seguimiento y evaluación. 197
10.1. Seguimiento a la implementación del plan de manejo del DRMI Las Camelias. 198
10.1.1. Paso 1. Proyectos. 199
10.1.2. Paso 2. Plan operativo. 200
10.1.3. Paso 3. Seguimiento a los proyectos. 200
10.1.4. Paso 4. Evaluación de los proyectos 201
10.2. Evaluación de la implementación del plan de manejo del DRMI Las Camelias. 202
10.2.1. Evaluación de mediano plazo. 203
10.2.2. Evaluación de Largo plazo. 205
10.3. Estructura de ejecución y coordinación del seguimiento y la evaluación. 207
11. Bibliografía 208
12. Anexos 212

Tablas

Tabla 1. Estructura de la cadena de valor del plan estratégico de 2017, vigente en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 23
Tabla 2. Estructura de la cadena de valor del plan estratégico de 2026, actualización del PM del DRMI Las Camelias. 24
Tabla 3. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Carlos. 36
Tabla 4. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Rafael. 37
Tabla 5. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada. 38
Tabla 6. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Guatapé. 39
Tabla 7. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada. 40
Tabla 8. Implementación del programa CERCANOS en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 53
Tabla 9. Implementación del programa PROCEDA en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 54
Tabla 10. Implementación del programa Escuelas Sostenible en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 54
Tabla 11. Implementación del programa Estufas Eficientes en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 55
Tabla 12. Implementación del programa Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas en el período 2021-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 56
Tabla 13. Proyectos activos 2026 en el Programa Negocios Verdes en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 56
Tabla 14. Consolidado de áreas intervenidas en procesos de restauración implementados en el DRMI Las Camelias, 2017–2025. 58
Tabla 15. Distribución del uso del recurso hídrico en el DRMI Las Camelias, 2012–2024. 60
Tabla 16. Base de datos de los acueductos del programa AVES en las veredas del DRMI Las Camelias. 60
Tabla 17. Usuarios Pago por Servicios Ambientales (PSA) en el DRMI Las Camelias. 61
Tabla 18. Veredas en el DRMI Las Camelias 63

Tabla 19. Coordenadas que delimitan el perímetro oficial del DRMI Las Camelias. 65
Tabla 20. Clasificación climática según el factor de Lang. 71
Tabla 21. Pisos térmicos en el DRMI Las Camelias. 73
Tabla 22. Unidades cronoestratigráficas DRMI Las Camelias. 74
Tabla 23. Unidades geomorfológicas DRMI Las Camelias. 76
Tabla 24. Unidades de suelos presentes en el DRMI Las Camelias 80
Tabla 25. Clasificación de pendientes en porcentaje (%) 83
Tabla 26. Unidades hidrográficas DRMI Las Camelias 84
Tabla 27. Especies de plantas amenazadas, vedadas y/o endémicas. 93
Tabla 28. Fuentes de información consultadas para el establecimiento de especies potenciales en el área del DRMI Las Camelias. 98
Tabla 29. Categorías de amenazas establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) que también aplica para los libros rojos de fauna silvestre y la Resolución 0126 de 2024. 101
Tabla 30. Especies de anfibios endémicos y casi endémicos para el DRMI Las Camelias. 104
Tabla 31. Especies de anfibios amenazadas y en veda para el DRMI Las Camelias 106
Tabla 32. Especies de reptiles endémicos y casi endémicos para el DRMI Las Camelias. 109
Tabla 33. Especies de reptiles amenazadas y en veda para el DRMI Las Camelias. 110
Tabla 34. Especies de aves endémicas y casi endémicas para El DRMI Las Camelias. 113
Tabla 35. Especies de aves con algún tipo de Migración para El DRMI Las Camelias. 114
Tabla 36. Especies de aves amenazadas. 116
Tabla 37. Especies de mamíferos endémicas y casi endémicas. 120
Tabla 38. Especies de mamíferos con algún tipo de Migración para El DRMI Las Camelias. 120
Tabla 39. Especies de mamíferos amenazadas y en veda. 121
Tabla 40. Biomas presentes en el DRMI Las Camelias. 123
Tabla 41. Coberturas presentes en el DRMI Las Camelias. 126
Tabla 42. Análisis de cambio en las coberturas de la tierra. 128
Tabla 43. Área deforestada anual y su proporción respecto al área total del DRMI periodo 2019-2026. 129
Tabla 44. Área deforestada por municipio en el DRMI Las Camelias (2019–2026). 130
Tabla 45. Uso actual del suelo del DRMI Las Camelias. 134
Tabla 46. Capacidad de uso del suelo del DRMI Las Camelias. 136
Tabla 47. Tamaño predial. 140
Tabla 48. Número de habitantes por municipio y vereda del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias. 144

Tabla 49. Cambio en la población Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias 2017 -2026. 145
Tabla 50. Cobertura en servicio públicos DRMI Las Camelias. 148
Tabla 51. Número de viviendas en el DRMI Las Camelias. 157
Tabla 52. Número de viviendas en el DRMI Las Camelias 2017 - 2026. 159
Tabla 53. Tipo de ocupación de las viviendas en las veredas del DRMI Las Camelias. 162
Tabla 54. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de Granada. 166
Tabla 55. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de Guatapé. 167
Tabla 56. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de San Carlos. 167
Tabla 57. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias de San Rafael. 168
Tabla 58. Entidades que hacen presencia en el DRMI Las Camelias. 171
Tabla 59. Zonificación ambiental DRMI Las Camelias. 175
Tabla 60. Objetivos específicos de conservación del DRMI Las Camelias. 181
Tabla 61. Cadena de valor de la Línea estratégica 1. 188
Tabla 62. Cadena de valor de la Línea estratégica 2. 190
Tabla 63. Cadena de valor de la Línea estratégica 3. 192
Tabla 64. Cadena de valor de la Línea estratégica 4. 193
Tabla 65. Cadena de valor de la Línea estratégica 5. 193
Tabla 66. Variables estructurales para considerar en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos. 201
Tabla 67. Niveles de calificación cualitativa de los proyectos. 204
Tabla 68. Escala de rangos de calificación para la evaluación de la línea estratégica 1 del plan de manejo del DRMI Las Camelias. 205
Tabla 69. Puntajes máximos para cada línea estratégica y para el plan estratégico en general (Plan de manejo) del DRMI Las Camelias. 205
Tabla 70. Tipología e indicadores de impactos del plan de manejo. 206
Tabla 71. Niveles de calificación cualitativa de los indicadores de impacto. 207
Tabla 72. Representantes por cada actor clave para la evaluación de los impactos de los proyectos del plan de manejo. 208

Figuras

Figura 1. E-cards Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias 33
Figura 2. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Carlos..... 37
Figura 3. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Rafael..... 38
Figura 4. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granda. 39
Figura 5. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Guatapé. 40
Figura 6. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada. 41
Figura 7. Representación de las amenazas para los VOC y objetivos de conservación del DRMI Las Camelias. 42
Figura 8. Vulnerabilidad cambio climático para el DRMI Las Camelias. 48
Figura 9. Usuarios en Pago por Servicios Ambientales en el DRMI Las Camelias 62
Figura 10. Mapa de ubicación DRMI Las Camelias. 64
Figura 11. Gradiente altitudinal DRMI Las Camelias. 69
Figura 12 A. Precipitación media anual (mm). B. Temperatura media anual (°C) 71
Figura 13. Clasificación climática según el factor de Lang para el DRMI Las Camelias 72
Figura 14. Zonificación climática según Caldas-Lang para el DRMI Camelias. 73
Figura 15. Unidades cronoestratigráficas DRMI Las Camelias. 75
Figura 16. Unidades geomorfológicas DRMI Las Camelias. 78
Figura 17. Unidades de suelos DRMI Camelias. 81
Figura 18. Pendientes DRMI Las Camelias. 83
Figura 19. Unidades hidrográficas de nivel I en el DRMI las Camelias. 86
Figura 20. Unidades hidrográficas de nivel II en el DRMI Las Camelias. 88
Figura 21. Unidades hidrográficas de nivel III en el DRMI Las Camelias. 90
Figura 22. Número de especies de plantas por familia 92
Figura 23. Número de especies de plantas por género. 92
Figura 24. Riqueza relativa de especies potenciales de anfibios por familias. 103
Figura 25. Riqueza relativa de especies potenciales de reptiles por familias. 108
Figura 26. Riqueza relativa de especies potenciales de aves por orden. 111
Figura 27. Riqueza relativa de especies potenciales de aves por familia. 112
Figura 28. Riqueza relativa de especies potenciales de mamíferos por orden. 118

Figura 29. Riqueza relativa de especies potenciales de mamíferos por familias. 119
Figura 30. Biomas en el DRMI Las Camelias. 125
Figura 31. Mapa de coberturas del DRMI Las Camelias. 127
Figura 32. Análisis de cambio de coberturas periodo 2007-2017-2026. 129
Figura 33. Hectáreas deforestadas entre el periodo del 2019 al 2026. 130
Figura 34. Área deforestada por municipio en el DRMI Las Camelias (2019–2026). 131
Figura 35. Puntos de deforestación en el DRMI Las Camelias (2019–2026). 132
Figura 36. Puntos de deforestación en el DRMI Las Camelias (2026). 133
Figura 37. Uso actual del suelo del DRMI Las Camelias. 135
Figura 38. Capacidad de uso del suelo DRMI Las Camelias. 137
Figura 39. Conflictos de uso del suelo DRMI Las Camelias. 139
Figura 40. División Predial del DRMI Las Camelias. 141
Figura 41. Distribución poblacional por municipio DRMI Las Camelias. 145
Figura 42. Población por vereda DRMI Las Camelias 2017-2024. 146
Figura 43. Mapa de densidad poblacional área protegida DRMI Las Camelias. 147
Figura 44. Pirámide poblacional DRMI Las Camelias. 148
Figura 45. Disposición de aguas residuales en el DRMI Las Camelias. 149
Figura 46. Disposición de aguas residuales por municipio en el DRMI Las Camelias. 150
Figura 47. Abastecimiento de agua DRMI Las Camelias. 151
Figura 48. Abastecimiento de agua por municipio en el DRMI Las Camelias. 153
Figura 49. Disposición de residuos en las viviendas del DRMI Las Camelias. 154
Figura 50. Disposición de residuos por municipios del DRMI Las Camelias. 155
Figura 51. Métodos para la cocción de alimentos en las viviendas del DRMI Las Camelias. 156
Figura 52. Métodos para la cocción de alimentos por municipio en el DRMI Las Camelias. 157
Figura 53. Viviendas por municipio DRMI Las Camelias. 159
Figura 54. Viviendas DRMI Las Camelias 2017 - 2026. 160
Figura 55. Densidad habitacional del DRMI Las Camelias. 161
Figura 56. Tipo de ocupación por municipio en el DRMI Las Camelias. 162
Figura 57. Nivel educativo más alto alcanzado (personas de 5 años o más) de los habitantes del DRMI Las Camelias. 164
Figura 58. Tipo de afiliación a salud de los habitantes de las veredas del DRMI Las Camelias. 165
Figura 59. Cascada río Churímo. 169
Figura 60. Piedra El Tabor. 170
Figura 61. Zonificación ambiental DRMI Las Camelias. 177
Figura 62. *Aniba perutilis* 184
Figura 63. *Capito hypoleucus* 185

Figura 64. *Dasypus fenestratus* 186
Figura 65. *Nymphargus rosada* 187
Figura 66.Ciclo de un proyecto de inversión. 199

1. Marco general

1.1. Antecedentes

El Decreto 1374 del 2013 estableció los parámetros para que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante acto administrativo, limitara las áreas que temporalmente serían reservadas como de protección de los recursos naturales, sobre zonas identificadas como excluibles de la minería y en las cuales la autoridad ambiental debería adelantar las declaraciones que las excluyeran definitivamente de las actividades mineras, según lo determinan el artículo 34 de la Ley 685 de 2001. Con las resoluciones 705, 761 de 2013 y 1150 de 2014 de Minambiente, se establecen los plazos y los polígonos para el cumplimiento del decreto.

La Resolución 0705 del 2013 establece temporalmente áreas de Reservas de Recursos Naturales, entre las cuales se resaltan las Áreas de Especial Importancia Ecológica para la Conservación de Recursos Hídricos; la vigencia de estas áreas de Reserva Temporal seria de un año contado a partir de la ejecutoria del correspondiente acto administrativo que las estableciera, año que fue prorrogado, mediante Resolución 1150 de 2014.

El Ministerio de Ambiente delimitó una reserva temporal sobre el área denominada Las Camelias. Este polígono fue evaluado rigurosamente por Cornare para verificar la importancia ambiental del área involucrada considerando la presencia de recursos naturales de interés estratégico, que fueran altamente vulnerables frente a la influencia de actividades mineras y teniendo en cuenta los criterios de delimitación., encontrando que correspondía a un área de especial importancia ecológica para la conservación de los recursos hídricos de las cuencas del rio Calderas del cual hace parte cuenca El Arenal, El Tabor, La Viejita, Macanal, La Rápida, La Chorrera y Guatapé.

Cornare de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 2.2.2.1.5.1. del Decreto 1076 de 2015, elaboró los estudios técnicos, ambientales (biofísicos, ecológicos), socioeconómicos y culturales necesarios, para determinar cuál es la categoría de protección más apropiada para la declaratoria del futuro, en ese entonces, Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, determinando que esta debía ser declarada como área protegida permanente, bajo la figura de Distrito Regional de Manejo Integrado, que excluya el desarrollo de actividades mineras, adicionando otras razones tales como:

- Contener contiene cinco ecosistemas de los 17 ecosistemas presentes en la región del Oriente Antioqueño: representatividad 3.84 % del ecosistema Templado húmedo Orobioma medio de los Andes, representatividad en un 2.9% del ecosistema Frio muy húmedo Orobioma medios

de los Andes, representatividad en un 2.45% del ecosistema Templado húmedo Orobioma bajo de los Andes

- Presencia de especies arbóreas declaradas críticamente amenazadas o en peligro. *Clathorotropis brunea* (sapan) y *Magnolia silvioi* están en peligro (EN); *Hyptidendron arboreum* vulnerable (VU) y *Eschweilera Pittier* preocupación menor (LC)
- Presencia de especies de flora con endémicas con 75 especies reportadas en el área actualmente; y la presencia de la palma Mararay de San Carlos (Aiphanes leiostachys), única del Municipio de San Carlos.
- Presencia de fauna con algún grado de vulnerabilidad. *Mamíferos: Saguinus leucopus* (Titi gris), *Lontra longicaudis* (Nutria), *Choloepus hoffmanni* (Perezoso de dos dedos), *Leopardus pardalis* (Tigrillo machete), *Leopardus Tigrinus* (Oncilla), *Panthera onca* (Jaguar). Anfibios: Pristimantis dorsopictus (Rana), *Centrolen savagei* (Rana de cristal), *Sachatamia punctulata* (Rana de cristal), *Atelopus sp. Nov* (Rana Arlequín). Reptiles: *Iguana iguana* (Iguana), *Boa constrictor imperator* (Serpiente).
- El área corresponde a un corredor de fauna y flora que hace parte del sistema regional de áreas protegidas de Embalses, adicional a ello sirve de sistema de conexión entre el DRMI Peñol-Guatapé, Las RFPR Playas, Punchina y San Lorenzo y zona e conectividad con la cuchilla La Tebaida.
- La zona denominada Las Camelias es rica en servicios culturales y ecoturísticos.

Mediante el Acuerdo Nro. 328 del 1 de julio de 2015, se declara el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, sobre áreas identificadas como zonas excluibles de la minería en virtud del Decreto 1374 de 2013, con un área de 12.718,26 hectáreas, distribuidas en los municipios de San Carlos (12 veredas), San Rafael (12 veredas), Granada (6 veredas) y Guatapé (2 veredas). Todo el proceso se rigió de acuerdo a las disposiciones de la resolución 1125 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que adopta la ruta para la declaratoria de áreas protegidas.

El proceso de ruta declaratoria se construyó garantizando la participación de los actores involucrados, tales como las administraciones municipales, las juntas de acción comunal, los principales líderes sociales en las veredas y las organizaciones involucradas en el área protegida.

Con la suscripción Convenio Marco 177 del 2016/ ISAGEN 47/582 entre CORNARE e ISAGEN, se incluyó como una de las actividades la formulación de instrumentos de planificación, apoyar y realizar seguimiento a los Planes de Manejo de las áreas protegidas declaradas a nivel regional y elaborar el Plan de Manejo del DRMI Las Camelias en los municipios de Granada, San Rafael y San Carlos, materializada con el Acta de Ejecución N° 4 (527-2016).

La formulación del Plan de Manejo también contó con el apoyo del Convenio marco de cooperación interinstitucional CT 2016-001532 suscrito entre EPM y CORNARE 423 – 2016, orientado a generar cooperación interinstitucional con el fin de: intercambiar información; implementar programas y proyectos tendientes al fortalecimiento de la gestión ambiental, la preservación y el adecuado manejo de los recursos naturales y al saneamiento ambiental; y para el desarrollo de proyectos de interés para las partes, en jurisdicción de los 26 municipios de Cornare.

Por medio de la Resolución No. 112-6981-2017 del 11 de diciembre de 2017se adopta el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias, donde se identifica, ordena y planea las acciones para la conservación a fin de consolidar los objetivos de conservación en función de preservar los ecosistemas que aseguren la permanencia de la biodiversidad, así como promover espacios naturales que aporten al bienestar social y cultural de las poblaciones existentes.

El presente ejercicio de actualización del plan de manejo corresponde al análisis y valoración de las acciones implementadas, y aporta insumos y herramientas para dar continuidad a la gestión que permite fomentar acciones enfocadas en la conservación, manejo y gestión de los recursos disponibles en el DRMI Las Camelias, de acuerdo con las condiciones ambientales y sociales actuales, desarrollado de manera conjunta y entre los diversos actores, organizaciones e instituciones con algún tipo de interés en esta área como piezas claves para su gobernanza de este territorio.

Finalmente, cabe resaltar que la actualización del plan de manejo del DRMI Las Camelias se enmarca en la dinámica que se desarrolla en el marco de la estrategia de cobertura regional desarrollada por Cornare y denominada *Sistema Regional de Áreas Protegidas del Oriente Antioqueño (SIRAP Oriente)*, creado mediante el Acuerdo No. 422 del 26 de noviembre de 2021, como un instrumento de gestión y articulación de actores locales y regionales, además de recursos para la preservación de los bienes, servicios ambientales y la mitigación del cambio climático.

El SIRAP Oriente se integra orgánicamente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), entendido como el conjunto de áreas protegidas, actores sociales, estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país.

El SIRAP Oriente actualmente se compone por 78 áreas protegidas, de las cuales 21 son públicas y 58 son privadas. Las públicas a su vez están integradas por 8 Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR), 12 Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI) y una Reserva Forestal Protectora

Nacional (RFPN); las áreas protegidas privadas son Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC). También existen dos tipos de ecosistemas estratégicos, 1 páramo y 74 humedales.

El SIRAP Oriente busca fortalecer la gobernanza ambiental, conservar el patrimonio natural y cultural, y promover la conectividad ecológica en la subregión. Está conformado por un *Consejo Regional de Áreas Protegidas (CORAP)* y cuatro subsistemas: (1) Valles de San Nicolás, (2) Aguas (R. Aguas y R. Porce Nus), (3) Bosques y (4) Páramo.

1.2. Marco legal

El Decreto-ley 2811 de 1974, por el cual se adopta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, establece las bases legales para la gestión y protección de los recursos naturales y el medio ambiente en Colombia. En su artículo 1° reconoció al ambiente como patrimonio común y estableció responsabilidades para su preservación y manejo. Adicionalmente, en el artículo 47 señaló que podría declararse reservada una región cuando sea necesario para la restauración, conservación o preservación de los recursos naturales y del ambiente.

El mencionado Decreto-ley 2811 reguló las áreas en las cuales se deberían desarrollar acciones de conservación de los recursos naturales, la belleza escénica y el equilibrio entre los ecosistemas, y contempló unas denominaciones y figuras legales de protección, algunas de las cuales han sido reguladas individualmente y otras que carecen aún de reglamentación. En el Artículo 310, reglamentado posteriormente por el Decreto Nacional 1974 de 1989, dice que teniendo en cuenta factores ambientales o socio-económicos, podrán crearse distritos de manejo integrado de recursos naturales renovables, para que constituyan modelos de aprovechamiento racional, en la reglamentación de dicho artículo se establece que los DMI son áreas delimitadas por razones ambientales o socioeconómicas para su aprovechamiento, desarrollo, preservación, recuperación y manejo.

La Constitución Política de 1991 señaló un conjunto de deberes ambientales a cargo del Estado, entre los que sobresalen el artículo 79, estableciendo el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines. Adicionalmente establece en su artículo 80 que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, así como cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas fronterizos. La misma norma superior en su artículo 8 dispone que es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, y el artículo 58, dispone lo relativo al derecho de propiedad indicando que esta es una función social y que le es inherente una función ecológica.

La Ley 99 de 1993, conocida como la Ley General del Medio Ambiente en Colombia, establece la creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y define el ordenamiento ambiental territorial. Crea el Ministerio de Ambiente, organiza el Sistema Nacional Ambiental y define en su artículo 7º el ordenamiento ambiental territorial como "la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible".

Igualmente, la Ley 99 de 1993 Establece que las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR- son la "máxima autoridad ambiental y administradoras de los recursos naturales renovables de sus jurisdicciones y las encargadas de velar por la dimensión ambiental en las decisiones de planificación y de ordenamiento territorial. En consecuencia, deben asegurar que los modelos de ocupación de los Planes de Ordenamiento Territorial incorporen criterios de sostenibilidad ambiental y resiliencia territorial". Esto precisó las competencias a cargo de las autoridades ambientales para la reserva, declaración y administración de distintas figuras de manejo y protección de los recursos naturales reguladas por el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y sus reglamentos, y para las creadas por esa misma ley.

El Convenio sobre Diversidad Biológica, hecho en Rio de Janeiro el 05 de junio de 1992, ratificado por Colombia mediante la Ley 165 de 1994, tiene como objetivo la conservación de la diversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de recursos genéticos. Los literales A y B, del artículo 8, de la Ley 165 de 1994, disponen que cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda, "*establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; y cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica".*

El Decreto 1076 de 2015 compilatorio del Decreto 2372 de 2010, en sus artículos 2.2.2.1.1.1. y siguientes dispone en general sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), entre otros aspectos, sobre objetivos generales y específicos de conservación, categorías, zonificación, criterios, directrices y procedimientos para la selección, establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas y define, además, mecanismos que permiten una coordinación efectiva del mencionado sistema.

El SINAP constituye el elemento central para la conservación de la biodiversidad del país, las áreas protegidas incluidas en este sistema deben someterse a acciones especiales de manejo para su

conservación, por lo tanto, el reconocimiento de los cambios intrínsecos que sufre la biodiversidad implica que el SINAP debe ser flexible y se debe adaptar al cambio. En este sentido, las funciones relacionadas con el SINAP ejercidas por las autoridades ambientales y las entidades territoriales se enmarcan en los principios de armonía regional.

Este mismo Decreto 1076 de 2015, establece en el Artículo 2.2.2.1.2.5 que los "Distritos de manejo integrado" son un "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 uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute."

En el artículo 2.2.2.1.6.5. del Decreto 1076 de 2015 se establece que cada una las áreas protegidas que integran el SINAP, deben contar con un plan de manejo como herramienta principal para la planificación y gestión del manejo, uso y planeación en un periodo de cinco (5) años.

El Artículo 2.2.2.1.2.10. del Decreto 1076 de 2015 establece que la declaratoria de áreas protegidas y sus planes de manejo son determinantes ambientales, "*.... y por lo tanto normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión y ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos, de acuerdo con la Constitución y la ley. Conforme a lo anterior, esas entidades territoriales no pueden regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP, quedando sujetas a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial municipal que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas. Durante el proceso de concertación a que se refiere la Ley 507 de 1999, las Corporaciones Autónomas Regionales deberán verificar el cumplimiento de lo aquí dispuesto.*"

En 2019 se acordó una ruta metodológica para construir participativamente la política para el desarrollo de la visión a 2030 de las áreas protegidas. Esta ruta se diseñó entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales (PNN) y el Departamento de Nacional de Planeación (DNP) con el fin de dar cumplimiento al compromiso de formular una nueva política para el SINAP, que está incluido en las bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022, expedido mediante la Ley 1955 de 2019.

La Sentencia T-666 de 2002 de la Corte Constitucional, indica frente a las áreas de especial importancia ecológica: La protección del medio ambiente obliga al Estado a adoptar medidas encaminadas a evitar o minimizar su deterioro y a que el desarrollo económico y social se realice de manera armónica con el

ambiente. Por su parte, el mandato de conservación impone la obligación de preservar ciertos ecosistemas. Estos no están sometidos a la obligación de garantizar un desarrollo sostenible, sino a procurar su intangibilidad. De ahí que únicamente sean admisibles usos compatibles con la conservación y esté proscrita su explotación. En dicha sentencia la Corte advierte que los humedales, así como los diversos ecosistemas existentes dentro del perímetro urbano de los municipios colombianos, tienen una especial función de lograr condiciones de vida dignas. Hacen parte del conjunto de variables que definen como habitable un territorio.

En septiembre de 2021 el DNP expide el documento CONPES 4050 del Consejo Nacional De Política Económica Y Social República De Colombia, indicando los lineamientos de la Política pública para la consolidación del SINAP, como una contribución importante del país a la tarea global de generar cambios y transformaciones en el período de 2021 a 2030, a fin de avanzar en la protección y recuperación de paisajes, ecosistemas y especies, para garantizar un territorio sostenible y contribuir al bienestar humano a partir de la gestión intersectorial para la conservación de la naturaleza. La adopción y el desarrollo de esta política responde a los compromisos del país en el marco de la Declaración Conjunta de Intención entre los Gobiernos de Colombia, Alemania, Reino Unido y el Reino de Noruega y el Pacto de Leticia en lo que corresponde a la gestión de las áreas protegidas.

En Colombia la Corte Constitucional aprobó el Acuerdo de Escazú mediante la Ley 2273 de 2022, por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe", adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018.

El Acuerdo de Escazú se trata de un instrumento internacional inédito e histórico para la región de América Latina y el Caribe, al reconocer el derecho de todos a vivir en un medio ambiente sano y equilibrado, así como los derechos a acceder a la información, a la justicia ambiental y a participar en la toma de decisiones ambientales. Es el primero en el mundo en establecer disposiciones específicas para la promoción, protección y defensa de los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales. El Acuerdo de Escazú, en su artículo 2, dispone definiciones legales para la adecuada comprensión del mismo: a) Derechos de acceso, b) Autoridad competente, c) Información ambiental, d) Público y e) Personas o grupos en situación de vulnerabilidad.

Mediante el Acuerdo No. 451 del 26 de abril de 2024, el Consejo Directivo de Cornare aprueba y adopta el Plan Acción Cuatrienal para el período 2024- 2027, como herramienta de planeación en el mediano plazo que se constituye en la hoja de ruta para la ejecución de proyectos e inversiones ambientales y para la gestión y administración de los recursos naturales renovables en la jurisdicción, el cual incluye

una actividad para la actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas en el marco de la siguiente cadena de valor:

- **Estrategia 2**: Gestión integral de los recursos naturales renovables.
- **Programa 3**: Gestión integral de la biodiversidad.
- **Proyecto 2**: Gestión de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos.
- **Objetivo 1**: Gestionar de forma adecuada las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos.
- **Actividad**: Actualización de los planes de manejo que hayan cumplido la vigencia de 5 años durante el Plan de Acción

2. Metodología implementada para la actualización del plan de manejo

El proceso de actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas de Cornare se desarrolla con un equipo de trabajo interdisciplinario que hace parte de la base técnica de la Oficina Gestión de la Biodiversidad, Áreas Protegidas y Servicios Ecosistémicos, donde sus miembros tienen otras responsabilidades y compromisos en temas diferentes a este ejercicio de actualización, en un esfuerzo por garantizar el cumplimiento de nuestros objetivos y funciones con la aplicación del principio de economía, buscando la máxima eficiencia en el uso de los recursos públicos, en equilibrio con otros principios de la administración pública como celeridad, eficacia y participación, entre otros.

En primera medida se estableció actualizar el plan de manejo de la Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias con el propósito de asegurar su gestión efectiva en correlación con los objetivos de conservación y mantener o mejorar la oferta de bienes y servicios ecosistémicos, adaptándolo a los cambios y a las nuevas necesidades que se identifiquen.

El ejercicio de planificación buscó desarrollar un proceso estructurado y sistemático para garantizar el logro del objetivo de manera eficiente, basado en una serie de acciones y pasos secuenciales. En el desarrollo de cada componente del presente plan de manejo: Componente Diagnóstico, Componente de Ordenamiento y Componente Estratégico, incluso en algunos subcomponentes, se explica el procedimiento un poco más detallado y las técnicas utilizadas para su desarrollo, no obstante, se describen las metodologías de algunos componentes, temas e ítems del plan.

2.1. Objetivos de conservación.

Para determinar los objetivos de conservación, se analizaron los resultados del componente diagnóstico para comparar la situación en 2017, año de formulación del plan de manejo vigente, con la actual (2026),

tomando también como referencia, entre otros, las características del área priorizada y los criterios definidos que justificaron la declaratoria del DRMI Las Camelias, tales como, ser un área de especial importancia ecológica para la conservación de los recursos hídricos de las cuencas del rio Calderas del cual hace parte cuenca El Arenal, El Tabor, La Viejita, Macanal, La Rápida, La Chorrera y Guatapé; poseer cinco (5) de los 17 ecosistemas presentes en la región del Oriente Antioqueño y con una significativa representatividad de estos en la región; haber presencia de especies de flora y fauna en diferentes grados de amenaza y de vulnerabilidad; constituir un corredor biológico con otras áreas de importancia para la conservación; y ser rica en la prestación de servicios ecosistémicos.

Con los resultados de los análisis y comparaciones descritas en el párrafo inmediatamente anterior, se analizan los cuatro (4) objetivos específicos de conservación vigentes, y se determina la necesidad, intensidad y aspectos susceptibles para realizar ajustes.

Otro criterio tomado en cuenta es garantizar la conservación y permanencia de los Valores Objeto de Conservación (VOC), y evitar duplicar elementos de los objetivos específicos de conservación. Tanto para los objetivos de conservación como para el plan estratégico, el ejercicio de revisión y análisis para la identificación de las principales amenazas y las oportunidades también fue un referente vital para su ajuste y actualización

2.2. Componente de ordenación del plan de manejo anterior

En esta fase inicial se procedió a la actualización de la cartografía correspondiente al área del DRMI Las camelias, ajustando la información al sistema de coordenadas MAGNA CTM12 Origen Nacional, en concordancia con lo establecido en la Resolución 471 de 2020 del IGAC.

Posteriormente, se adoptaron los lineamientos definidos en el Decreto 1076 de 2015 del MADS, mediante los cuales se delimitaron unidades espaciales que comparten características homogéneas, con el fin de facilitar la adecuada gestión del área protegida y el cumplimiento de sus objetivos de conservación.

Para la zonificación del DRMI se utilizó información predial proveniente de diferentes fuentes, dentro de las cuales se incluyó la información catastral suministrada por la Gobernación. Se reafirmaron los mismos criterios biofísicos establecidos previamente, teniendo en cuenta variables como las coberturas de la tierra, los usos actuales del suelo y los ecosistemas presentes. Estos aspectos biofísicos, de carácter transversal y con alta incidencia en los criterios de zonificación, se aplicaron en armonía con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015.

2.3. Plan estratégico

En la formulación del Plan de Manejo en 2017, realizado en el marco del Convenio Marco 177 del 2016/ ISAGEN 47/582 entre CORNARE e ISAGEN y su con el Acta de Ejecución No. 4 (527-2016), se aplicó la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación planteada por la Alianza para las Medidas de Conservación (The Conservation Measures Partnership-CMP) (Foundation of Success, 2009).

El plan estratégico del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias se realizó con base en lo planteado por la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación planteada por la Alianza para las Medidas de Conservación (The Conservation Measures Partnership-CMP) (The Conservation Measures Partnership, 2013). Este es un modelo de planificación que tiene como finalidad mejorar la práctica de la conservación, ha sido propuesto para implementarse en diferentes contextos y que engloba conceptos, enfoques y terminología de diseño de proyectos, gestión y monitoreo de proyectos; que orienta de forma consistente y coherente las iniciativas de conservación (Samayoa, 2014). Esta técnica emplea la herramienta o software MIRADI como un método de organización de la información obtenida.

Para el plan de manejo vigente, 2017, primero se definieron los valores objeto de conservación (VOC), luego se definieron la visión del plan estratégico y los actores para su implementación. Se proyectaron los objetivos específicos de conservación aplicando una metodología que incluía los resultados de las reuniones y talleres en el ejercicio de la participación, paralelamente se identificaron las amenazas existentes para las VOC. Según los objetos de conservación priorizados, las amenazas directas e indirectas identificadas y su afectación hacia estos objetivos, se plantearon diversas estrategias y se relacionaron unas con otras, con lo cual se obtuvo un Modelo Conceptual de toda la estrategia de manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Todo este ejercicio derivó en la construcción de un plan estratégico conformado por 14 estrategias y estructurado por la cadena de valor que se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Estructura de la cadena de valor del plan estratégico de 2017, vigente en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Plan de Manejo 2017				
Estrategia	Resultado esperado	Indicador	Unidad	Meta
14	21	23	23	21

Fuente: Cornare (2026).

Sobre la base del ejercicio desarrollado para el plan de manejo de 2017 y particularmente en el plan estratégico, y a partir de los cambios identificados y evaluados en el diagnóstico, y los factores de cambio como elementos que determinan la evolución y obligan a adaptarse a nuevas situaciones, la actualización del plan estratégico del PM del DRMI Las Camelias se enfocó en fortalecer las bases, consensos y estructuras ya alcanzadas, para mejorar las cosas que funcionan y cambiar las que no lo hacen. Las variables más relevantes que se tuvieron en cuenta fueron amenazas y oportunidades, objetivos específicos de conservación, valores objeto de conservación (VOC), conflictos socioambientales, el contexto de ordenamiento expresado en la zonificación.

El procedimiento desarrollado para la actualización y definición del plan estratégico fue partir de las 14 estrategias del plan de 2017 y realizarles a estas diferentes acciones de acuerdo con un análisis previo: Integración o fusión de estrategias, conversión de estrategias en programas o proyectos, y, eliminación de estrategias. Estas acciones permitieron definir un plan estratégico estructurado la forma como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Estructura de la cadena de valor del plan estratégico de 2026, actualización del PM del DRMI Las Camelias.

Línea estratégica	**# Programas**	**# Proyectos**	**# Actividades**	**# Producto**	**# Unidad de medida**	**Cantidad**	**Medio verificable**
Línea Estratégica 1	2	4	6	10	Por ejemplo: Taller, foro, Acuerdo, hectárea		Por ejemplo: Hectárea establecida, listados asistencia, documentos, informe, etc.
Línea Estratégica 2	2	3	16	18			
Línea Estratégica 3	1	2	6	7			
Línea Estratégica 4	1	1	2	4			
Línea Estratégica 5	1	1	3	3			
5	7	11	33	42	Total		

Fuente: Cornare (2026).

En el ítem correspondiente al componente estratégico se detallan otros aspectos de la metodología, la descripción detallada de la cadena de valor y los elementos tomados en cuenta para esta construcción.

3. Participación.

Conscientes sobre la importancia de la participación de todos los actores, además, de la participación informada de las comunidades y la incidencia de la sociedad civil en los procesos de conservación del patrimonio natural, Cornare, como autoridad ambiental territorial, genera para sus diferentes procesos, espacios de participación social, en los cuales la ciudadanía en general pueda ser participé de la gestión ambiental del territorio, incluida la gestión de las áreas protegidas de la región.

Actualmente en la jurisdicción de Cornare se ubican 21 áreas protegidas públicas y 58 privadas, integradas en el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Oriente Antioqueño, SIRAP ORIENTE, bajo las siguientes figuras de protección:

- Distritos Regionales de Manejo Integrado – DRMI-: 12.
- Reserva Forestal Protectora Regional -RFPR-: 8
- Reserva Forestal Protectora Nacional -RFPN-: 1
- Reservas Naturales de la Sociedad Civil: 58
-

Como es propio de la gestión de las áreas protegidas, de acuerdo con el Artículo 2.2.21.6.5 del Decreto 1076 de 2015 que dispone que las áreas protegidas deben contar con un plan de manejo como principal instrumento de planificación con una vigencia de cinco (5) años, al cabo de la cual se realiza su actualización.

La actualización se hace con la finalidad de conocer los avances en el tiempo que se han tenido respecto a la conservación de los ecosistemas, por medio del monitoreo, seguimiento a indicadores, y evaluación efectiva de las estrategias generadas, con el fin, de ajustar estas mismas, según las nuevas realidades y los cambios que se puedan presentar en los territorios, con el fin de poder cumplir los objetivos de conservación.

En los procesos de declaratoria y reglamentación de cada una de las áreas protegidas, Cornare, ha generado espacios de participación social, en donde de manera abierta se han vinculado los diferentes actores, posibilitando una construcción colectiva en todas las fases desde la priorización de áreas de importancia ambiental para ser declaradas en figuras de protección, pasando por los diagnósticos hasta la implementación y evaluación de las medidas de manejo para la gestión de cada uno de estos territorios socioambientales.

Actualmente la actualización, revisión y seguimientos de los planes de manejo de las áreas protegidas es liderada por el equipo profesional de la Oficina de la Gestión de la Biodiversidad, Áreas Protegidas y Servicios Ecosistémicos de Cornare, no obstante, por medio de los encuentros participativos e interlocuciones en campo se recogen las percepciones y propuestas de los diferentes actores, las cuales son evaluadas e incorporadas según su pertinencia, al documento final.

Además, por medio de los encuentros participativos se busca propiciar la articulación regional y local, para promover estrategias y mecanismos que permitan la dinamización en conjunto de las áreas protegidas, por medio del mantenimiento de bienes y servicios ambientales, que lleven a la constitución de corredores ecológicos no solo a nivel regional, sino, con ecosistemas vecinos.

En atención a lo anterior, para Cornare, la participación social para la gestión de las áreas protegidas se fundamenta y orienta en los siguientes principios:

- **Sostenibilidad:** gestionar desde una planeación participativa la protección y cuidado de los recursos naturales en áreas protegidas de la jurisdicción Cornare, en concordancia con las actividades sociales, y económicas de cada zona, propiciando territorios integrales social y ambientalmente que permitan la permanencia de las comunidades y los ecosistemas.
- **Participación:** entendida como el derecho de las comunidades a intervenir y hacer parte de la toma de decisiones, en este caso, para la protección y cuidado de sus entornos naturales.
- **Cooperación:** generación de espacios de diálogo que permitan articular visiones, recursos y propuestas de trabajo entorno a la gestión de las áreas protegidas.
- **Equidad:** alineado al principio de cooperación se integra una visión equitativa de la planeación de las áreas protegidas, en donde todas las voces puedan ser convocadas y escuchadas para una construcción conjunta e inclusiva de los territorios.
- **Diálogo:** pensar en una participación y planeación activa de las áreas protegidas, implica generar espacios de concertación que permitan la discusión de posturas y el intercambio de visiones, para la construcción de objetivos y metas comunes que lleven a la protección de los ecosistemas.
- **Gobernanza:** al entender las áreas protegidas como espacios de importancia biológica, social y económica para diversos actores, se debe pensar, en que su protección no debe estar únicamente gestionada y planificada por las autoridades ambientales o entidades públicas, sino que se debe buscar su gestión a partir del relacionamiento de todos los actores, entendiéndose estos también **como gestores de los territorios e involucrándolos en un rol activo que permita gestar** y promover acciones en pro del cuidado y la protección de los recursos naturales.

Además de la participación durante la formulación y actualización de los planes de manejo, Cornare, cuenta con diversos programas de carácter comunitario que priorizan las veredas en áreas protegidas y que permiten la gestión directa de las organizaciones de base o comunidades organizadas en la gestión de las áreas protegidas, por medio de proyectos productivos, educación ambiental, manejo adecuado de recursos, entre otras temáticas comunitarias que pueden ser propuestas desde los territorios.

3.1. Gestión participativa de las áreas protegidas.

En el marco la gestión integral y participativa del territorio, Cornare ha desarrollado ocho (8) diferentes programas de base comunitaria, orientados a fortalecer la participación social, la gobernanza ambiental y la corresponsabilidad en el cuidado de los ecosistemas.

Algunos de estos programas tienen un alcance territorial amplio y no fueron diseñados exclusivamente para su implementación en áreas protegidas; sin embargo, también se implementan en estos territorios, fortaleciendo la apropiación social, el reconocimiento de las características ecosistémicas por parte de las comunidades, la relación armoniosa comunidad - entorno y el desarrollo de iniciativas sociales y económicas acordes con los usos permitidos en las áreas protegidas. Entre estos se encuentran los programas Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas, PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental), CERCA (Comunidades Empoderadas Regiones Conservadas), Negocios Verdes, Escuelas Sostenibles, Pago por Servicios Ambientales (PSA) AVES (Acueductos Veredales Sostenibles) y Recurso Hídrico.

A continuación, se describen estos programas, cuyos avances y resultados son evaluados en el capítulo Implementación del Plan de Manejo 2017–2021.

- **Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas:**

Es una estrategia de participación comunitaria basada en la metodología de presupuesto participativo, mediante el cual se ejecutan proyectos sostenibles en las áreas protegidas de la jurisdicción de Cornare. A través de este mecanismo, las comunidades formulan y priorizan iniciativas acordes con sus necesidades, en coherencia con las líneas estratégicas definidas en el Plan de Manejo, contribuyendo de manera directa a su implementación y al fortalecimiento de las condiciones de vida de quienes habitan estos territorios.

Desde su puesta en marcha en 2021, el proceso ha permitido avanzar en la implementación participativa de los planes de manejo mediante la financiación directa de proyectos liderados por Juntas de Acción Comunal, Acueductos Veredales o Multiveredales, y ONG'S, consolidando un esquema de corresponsabilidad entre la autoridad ambiental y las comunidades. En 2024, el proceso adoptó el nombre "Tejiendo Vida", como expresión del trabajo articulado entre comunidad e institucionalidad en favor de la conservación y el desarrollo sostenible.

- **PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental):**

Constituye una estrategia de educación ambiental que surge a partir de iniciativas comunitarias. Su propósito principal es identificar las problemáticas ambientales presentes en los territorios y proponer soluciones integrales desde diversas dimensiones, promoviendo la participación activa de la ciudadanía.

Esta estrategia se desarrolla mediante la metodología PRISER (Programa de Intercambio de Servicios), una iniciativa de Cornare basada en el intercambio de servicios con las comunidades. Son estas quienes priorizan las necesidades y problemáticas ambientales de sus veredas, mientras que la Corporación brinda acompañamiento en la formulación de los proyectos, así como asesoría, asistencia técnica y cofinanciación para su ejecución, con el fin de contribuir a su solución.

- **CERCA (Comunidades Empoderadas Regiones Conservadas Ambientalmente):**

Es una estrategia metodológica de educación ambiental que se ha posicionado en la jurisdicción Cornare desde el año 2018, respondiendo a las necesidades del territorio en zonas rurales, con líderes ambientales denominados CERCANOS, cuya misión educativa entre pares de una misma comunidad, así como la pasión por el servicio comunitario y el compromiso con el entorno, han sido la mejor marca diferenciadora de esta sigla que incluye, no solo el accionar ambiental, sino también el acercamiento corporativo y comunitario.

Con esta estrategia se busca el empoderamiento del territorio por parte de las comunidades, a través del acompañamiento institucional y el fortalecimiento de la educación y gestión ambiental, desarrollada en áreas de importancia de conservación ambiental en la jurisdicción.

- **Escuelas Sostenibles:**

Es una apuesta que hace Cornare, para transformar la educación ambiental en las instituciones educativas de la región. Por medio de la implementación de actividades como eventos educativos, el

establecimiento de las huertas escolares, jardín funcional el aprovechamiento de las aguas lluvias, el cultivo de las meliponas, la dotación de elementos en madera plástica reciclada, la gestión de residuos orgánicos, entre otros, se pretende no solo dotar a las instituciones educativas con elementos, sino también contribuir a resolver problemáticas ambientales, así como construir y adquirir conocimiento en la instituciones educativas.

El proyecto Escuelas Sostenibles se articula a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y al ordenamiento ambiental de las escuelas (OAE)). Es una oportunidad que se tiene para que los docentes conviertan cada una de las obras y actividades que hacen parte del proyecto en un verdadero laboratorio ambiental, además de promover la conciencia sobre el manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Impactando positivamente en la cultura ambiental, de la comunidad educativa, que es la base del progreso de la sociedad.

- **Negocios verdes:**

El programa Negocios Verdes de Cornare hace parte de la Política Nacional de Negocios Verdes que es implementada por todas las Autoridades Ambientales del país y busca fortalecer aquellas iniciativas, que tienen un enfoque ambiental sostenible y trabajan por el desarrollo socioeconómico de la región.

- **Estufas Eficientes:**

El objetivo de este programa es Promover la implementación de medidas de mitigación al Cambio Climático y la reducción de emisiones Gases Efecto Invernadero (GEI), relacionados con la reducción del consumo de leña generados como fuente energética, principalmente para la preparación de alimentos, en el sector rural. Además, aportar al mejoramiento de la calidad de vida de las familias rurales e impulsar el desarrollo sustentable a través de la protección de los recursos naturales.

- **Pago por Servicios Ambientales (PSA):**

El Pago por Servicios Ambientales (PSA) de Cornare es un incentivo económico, en dinero o especie, dirigido a familias campesinas y propietarios en el Oriente antioqueño que conservan o restauran ecosistemas estratégicos, como bosques nativos y fuentes hídricas, mediante acuerdos voluntarios. Funciona bajo el modelo BanCO2, buscando alinear la producción con la protección natural.

- **AVES: Acueductos Veredales Sostenibles:**

El programa AVES (Acueductos Veredales Sostenibles) de Cornare es una estrategia de fortalecimiento técnico, ambiental y administrativo dirigida a las Juntas Administradoras de Acueductos Veredales (JAAV) en la jurisdicción del Oriente Antioqueño. Su objetivo principal es asegurar la calidad del agua, mejorar la gestión del recurso hídrico y garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable rurales.

Es un trabajo conjunto y una experiencia pionera, desarrollada entre Cornare y las Juntas Administradoras de Acueductos Veredales para la protección y administración del recurso hídrico en el territorio. Este se desarrolla aplicando una metodología que integra diálogo, formación y participación comunitaria, a partir un plan estratégico para el fortalecimiento y acompañamiento a la gestión ambiental de los acueductos veredales.

Busca fortalecer la apropiación de las Juntas Administradoras de Acueductos Veredales para que estas sean gerenciadas como unos negocios muy importantes para todas las veredas y corregimientos, donde, entre otras, se brindan a las personas que administran los acueductos veredales mayor conocimiento de ciertos temas y una carta de navegación de cómo poder organizarse, se construye y activa una red de apoyo mutuo. En términos generales, los componentes o ejes de AVES se pueden resumir así:

- **Fortalecimiento Integral:** Brinda acompañamiento técnico, legal y social para que los acueductos comunitarios operen de forma eficiente y sostenible.
- **Gestión del Riesgo:** Enfocado en la protección de las microcuencas y fuentes de agua que abastecen a las veredas.
- **Gobernanza:** Fomenta la participación comunitaria, el diálogo y el empoderamiento de las Juntas Administradoras.
- **Cobertura:** Beneficia a cientos de acueductos veredales en los 26 municipios de la jurisdicción de Cornare.
- **Diálogo y Diagnóstico:** Se realizan encuentros entre Cornare y las Juntas Administradoras para conocer sus necesidades, retos y fortalezas.
- **Asesoría Técnica y Legal:** Se capacita y apoya en temas como la medición de la calidad del agua (IRCA), mantenimiento de redes y cumplimiento normativo.
- **Protección de Fuentes:** Implementación de acciones de conservación en las zonas altas y productoras de agua.
- **Capacitación:** Formación continua a los líderes comunitarios para la administración eficiente de sus acueductos.

3.2. Participación en la Actualización del Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Como se mencionó anteriormente, la actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas es liderada desde la Corporación y el equipo designado para dicha tarea, no obstante, durante este proceso se convocan diferentes encuentros comunitarios, los cuales tienen como objetivos:

- Visibilizar las áreas protegidas, sus objetivos de conservación y sus Valores Objeto de Conservación – VOC.
- Presentar los cambios que se hayan podido presentar en el área protegida desde los diferentes componentes.
- Promover que las comunidades reconozcan las áreas protegidas, la normatividad que las rige, funciones ecosistémicas, estrategias de conservación, usos, entre otros aspectos relevantes para una buena articulación con estos espacios de importancia ambiental.
- Escuchar las percepciones y propuestas de los actores que hacen parte del territorio.
- Generar propuestas conjuntas para una adecuada gestión de las áreas protegidas.
- Generar espacios de encuentro para los diferentes actores del territorio, abriendo la posibilidad a la constitución de alianzas en pro de las áreas protegidas, entiendo esta como una tarea de todos.
- Incentivar la gobernanza ambiental.

Desde la entidad, se busca la mayor articulación posible de los actores, por ello, durante los encuentros de actualización de planes de manejo, se convocan:

- Representantes o delegados de las JAC de las veredas de las AP.
- Representantes de acueductos veredales presentes en las veredas de las AP.
- Representantes de ONG´s que tienen acciones al interior de las AP.
- Administración municipal con jurisdicción en el área protegida.
- ASOCOMUNAL.
- Comunidad en general, ya que los encuentros siempre serán espacios abiertos.
- Representantes del sector privado.

Las convocatorias para dichos encuentros se realizaron por medio de envío de carta a las administraciones municipales de Granada, Guatapé, San Carlos y San Rafael, además, se elaboró pieza de divulgación - E-card- (Figura 1), la cual fue enviada a los y las presidentas de las juntas de acción comunal de las veredas:

– Guatapé:
- Quebrada Arriba.
– Granada:
- Calderas
- El Chuscal
- La Aguada
- La Quiebra
- San Miguel
– San Rafael:
- El Arenal
- El Brasil
- El Cardal
- El Guadual
- La Clara
- La Pradera
- La Rápida
- Los Centros
- Quebradona
- Tesorito
- Churimo
– San Carlos:
- Caldera
- El Choco
- El Tabor
- La Florida
- La Hondita
- La Rápida
- Las Camelias
- Palmuchal
- Pio XII
- Puerto Rico
- Vallejuelo

A quienes, además, se solicitó apoyo para la distribución abierta de esta pieza comunicativa. De igual forma, esta pieza, fue enviada a los miembros del proyecto CERCANOS en los municipios, reservas de

la sociedad civil, y enlaces municipales. A continuación, se presentan las E-cards compartida por todos los canales ya mencionados:

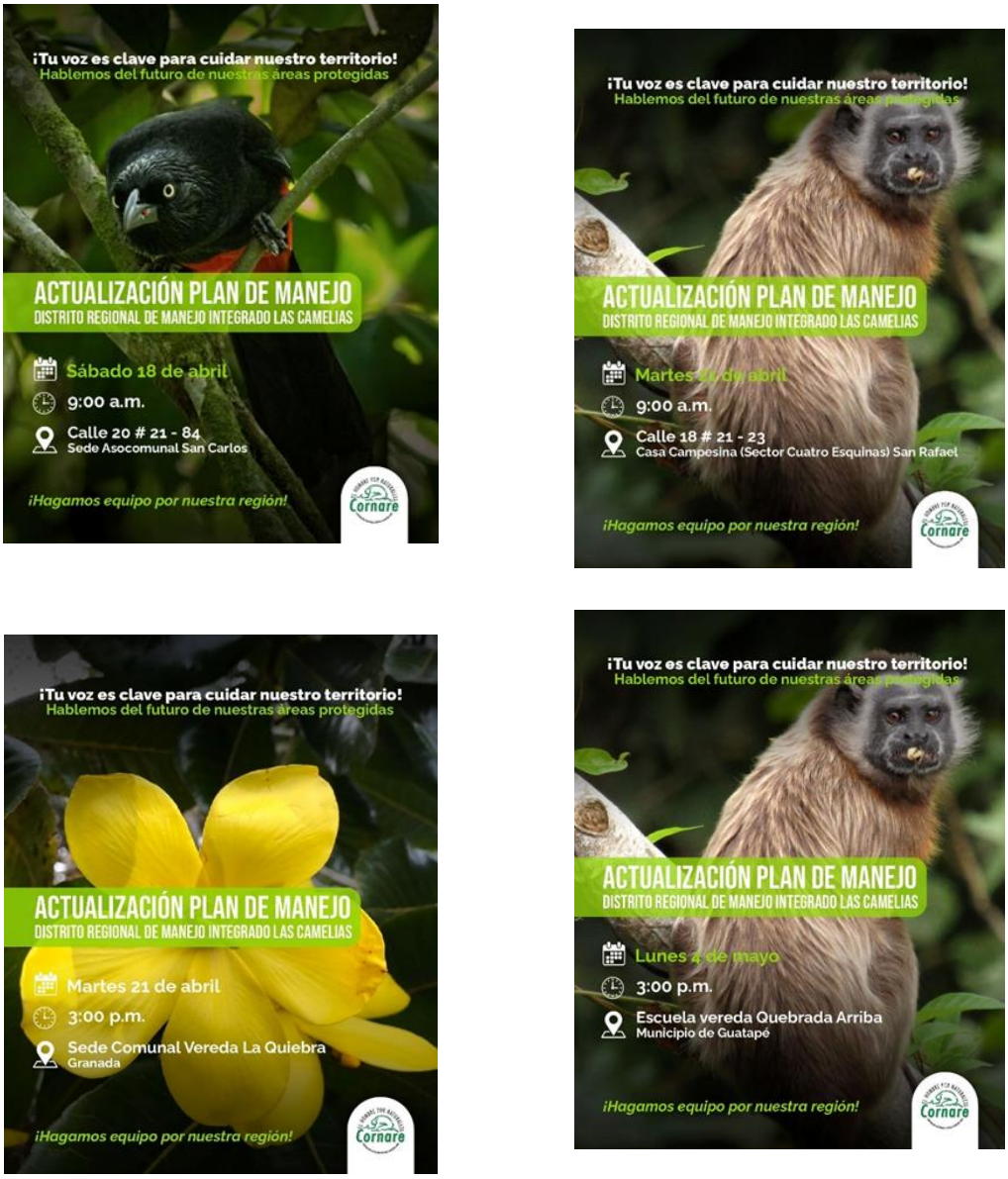


Figura 1. E-cards Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias

Fuente: Cornare (2026).

- **Metodología:**

La metodología de participación social en la actualización del Plan de Manejo del DRMI Las Camelias, se basa en un modelo colaborativo, en el cual, Cornare, como principal dinamizador del área protegida, se encarga de generar espacio de socialización, en el cual, hace partícipe las juntas de acción comunal,

Asocomunal, las administraciones municipales de Granada, Guatapé, San Carlos y San Rafael, organizaciones, dueños de predios., reservas de la sociedad civil y comunidad en general.
Este encuentro estará liderado por el equipo técnico delegado por la Corporación, quienes estarán a cargo de cumplir cada uno de los siguientes momentos:

- **Momento 1. Aprestamiento:** Este primer momento tiene como objetivo generar un espacio de interacción y reconocimiento entre los actores participes del espacio, además, de concertar las reglas del encuentro.

  En este primero momento, también se hablará del Plan de Acción actual de Cornare, y como la actualización de los Planes de Manejo se circunscribe en este por medio de la línea estratégica 2 y sus diferentes proyectos y actividades.

  También, se hace mención del Sistema Regional del Áreas Protegidas (SIRAP) el cual fue creado en el año 2021, y por medio del cual, se busca la cogestión de las áreas protegidas.

- **Momento 2. Diagnóstico Sistema de Información Geográfica:** Por medio de un mapa, se ubica espacialmente a los asistentes en el área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, además, se brinda información acerca de su área total, municipios y veredas que hacen parte de este y la participación en área de estas.

  De igual forma, se presenta información acerca de usos del suelo, focos de deforestación, coberturas de la tierra, cambios en esta respecto al año 2028 y finalmente la nueva zonificación.

- **Momento 3. Componente social:** Inicialmente, se presenta los actores convocados a los encuentros de socialización, mencionando, además, el número de encuentros, fechas y lugares, también, la forma en que se han realizado las convocatorias. Se presenta, además, las páginas en las que posteriormente las personas podrán consultar los planes de manejo actualizados.

  Respecto al diagnóstico con ayuda del SISBEN anonimizado 2026, se presentan cifras de población y vivienda, comparando estas con las del plan de manejo 2017. De igual forma, se presentan datos importantes acerca del acceso a servicios públicos, información que es desagregada por área protegida y municipio. Finalmente, se presenta mapas con la densidad habitacional y población en el DRMI.

- **Momento 4. Flora y Fauna:** Se presenta información acerca de las especies de flora y fauna que tienen presencia en el DRMI. Además, se explica la figura de Valores Objeto de Conservación (VOC), explicando la importancia de estos para la protección del ecosistema; habiendo explicado esto, se realiza ejercicio de elección con los participantes, en el cual, el equipo de flora y fauna presenta especies importante y representativas para el DRMI, y se vota para la elección de una por grupo, permitiendo también sugerir alguna especie que los asistentes consideren importantes.

  Con el fin de generar una mayor familiaridad de los participantes con el área protegida, y a su vez promover su reconocimiento se presentarán los VOC, explicando la importancia de la protección del ecosistema para la permanencia de las especies de flora y fauna, elegidas y emblemáticas del DRMI.

- **Momento 5. Amenazas, principios de implementación e implementación 2017 – 2025:** Se explican las amenazas identificadas para el área protegidas, haciendo énfasis en la importancia de la corresponsabilidad y la cogestión de estas. Finalmente, se presentan cifras de algunos de los programas que se han implementado desde la entidad en el área protegida.

- **Momento 6. Objetivos de conservación y plan estratégico del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias:** Se explican los objetivos del área protegida, y las estrategias, programas y actividades planteadas para la protección de está desde Cornare, resaltando, además, las variaciones que se realizaron respecto al anterior plan de manejo.

- **Momento 7. Concertación:** Si bien el encuentro es orientado y direccionado por parte del equipo técnico, también, es un espacio de interlocución abierta, en el cual todos los participantes pueden brindar sus percepciones frente a la información presentada.

– **Desarrollo de los encuentros:**

La socialización para la actualización del plan de manejo del área protegida del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, se desarrolló por medio 4 encuentros en los 4 municipios que hacen parte de esta, cada uno tuvo un tiempo aproximado de dos horas, en los cuales se abordaron las siguientes temáticas:

1. Presentación
2. Contexto Institucional

3. SIRAP Oriente
4. Componente SIG
5. Componente Social
6. Flora y Fauna
7. Amenazas y presiones en el DRMI Las Camelias
8. Principios en la implementación del Plan de Manejo
9. Implementación Plan de Manejo 2017 – 2025
10. Objetivos de conservación
11. Plan Estratégico DRMI Las Camelias
12. Concertación
13. Refrigerio

A continuación, se presenta la información de los encuentros participativos llevados a cabo para la actualización del plan de manejo del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias en los municipios de Granada, Guatapé, San Rafael y San Carlos, además, se realiza un resumen de los principales aspectos a destacar de los encuentros.

Tabla 3. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Carlos.

Fecha:	**Sábado 18 de abril de 2026**
Hora:	09:00 am – 12:00 m
Lugar:	Calle 20 # 21- 84 Sede Asocomunal Municipio de San Carlos, Antioquia.
Número de asistentes:	16
Actores participantes:	- Reserva de la sociedad Civil - Personal de la administración municipal - Cercanos. - Líderes de las JAC. - Organizaciones de base del municipio. - Comunidad en general.

Fuente: Cornare (2026).





Figura 2. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Carlos.

Fuente: Cornare (2026).

– **Intervenciones:**

- Por parte de los asistentes se sugiere realizar los encuentros por cada una de las veredas, no obstante, se hace la claridad frente al número de veredas del DRMI (29), y los limitantes en tiempo, personal y logístico para hacerlo de dicha manera.
- Se menciona la importancia de construir nuevos pasos de fauna en las vías de las veredas, considerando el gran número de vehículos que transitan por esta zona, en especial los fines de semana.
- En terminos generales se evidencia recococimeinto y recepctividad frente a los Valores Objeto de Conservación Popuestos.

Tabla 4. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Rafael.

Fecha:	**Martes 21 de abril de 2026.**
Hora:	09:00 am – 12:00 m
Lugar:	Calle 18 Nro. 21 – 23 – Casa Campesina (Sector Cuatro Esquinas) San Rafael, Antioquia
Número de asistentes:	26
Actores participantes:	Reserva de la sociedad Civil. Personal de la administración municipal Cercanos. Líderes de las JAC. Organizaciones de base del municipio. Comunidad en general.

Fuente: Cornare (2026).



Figura 3. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de San Rafael.

Fuente: Cornare (2026).

– **Intervenciones:**

- Los asistentes manifiestan preocupación por la construcción de nuevas vías en las veredas del DRMI, para el desarrollo de diferentes tipos de proyectos.
- Se propone como actividad de las estrategias, tener en cuenta los grupos de monitoreo comunitario,
- Uno de los asistentes, miembro del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), apela a la reanudación de este espacio.
- Se menciona la falta de relacionamiento y planeación entre las diferentes entidades públicas.
- Se sugiere incluir en las amenazas las especies invasoras como el Caracol Africano que mencionan tiene gran presencia en algunas de las veredas del DRMI Las Camelias.
- Se sugiere incluir como Valor Objeto de Conservación el recurso hídrico.

Tabla 5. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada.

Fecha:	**Martes 21 de abril de 2026.**
Hora:	03:00 pm – 05:00 p.m.
Lugar:	Sede comunal vereda La Quiebra, Granada.
Número de asistentes:	18
Actores participantes:	- Reserva de la sociedad Civil. - Personal de la Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Económico y Bienestar Social. - Cercanos. - Líderes de las JAC. - Organizaciones de base del municipio. - Comunidad en general.

Fuente: Cornare (2026).



Figura 4. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granda.

Fuente: Cornare (2026).

- **Intervenciones:**

- Varios de los asistentes principalmente de la vereda San Miguel de Granda, manifiestan inconformidad frente a los usos restrictivos aplicados a sus predios por la declaración del área protegida, manifestando altos costos en el impuesto predial de suelos en los que no es posible desarrollar ningún tipo de actividad.
- Se solicita una mesa técnica con los habitantes de esta vereda en la cual se haga participe el municipio, se acoge la solicitud.

Tabla 6. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Guatapé.

Fecha:	**Lunes 04 de mayo de 2026.**
Hora:	03:00 pm – 05:00 pm
Lugar:	Escuela vereda Quebrada Arriba
Número de asistentes:	39
Actores participantes:	- Junta de Acción Comunal vereda Quebrada Arriba - Comunidad en general. - Personal de la administración municipal.

Fuente: Cornare (2026).



Figura 5. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Guatapé.

Fuente: Cornare (2026).

– **Intervenciones:**

- Algunos de los asistentes manifiestan preocupación por los diseños que se están realizando para la construcción de la vía que busca conectar los municipios de Guatapé, El Peñol, San Carlos y San Rafael, manifestando que esta atravesaría toda el área protegida, afectando el recurso hídrico y, se consulta si la actualización del Plan de Manejo responde a la necesidad de la construcción de esta vía.

  Se explica que los planes de manejo por norma se deben actualizar cada 5 años, adicional, se informa que el proyecto en mención está en desarrollo del diagnóstico ambiental de alternativas – DAA – por ende, no existe un diseño definitivo, y en caso tal de que por parte de la Corporación se elija una de las alternativas presentadas, se deberá solicitar sustracción e iniciar proceso de licenciamiento.
- Respecto a los valores objeto de conservación, se evidencia receptividad frente a los presentados, no obstante, se sugiere incluir como VOC el silencio, mencionando los dos Monasterios que se encuentran en la zona.

Tabla 7. Encuentro participativo Actualización Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada.

Fecha:	**Viernes 05 de junio de 2026**
Hora:	03:00 pm – 05:00 pm
Lugar:	Parque Educativo María Dolores Giraldo, municipio de Granada
Número de asistentes:	24
Actores participantes:	- Reserva de la sociedad Civil - Personal de la administración municipal - Presidente JAC veredas San Miguel y Calderas - Comunidad veredas San Miguel y Calderas

Fuente: Cornare (2026).



Figura 6. Registro fotográfico Socialización Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias – Municipio de Granada.

Fuente: Cornare (2026).

- **Intervenciones:**

- Este segundo espacio con la comunidad de Granada se llevó a cabo, ya que en el encuentro inicial la comunidad de las veredas San Miguel y Calderas, manifestó inconformidad frente a las restricciones que habían sido aplicadas a sus predios, considerando que estas no consideraron los usos tradicionales de las veredas, afectando actualmente poder desarrollar cualquier uso productivo de estos. Finalizado el encuentro se genera compromiso de revisar la información y dar respuesta.
- Revisada la información, se convoca a las veredas de San Miguel y Calderas para presentar los resultados obtenidos, dentro de los que se destaca aumento de las zonas de uso sostenible, posibilitando un mayor uso de sus predios, ante la anterior información, la comunidad manifiesta estar conforme con la revisión y con los cambios generados para sus veredas.

4. Identificación de Nuevas Amenazas y Oportunidades

Para optimizar la gestión de los servicios ecosistémicos, el logro de los objetivos de conservación, la conservación de los VOC, mejorar la conectividad ecológica y la implementación de estrategias de manejo y protección de los recursos naturales, se realizó un ejercicio interdisciplinario del equipo profesional designado para la actualización de los planes de manejo, a manera de paneles para la identificación de oportunidades y amenazas actuales, analizando los factores internos y externos al DRMI Las Camelias que lo pueden afectar.

A partir de la revisión y análisis de los aspectos sociales y económicos y los servicios ecosistémicos, se identificaron las principales amenazas, cada una de ellas tiene una influencia directa sobre los VOC y

afectan el cumplimiento de los objetivos de conservación, y se consideraron las oportunidades para el DRMI. Con base en esta información, entre otros, se ajusta y actualiza el plan de manejo, básicamente en lo que respecta a los objetivos de conservación y al plan estratégico.

4.1. Amenazas.

Las áreas protegidas afrontan amenazas críticas sobre sus atributos y procesos ecológicos que afectan o ponen en riesgo la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, básicamente por causa de las actividades humanas y los fenómenos naturales. Esta afectación se realiza vía VOC como los elementos clave priorizados y objetivos de conservación como metas específicas que guían el manejo, la planificación y la evaluación de las acciones de gestión en el área protegida.

De acuerdo al diagnóstico realizado en el proceso de actualización del plan de manejo del DRMI en los componentes ambiental y socioeconómico, principalmente en lo que respecta a las coberturas del suelo, el fenómeno de la deforestación, el crecimiento poblacional, la cobertura y demanda en servicios públicos, la dinámica de los sistemas productivos, la estructura organizativa social, los sistemas productivos campesinos, las actividades productivas extractivas e ilegales, las tendencias económicas en los municipios y en la región, entre otras, se identifica que en general persisten las amenazas definidas en la formulación del PM de 2017, sin que se identifique un incremento en su incidencia en el área protegida. No obstante, la descripción, agrupación y clasificación de las amenazas del PM de 2017 fue necesario replantearla significativamente, acción que se representa en la Figura 7.

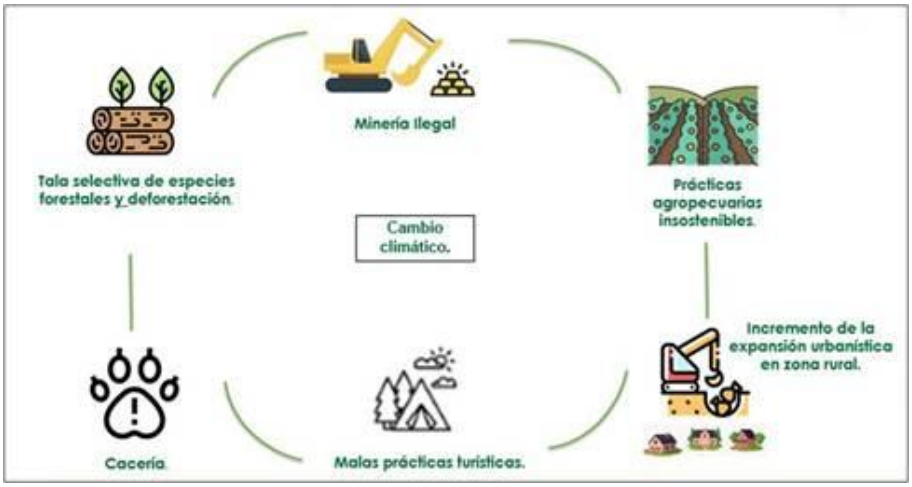


Figura 7. Representación de las amenazas para los VOC y objetivos de conservación del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

Las áreas protegidas en una región, con cierta regularidad y en términos generales, presentan amenazas similares, las diferencias más significativas son la gravedad, el alcance y la irreversibilidad, es decir el grado o nivel de cada amenaza.

4.1.1. Minería Ilegal.

El incremento sostenido en el precio internacional del oro es un potente impulsor para la minería ilegal en América Latina, principalmente debido a los altos márgenes de rentabilidad que ofrece frente a otras actividades económicas. De acuerdo con la página web: https://www.cotizacionrealoro.com/precio-oro-colombia, para Colombia el 24 de abril de 2026 el precio de un (1) gramo de oro era de $ 539.855,56 y de una (1) onza de oro de $ 16.789.507,87. El Departamento contra la Delincuencia Organizada Transnacional estima que más del 80% del oro producido en Colombia es ilegal, dato que refleja la magnitud del desafío para las autoridades.

Actualmente la minería ilegal es más lucrativa que el narcotráfico, el alto precio motiva a poblaciones rurales a abandonar sectores como la agricultura para dedicarse a la minería informal o artesanal, buscando ingresos que superan con creces el salario promedio. Los grupos armados aprovechan el alza para fortalecer su control territorial y financiar la compra de armamento y suministros ilícitos como mercurio y explosivos.

La minería ilegal en San Carlos, Antioquia, al interior del DRMI Las Camelias, es una problemática creciente que afecta gravemente el medio ambiente y la seguridad local, de acuerdo con diferentes reportes periodísticos está vinculada frecuentemente a grupos armados.

Cornare y el Ejercito Nacional han realizado varios operativos. En marzo de 2025, en la vereda La Holanda, el Ejército Nacional desmanteló cinco unidades de extracción. En octubre 2025, un operativo conjunto entre el Ejército, la Policía y Cornare resultó en la captura de 10 personas en flagrancia en la quebrada Santa Bárbara, entre las veredas Calderas y Palmichal. En abril de 2026 las autoridades capturaron a una persona y destruyeron maquinaria (draga, compresor, motores) en un operativo que intervino tres unidades de extracción ilícita.

La minería ilegal de oro que se realiza en el DRMI Las Camelias en el municipio de San Carlos, Antioquia, está generando graves afectaciones ambientales, incluyendo deforestación; contaminación crítica por mercurio y cianuro en los ríos Calderas y Samaná y la quebrada Santa Bárbara; pérdida de la biodiversidad; desviación de cauces y sedimentación de ríos con la consecuente destrucción de los ecosistemas acuáticos; erosión del suelo.

4.1.2. Incremento de la expansión urbanística en zona rural.

En la subregión del oriente antioqueño, durante las últimas dos décadas se ha registrado un crecimiento acelerado de procesos de parcelación y desarrollo de fincas de vivienda y recreo. Esta dinámica ha sido impulsada por la demanda de segundas residencias, el aumento del trabajo remoto —intensificado durante la pandemia por COVID-19—, el crecimiento poblacional y la valorización del suelo rural, así como por el incremento de la población flotante.

Este fenómeno se concentra principalmente en municipios como El Retiro, El Carmen de Viboral, Rionegro, Guatapé y La Ceja, y se ha extendido hacia otros territorios como Concepción, San Vicente y San Rafael. De manera complementaria, el desarrollo de infraestructura vial, en particular proyectos como el Túnel de Oriente y la vía Llano Grande–El Canadá, ha mejorado la conectividad regional, facilitando la expansión inmobiliaria hacia zonas rurales.

Estas dinámicas generan presiones significativas sobre los recursos naturales, especialmente en términos del equilibrio entre la oferta y demanda del recurso hídrico, así como sobre otros servicios ecosistémicos asociados a bosques y rastrojos. Asimismo, limitan los procesos de restauración y conservación, y presionan a las administraciones locales a ajustar el ordenamiento territorial en áreas aledañas al DRMI, promoviendo cambios en el uso del suelo que transforman el contexto ambiental y socioeconómico del territorio.

En el ámbito del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias, se realizó un análisis multitemporal a partir de la interpretación de imágenes satelitales del año 2016, como línea base previa a la declaratoria del área protegida, incorporando además información reciente para evaluar cambios en las dinámicas de ocupación y uso del suelo.

A partir de la entrada en vigencia del Acuerdo 328 de 2015, se evidencian transformaciones en las dinámicas territoriales, particularmente en las veredas Guadual, La Pradera, El Brasil y Arenal del municipio de San Rafael, así como en La Florida, Las Rápidas y Las Camelias del municipio de San Carlos. En estas áreas se observa un incremento progresivo de la vivienda dispersa y la subdivisión predial, lo que indica una transición hacia usos residenciales de baja densidad.

4.1.3. Prácticas agropecuarias insostenibles.

De acuerdo con la información disponible y recopilada en la fase diagnóstica en lo que respecta a las actividades económicas en las veredas del DRMI Las Camelias, en el 45,7% de las veredas se practica la agricultura y en el 19,6% la ganadería extensiva**.** Las especies vegetales agrícolas más implementadas están Café (27%); Caña (19%); Frijol (14%); Plátano (14%); y Cacao (8%). Esta actividad agropecuaria

se desarrolla de la manera tradicional que se implementa en Colombia, que por diversos factores ambientales, económicos y sociales enfrenta retos severos de sostenibilidad y afectan la productividad y la viabilidad a largo plazo del sector.

Las prácticas agropecuarias insostenibles en el DRMI, su área de influencia y en la zona en general, que implica expansión agropecuaria mediante la deforestación, uso indiscriminado de agroquímicos, inadecuado manejo del suelo, quemas, poca diversificación predominando los monocultivos, generan problemas de erosión del suelo, contaminación de las fuentes hídricas y del suelo, fragmentación de hábitats para las especies de flora y fauna, pérdida de biodiversidad, conflictos por el uso del suelo y presión sobre los ecosistemas.

4.1.4. Tala selectiva de especies forestales y deforestación.

Las causas directas más significativas de la deforestación en el país, según González et al. (2017), incluyen la expansión de la frontera agropecuaria, la extracción ilegal de minerales, el desarrollo de infraestructura, la extracción de madera y los incendios forestales. Estas presiones están, a su vez, determinadas por factores indirectos o subyacentes de carácter social, económico, político, tecnológico y cultural, que influyen en las decisiones de los actores involucrados y permiten comprender la ocurrencia y persistencia de este fenómeno.

En el DRMI Las Camelias, la pérdida de cobertura boscosa registrada entre 2019 y 2026 asciende a 18,25 hectáreas, equivalente al 0,1436 % del área total, y se asocia principalmente a eventos puntuales de intervención. Dentro de estas dinámicas, la tala selectiva se identifica como una de las prácticas persistentes, consistente en el aprovechamiento de individuos arbóreos con valor comercial o características maderables específicas, sin la remoción total de la cobertura, pero generando aperturas en el bosque que favorecen procesos de degradación progresiva.

Adicionalmente, se evidencia la extracción de madera comercial y envaradera, utilizada en el establecimiento de cultivos transitorios y asociada a individuos en estados sucesionales tempranos. Estas actividades se ven influenciadas por dinámicas territoriales como el retorno de población desplazada, el incremento de población flotante, el turismo y procesos de colonización, los cuales incrementan la presión sobre los recursos forestales.

La demanda de madera en el área protegida responde tanto a necesidades locales —como la construcción de viviendas, cercos, entables y el uso energético para la cocción de alimentos— como a requerimientos externos provenientes de centros urbanos, asociados principalmente a la construcción de infraestructura y la fabricación de muebles, siendo estos últimos los de mayor incidencia en la presión sobre el recurso.

En conjunto, la tala selectiva y la deforestación generan impactos significativos sobre los ecosistemas, incluyendo la pérdida de hábitat para especies de flora y fauna, la disminución de la biodiversidad, la fragmentación del paisaje y la alteración de servicios ecosistémicos clave, especialmente aquellos relacionados con la regulación hídrica, la polinización y el control biológico, así como la generación de conflictos socioambientales.

4.1.5. Malas prácticas turísticas.

Esta actividad se desarrolla de manera espontánea, informal y ocasional, principalmente en zonas de atractivos turísticos adentro del DRMI, tales como la cuenca del Río Arenal, la vereda El Tabor o la vereda Puerto Rico. Los usuarios del turismo no tienen sentido de pertenencia ni de responsabilidad con el territorio y no existe la capacidad local de hacer un manejo adecuado educativo ni algún mecanismo sistema regulado del turismo en los sitios de interés.

Lo más común son los “paseos de olla”, no obstante, como la subregión del oriente antioqueño, para el área protegida se incrementado el interés hasta irse configurando como un destino turístico que incrementa la presión sobre esta y sus recursos naturales, haciendo de algunas zonas de recreación en los ríos un ambiente festivo que afecta la fauna local, contaminan las fuentes hídricas, arrojan residuos sólidos a los caminos, bosques y fuentes de agua.

Esta situación ha generado una serie de problemáticas asociadas a esta actividad, lo que demanda mayor intervención y planificación, con educación ambiental, señalización, manejo de residuos sólidos, seguridad, etc.

4.1.6. Cambio climático.

El cambio climático se refiere a las alteraciones significativas y persistentes en los patrones del clima a lo largo del tiempo, atribuibles en gran medida al incremento de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera como resultado de actividades humanas, principalmente la quema de combustibles fósiles, la deforestación y los cambios en el uso del suelo. Este fenómeno ha generado un aumento sostenido de la temperatura media global, estimado en aproximadamente 1,1 °C por encima de los niveles preindustriales, junto con cambios en la variabilidad climática y en la frecuencia e intensidad de eventos extremos (Boehm & Schumer, 2023).

A escala global, el cambio climático ha provocado modificaciones en el ciclo hidrológico, incluyendo alteraciones en los patrones de precipitación, incremento en la ocurrencia de eventos extremos como lluvias intensas, sequías prolongadas e inundaciones, así como cambios en la dinámica de los

ecosistemas y la biodiversidad (Stern, 2006). Estas transformaciones tienen efectos directos sobre la disponibilidad de agua, la productividad de los sistemas naturales y la estabilidad de los territorios, generando riesgos crecientes tanto para los ecosistemas como para las poblaciones humanas.

En el contexto de Colombia, el cambio climático se manifiesta a través de variaciones en los regímenes de temperatura y precipitación, con una tendencia hacia el incremento de la variabilidad climática y la intensificación de eventos extremos. De acuerdo con escenarios recientes desarrollados por el IDEAM en 2024, se proyecta un aumento de la temperatura media del país entre 1,5 °C y 2 °C hacia mediados de siglo, con efectos particularmente significativos en la región Andina. Asimismo, se prevén cambios en los patrones de precipitación, caracterizados por una mayor irregularidad en las lluvias, donde algunas zonas podrían experimentar incrementos en eventos de precipitación intensa, mientras que otras enfrentarían periodos secos más prolongados (IDEAM, 2024).

Estos cambios implican una mayor frecuencia e intensidad de fenómenos como inundaciones, sequías y tormentas, con efectos directos sobre la estabilidad de los ecosistemas y las actividades productivas. En particular, se anticipan alteraciones en la disponibilidad y distribución del recurso hídrico en cuencas estratégicas como las del Magdalena y el Cauca, lo que podría afectar el abastecimiento de agua, la producción agrícola y la generación de energía. Adicionalmente, se proyectan impactos sobre la biodiversidad, asociados a la transformación de hábitats y a la limitada capacidad de adaptación de algunas especies, comprometiendo la provisión de servicios ecosistémicos esenciales.

En regiones andinas como el Oriente antioqueño, estas variaciones climáticas adquieren una relevancia particular debido a la interacción entre relieve, suelos y sistemas hídricos. El incremento en la intensidad de las precipitaciones puede favorecer procesos de erosión y movimientos en masa en zonas de pendiente, mientras que la variabilidad en los caudales puede afectar la regulación hídrica y la disponibilidad de agua en microcuencas.

En este contexto, la vulnerabilidad del territorio frente al cambio climático constituye un elemento clave para la planificación y gestión ambiental. De acuerdo con los escenarios de vulnerabilidad desarrollados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en el marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2017), los cuales integran variables de impacto potencial, sensibilidad y capacidad adaptativa, es posible identificar patrones espaciales de mayor susceptibilidad en el país. Como se observa en la Figura 8, el DRMI Las Camelias se encuentra clasificado entre vulnerabilidad media a alta al cambio climático.

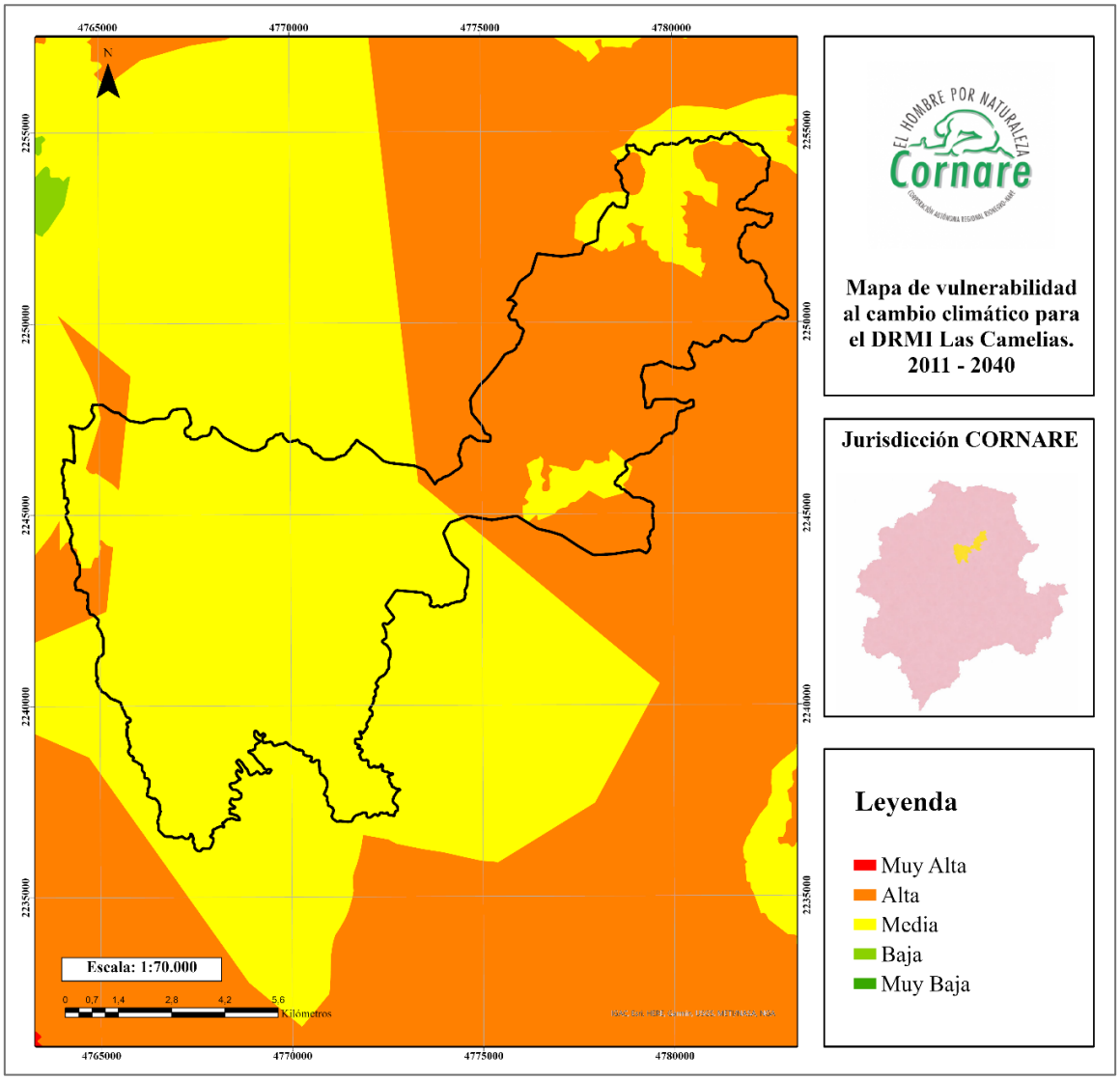


Figura 8. Vulnerabilidad cambio climático para el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

- **Influencia del cambio climático en el sistema hidrológico**

De acuerdo con la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (2001), los efectos del cambio climático sobre el régimen hidrológico se catalogan en dos: Aumentos de la norma de escorrentía, disminución de la variabilidad temporal del recurso y acentuación de su asimetría. Descenso de la norma de escorrentía, aumento de la variabilidad temporal del recurso y atenuación de su asimetría.

Los resultados del IDEAM (Subdirección de Hidrología, 2009), dicen que la alteración promedio que puede traer el cambio climático es del 12% a favor del aumento de la escorrentía promedio anual multianual, mientras que las variaciones máximas absolutas con relación al régimen hidrológico actual

pueden alcanzar hasta el 30% de alteración. La variación temporal de escorrentía tenderá a disminuir en 5% mientras que en valores absolutos se espera que presenten afectaciones del coeficiente de variabilidad hasta del 25%.

Según IPCC, 2002, el clima es el principal factor que controla las pautas mundiales de la vegetación, su estructura, la productividad, y la mezcla de especies animales y vegetales. Muchas plantas se pueden reproducir y crecer con éxito únicamente dentro de un rango específico de temperaturas, y responder a determinadas cantidades y patrones estacionales de precipitación; pueden verse desplazadas debido a competencia con otras plantas, o incluso no pueden sobrevivir si cambia el clima. Los animales también necesitan determinadas gamas de temperatura y/o precipitación y también dependen de la persistencia constante de las especies de las que se alimentan. Los cambios en la variabilidad climática, en los extremos y en los valores medios determinan los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas. (Cambio climático y biodiversidad. Grupo Intergubernamental De Expertos Sobre El Cambio Climático. Documento técnico V del IPCC. 2002).

El cambio climático genera y acelera la fragmentación de ecosistemas y hábitats naturales al dificultar la migración de especies, alterar los microclimas y aumentar la vulnerabilidad de las poblaciones, lo que corta la conectividad biológica en los corredores biológicos, disminuye la capacidad de adaptación de las especies, produce cambios en la distribución de especies, altera la cadena trófica y, hasta puede llevar a la extinción de especies.

4.1.7. Cacería de fauna nativa y conflicto humano felino.

Se refiere a la presión directa que sufren algunas especies por la cacería, muchas veces para consumo, comercio o tráfico de mascotas o por políticas de ocupación inadecuada, aunque no es una práctica muy recurrente en el DRMI Las Camelias y algunos pobladores manifiestan la disminución progresiva y significativa de cazadores, en un área donde ha existido una cultura de cazadores en parte para la subsistencia y otra tanta cacería para comercio o fines recreativos.

Ocasionalmente se presenta conflicto entre los animales silvestres y las comunidades campesinas, dado que algunas especies de carnívoros como el Puma y el Tigrillo atacan animales domésticos al no encontrar alimentos en los bosques como consecuencia de la degradación de los ecosistemas. Como solución a estos incidentes, algunos pobladores de la reserva optan por dar cacería a estos depredadores como una respuesta para defender sus animales domésticos.

4.2. Oportunidades

Las oportunidades se identificaron principalmente a partir de los resultados de la fase diagnóstica, y también en parte en la zonificación, y se consolidan en el plan estratégico para incidir y trascender en el desarrollo sostenible, el bienestar humano y la conservación, es decir, para mejorar las formas como el ser humano se relaciona con la naturaleza y beneficiar a ambas dimensiones, en una transformación positiva del territorio.

4.2.1. Turismo de sostenible

Después de la actividad pecuaria con el 65,2%, 45,7% de la agricultura y 19,6% de la ganadería extensiva, el turismo con el 15,2%, es la actividad económica más implementada en las veredas del DRMI Las Camelias, con base en la información disponible y recopilada en la fase diagnóstica, y se reporta en tres (3) de los municipios del área protegida, San Rafael, San Carlos y Guatapé, los cuales presentan un inmenso potencial hídrico y paisajístico.

El turismo sostenible, adaptando la definición de la Unión Mundial para la Naturaleza de 1996, es una modalidad turística ambientalmente responsable y desarrollada mediante un proceso que promueve la conservación, con un bajo impacto ambiental y cultural, que propicia una participación activa y socio-económicamente benéfica para las poblaciones locales, que trasciende las dimensiones: ambiental, socio cultural y económica, y es una oportunidad para la conservación del DRMI Las Camelias y para contribuir a al bienestar económico de la comunidad, generando un ingreso sostenible y equitativo para las comunidades locales.

Mediante una buena planificación coordinada de manera interinstitucional y la implementación de la consecuente estrategia por parte de las administraciones municipales, es posible lograr fortalecer y mejorar la incidencia del turismo sostenible en la economía de la localidad y regular la transformación municipal que el turismo pueda generar tanto en el ámbito rural como en el urbano.

4.2.2. Alta oferta ambiental y de servicios ecosistémicos

Como oportunidades, en el DRMI se puede obtener financiamiento para acciones de mitigación, generar ingresos a través de productos sostenibles, turismo y ecoturismo, y conservar servicios ecosistémicos vitales para la provisión de agua y regulación del clima.

4.2.3. Investigación científica, educación ambienta

Por las mismas características de acceso, oferta ambiental y cultural, con especies de fauna y flora de importancia ambiental y servicios ecosistémicos, destacándose el suministro de agua y la regulación hídrica, el DRMI es propicio para el desarrollo de iniciativas de educación ambiental y de investigación científica.

5. Implementación del plan de manejo 2019- 2024

La transversalidad del plan de acción de una autoridad ambiental como herramienta básica de planificación, garantiza que las políticas de conservación del medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo la administración y manejo de las áreas protegidas, apliquen en toda su jurisdicción, integrándose en el ordenamiento territorial y sectorial. Este enfoque asegura que la gestión ambiental sea vinculante en planificación y usos del suelo.

Los planes de manejo de las áreas protegidas, con vigencia de cinco (5) años, y los planes de acción de las autoridades ambientales, con cuatro (4) años de vigencia, concurren al articular la gestión local de la conservación con las políticas regionales y nacionales. Se complementan integrando la zonificación específica y el régimen de usos del área protegida definidos en el Plan de Manejo, dentro de las metas generales, presupuesto y ordenamiento territorial del Plan de Acción, garantizando la sostenibilidad financiera y el cumplimiento de las metas del SINAP.

El Plan de Acción cuatrienal de Cornare como herramienta de planeación en el mediano plazo que se constituye en la hoja de ruta para la ejecución de proyectos e inversiones ambientales y para la gestión y administración de los recursos naturales renovables en la jurisdicción, se proyecta para toda la jurisdicción de la corporación, con área protegida y sin estas figuras de protección, trascendiendo la transversalidad geográfica al ámbito de ítems y componentes ambientales bajo nuestra competencia, tales como conservación de la biodiversidad y ecosistemas, gestión integral del recurso hídrico, ordenamiento ambiental territorial, gestión de residuos y emisiones, gestión del riesgo y cambio climático, educación ambiental, licenciamiento y sanciones, entre otros.

Esto significa que todas las líneas estratégicas del Plan de Acción y las gestiones de todas las dependencias de la estructura organizativa de la corporación implementan acciones directa o indirectamente al interior de las áreas protegidas, independientemente de que estén explícitamente desarrolladas en la herramienta especifica de administración y manejo en particular, para el caso el PM del DRMI Las Camelias o en la cadena de valor de su plan estratégico; incluso aunque se proyecten gestiones específicas para estas figuras de protección en el actual plan de acción corporativo 2024-2027, las cuales se ubica en: Línea Estratégica 2: Gestión integral de los recursos naturales renovables;

Programa 3: Gestión integral de la biodiversidad; Proyecto 2: Gestión de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos; Objetivo 1: Gestionar de forma adecuada las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos, que a su vez incluye varias acciones.

Toda está articulación y concurrencia de la planeación corporativa y su relación con los planes de manejo de las áreas protegidas conllevan a que al evaluar la implementación de estos últimos se realice una subvaloración porque comúnmente la evaluación del nivel de cumplimiento se realiza tomando como referencia su plan estratégico específico, construido con el modelo secuencial de la cadena de valor en la cual los eslabones líneas estratégicas, programas, proyectos, meta, actividades, etc., se integran para transformar recursos en valor final.

La evaluación de la implementación del plan de manejo se realiza entonces desde insumos de ejecución directa a través de su plan estratégico y en poca medida de algunas líneas estratégicas del plan de acción corporativo, y sin poder obtener información oportuna y veraz de las intervenciones de los demás actores institucionales, privados y comunitarios del territorio, esto último recordando que el manejo de las áreas protegidas se trata de un ejercicio de corresponsabilidad o responsabilidad compartida entre diferentes actores que confluyen su accionar y competencias en cada área protegida en el ámbito local, regional y nacional, implementando los principios de concurrencia y complementariedad.

A continuación, se describen y cuantifican las intervenciones directas desarrolladas en el DRMI Las Camelias, tomando como referencias diferentes programas e iniciativas corporativas. Como se mencionó en el capítulo 3. Participación., para la ejecución del plan de manejo se consideran básicamente cuatro (4) programas de la Corporación, uno de ellos enfocado en áreas protegidas, Tejiendo Vida, mientras que los restantes se ejecutan para todo el territorio Cornare, acorde a la necesidad de cada zona, incluyendo a las áreas protegidas.

Inicialmente se presenta la información de implementación de los programas: CERCANOS, PRISER, Escuelas Sostenibles y Tejiendo Vida, y otras acciones corporativas, en las veredas que hacen parte del área protegida DRMI Las Camelias.

Como se mencionó en el capítulo 3. Participación., para la ejecución del plan de manejo con enfoque participativo se consideran ocho (8) programas de la Corporación, en los cuales, la comunidad se puede articular para la gestión de estos mismos. No obstante, existen otros programas que, si bien no tienen una participación directa de las comunidades, tienen un amplio impacto positivo en la gestión del área protegida, y están asociadas principalmente a la administración del recurso hídrico, como se mostrará más adelante.

5.1. Programas Corporativos con enfoque participativo.

Este grupo de programas creados por la Corporación permite la articulación y cogestión de las áreas protegidas, permitiendo el involucramiento directo de las comunidades y organizaciones de base como las juntas de acción comunal, por medio de convocatorias directas, en las cuales los actores, acorde a las necesidades sociales y ambientales del territorio, presentan diferentes proyectos, los cuales, según pertinencia podrán ser reconocidos y cofinanciados por la entidad. A continuación, se presenta los indicadores de implementación de algunos de los programas que fueron llevados a cabo en el área protegida durante su primer plan de manejo.

5.1.1. CERCA (Comunidades Empoderadas Regiones Conservadas Ambientalmente).

El proyecto CERCA o CERCANOS inicia en el año 2020, por lo tanto, los datos presentados a continuación solo comprenden dos años del período de implementación del Plan de Manejo, no obstante, se presentan la información hasta el año 2025 (Tabla 8). Para el municipio de Granada, se registran CERCANOS, en 2 de las 5 veredas del DRMI: El Chuscal y La Quiebra. En Guatapé, la vereda Quebrada Arriba cuenta con CRECANO desde el año 2022; para el caso de San Rafael, 7 de las veredas cuentan con CERCANO desde el inicio del proyecto, hasta la fecha, estas son: Arenal, El Brasil, Guadual, La Pradera, La Rápida, Los Centros y Tesorito. Por último, para el caso de San Carlos, 10 de las veredas cuentan con acompañamiento de un CERCANO desde el año 2020, únicamente El Chocó y La Hondita no registran acompañamiento.

Tabla 8. Implementación del programa CERCANOS en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Granada	0	2	2	2	2	2
Guatapé	0	1	1	1	1	1
San Carlos	0	9	9	9	9	9
San Rafael	0	6	6	6	6	6
Total	0	18	18	18	18	18

Fuente: Cornare (2026).

5.1.2. PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental).

Durante el periodo 2017 – 2025 se registran un total de 21 proyectos en el DRMI Camelias, la mayoría de estos implementados en el año 2024 (Tabla 9). Para el municipio de Granada, de las 5 veredas, solo

Camelias, no registra la ejecución de proyectos. En Guatapé, solo Quebrada Arriba registra la implementación de proyectos. Por su parte, San Carlos, es el municipio que registra mayor implementación de PROCEDAS, la mayoría de las veredas que hacen parte del DRMI han sido beneficiadas, a excepción de El Choco, El Tabor, Vallejuelo y Puerto Rico. Finalmente, San Rafael, registra implementación en las veredas El Arenal, El Brasil y Los Centros.

Tabla 9. Implementación del programa PROCEDA en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Granada	0	0	0	0	4	0
Guatapé	0	0	0	0	1	0
San Carlos	1	2	1	1	6	0
San Rafael	0	1	1	1	1	0
Total	1	3	2	2	12	0

Fuente: Cornare (2026).

5.1.3. Escuelas Sostenibles.

En el programa *Escuelas Sostenibles*, se encontró que para el municipio de Granada se desarrollaron 3 programas durante el período 2017-2015, estos se ejecutaron en las veredas: La Aguada, La Quiebra y Los Medios. Para el municipio de San Carlos, se registran 6 proyectos, en las veredas: Calderas, Las Camelias, Pio XII, Fronteritas y La Florida. Para el municipio de San Rafael, se registran 4 proyectos, en las veredas: Guadual, La Rápida y La Pradera. Para las veredas del municipio de Guatapé no se implementaron proyectos (Tabla 10).

Tabla 10. Implementación del programa Escuelas Sostenible en el período 2017-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Granada	2	0	1	0	0	0	0
Guatapé	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	3	0	0	2	0	0	0
San Rafael	1	0	0	2	0	0	0
Total	6	0	1	4	0	0	0

Fuente: Cornare (2026).

5.1.4. Estufas Eficientes.

Respecto al *Estufas Eficientes*, para el período en mención, se favorecieron 47 viviendas, 9 en el municipio de Granada, 8 en Guatapé, 23 en San Carlos y 15 en San Rafael (Tabla 11). Este programa, reviste gran importancia para las veredas del DRMI, ya que, según la información analizada para el diagnóstico, un gran porcentaje de las viviendas aún depende de fuentes alternas como madera o carbón, para la cocción de sus alimentos.

Tabla 11. Implementación del programa Estufas Eficientes en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	**2017 - 2021**
Granada	9 – El Chuscal, La Aguada y La Quiebra.
Guatapé	8 – Quebrada Arriba
San Carlos	23 - Caldera Arriba El Tabor La Florida La Hondita La Rápida Las Camelias Pio XII Puerto Rico Vallejuelo
San Rafael	15 - Arenal Guadual La Pradera El Brasil La Rápida
Total	47

Fuente: Cornare (2026).

5.1.5. Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas.

El programa Tejiendo Vida implementa la metodología de presupuesto participativo como estrategia para la implementación de los planes de manejo en las áreas protegidas de la jurisdicción de Cornare. Este, ha propiciado diferentes espacios de concertación con las veredas del área protegida y la ejecución de diez proyectos que beneficiaron directamente a 171 familias. Estas iniciativas se han orientado principalmente al fortalecimiento de sistemas productivos agroecológicos —como huertas, viveros, composteras y proyectos de apicultura.

Asimismo, se han desarrollado actividades de turismo de naturaleza, incluyendo la capacitación, dotación de equipamiento y la adecuación de infraestructura liviana, como señalética, plataformas de avistamiento y senderos, así como la recuperación y transmisión de saberes tradicionales del territorio. En conjunto, estas acciones han contribuido al cumplimiento de los programas y metas establecidos en

el Plan de Manejo, promoviendo prácticas sostenibles, la diversificación productiva y la conservación de los recursos naturales.

A continuación, se presenta la relación de los proyectos ejecutados en el DRMI Las Camelias en el marco de este programa.

Tabla 12. Implementación del programa Tejiendo Vida para las Áreas Protegidas en el período 2021-2025 en las veredas del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	Vereda	Familias beneficiarias	Individuos arbóreos sembrados
		2021	
San Carlos	Calderas	25	200 (Restauración 1 Hectárea)
	Pio XII	11	700
		2022	
San Rafael	El Brasil	30	800
	El Guadual	16	500
San Carlos	Vallejuelo	30	1000
	Calderas Arriba	23	353
		2024	
Guatapé	Quebrada Arriba	14	N/A
		2025	
San Carlos	El Tabor	12	N/A
Granada	San Miguel	10	500
Total		171	4.053

Fuente: Cornare (2026).

5.1.6. Negocios Verdes.

Al corte de 2026, en el área protegida DRMI Camelias, se registran proyectos en tres de los cuatro municipios que hacen parte de esta, con un total de 8 emprendimientos, la mayoría de estos en el municipio de San Rafael (Tabla 13). De los 8 proyectos, 6 se ubican en la categoría *Bienes y servicios provenientes de los recursos naturales.*

Tabla 13**.** Proyectos activos 2026 en el Programa Negocios Verdes en el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	Vereda	Razón Social	Categoría	Descripción
San Carlos	Vallejuelo	Montaña Tierra dulce	Bienes y servicios provenientes de los recursos naturales	Oferta de servicios de agroturismo
	Puerto Rico	Eco Posada El Encuentro		Alimentación saludable con huerta orgánica, clase de yoga, actividades culturales una unidad productiva que ofrece alojamiento en construcción natural

	Las Camelias	Ruta de El Tabor	Servicios de Turismo	La junta de acción de comunal realiza senderismo y ecoturismo en torna la reserva del DRMI Las Camelias en la Piedra del Tabor
San Rafael	Los Centros	Asociación AgroTurística EL Palmar	Bienes y servicios provenientes de los recursos naturales	Producción, transformación y comercialización de panela
	El Arenal	Reserva Natural Zafra		Ecoturismo, agroturismo y reserva de la sociedad civil
		Arte Aniba		Es una unidad productiva que aprovecha madera recuperada de comido a partir de talas antiguas y se transforma en producto de decoración para el hogar
	La Rápida	Free Spirit		Es una unidad productiva que realiza productos de cuido corporal naturales y artesanales y línea de bisutería y mostacilla y macramé con cuarzo
		La Belleza en ti		Es una unidad productiva que transforma plantas naturales en shampoo.

Fuente: Cornare (2026).

5.1.7. Restauración.

En materia de restauración ecológica y sistemas productivos sostenibles, se desarrollaron diferentes actividades orientadas a reducir los procesos de urbanización, disminuir la deforestación y promover prácticas agropecuarias más sostenibles en el territorio.

De acuerdo con la información consolidada, durante el periodo evaluado, 2017-2025, se intervinieron 597,47 ha en veintisiete (27) veredas del DRMI Camelias (Tabla 14), lo que evidencia un avance significativo en la implementación de esta estrategia. La mayor área corresponde a las acciones de restauración activa, con 403,53 ha, dentro de las cuales sobresalen iniciativas como la Sembratón y Sembrar Nos Une (238,85 ha), Enriquecimiento (66,91 ha) y Restauración activa (66,17 ha).

En segundo lugar, se ubica la restauración pasiva, con 60,51 ha. Por su parte, los sistemas productivos sostenibles agrupan los arreglos agroforestales y las acciones de restauración productiva, que en conjunto suman 53,71 ha, incluyendo sistemas con cacao, café, cítricos y otros modelos agroforestales. Asimismo, los cercos aportan 35,50 ha, distribuidas entre cercos protectores y cercos vivos, y finalmente, la estrategia silvopastoril representa 23,83 ha intervenidas. Estas acciones fueron ejecutadas a través de distintas iniciativas institucionales y alianzas con actores como la Gobernación, el AMVA, la Universidad Nacional, Isagen, EPM y Masbosques, entre otros.

En conjunto, estos resultados evidencian un avance importante en la implementación del Plan de Manejo, no solo por el avance en términos de área intervenida, sino también por su contribución a la recuperación de coberturas, la reducción de presiones sobre el ecosistema y la incorporación de prácticas productivas más sostenibles en el territorio.

Tabla 14. Consolidado de áreas intervenidas en procesos de restauración implementados en el DRMI Las Camelias, 2017–2025.

Municipio	Iniciativa / convenio	Área intervenida (ha)
Granada	Convenio Interadministrativo 222-2023 Cornare - Masbosques	7,483
	Convenio Interadministrativo 224-2021 Cornare - Masbosques	8,495
	Convenio Interadministrativo 521-20243 Cornare - Masbosques	1
	Convenio Interadministrativo 531 de 2016 Cornare - AMVA	30,843
	Convenio Interadministrativo 567 del 2017 Cornare - Masbosques	16,055
	Convenio Interadministrativo 578 del 2017 Cornare - Masbosques	19,294
	Estrategia nacional de restauración	0,885
	Sembrar Nos Une	53,964
	Subtotal Granada	138,02
Guatapé	Convenio 232-2020	0,218
	Estrategia nacional de restauración	2,546
	Sembrar Nos Une	12,622
	Sembratón - Bosques y vida	2,608
	Subtotal Guatapé	17,994
San Carlos	Bosque y Alimentos	3,303
	Contrato Interadministrativo 165 de 2017 Cornare - Masbosques	6,279
	Contrato Interadministrativo 697 del 2017 Cornare - Unal	2,715
	Convenio 229-2021	10,123
	Convenio 618-2021	79,567
	Convenio Interadministrativo 222-2023 Cornare - Masbosques	16,415
	Convenio Interadministrativo 224-2021 Cornare - Masbosques	1,021
	Convenio Interadministrativo 323-2021 Cornare - Masbosques	0,125
	Convenio Interadministrativo 521-20243 Cornare - Masbosques	2,03
	Convenio Interadministrativo 567 del 2017 Cornare - Masbosques	4,006
	Convenio Interadministrativo 578 del 2017 Cornare - Masbosques	15,303
	Estrategia nacional de restauración	4,966
	Huertos y estufas leñeras limpias, ambiental y socialmente sostenibles	1,967
	OAT 2023	0,416
	Sembrar Nos Une	108,328
	Sembratón	5,812
	Subtotal San Carlos	262,377

	Bosque y Alimentos	1,053
	Contrato Interadministrativo 165 de 2017 Cornare - Masbosques	8,851
	Contrato Interadministrativo 697 del 2017 Cornare - Unal	38,664
	Convenio 618-2021	21,068
	Convenio Interadministrativo 222-2023 Cornare - Masbosques	8,594
	Convenio Interadministrativo 567 del 2017 Cornare - Masbosques	4,003
San Rafael	Convenio Interadministrativo 578 del 2017 Cornare - Masbosques	29,905
	Estrategia nacional de restauración	10,793
	Huertos y estufas leñeras limpias, ambiental y socialmente sostenibles	0,622
	Sembrar Nos Une	44,279
	Sembratón	11,242
	Subtotal San Rafael	179,074
	TOTAL	597,465

Fuente: Cornare (2026).

5.1.8. AVES (Acueductos Veredales Sostenibles).

El programa AVES (Acueductos Veredales Sostenibles) de Cornare es una estrategia de fortalecimiento técnico, ambiental y administrativo dirigida a las Juntas Administradoras de Acueductos Veredales (JAAV) en la jurisdicción del Oriente Antioqueño. Su objetivo principal es asegurar la calidad del agua, mejorar la gestión del recurso hídrico y garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable rurales. Este se desarrolla aplicando una metodología que integra diálogo, formación y participación comunitaria, a partir un plan estratégico para el fortalecimiento y acompañamiento a la gestión ambiental de los acueductos veredales. En términos generales, los componentes o ejes de AVES se pueden resumir así:

Fortalecimiento Integral: Brinda acompañamiento técnico, legal y social para que los acueductos comunitarios operen de forma eficiente y sostenible.
Gestión del Riesgo: Enfocado en la protección de las microcuencas y fuentes de agua que abastecen a las veredas.
Gobernanza: Fomenta la participación comunitaria, el diálogo y el empoderamiento de las Juntas Administradoras.

Existen diferentes tipos de usos del recurso hídrico (RH). De acuerdo con la descripción y alcance de los diferentes tipos de uso del RH, para AVES por tratarse de acueductos veredales, solo le aplican concesiones de agua o RURH.

- CH: Central Hidroeléctrica

- PCH: Pequeña Central Hidroeléctrica
- RURH: Registro de Usuarios del Recurso Hídrico
- Concesión.
- Acueducto Urbano

Se identificaron 50 diferentes en la base de datos históricos del 2012 al 2024, registros de usos del RH al interior del DRMI Las Camelias, todos corresponden a caudales superficiales, en los cuales se capta un volumen total de 24,92 Lit./Seg., de los cuales 18,96 Lit./Seg. (76%) es para uso doméstico, 4,7 Lit./Seg. (19%) para uso piscícola, 0,23 Lit/Seg. (1%) para riego, 0,4 Lit./Seg. (2%) para uso recreativo, 0,28 (1%) para uso industrial y 0,38 Lit/Seg. (2%) clasificados como otros usos. En la Tabla 15 se presenta la distribución del uso del recurso hídrico den el DRMI Las Camelias por municipio y por tipo de uso.

Tabla 15**.** Distribución del uso del recurso hídrico en el DRMI Las Camelias, 2012–2024.

Tipo/Caudal	Granada	Guatapé	San Carlos	San Rafael	Total
Concesiones	2		11	19	32
Acueducto urbano			1		1
RURH		1	5	11	17
Caudal (lit/seg.)	0,744	0,006	19,31	4,85	24,92

Fuente: Cornare (2026).

De los 50 usos del RH en el DRMI, 32 de sus captaciones se ubican en zona de preservación (20,77 Lit/Seg. -83,3%); 16 en zona de restauración (4,14 Lit/Seg. -16,6%) y 2 en zona de uso sostenible (0,0156 Lit/Seg. -0,1%).

Finalmente se filtra la información sistematizada para toda el área protegida y se construye una base de datos de los usos del RH en el DRMI Las Camelias que implementan el programa AVES, obteniendo los resultados que se presentan en la Tabla 16.

Tabla 16. Base de datos de los acueductos del programa AVES en las veredas del DRMI Las Camelias.

Municipio	Nombre acueducto	NIT
San Carlos	Caldera -hondita (asociación de usuarios suscriptores del acueducto)	900765519-8
San Carlos	Vallejuelo (junta de acción comunal)	800181938-0
Guatapé	El roble (asociación de usuarios acueducto el roble)	901206922-1

Granada	Los medios (asociación de suscriptores del acueducto rural aguas cristalinas vereda los medios	900620391-1
Granada	La primavera (junta de acción comunal)	Resolución Gobernación de Antioquia No.2025060447243 - 18/09/2025. Inscribe reforma de estatutos.

Fuente: Cornare (2026).

5.1.9. Pago por Servicios Ambientales (PSA)

Actualmente en el área protegida se registran 220 predios beneficiarios con el Pago por Servicios Ambientales PSA, la mayoría de estos (166) se ubican en las veredas del municipio de San Carlos, mientras que para San Rafael se registran 36, en Granada 18, y para el área que se interviene en las veredas Calderas y Quebrada Arriba no registran actualmente beneficiarios (Tabla 17).

Tabla 17. Usuarios Pago por Servicios Ambientales (PSA) en el DRMI Las Camelias.

Municipio	Vereda	Número de usuarios
Granada	La Quiebra	6
	La Aguada	2
	San Miguel	9
	Caldera	1
San Rafael	La Rápida	2
	La Pradera	9
	Guadual	1
	El Brasil	1
	Tesorito	4
	Arenal	19
San Carlos	El Tabor	44
	Vallejuelo	33
	La Florida	46
	La Rápida	8
	El Choco	5
	Palmichal	16
	La Hondita	4
	Calderas Arriba	6
	Las Camelias	3
	Pio XII	1
Total número de usuarios		**220**

Fuente: Cornare (2026).

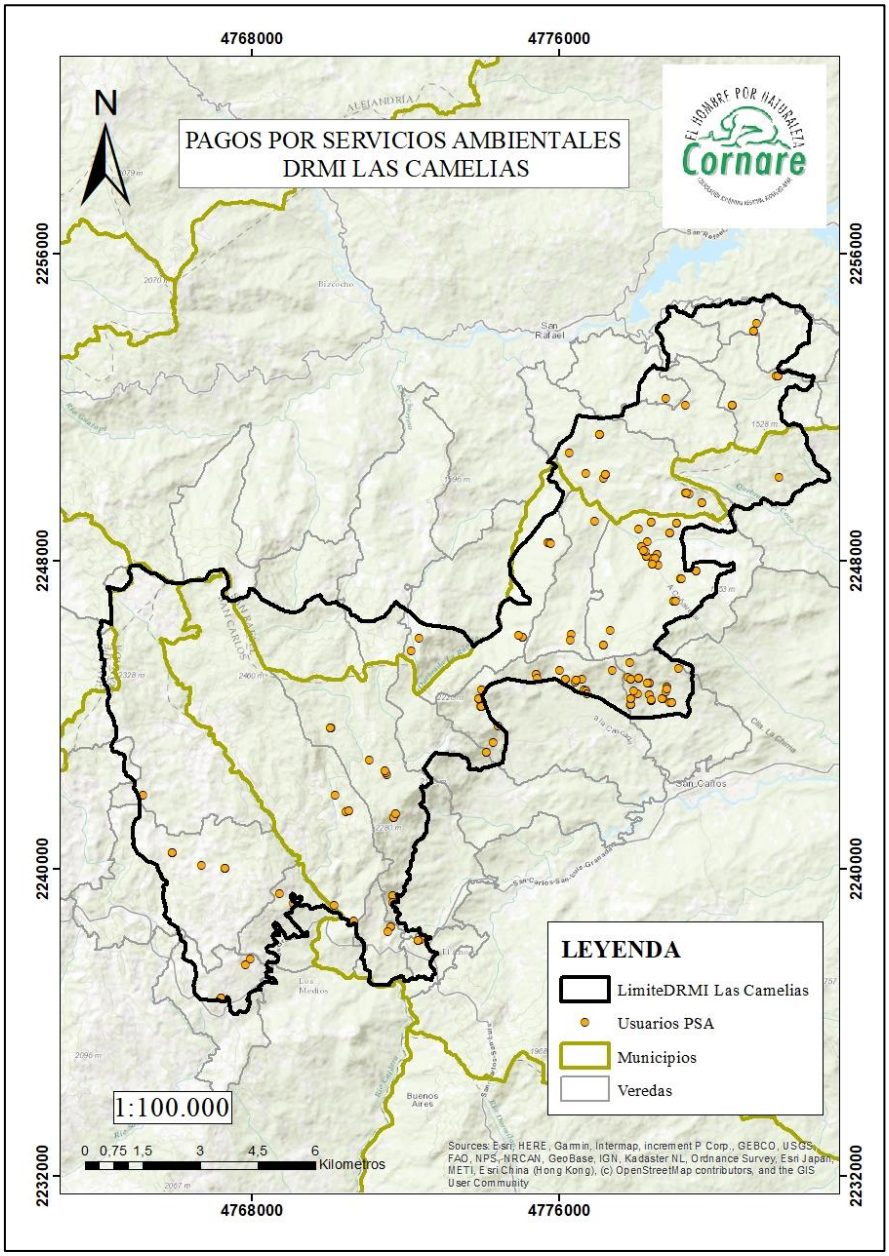


Figura 9. Usuarios en Pago por Servicios Ambientales en el DRMI Las Camelias

Fuente: Cornare (2026).

6. Descripción General del Área Protegida

6.1. Nombre y categoría del área

Distrito Regional de Manejo integrado- DRMI, Las Camelias

6.2. Ubicación geográfica

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias se localiza en el oriente del departamento de Antioquia en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, dentro de la subregión Aguas, entre los municipios, de Guatapé, Granada, san Rafael y San Carlos. Entre su delimitación se comprenden áreas de 29 veredas (Tabla 18).

Tabla 18. Veredas en el DRMI Las Camelias

Municipio	Vereda	Área (ha) dentro de Área Protegida	Área (ha) total de la vereda	Porcentaje (%) de la vereda en Área Protegida	Porcentaje (%) del Área Protegida en la vereda
Granada	El Chuscal	38,36	707,67	5,42	0,30
	Caldera	2,39	30,65	7,81	0,02
	La Quiebra	228,39	676,68	33,75	1,80
	La Aguada	236,28	402,90	58,64	1,86
	San Miguel	951,59	1464,73	64,97	7,49
Guatapé	Quebrada Arriba	53,92	1525,63	3,53	0,42
	Caldera	1403,94	1605,13	87,47	11,05
	La Clara	9,31	563,97	1,65	0,07
	Quebradona	161,84	1174,99	13,77	1,27
	El Brasil	92,82	464,91	19,97	0,73
	La Rapida	202,57	790,66	25,62	1,59
	El Cardal	191,50	342,30	55,95	1,51
San Rafael	Churimo	519,85	889,53	58,44	4,09
	Arenal	719,14	950,73	75,64	5,66
	La Pradera	399,63	502,11	79,59	3,14
	Tesorito	127,92	140,58	90,99	1,01
	Los Centros	158,21	160,97	98,29	1,24
	Guadual	421,58	423,90	99,45	3,32
	Pio XII	482,86	1833,89	26,33	3,80
	Puerto Rico	327,80	1078,38	30,40	2,58
	El Choco	70,52	216,27	32,61	0,55
	Vallejuelo	480,18	1413,67	33,97	3,78
	El Tabor	270,30	689,62	39,19	2,13
San Carlos	Palmichal	1041,98	1559,61	66,81	8,20
	La Florida	954,79	1364,01	70,00	7,51
	La Rapida	517,70	640,52	80,82	4,07
	La Hondita	217,60	242,86	89,60	1,71
	Caldera Arriba	1922,23	2069,33	92,89	15,12
	Las Camelias	479,89	479,89	100,00	3,78

Fuente: Cornare (2026).

Se precisa que la variación en el número de veredas y en el área reportada obedece a las actualizaciones catastrales vigentes, las cuales han ajustado la delimitación administrativa del territorio. No obstante, se conserva el límite original del DRMI Las Camelias conforme a su identificación inicial. De igual manera, la ligera diferencia en el área se explica por el cambio en el sistema de coordenadas utilizado, lo cual genera variaciones mínimas derivadas de los procesos de transformación y proyección cartográfica.

En el mapa a continuación (Figura 10), se muestra la ubicación del DRMI Las Camelias.

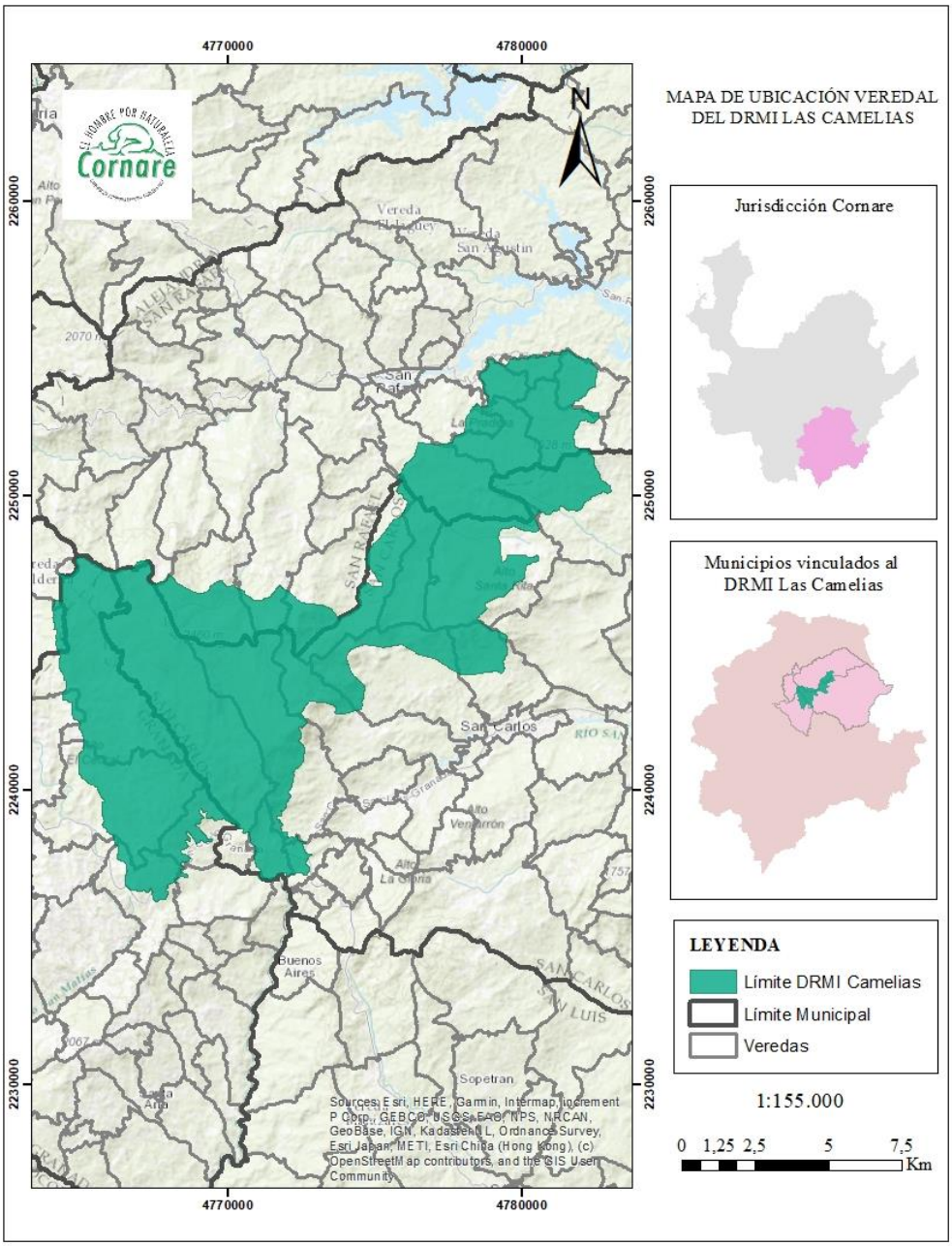


Figura 10. Mapa de ubicación DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

6.3. Delimitación oficial

A continuación, se presentan las coordenadas que delimitan el perímetro oficial del DRMI Las Camelias (Tabla 19). Este polígono está conformado por un conjunto de vértices que, al ser unidos de manera secuencial, establecen la delimitación del área. Cada uno de estos puntos fue determinado mediante procesos de cartografía digital y validado conforme a la metodología estandarizada por la autoridad ambiental competente en la planificación regional. Asimismo, la información se encuentra referida al sistema de coordenadas MAGNA CTM12 Origen Nacional, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 471 de 2020 del IGAC.

Tabla 19. Coordenadas que delimitan el perímetro oficial del DRMI Las Camelias.

Punto	Coordenada X	Coordenada Y	Punto	Coordenada X	Coordenada Y	Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	4782496,55	2253707,60	34	4772250,81	2240639,88	67	4764346,00	2246643,10
2	4781760,29	2253157,39	35	4772121,26	2239782,27	68	4764499,84	2247273,59
3	4782442,15	2252813,50	36	4771749,33	2239130,20	69	4764967,01	2247891,06
4	4782108,83	2252553,98	37	4771967,39	2238577,25	70	4765833,71	2247461,61
5	4781793,55	2251779,03	38	4772588,79	2238223,82	71	4766804,85	2247556,93
6	4782447,10	2251225,86	39	4772667,63	2237601,89	72	4767400,72	2247377,93
7	4782874,00	2250403,78	40	4772307,56	2237177,43	73	4767811,40	2247070,89
8	4782420,33	2249985,92	41	4771547,95	2236970,53	74	4768511,75	2246884,20
9	4781650,22	2249520,40	42	4770951,58	2237457,59	75	4769377,93	2246875,00
10	4780887,96	2249354,10	43	4770733,69	2238328,88	76	4770152,45	2246937,14
11	4780564,52	2248920,21	44	4770221,14	2238842,73	77	4770921,69	2246442,09
12	4779725,81	2248956,32	45	4769349,13	2239043,07	78	4771707,36	2246913,54
13	4779253,38	2248356,97	46	4769165,22	2239091,54	79	4772491,90	2246373,52
14	4779566,31	2247975,02	47	4769240,37	2238435,46	80	4773465,27	2246173,80
15	4780519,40	2247958,76	48	4768890,56	2238217,28	81	4774179,47	2246033,84
16	4780092,98	2247252,37	49	4768589,14	2238319,48	82	4774479,62	2246850,55
17	4779427,53	2246617,90	50	4768657,54	2237721,05	83	4775232,15	2247032,93
18	4778778,02	2246123,44	51	4768393,45	2237182,70	84	4774723,15	2247836,22
19	4778882,60	2245490,07	52	4768157,45	2236856,60	85	4775231,33	2248649,72
20	4779458,58	2244934,54	53	4767667,36	2236273,27	86	4775916,78	2249345,96
21	4779355,41	2244018,09	54	4767132,05	2236588,05	87	4775775,17	2250079,90
22	4778401,24	2243935,83	55	4766513,19	2237053,16	88	4775862,71	2250749,70
23	4777472,26	2244176,19	56	4766242,92	2237827,77	89	4776395,41	2251556,91
24	4776570,60	2244578,88	57	4765854,17	2238593,16	90	4777222,31	2251740,73
25	4775669,03	2244904,32	58	4765720,74	2239479,77	91	4778042,09	2252154,12
26	4774682,26	2244939,54	59	4765335,19	2240180,39	92	4778395,93	2253043,27
27	4774043,18	2244374,51	60	4764904,34	2240966,64	93	4778750,77	2253461,47

28	4774599,87	2243574,78	61	4765056,47	2241885,96	94	4778733,99	2254256,01
29	4774390,55	2242707,72	62	4764693,18	2242684,59	95	4779267,96	2254466,49
30	4773652,33	2242777,87	63	4764457,47	2243400,44	96	4780064,22	2254661,39
31	4772741,25	2242996,00	64	4764238,51	2244313,61	97	4780877,65	2254741,77
32	4772591,31	2242182,55	65	4764127,98	2245216,40	98	4781685,24	2254857,25
33	4772558,88	2241494,31	66	4764046,18	2246064,92			

Fuente: Cornare (2026).

6.4. Extensión

El área definitiva para el Distrito Regional de Manejo Integrado es de 12710,57 ha.

7. Componente diagnóstico

La actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas es un ejercicio que está en función del cumplimiento de la vigencia de una herramienta de planeación de mediano plazo (5 años), que debe ser ajustado de acuerdo con los cambios sucedidos e identificados en las características y atributos ambiéntales y sociales en el terreno. Estos cambios se identifican en el desarrollo y los resultados del componente diagnóstico.

La información secundaria en la actualización de un plan de manejo es la fuente más disponible y apropiada para la adaptabilidad y recursividad que exige el ejercicio, básicamente porque reduce costos, optimiza tiempos y aporta a la toma de decisiones técnicas oportunas. En este ejercicio del DRMI Las Camelias se utilizó principalmente información secundaria de múltiples fuentes, la que proporcionó contexto a un buen nivel de detalle y la identificación de características, tendencias y cambios en el área protegida. Se logró verificar y contrastar los datos obtenidos de fuentes bibliográficas o estudios anteriores.

El equipo de trabajo de la actualización del plan de manejo del DRMI también realizó trabajo de campo, el cual fue vital para establecer una línea base precisa y veraz del área protegida, y permitió complementar y confirmar la identificación y evaluación de los cambios sucedidos y la validación de la información secundaria. La recopilación de datos directos aseguró la toma de decisiones informadas y realizar propuestas más efectivas.

El trabajo de campo requirió una planificación detallada para garantizar la optimización del tiempo y los recursos económicos disponibles, desarrollando adaptabilidad, eficiencia y eficacia. De acuerdo a los profesionales asistentes a las salidas de campo y los componentes y/o temáticas que representaban, mediante la plataforma geoespacial Google Earth y las capas cartográficas del DRMI Las Camelias

desplegada en formato *KMZ* se identificaron los trayectos y puntos estratégicos para realizar registros y observaciones con recorridos coordinados por subgrupos, teniendo en cuenta los accesos y vías existentes en el área protegida.

Para los recorridos representativos planeados con base en las características del AP, la información secundaria que se haya obtenido y sus vacíos, se contó con el acompañamiento de funcionarios de la Regional aguas de Cornare, además del apoyo de herramientas tecnológicas y cartográficas como Google Earth y Avenza Maps.

En campo se implementaron diferentes técnicas de recolección de información de acuerdo con las particularidades de cada temática y en función de la planificación, realizando registros de información y observaciones, con el uso de diferentes herramientas como formularios, notas de las observaciones, fotos, listados de asistencia, etc.

Posterior al trabajo de campo cada responsable de componente, subcomponente y/o temática, realizó la sistematización correspondiente e integró los análisis y resultados a los ítems correspondientes en el documento del PM.

7.1. Medio natural

7.1.1. Clima

El clima se define como el conjunto de condiciones atmosféricas promedio que caracterizan una región durante un periodo prolongado, generalmente de al menos 30 años, incluyendo variables como temperatura, precipitación, humedad, radiación solar y viento. Estas variables, evaluadas en series de largo plazo, permiten identificar patrones espaciales y temporales que explican la distribución de las condiciones ambientales en el territorio (Barry & Chorley, 2009).

Desde una perspectiva sistémica, el clima resulta de la interacción entre los componentes del sistema terrestre, cuya expresión se manifiesta en variaciones espaciales asociadas, principalmente, a factores como la altitud. En regiones montañosas, como los Andes tropicales, la altitud introduce gradientes térmicos y modificaciones en los patrones de precipitación que determinan diferencias climáticas marcadas en distancias relativamente cortas. En este sentido, la relación entre altitud, temperatura y precipitación constituye un eje fundamental para la comprensión de la dinámica climática del territorio (Ahrens, 2022).

7.1.1.1. Altitud

La altitud se define como la elevación de un punto respecto al nivel medio del mar y constituye uno de los factores más determinantes en la configuración del clima a escala regional. Su influencia se manifiesta principalmente a través de la disminución de la temperatura con el incremento de la elevación y la modificación de los patrones de precipitación, asociados a procesos de ascenso orográfico de masas de aire. En este sentido, la altitud introduce gradientes climáticos que condicionan la distribución espacial de variables como la temperatura y la precipitación, especialmente en regiones montañosas tropicales (Barry & Chorley, 2009; Strahler & Strahler, 1989).

Para el análisis de la elevación del DRMI Las Camelias, se empleó un Modelo Digital de Elevación (DEM) obtenido a través de la plataforma OpenTopography, correspondiente al producto NASADEM, derivado de la Misión Topográfica de Radar del Transbordador (SRTM), cuyos datos fueron adquiridos en el año 2000 y posteriormente reprocesados y publicados en 2021, con una resolución espacial aproximada de 30 m.

Tal y como se observa en la Figura 11, el área de estudio presenta un rango altitudinal entre 990 y 2460 msnm, lo que evidencia una variación altitudinal cercana a los 1470 metros. Las mayores elevaciones se localizan en el sector nororiental del DRMI, mientras que las altitudes más bajas se concentran hacia el sector suroccidental. Esta diferencia altitudinal genera contrastes en las condiciones biofísicas del territorio, particularmente en la temperatura y la humedad, lo que se refleja en la presencia de varios pisos térmicos.

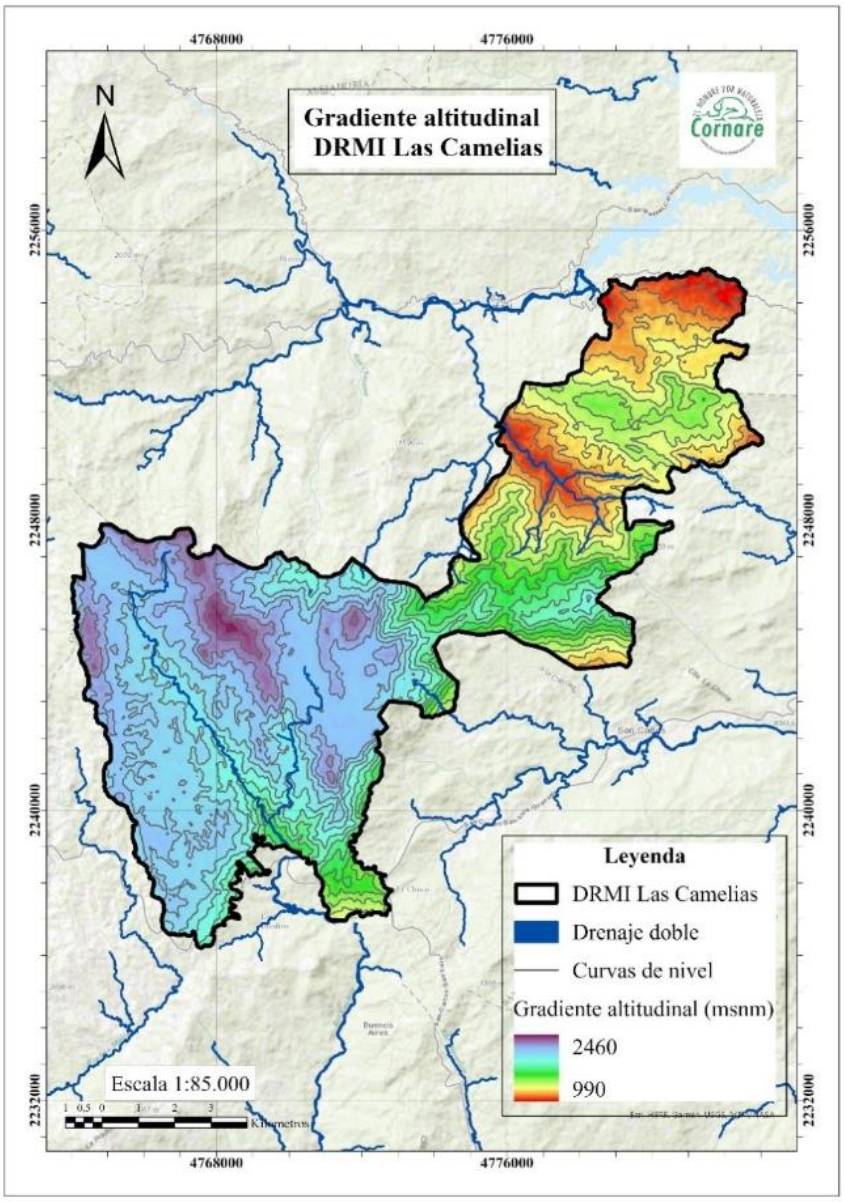


Figura 11. Gradiente altitudinal DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.1.1.2. Precipitación

La precipitación corresponde al conjunto de formas de agua que se depositan desde la atmósfera sobre la superficie terrestre y constituye una variable climática fundamental para la caracterización hidrológica y ecológica del territorio. Su distribución espacial y temporal está controlada por factores como la circulación atmosférica, el relieve y la disponibilidad de humedad, los cuales regulan los procesos de formación y condensación del vapor de agua (Barry & Chorley, 2009; Pabón et al., 2001).

En Colombia, estos procesos dan lugar a un régimen bimodal de precipitación, con máximos en abril–mayo y septiembre–octubre, y periodos de menor pluviosidad entre diciembre–febrero y junio–agosto, asociados al desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (IDEAM, 2015).

La precipitación media anual en el DRMI Las Camelias fue estimada a partir de información del IDEAM mediante interpolación espacial, obteniendo valores entre aproximadamente 2700 mm y 5350 mm (Figura 12A). Se evidencia una marcada variación espacial, con mayores acumulados hacia el sector occidental y suroccidental, y una disminución progresiva hacia el oriente del área protegida. Este patrón está asociado a la influencia del relieve sobre la precipitación; sin embargo, la amplitud del rango y el contraste espacial observado pueden estar influenciados por la distribución y disponibilidad de estaciones meteorológicas empleadas en la interpolación, lo que introduce incertidumbre en la representación espacial. En conjunto, el área presenta condiciones de alta pluviosidad.

7.1.1.3. Temperatura

La temperatura es una magnitud física que expresa el estado térmico de un sistema y se relaciona directamente con la energía interna de sus partículas, particularmente con su energía cinética media. En el contexto atmosférico, se interpreta como una medida del contenido energético del aire, lo que la convierte en una variable fundamental para comprender los procesos climáticos y la dinámica ambiental (Andrades & Múñez, 2012; Barry & Chorley, 2009).

La temperatura media anual en el DRMI Las Camelias fue estimada a partir de registros de estaciones meteorológicas del IDEAM, empleando promedios multianuales y su posterior interpolación espacial (Figura 12B). Los resultados indican valores entre aproximadamente 14,5 °C y 23,5 °C, con un patrón espacial definido en el área de estudio. No obstante, la distribución observada puede estar influenciada por la disponibilidad y localización de las estaciones utilizadas en la interpolación, lo que introduce cierto nivel de incertidumbre en la representación espacial. En general, las variaciones identificadas reflejan la configuración climática del territorio y su heterogeneidad espacial.

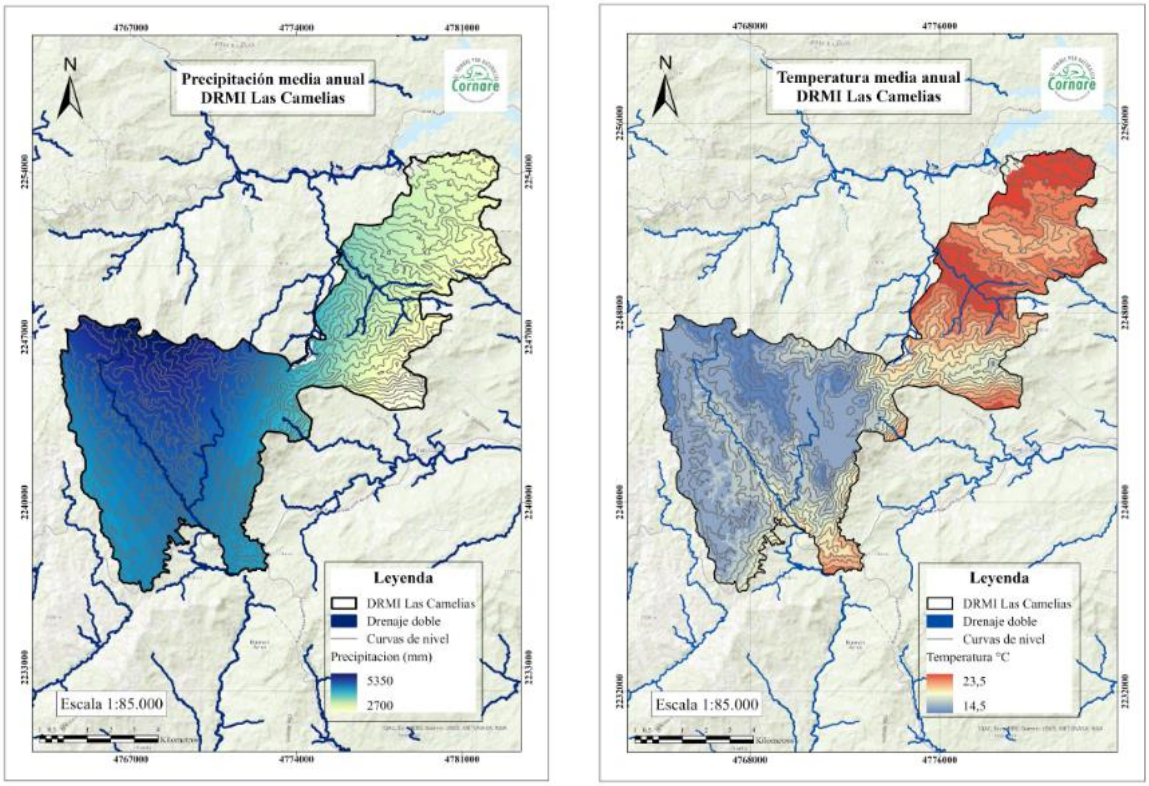


Figura 12 A. Precipitación media anual (mm). **B.** Temperatura media anual (°C)

Fuente: Cornare (2026).

7.1.1.4. Zonificación climática

La zonificación climática permite identificar conjuntos homogéneos de condiciones atmosféricas con el fin de delimitar regiones según su comportamiento climático, a partir de la integración de variables como la temperatura, la precipitación y la altitud. En este contexto, para el DRMI Las Camelias se adoptó el sistema de clasificación climática Caldas–Lang, el cual combina los pisos térmicos definidos por la altitud (clasificación de Caldas) con la relación entre la precipitación anual y la temperatura media anual (factor de Lang) (Tabla 20, Figura 13).

Tabla 20. Clasificación climática según el factor de Lang.

Clase	Símbolo	Área (ha)	%
Húmedo	H	1644,67	12,94
Superhúmedo	Sh	11065,90	87,06
Total		12710,57	100

Fuente: Cornare (2026).

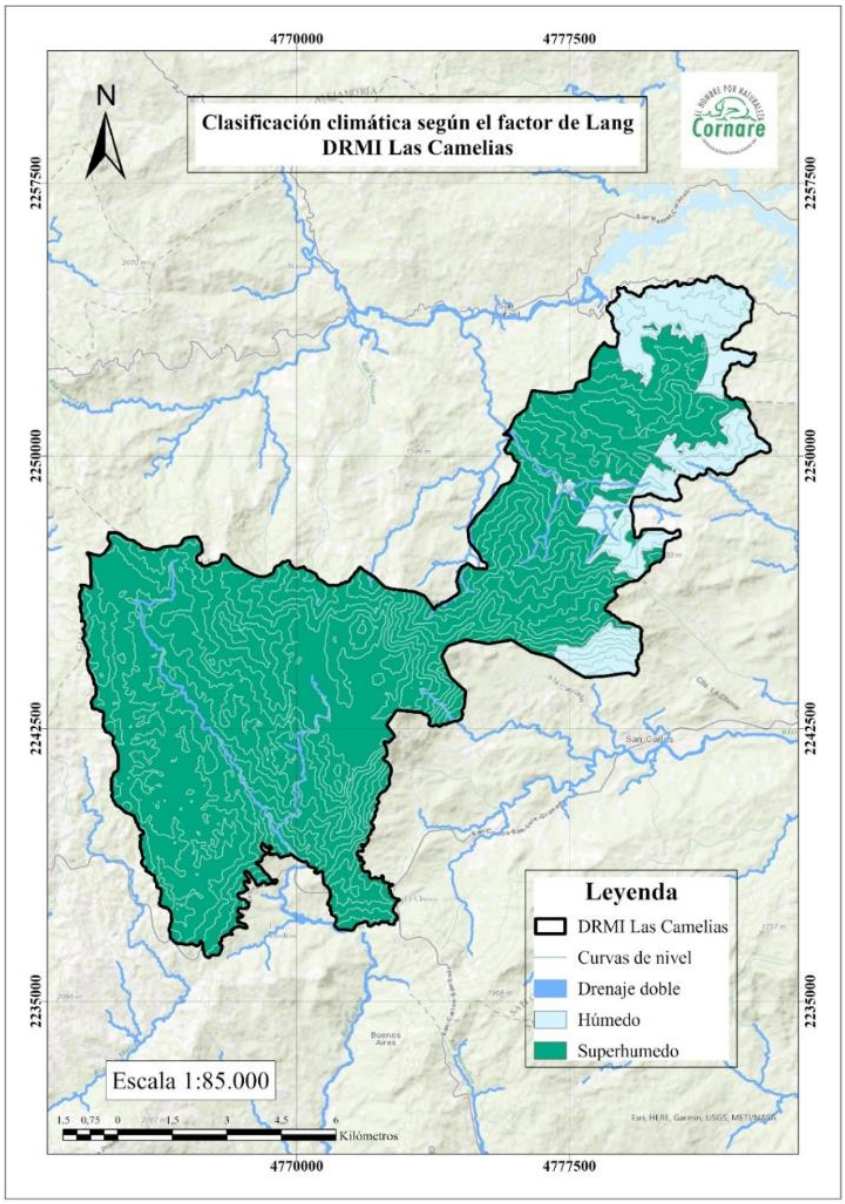


Figura 13. Clasificación climática según el factor de Lang para el DRMI Las Camelias

Fuente: Cornare (2026).

La clasificación de pisos térmicos, basada en el sistema de Caldas, permite diferenciar unidades climáticas en función de la altitud y la temperatura. En el DRMI Las Camelias, cuyo rango altitudinal oscila aproximadamente entre 990 y 2.450 msnm, se identifican tres pisos térmicos: cálido, templado y frío (Tabla 21).

Tabla 21. Pisos térmicos en el DRMI Las Camelias.

Altura (msnm)	Piso térmico	Símbolo	Temperatura (°C)	Área (ha)	%
0–1000	Cálido	C	>24	4,77	0,04
1000–2000	Templado	T	17,5 – 24	7338,09	57,73
2000–3000	Frío	F	12 – 17,5	5367,71	42,23
Total				**12710,57**	**100**

Fuente: Cornare (2026).

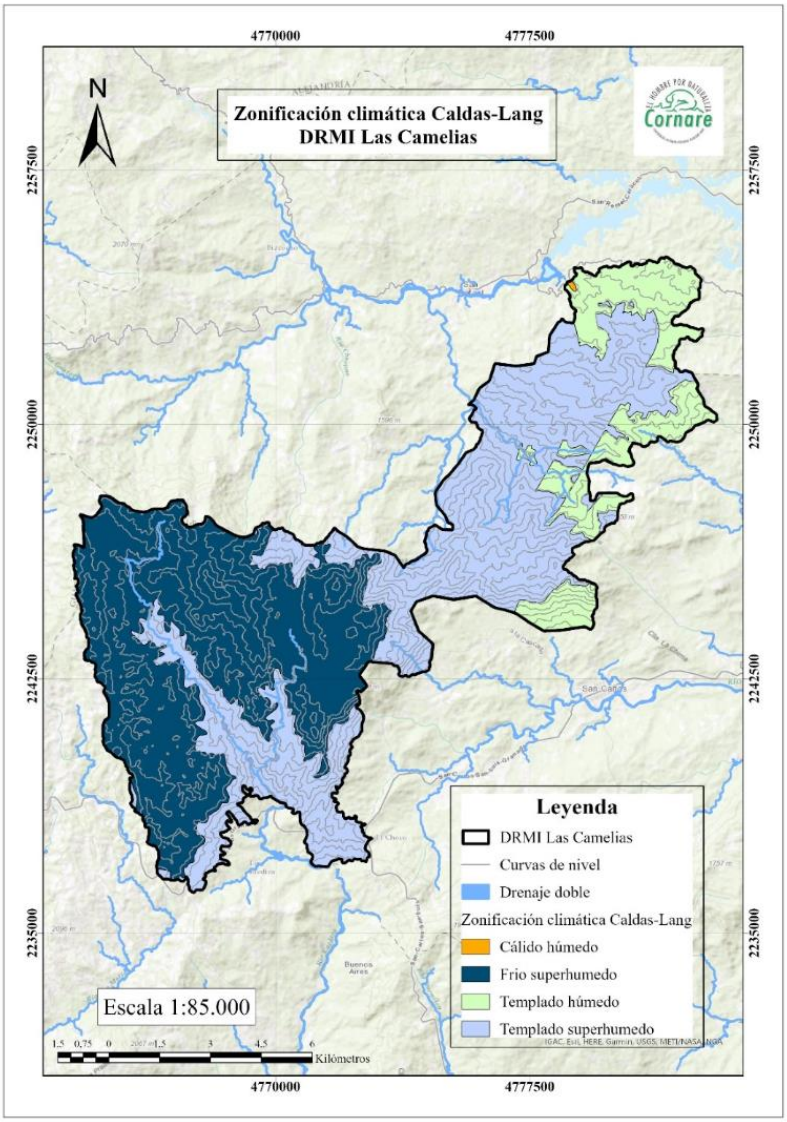


Figura 14. Zonificación climática según Caldas-Lang para el DRMI Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.1.2 Unidades cronoestratigráficas y geomorfología

7.1.2.1. Unidades cronoestratigráficas

Las unidades cronoestratigráficas corresponden a divisiones del registro geológico que agrupan cuerpos de roca formados durante intervalos específicos del tiempo geológico, permitiendo establecer relaciones temporales, litológicas y evolutivas del territorio. Estas unidades constituyen la base para la interpretación de la historia geológica y resultan fundamentales para comprender la configuración del relieve, la formación de suelos y la dinámica de los procesos geomorfológicos (Boggs, 1995) .

En la Figura 15 se presenta la distribución espacial de las unidades cronoestratigráficas en el DRMI Las Camelias, evidenciando la predominancia absoluta de la unidad K2-Pi en la totalidad del área de estudio. De manera complementaria, en la Tabla 22 se sintetizan las características principales de esta unidad.

Tabla 22. Unidades cronoestratigráficas DRMI Las Camelias.

Símbolo	Unidad geológica	Descripción	Área (ha)	Área (%)
K2-Pi	Batolito Antioqueño	Granodioritas, tonalitas y cuarzodioritas	12710,57	100

Fuente: Servicio Geológico Colombiano (2023).

Según Consorcio POMCAS Oriente Antioqueño (2017), a nivel regional las unidades geológicas se caracterizan por las siguientes propiedades litológicas y estructurales:

- **Batolito Antioqueño (K2-Pi):** Esta unidad consiste en un extenso cuerpo granitoide de edad Cretácica superior. Se define técnicamente como una unidad de alta homogeneidad composicional, constituida en aproximadamente un 97% por cuarzodiorita o granodiorita. Mineralógicamente, está compuesto por plagioclasa (48%), cuarzo (23,9%), hornblenda (9,3%), biotita (9,3%) y feldespato de potasio (6,7%), siendo común la presencia de inclusiones máficas de gabros.

Estructuralmente, el batolito se interpreta como una gran intrusión en forma de manto subhorizontal, cuyo emplazamiento ocurrió como un magma fluido, caliente y relativamente homogéneo, con contactos generalmente discordantes respecto a las rocas encajantes. Desde el punto de vista hidrogeológico, estas rocas cristalinas se comportan predominantemente como acuitardos, presentando baja conductividad hidráulica primaria, la cual aumenta localmente en zonas de fracturamiento o fallamiento.

A nivel regional, esta unidad presenta un importante desarrollo de perfiles de meteorización, cuyos suelos residuales pueden alcanzar espesores superiores a los 100 m. Este perfil típico incluye un suelo residual maduro (horizonte VI), un nivel de saprolito (horizonte V) y un nivel inferior tipo gruss (horizonte IV), los cuales controlan procesos como la infiltración y la estabilidad del terreno.

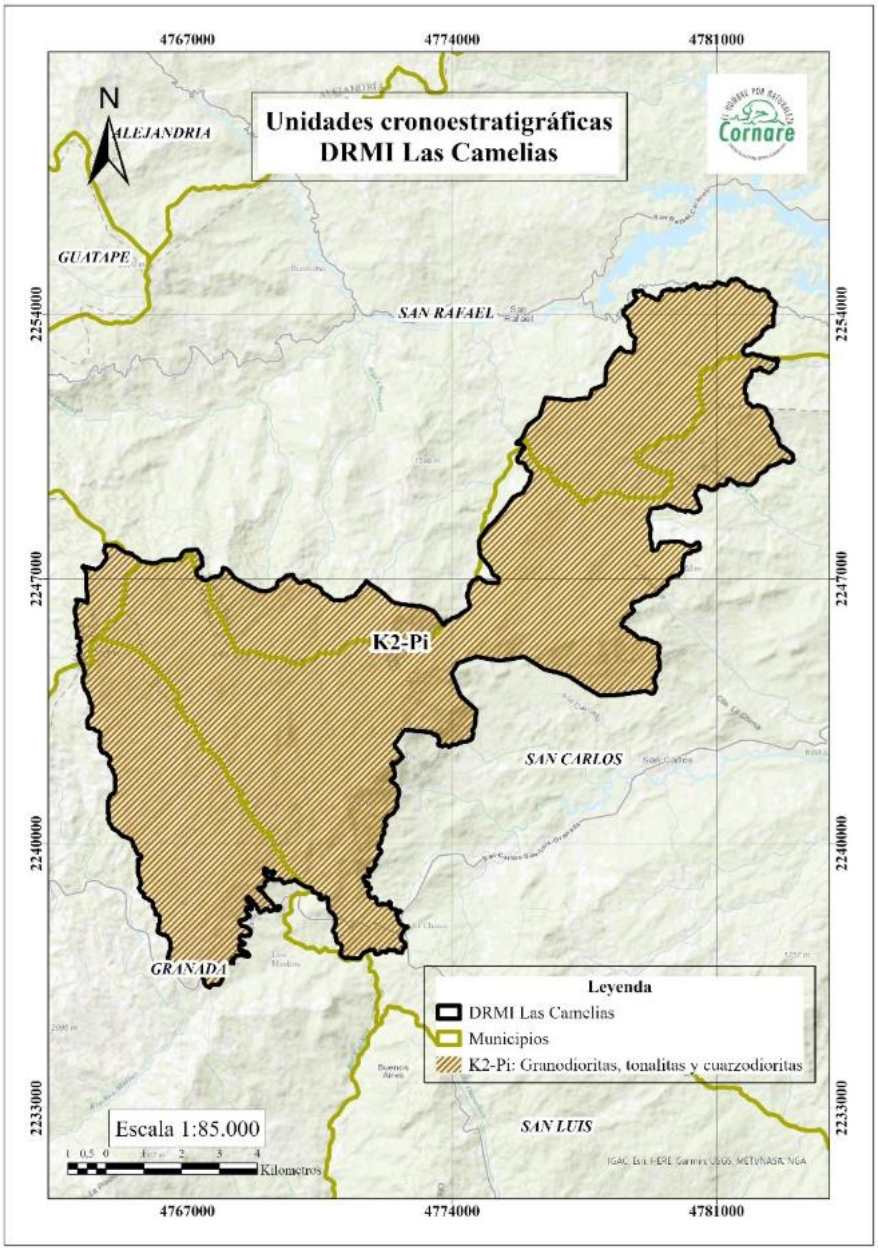


Figura 15. Unidades cronoestratigráficas DRMI Las Camelias.

Fuente: Servicio geológico colombiano (2023).

7.1.2.2. Geomorfología

La geomorfología del territorio constituye un elemento fundamental para la comprensión de la dinámica ambiental, dado que el relieve, en interacción con factores como el clima y la litología, condiciona la

formación y evolución de los suelos, así como la distribución de coberturas vegetales, los usos del suelo y la ocurrencia de procesos erosivos y movimientos en masa (Summerfield, 2013). Asimismo, los procesos morfodinámicos, como la acción fluvial y la escorrentía superficial, han contribuido a la configuración actual del paisaje en el área del DRMI Las Camelias.

En la Figura 16 se presenta la distribución espacial de las unidades geomorfológicas identificadas en el DRMI Las Camelias, donde se reconocen cuatro unidades principales: altiplanicie, montaña (filas y vigas), montaña glacís coluvial y montaña vallecitos. La disposición de estas unidades evidencia la heterogeneidad del relieve y permite interpretar la dinámica geomorfológica del área, destacando la predominancia de relieves de montaña (filas y vigas) y la presencia de superficies más suavemente onduladas asociadas a la altiplanicie, así como la localización puntual de formas asociadas a depósitos coluviales y vallecitos en sectores específicos del territorio.

De manera complementaria, en la Tabla 23 se sintetiza la participación de cada unidad geomorfológica en términos de área y proporción dentro del DRMI.

Tabla 23. Unidades geomorfológicas DRMI Las Camelias.

Geomorfología	Área (ha)	Área (%)
Altiplanicie	4849,58	38,15
Montaña (filas y vigas)	7380,25	58,06
Montaña (Glacis coluvial)	284,14	2,24
Montaña vallecitos	196,61	1,55
Total	12710,57	100

Fuente: Servicio Geológico Colombiano (2023).

Según el Consorcio POMCAS Oriente Antioqueño (2017), a nivel regional las unidades geomorfológicas se caracterizan por las siguientes propiedades:

- **Altiplanicie:** Esta unidad representa el componente fisiográfico dominante y se define técnicamente como relictos de superficies de erosión o antiguas penillanuras levantadas durante la orogenia andina. Se caracteriza por presentar un relieve local bajo con topografía de plana a ondulada, lo cual ha favorecido la estabilidad del terreno y el desarrollo de perfiles de meteorización profundos que, en sectores sobre el Batolito Antioqueño, pueden superar los 100 metros de espesor. Hidrogeológicamente, la altiplanicie es la principal zona de recarga de la región, debido a que la porosidad de su regolito y la presencia de horizontes superficiales como los andosoles facilitan una alta tasa de infiltración hacia el basamento cristalino.

- **Montaña (filas y vigas):** Esta unidad comprende las vertientes, laderas y escarpes que separan los diferentes niveles de altiplanicies, caracterizándose por relieves estructurales alargados con pendientes moderadas a fuertes. Su modelado está controlado directamente por la actividad tectónica y el sistema de fallas regionales, lo que genera quiebres de pendiente y silletas marcadas. A diferencia de las zonas planas, en estas unidades predominan los escarpes rocosos o suelos cohesivos delgados de baja permeabilidad, lo que provoca que la infiltración sea mínima o insignificante en el balance hídrico. Por tanto, su dinámica superficial está dominada por la escorrentía directa y una alta susceptibilidad a procesos de erosión y remoción en masa.

- **Montaña (Glacis coluvial):** Esta unidad corresponde a superficies de acumulación ubicadas generalmente en la transición entre las zonas de alta pendiente (filas y vigas) y sectores más bajos del relieve. Se originan por la deposición progresiva de materiales coluviales (bloques, gravas, arenas y finos) transportados por gravedad y escorrentía desde las laderas superiores. Presentan pendientes suaves a moderadas y una morfología ligeramente convexa a plana. Desde el punto de vista edafológico, los suelos suelen ser heterogéneos, poco consolidados y de espesor variable, lo que les confiere una permeabilidad media a alta y, en consecuencia, una capacidad intermedia de infiltración. Sin embargo, debido a su origen y composición, pueden presentar inestabilidad localizada, especialmente bajo condiciones de saturación hídrica, siendo susceptibles a procesos de reptación, deslizamientos superficiales y flujos de detritos.

- **Montaña vallecitos:** Esta unidad está constituida por pequeñas depresiones o valles estrechos encajados dentro del sistema montañoso, asociados a la red de drenaje secundaria y terciaria. Se caracterizan por presentar pendientes longitudinales suaves, fondos relativamente planos y acumulación de materiales aluviales y coluviales finos. Hidrológicamente, funcionan como zonas de concentración y tránsito de flujos superficiales y subsuperficiales, favoreciendo la saturación de los suelos y la formación de drenajes intermitentes o permanentes. Los suelos en estas áreas tienden a ser más profundos y con mayor contenido de humedad, lo que incrementa su fertilidad relativa, pero también su susceptibilidad a procesos de inundación local, encharcamiento y erosión lateral. Estas condiciones los convierten en áreas clave para la regulación hídrica y la conectividad ecológica dentro del DRMI.

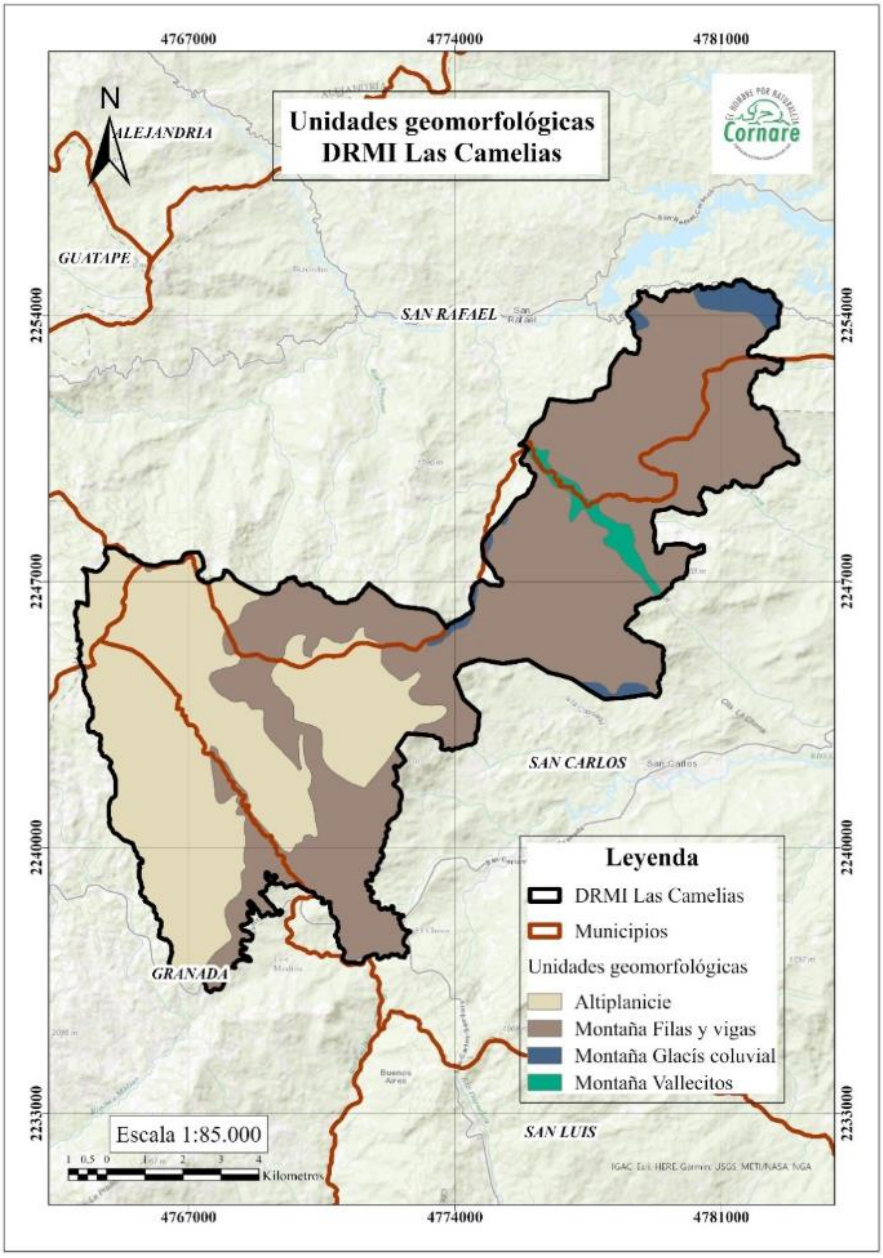


Figura 16. Unidades geomorfológicas DRMI Las Camelias.

Fuente: Servicio geológico colombiano (2023).

7.1.3. Suelos

El suelo constituye un componente fundamental del sistema ambiental, al actuar como soporte de la vegetación, regulador del ciclo hidrológico y medio para el desarrollo de actividades antrópicas. Sus características físicas, químicas y biológicas están estrechamente relacionadas con factores como el clima, la geomorfología y el material parental, lo que determina su capacidad de uso, su vulnerabilidad a procesos de degradación y su papel en la sostenibilidad de los ecosistemas (Smith et al., 2024).

En el DRMI Las Camelias se identifican diversas unidades de suelos que reflejan la complejidad fisiográfica y climática del territorio, abarcando condiciones desde climas cálidos hasta fríos, y asociadas principalmente a los paisajes de montaña y altiplanicie. De acuerdo con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2007), las unidades cartográficas predominantes corresponden a las asociaciones Guadua (GD), Tarazá (TR), Yarumal (YA), Poblanco (PO), Yalí (JD) y el complejo La Pulgarina (LP), cuya distribución se presenta en la Tabla 24.

En términos generales, los suelos del área se caracterizan por desarrollarse sobre materiales parentales ígneos, metamórficos y sedimentarios, con una fuerte influencia de depósitos coluviales, coluvioaluviales y coberturas de cenizas volcánicas. Presentan, en su mayoría, condiciones de acidez fuerte a muy fuerte, alta saturación de aluminio y niveles de fertilidad bajos a moderados, lo que limita su aptitud agrícola intensiva. Asimismo, son frecuentes los procesos de erosión hídrica, escurrimiento difuso y movimientos en masa, especialmente en zonas de ladera.

La unidad dominante corresponde a la **Asociación Tarazá (TR)**, con el 39,73% del área total, localizada en zonas de menor altitud bajo climas cálidos secos a húmedos. Estos suelos, formados a partir de depósitos coluvioaluviales mixtos, presentan texturas variables, drenaje condicionado por el nivel freático y una alta susceptibilidad a inundaciones temporales y encharcamientos, lo que los convierte en áreas de importancia para la regulación hídrica, pero con restricciones para usos intensivos.

En el paisaje de altiplanicie de clima frío húmedo, destaca la **Asociación Guadua (GD)**, que en conjunto representa aproximadamente el 39,41% del área del DRMI. Estos suelos se desarrollan sobre cenizas volcánicas y rocas ígneas, son profundos a moderadamente profundos, bien drenados y de texturas medias. Sin embargo, presentan procesos erosivos moderados y susceptibilidad a movimientos en masa, especialmente en pendientes más pronunciadas. Su distribución en fases (GDd1, GDe1, GDe2, GDf1) evidencia variaciones en pendiente y grado de erosión.

En menor proporción, pero de gran importancia geomorfológica, se encuentra el **Complejo La Pulgarina (LP)** (1,13%), asociado a vallecitos y fondos de valle en la altiplanicie. Estos suelos presentan drenaje imperfecto a moderado, con niveles freáticos fluctuantes y condiciones de inundación temporal, lo que favorece su función en la regulación hídrica y almacenamiento de humedad.

En el rango altitudinal intermedio (clima templado húmedo), se destacan las asociaciones **Yarumal (YA)** (16,46%) y **Poblanco (PO)** (1,23%). La Asociación Yarumal se localiza en zonas de montaña con pendientes fuertes, donde los suelos son profundos, bien drenados, pero altamente susceptibles a erosión y movimientos en masa. Por su parte, la Asociación Poblanco se desarrolla en glacis y coluvios

de remoción, con suelos de evolución variable, presencia de fragmentos gruesos y fertilidad heterogénea.

Finalmente, la **Asociación Yalí (JD)** (2,01%) representa los suelos de clima cálido húmedo en zonas de glacis coluvial y coluvios de remoción. Estos suelos son profundos, bien drenados, de texturas finas y muy ácidos, con baja fertilidad y alta susceptibilidad a procesos de remoción en masa, lo que limita su uso y demanda prácticas de manejo conservacionista.

En conjunto, la distribución de estas unidades edáficas evidencia un territorio con limitaciones naturales importantes relacionadas con la pendiente, la acidez, la baja fertilidad y la inestabilidad geomorfológica. No obstante, también resalta su papel fundamental en la regulación hídrica, la conservación de coberturas naturales y el mantenimiento de procesos ecológicos, lo cual debe ser considerado en la zonificación y definición de usos dentro del plan de manejo del DRMI.

Tabla 24. Unidades de suelos presentes en el DRMI Las Camelias

Clase	Símbolo	Área (ha)	%
Asociación Guadua	GDd1	1919,18	15,10
	GDe1	2353,63	18,52
	GDe2	414,58	3,26
	GDf1	321,65	2,53
Asociación Yalí	JDe1	256,07	2,01
Asociación La Pulgarina	LPa	143,45	1,13
Asociación Poblanco	POc	151,08	1,19
	POc1	5,87	0,05
Asociación Yarumal	TRa	207,74	1,63
	YAc1	224,67	1,77
	YAe1	1659,44	13,06
Asociación Taraza	YAf2	5049,86	39,73
Otros	5101	2,97	0,02
	5113	0,39	0,00
Total		**12710,57**	**100,00**

Fuente: IGAC (2007).

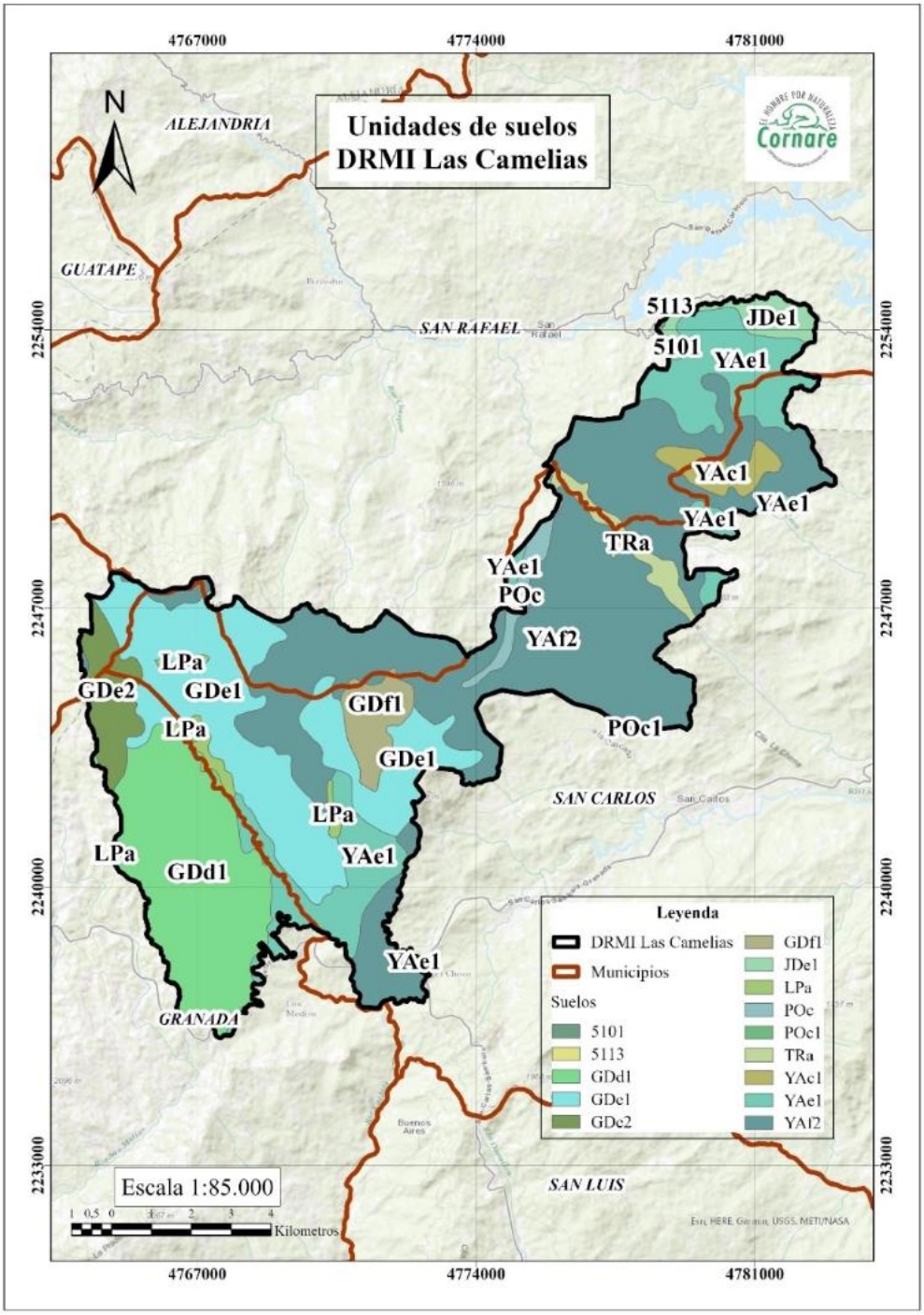


Figura 17. Unidades de suelos DRMI Camelias.

Fuente: IGAC (2007).

7.1.4. Pendientes

La pendiente corresponde al grado de inclinación del terreno, expresado en porcentaje, y constituye un factor determinante en la dinámica geomorfológica, los procesos erosivos y el uso potencial del suelo. Para el DRMI Las Camelias, las pendientes fueron clasificadas en los rangos 0–3 %, 3–7 %, 7–12 %,

12–25 %, 25–50 %, 50–75 % y >75 %, de acuerdo con la metodología propuesta por el IGAC (Tabla 25).

La distribución de pendientes en el DRMI Las Camelias evidencia un claro predominio de relieves inclinados a escarpados, donde las categorías entre 25–50% (54,53%) y 50–75% (21,67%) concentran más del 76% del área total. Este patrón confirma el carácter montañoso del territorio y su estrecha relación con las unidades geomorfológicas previamente descritas, particularmente las montañas de filas y vigas, así como los sistemas de laderas estructurales controladas por la tectónica regional.

Las pendientes suaves (0–12%), que en conjunto representan apenas el 8,13% del área, se localizan principalmente en sectores de altiplanicie y vallecitos. Estas zonas presentan condiciones más favorables para la infiltración, acumulación de suelos y desarrollo de actividades antrópicas; sin embargo, su baja representatividad espacial limita significativamente la disponibilidad de áreas con alta aptitud para usos agropecuarios intensivos.

El dominio de pendientes superiores al 25% implica una restricción biofísica para el uso del suelo. En estas áreas, la dinámica geomorfológica está marcada por altos niveles de escorrentía, baja infiltración efectiva (especialmente en laderas con suelos delgados o roca expuesta) y una elevada susceptibilidad a procesos de erosión hídrica y remoción en masa.

Particularmente, las zonas con pendientes entre 50–75% representan áreas críticas desde el punto de vista ambiental, ya que combinan factores de inestabilidad geotécnica con alta fragilidad ecosistémica. Estas áreas suelen coincidir con escarpes, divisorias de aguas y laderas estructurales, donde la intervención antrópica (deforestación, apertura de vías, ganadería extensiva) puede desencadenar procesos acelerados de degradación, como deslizamientos, flujos de detritos y pérdida de suelo.

La ausencia de áreas con pendientes mayores al 75% sugiere que, si bien el relieve es abrupto, no alcanza condiciones extremas de escarpamiento; no obstante, esto no reduce la complejidad del manejo territorial.

Desde una perspectiva de planificación, esta configuración de pendientes refuerza la vocación del DRMI hacia la conservación, restauración ecológica y protección de servicios ecosistémicos, especialmente la regulación hídrica y el control de la erosión. Asimismo, indica que cualquier uso productivo debe estar condicionado a prácticas de manejo adaptadas a laderas, tales como sistemas agroforestales, coberturas permanentes y obras de conservación de suelos.

Tabla 25. Clasificación de pendientes en porcentaje (%)

Pendiente	Clasificación	Área (ha)	Área (%)
0 – 3%	Ligeramente plano	16.22	0.13
3 – 7%	Ligeramente inclinado	185.80	1.46
7 – 12%	Moderadamente inclinado	831.69	6.54
12 – 25%	Fuertemente inclinado	1,990.31	15.66
25 – 50%	Ligeramente escarpado	6,932.15	54.53
50 – 75%	Moderadamente escarpado	2,754.41	21.67
> 75%	Fuertemente escarpado	0.00	0.00
Total		**12,710.57**	**100**

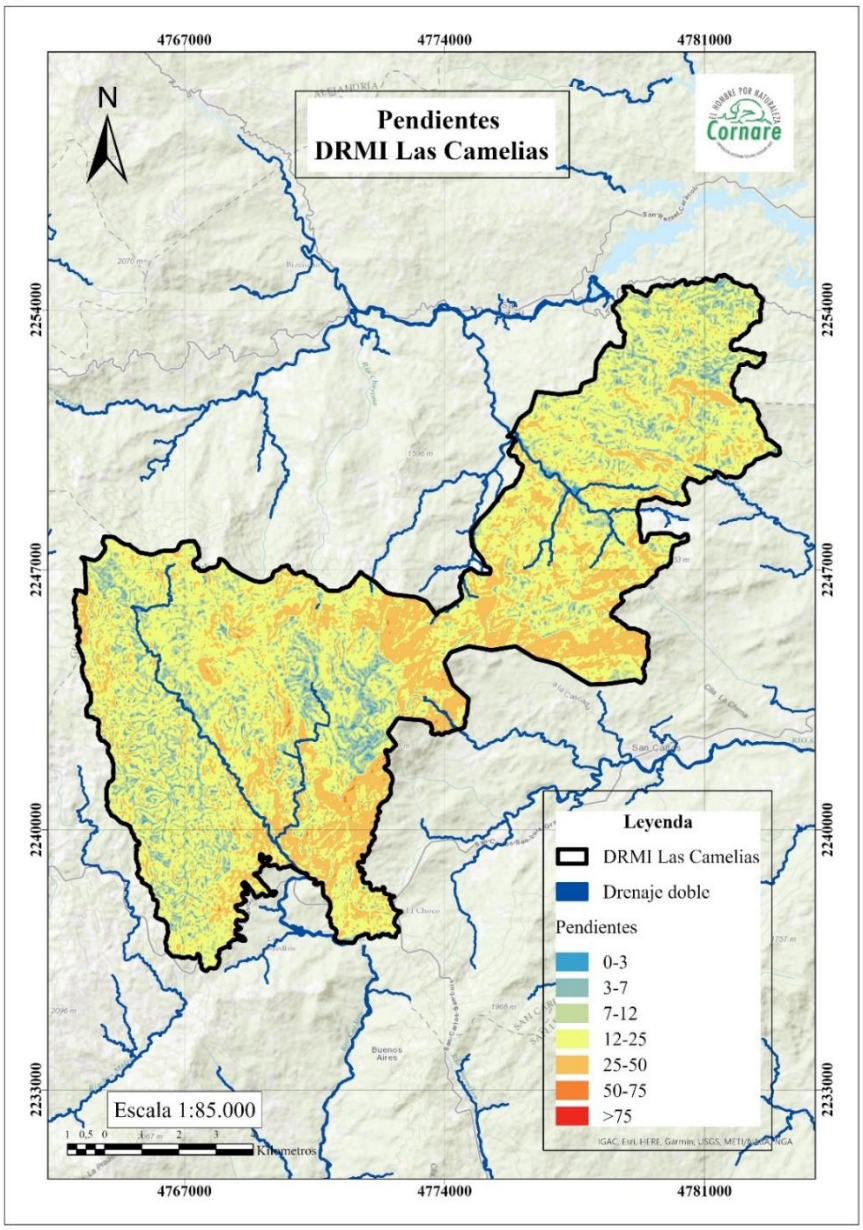


Figura 18. Pendientes DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026)

7.1.5. Hidrología

La hidrología estudia la distribución, circulación y comportamiento del agua en la superficie terrestre y en el subsuelo, así como sus interacciones con los componentes del sistema ambiental. En este sentido, el análisis hidrológico permite comprender la dinámica de los flujos hídricos, los procesos de escorrentía, infiltración y almacenamiento, así como su relación con factores como el clima, el relieve y la cobertura del suelo (Gutiérrez, 2014).

En el contexto de la planificación ambiental, la delimitación en unidades hidrográficas jerárquicas constituye una herramienta fundamental, ya que permite organizar el territorio en función de sus sistemas de drenaje, facilitando un análisis multiescalar que va desde grandes cuencas regionales hasta microcuencas locales. En este contexto, la Tabla 26 presenta la delimitación de las unidades hidrográficas asociadas al área de estudio del DRMI Las Camelias, organizada de acuerdo con su jerarquía.

Tabla 26. Unidades hidrográficas DRMI Las Camelias

Área Hidrográfica	Zona	Unidad Hidrográfica I	Unidad Hidrográfica II	Unidad Hidrográfica III
Magdalena – Cauca	Medio Magdalena	Embalse y Río Guatapé - NSS	Río San Carlos	Q. Palmichal
				Q. La Chorrera
				Q. La Viejita - El Tabor
				Q. Cañaveral
			Embalse Peñol - Guatapé	Q. La Iraca
				Q. El Tesoro
				Q. Peñolcito
				Q. La Ceja
			Q. La Rápida	Q. La Rápida
				Q. La Vieja
				Q. Arenal Parte Alta
				Q. Arenal Parte Baja
				Q. El Uvito
				Q. La Sonrisa
				Q. El Chamizo
				Q. Sector Pio XII
			Río Coco	Q. El Coco Parte Alta
				Q. Cardalito
				Río Churimo
			Río Guatapé Parte Alta	Q. La Clara
				Q. Peñoles

			Q. La Oscura
		Río Guatapé Parte Media	Q. Culebritas
			Directos al Embalse Playas
		Río Guatapé - Embalse Playas	Q. Del Guadual
			Q. Sector El Cardal
			Q. La Piadosa
			Q. El Fundungo
			Río Calderas Parte Media
			Q. Los Medios
			Q. La Aguada
	Río Samaná Norte - NSS	Río Calderas Parte Alta	Q. La Hondita
			Q. La Zarca
			Río Calderas Parte Alta
			Q. Santa Bárbara
		Río Tafetanes	Q. Chuscal

Fuente: Cornare (2026)

7.1.5.1. Unidad hidrográfica de nivel I

Las unidades hidrográficas de nivel I que intersectan el DRMI Las Camelias corresponden a la cuenca del **río Samaná Norte** y al sistema **Embalse y río Guatapé** (Figura 19). El área protegida se ubica en una zona de transición entre ambas, con una mayor proporción territorial asociada a la cuenca del río Samaná Norte.

Esta condición resalta el papel del DRMI como área estratégica de conexión hidrológica, donde los flujos de agua generados en su interior alimentan sistemas hídricos de gran importancia regional. Por un lado, el sistema Guatapé se encuentra estrechamente vinculado a la generación hidroeléctrica, mientras que la cuenca del Samaná Norte presenta alta relevancia ecológica y funcional dentro del sistema del río Nare. Adicionalmente, el DRMI alberga nacimientos y tramos altos de corrientes clave como el río Calderas, la quebrada La Chorrera y aportes al río Guatapé, lo que refuerza su papel como zona de recarga y regulación hídrica.

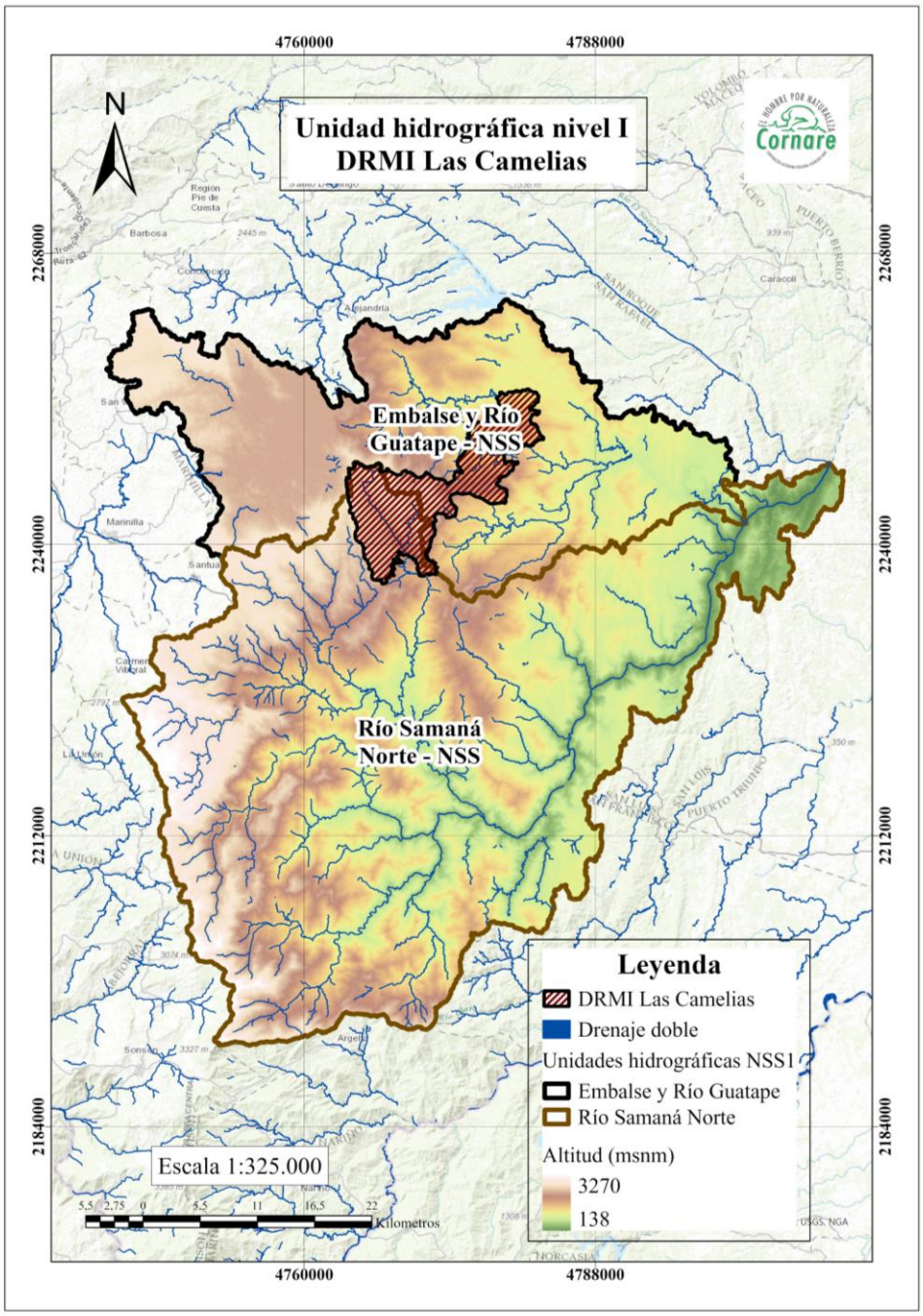


Figura 19. Unidades hidrográficas de nivel I en el DRMI las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.1.5.2. Unidades hidrográficas nivel II

A un nivel de mayor detalle, el DRMI Las Camelias se encuentra intersectado por múltiples unidades hidrográficas de nivel II, correspondientes a subcuencas que estructuran el drenaje interno del territorio (Figura 20). Entre las principales se destacan:

- Río San Carlos
- Río Calderas (parte alta)
- Río Tafetanes
- Río Guatapé (parte alta y media)
- Río Coco
- Quebrada La Rápida
- Sistemas asociados a los embalses Peñol–Guatapé y Playas

Estas subcuencas reflejan una organización espacial condicionada por el relieve montañoso, donde las divisorias de aguas coinciden con crestas y laderas estructurales, generando una red de drenaje bien definida. En estas unidades se evidencian gradientes altitudinales y de pendiente que influyen directamente en la dinámica hidrológica, con cabeceras caracterizadas por pendientes moderadas a fuertes y sectores bajos donde se presentan condiciones más estables de flujo.

En particular, subcuencas como las del río Calderas y río Tafetanes presentan una topografía fuertemente quebrada, alta densidad de drenaje y susceptibilidad a procesos de remoción en masa, mientras que otras como el río San Carlos y el sistema Guatapé están asociadas a dinámicas hidrológicas más complejas vinculadas a infraestructura hidroeléctrica y regulación artificial del caudal.

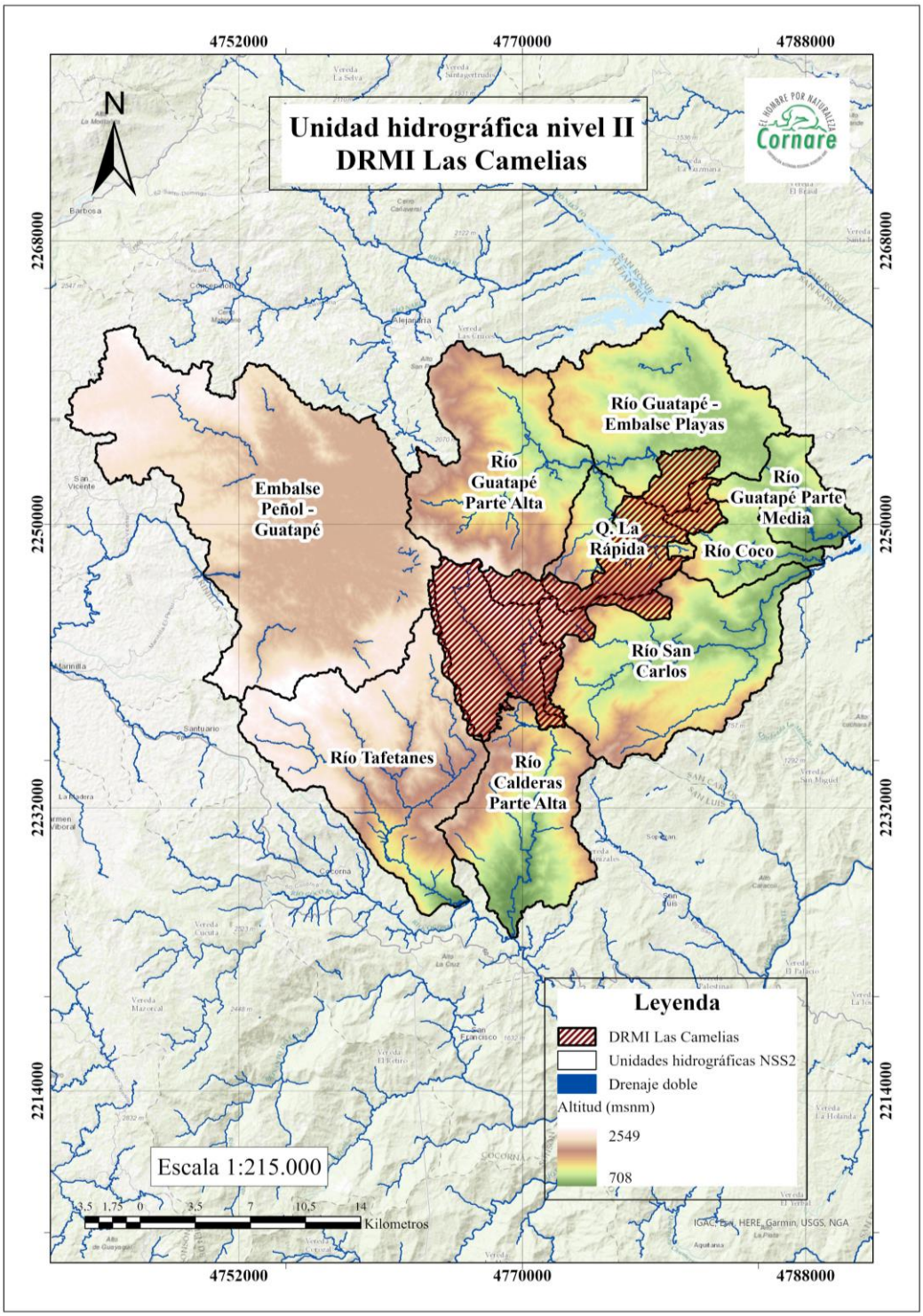


Figura 20. Unidades hidrográficas de nivel II en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.1.5.3. Unidad hidrográfica nivel III

A mayor nivel de detalle, el DRMI Las Camelias intersecta numerosas unidades hidrográficas de nivel III, correspondientes principalmente a microcuencas y quebradas tributarias (Figura 21). Estas incluyen, entre otras, las asociadas a las quebradas La Palmichal, La Chorrera, La Viejita–El Tabor, La Iraca, Cañaveral, así como tributarios del río Calderas, río Guatapé y el sistema del embalse Playas.

La distribución de estas unidades evidencia una alta fragmentación del territorio en términos hidrológicos, con la presencia de múltiples microcuencas dentro del área protegida. Este patrón es consistente con una red de drenaje densa, característica de zonas montañosas, donde las corrientes se organizan en numerosos aportantes de menor escala. En este sentido, el DRMI se relaciona con una diversidad de unidades de drenaje local, lo que refuerza su relevancia en la articulación de procesos hidrológicos a escala más detallada.

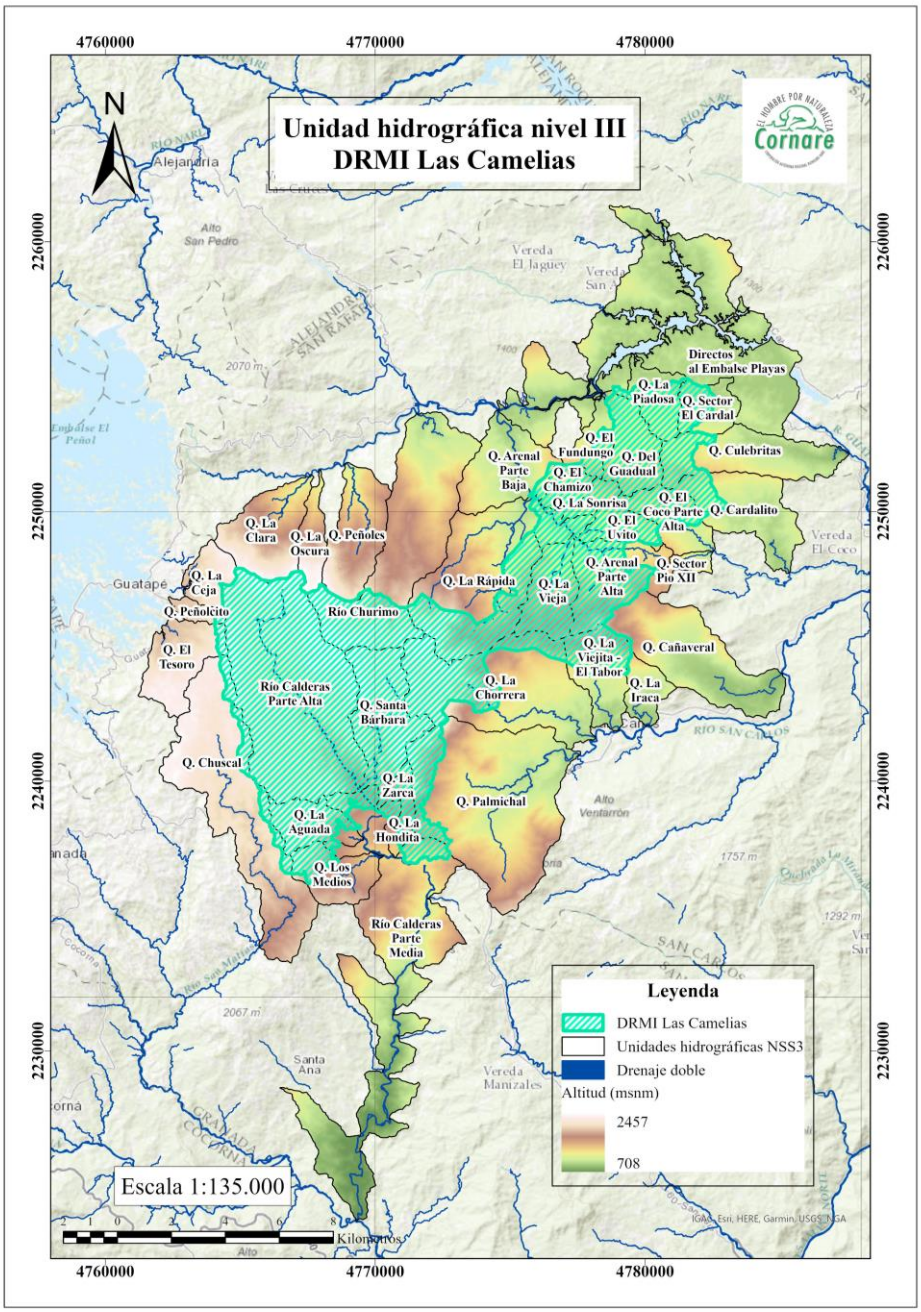


Figura 21. Unidades hidrográficas de nivel III en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.2. Flora

Para elaborar el listado de especies de plantas vasculares con distribución potencial en el DRMI Las Camelias, se tuvo en cuenta los registros disponibles para el área de estudio en la página web Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Es importante precisar que, los datos de GBIF, a nivel nacional, provienen de las diferentes colecciones biológicas de instituciones de investigación, también del Sistema de Información Sobre Biodiversidad de Colombia (SiB), en el cual reposan, entre otros,

datos de muestreos de biodiversidad desarrollados bajo el amparo de permisos de colecta en territorio colombiano, además, GBIF es alimentado con registros realizados a través de plataformas de ciencia ciudadana, etc. (GBIF, 2026). Adicionalmente, se incluyeron las especies enlistadas en el Catálogo de Plantas Vasculares de Antioquia (Idárraga & Callejas, 2011) para los municipios de Guatapé, Granada, San Carlos y San Rafael usando como filtro el rango altitudinal de esta área protegida. Finalmente, como fuente de información primaria, se contó con los datos del muestreo realizado para elaborar la versión anterior del presente Plan de Manejo (Cornare, 2017).

Todos los datos fueron compilados en Excel y solo fueron considerados aquellos determinados hasta nivel de especie para evitar incertidumbre taxonómica. Estos fueron depurados teniendo en cuenta el estado de conservación de las coberturas de la tierra al interior del DRMI y el rango de distribución de cada especie (HUA, 2026, Missouri Botanical Gardens, 2026; Royal Botanic Gardens Kew, 2026).

Los nombres científicos presentados son aquellos aceptados según Plant of the World Online (Royal Botanic Gardens Kew, 2026), excepto para las familias Melastomataceae y Bromeliaceae, para las cuales fueron acogidos los nombres aceptados según Tropicos (Missouri Botanical Gardens, 2026).

7.2.1. Riqueza

En el DRMI Las Camelias pueden llegar a distribuirse 878 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 418 géneros y 124 familias (Anexo 1). La familia con mayor número de especies es Orchidaceae con 67, seguida por Melastomataceae y Rubiaceae, ambas con 64, Fabaceae y Polypodiaceae las dos (2) con 32 especies (Figura 22). Entre tanto, el género más diverso es Miconia con 40 especies, seguido por Palicourea con 24, Piper con 16, Ficus e Inga, ambos con 11 especies (Figura 23).

En la Figura 22 se muestra el número de especies de plantas por familia, cabe aclarar que, aquellas familias representadas por un número menor o igual a 13 especies no fueron incluidas en el gráfico para facilitar su visualización. Por otro lado, en la Figura 23, se presenta el número de especies de plantas por género, siendo importante precisar que, en este, no fueron incluidos aquellos géneros representados por menos de siete (7) especies.

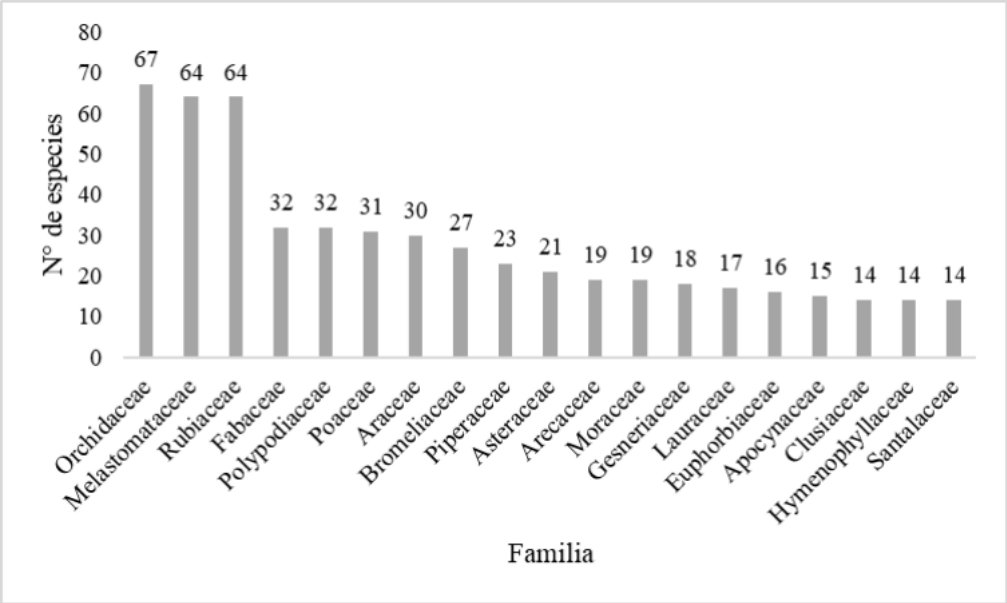


Figura 22. Número de especies de plantas por familia

Fuente: Idárraga & Callejas, 2011; Cornare, 2017; GBIF, 2026.

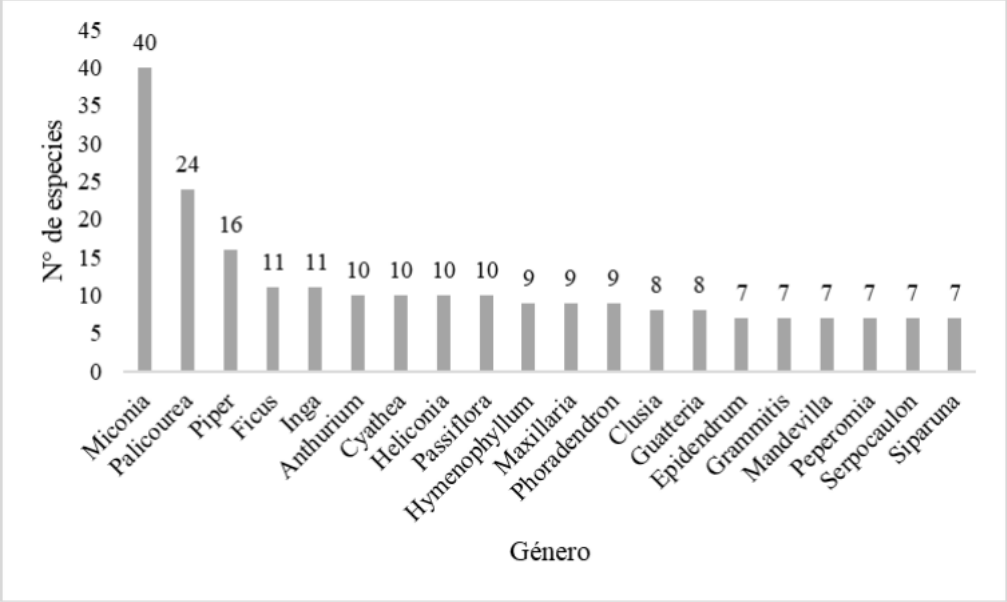


Figura 23. Número de especies de plantas por género.

Fuente: Idárraga & Callejas, 2011; Cornare, 2017; GBIF, 2026.

7.2.2. Especies amenazadas

Entre las especies de flora con distribución potencial, 19 presentan algún grado de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2026). Respecto a la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), "*Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana*

continental y marino costera, se actualiza el comité Coordinador de Categorización de las Especies Silvestres Amenazadas en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones", 24 especies se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de extinción. Finalmente, dos (2) de las especies con distribución potencial en el DRMI Las Camelias se encuentran incluidas en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Este apéndice incluye especies amenazadas de extinción cuyo comercio con fines comerciales está prohibido; a estas se suma 26 especies incluidas en el Apéndice II, el cual contiene especies que no están obligatoriamente categorizadas como amenazadas. Sin embargo, es preciso controlar estrictamente su comercio para garantizar su supervivencia (CITES, 2026) ().

Tabla 27. Especies de plantas amenazadas, vedadas y/o endémicas.

Familia	Especie	Endemismo	Res. 0126	UICN	Veda
Alstroemeriaceae	*Bomarea diffracta*	Sí	NI	NE	No
Apocynaceae	*Mandevilla jasminiflora*	Sí	NI	NE	No
Apocynaceae	*Mandevilla longipes*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Dieffenbachia antioquensis*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Anthurium yarumalense*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Anthurium subaequans*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Anthurium antioquiense*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Chlorospatha betancurii*	Sí	NI	NE	No
Araceae	*Chlorospatha luteynii*	Sí	NI	NE	No
Arecaceae	*Aiphanes parvifolia*	Sí	EN	NE	No
Arecaceae	*Geonoma concinna*	Sí	NI	NE	No
Arecaceae	*Geonoma frontinensis*	Sí	NI	NE	No
Arecaceae	*Hyospathe wendlandiana*	Sí	EN	NE	No
Arecaceae	*Aiphanes lindeniana**	No	EN	VU	No
Asteraceae	*Paragynoxys corei*	Sí	NI	NE	No
Asteraceae	*Mikania fragrans*	Sí	NI	NE	No
Begoniaceae	*Begonia extensa*	Sí	NI	NE	No
Bromeliaceae	*Guzmania cuatrecasasii*	Sí	NI	LC	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia basincurva*	Sí	EN	EN	Res. 0213
Bromeliaceae	*Aechmea mexicana*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia maidifolia*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Vriesea elata*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Racinaea parviflora*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Guzmania sprucei*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Racinaea spiculosa*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Aechmea angustifolia*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Guzmania lingulata*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Guzmania mitis*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Guzmania pearcei*	No	NI	NE	Res. 0213

Bromeliaceae	*Cipuropsis capituligera*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia alborubra*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia atrorubens*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia brittoniana*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Pitcairnia heterophylla*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Racinaea adpressa*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Racinaea steyermarkii*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Ronnbergia veitchii*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Tillandsia clavigera*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Tillandsia complanata*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Tillandsia confinis*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Tillandsia tovarensis*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Goudaea chrysostachys*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Vriesea incurva*	No	NI	NE	Res. 0213
Bromeliaceae	*Jagrantia monstrum*	No	NI	NE	Res. 0213
Campanulaceae	*Burmeistera asclepiadea*	Sí	NI	NE	No
Campanulaceae	*Centropogon glandulosus*	Sí	NI	NE	No
Campanulaceae	*Burmeistera kalbreyeri*	Sí	NI	NE	No
Campanulaceae	*Centropogon karstenii*	Sí	NI	NE	No
Chrysobalanaceae	*Moquilea cabrerae**	Sí	VU	VU	No
Cyatheaceae	*Cyathea lindeniana*	Sí	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea paisa*	Sí	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea divergens*[2]	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea multiflora*[2]	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea caracasana*[2]	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea pauciflora*	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea horrida*	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea mutica*	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea chimborazensis*	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Alsophila erinacea**	No	NI	NE	Res. 0801
Cyatheaceae	*Cyathea squamipes**	No	NI	NE	Res. 0801
Cyclanthaceae	*Dicranopygium fissile*	Sí	NI	NE	No
Ericaceae	*Cavendishia albopicata*	Sí	NI	NE	No
Ericaceae	*Psammisia citrina*	Sí	NI	LC	No
Ericaceae	*Anthopterus pterotus*	Sí	NI	NE	No
Ericaceae	*Cavendishia angustifolia*	Sí	NI	LC	No
Ericaceae	*Cavendishia guatapeensis*	Sí	NI	LC	No
Ericaceae	*Cavendishia speciosa*	Sí	NI	NE	No
Ericaceae	*Satyria arborea*	Sí	NI	NE	No
Ericaceae	*Thibaudia rigidiflora*	Sí	NI	LC	No
Fabaceae	*Schwartzia parrae*	Sí	NI	NE	No
Fabaceae	*Inga interfluminensis**	Sí	NI	EN	No
Fabaceae	*Ormosia antioquensis**	Sí	NI	NT	No

Gentianaceae	*Symbolanthus pterocalyx*	Sí	NI	NE	No
Gentianaceae	*Lehmanniella splendens*	Sí	NI	NE	No
Gesneriaceae	*Besleria cognata*	Sí	NI	NE	No
Heliconiaceae	*Heliconia laxa*	Sí	NI	LC	No
Heliconiaceae	*Heliconia lentiginosa*	Sí	NI	NE	No
Heliconiaceae	*Heliconia rigida*	Sí	NI	NE	No
Lamiaceae	*Hyptidendron arboreum*	No	VU	LC	No
Lauraceae	*Aniba novogranatensis*	Sí	NI	CR	No
Lauraceae	*Andea antioquiensis**	Sí	NI	CR	No
Lauraceae	*Aniba perutilis**	No	CR	VU	No
Lecythidaceae	*Scottmoria antioquensis*	No	NI	NE	Acuerdo 404
Loganiaceae	*Spigelia novogranatensis*	Sí	NI	NE	No
Magnoliaceae	*Magnolia guatapensis*	Sí	EN	EN	Acuerdo 404
Magnoliaceae	*Magnolia silvioi*	Sí	EN	EN	Acuerdo 404
Melastomataceae	*Blakea holtonii*	Sí	NI	LC	No
Melastomataceae	*Allomaieta villosa*	Sí	NI	NT	No
Melastomataceae	*Allomaieta hirsuta*	Sí	VU	VU	No
Melastomataceae	*Blakea argentea*	Sí	VU	VU	No
Melastomataceae	*Miconia frontinoana*	Sí	NI	NE	No
Melastomataceae	*Miconia tocoracemifera*	Sí	NI	NE	No
Melastomataceae	*Meriania hoyosii **	Sí	NI	NE	No
Melastomataceae	*Allomaieta strigosa**	Sí	NI	NT	No
Melastomataceae	*Blakea quadrangularis**	Sí	NI	LC	No
Melastomataceae	*Meriania albertiae**	Sí	VU	VU	No
Melastomataceae	*Miconia decipiens**	Sí	NI	LC	No
Melastomataceae	*Tessmannianthus quadridomius**	Sí	NI	LC	No
Melastomataceae	*Wurdastom cuatrecasasii**	Sí	NI	NE	No
Ochnaceae	*Godoya antioquiensis**	No	NI	LC	Acuerdo 404
Orchidaceae	*Cattleya warscewiczii*[2]	Sí	EN	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum catillus*	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum pachyclinium*	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Oncidium adelaidae*	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Stanhopea platyceras*[2]	Sí	VU	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Elleanthus escobarii*	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria escobarii*[2]	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Dracula nycterina*[2]	Sí	EN	EN	Res. 0213
Orchidaceae	*Dracula spectrum*[2]	Sí	NI	NT	Res. 0213
Orchidaceae	*Dracula wallisii*[2]	Sí	NI	VU	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum aurigineum*[2]	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum hesperium*[2]	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Macroclinium exiguum*[2]	Sí	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Masdevallia cacodes*[2]	Sí	EN	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Ornithocephalus escobarianus*	Sí	NI	NE	Res. 0213

Orchidaceae	*Phragmipedium schlimii*[1]	No	EN	EN	Res. 0213
Orchidaceae	*Masdevallia ventricularia*[2]	No	EN	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Odontoglossum wallisii*	No	VU	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Galeandra beyrichii*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Oncidium fuscatum*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Peristeria elata*[1]	No	NI	NT	Res. 0213
Orchidaceae	*Trichosalpinx orbicularis*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Stelis flacca*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Pleurothallis cordata*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Comparettia falcata*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Elleanthus graminifolius*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum fimbriatum*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Masdevallia platyglossa*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria exaltata*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Prosthechea vespa*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Sobralia valida*[2]	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Dichaea panamensis*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Lepanthes escifera*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Stelis purpurea*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria porrecta*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Elleanthus fractiflexus*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Lepanthes mucronata*	No	NI	LC	Res. 0213
Orchidaceae	*Specklinia colombiana*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Baskervilla colombiana*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria schlimii*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Dichaea camaridioides*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Dichaea morrisii*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Elleanthus capitatus*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum jajense*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Epidendrum miserrimum*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Microchilus claviger*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Eurystyles cotyledon*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Gomphichis hetaerioides*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Lepanthopsis acuminata*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria alba*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria aurea*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria brevifolia*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria embreei*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Maxillaria meridensis*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Myoxanthus exasperatus*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Myoxanthus reymondii*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Oncidium abortivum*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Otoglossum globuliferum*	No	NI	NE	Res. 0213

Orchidaceae	*Scaphosepalum swertiifolium*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Sertifera purpurea*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Sobralia violacea*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Solanum leucocarpon*	No	NI	LC	Res. 0213
Orchidaceae	*Solanum trachycyphum*	No	NI	LC	Res. 0213
Orchidaceae	*Stelis aprica*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Stelis cucullata*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Stelis superbiens*	No	NI	NE	Res. 0213
Orchidaceae	*Gravendeelia chamaelepanthes*	No	NI	NE	Res. 0213
Phyllanthaceae	*Hieronyma antioquensis**	Sí	NI	LC	No
Piperaceae	*Piper cocornanum*	Sí	NI	NE	No
Piperaceae	*Piper brisasense*	Sí	NI	NE	No
Piperaceae	*Piper scobinifolium*	Sí	NI	NE	No
Piperaceae	*Piper jericoense*	Sí	NI	NE	No
Piperaceae	*Piper archeri**	Sí	NI	LC	No
Podocarpaceae	*Podocarpus oleifolius**	No	VU	LC	Res. 0316
Polygalaceae	*Monnina chlamydantha*	Sí	NI	NE	No
Polygalaceae	*Monnina padifolia*	Sí	NI	NE	No
Primulaceae	*Cybianthus cogolloi*	Sí	EN	EN	No
Rubiaceae	*Faramea parvula*	Sí	NI	NE	No
Rubiaceae	*Palicourea thermydri*	Sí	NI	LC	No
Rubiaceae	*Manettia smithii*	Sí	NI	NE	No
Rubiaceae	*Palicourea denslowiae*	Sí	EN	EN	No
Rubiaceae	*Palicourea quadrilateralis*	Sí	NI	LC	No
Rubiaceae	*Palicourea toroi*	Sí	NI	LC	No
Rubiaceae	*Palicourea crassifolia*	Sí	NI	LC	No
Rubiaceae	*Psychotria ovatistipula*	Sí	EN	EN	No
Rubiaceae	*Ladenbergia magdalenae**	Sí	NI	LC	No
Rubiaceae	*Palicourea jervisei**	Sí	NI	NT	No
Santalaceae	*Phoradendron crassicarpum*	Sí	NI	NE	No
Santalaceae	*Phoradendron antioquianum*	Sí	NI	NE	No
Urticaceae	*Cecropia multisecta*	Sí	EN	EN	No

CR: En Peligro Crítico, **EN:** En Peligro, **LC**: Preocupación Menor, **NE:** No Evaluado. **NT:** Casi Amenazado, **VU:** Vulnerable, **NI:** No incluida, **Res.**: Resolución,[1]: Incluido en el Apéndice I de CITES. [2]: Incluido en el Apéndice II de CITES. *****: Especie con registro confirmado en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Idárraga & Callejas, 2011; Cornare, 2017; GBIF, 2026; UICN, 2026; CITES, 2026

7.2.3. Especies vedadas

Con relación a las especies de flora vedadas, 106 presentan veda nacional, 11 según la Resolución 0801 de 1977 del extinto Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), 94 conforme a la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA y una (1) de acuerdo con

la Resolución 0316 de 1974 del INDERENA (Tabla 27). Así mismo, cuatro (4) especies presentan veda regional conforme al Acuerdo 404 de 2020 de Cornare (Tabla 27).

7.2.4. Especies endémicas

En el DRMI Las Camelias presentan distribución potencial 98 especies de plantas endémicas, lo que representa el 11,16% del número total de especies que pueden llegar a ser registradas (Tabla 27).

7.3. Fauna

7.3.1. Fuentes de información

Para contar con un referente de las especies con distribución potencial en el área de la DRMI Las Camelias, en cada uno de los grupos de fauna de vertebrados se llevó a cabo una revisión de información procedente de bases de datos especializadas, estudios ambientales, guías de campo, libros, datos disponibles de inventarios de biodiversidad realizados en zonas aledañas al DRMI o en áreas cercanas que comparten la misma zona de vida (Tabla 28).

Tabla 28. Fuentes de información consultadas para el establecimiento de especies potenciales en el área del DRMI Las Camelias.

Grupo	Tipo de fuente	Fuente de información
Anfibios	**Bibliográficos**	• Libro rojo de anfibios de Colombia. Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch & A. Amézquita (Eds.). 2004.
	Bases de datos web	• Amphibia Web (AmphibiaWeb,2022) • Amphibian species of the World (Frost, 2022). • Batrachia (Acosta-Galvis, 2022).
Reptiles	**Bibliográficos**	• Libro rojo reptiles Colombia (Morales-Betancourt et al., 2015). • Serpientes de Colombia-Guía de Campo (2025). Serie de Guías Tropicales de Campo. 19: 396 pp. Conservación Internacional Colombia, Bogotá. Bernal, R.
	Bases de datos web	• Reptile database (Uetz et al., 2021).
Aves	**Bibliográficos**	• Lista de chequeo de las aves de Colombia: Una síntesis del estado del conocimiento desde Hilty & Brown (1986) (Avendaño-C, et al., 2017). • Guía Ilustrada de la Avifauna colombiana (Ayerbe-Quiñones, 2019). • Libro rojo de aves de Colombia. Luis Miguel Rengifo Instituto Humboldt, 2016.
	Bases de datos web	• Lista de referencia de especies de aves de Colombia. Versión 1.3 (ACO, 2022).

		• A Classification of the Bird Species of South America. American Ornithologist (Remsen et al., 2021).
Mamíferos	**Bibliográficos**	• Los Felinos de Colombia (Payán Garrido & Soto Vargas, 2012). • Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia (Solari et al., 2013). • Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia Rodríguez-M., J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.).2006. • Guía Ilustrada de los mamíferos de Colombia. Pérez Gómez, K. Fernandez Rodríguez, C. & Moreno Niño N. (2025).
	Bases de datos web	• Mamíferos de Colombia. Versión 1.6. (Ramírez-Chaves, et al., 2021). • Mammal Diversity Database (ASM, 2020).
Generales para todos los grupos	**Bibliográficos**	• Resoluciones INDERENA sobre fauna silvestre (INDERENA, 1969, 1970, 1973, 1977). • Minambiente Resolución 0126 de 2024 Listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana Minabiente,2024.
	Bases de datos web	• Lista roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN,2022). • Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2022) • Recopilación de Información de FAUNA en la Jurisdicción de CORNARE, hasta el año 2015. v1.1. Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro y Nare - CORNARE. García Morera Y, Giraldo Iral L (2018): Dataset/Occurrence. http://doi.org/10.15472/lyfjyt • Plan De Manejo Distrito Regional De Manejo Integrado Las Camelias. (2017). Corporación Autónoma Regional De Las Cuencas De Los Ríos Negro Y Nare – CORNARE; ISAGEN, EPM. • Registros biológicos de especies de fauna vertebrada terrestre en las centrales de San Carlos y Jaguas - ISAGEN S.A. (2009).

Fuente: Cornare (2026).

La información fue revisada en detalle con la finalidad de depurar, corregir y/o descartar inconsistencias relacionadas con nomenclatura taxonómica desactualizada o registros que no estuvieran consolidados hasta especie. Como resultado fue construido un anexo para las especies de fauna silvestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) con presencia probable o comprobada a nivel regional en el oriente del departamento de Antioquia en el municipio de Concepción, en un rango altitudinal entre los 1,751 y 2,379 m.s.n.m. o algunas especies con rangos altitudinales un poco más bajos, pero con presencia confirmada en el municipio (Cornare, 2018). En cada matriz de datos por grupo faunístico se presenta información referente a: clasificación taxonómica (orden, familia, especie), nombre común, rango altitudinal de distribución, hábitos de vida, periodo de actividad, grupo de dieta, migración y estado conservación: categoría de amenaza según la UICN a nivel global y nacional, endemismo, ubicación dentro de los apéndices CITES y vedas.

7.3.2. Composición

Para la determinación y actualización taxonómica se tuvieron en cuenta los criterios más recientes para cada grupo evaluado, para los anfibios se utilizó Amphibian Species of the World versión 6.1, para los reptiles se utilizaron los criterios taxonómicos de las bases de datos en línea The Reptile Database; para la clase aves, se siguió la clasificación de las especies de aves de la guía ilustrada de la avifauna colombiana segunda edición propuesta por Fernando Ayerbe y con los mamíferos se utilizó la taxonomía propuesta por (Solari et al., 2013) , y (Ramírez-Chaves et al., 2016)

7.3.3. Gremios tróficos y hábitos de vida

Con el fin de describir la ecología trófica y el rol ecológico de las comunidades de fauna silvestre registradas, se procedió a evaluar las relaciones dietarías de las mismas, la cual se ve determinada por el flujo de materia y energía en los ecosistemas. De esta manera, los principales gremios alimenticios en que se agrupan los ensambles faunísticos están constituidos por los frugívoros, granívoros, herbívoros, nectarívoros, insectívoros, carnívoros, omnívoros y carroñeros; de igual forma, se analizaron los habitos de vida y los periodos de actividad.

7.3.4. Distribución

El levantamiento de información en cuanto a categorías de especies endémicas (END) o casi endémicas (C-END) se realizó por medio de listados y bases de datos especializadas; para el caso de los anfibios se utilizarán los sitios web www.amphibiaweb.org, www.batrachia.com y la lista de Frost Amphibian species of the world, para los reptiles www.reptile-database.reptarium.cz, con respecto a las aves se revisó el listado realizado por Stiles, et al. y por la SACC (South American Classification Committee), así mismo el listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia (Chaparro-Herrera et al., 2013) por último para los mamíferos se utilizó el listado de los cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia (2016) y la guía ilustrada de los mamíferos de Colombia (Pérez Gómez et al., 2025)

Con el propósito de conocer los movimientos que presenta la fauna silvestre dentro del área se revisó si alguna de las especies encontradas es migratoria, por medio del "*Plan Nacional de las especies migratorias en Colombia Vol 1y 3*, y para el caso puntual de las aves, además de la ya mencionada se utilizó la "*Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*".

Por último, la distribución a nivel nacional de las especies registradas se confirmará a través del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB), así mismo, en el GBIF-Global Biodiversity Information Facility, para las migraciones de aves en Xeno-canto.org, y en general los mapas brindados por la UICN.

7.3.5. Amenazas y de valor comercial

Para conocer las categorías de amenaza de las especies registradas, se tomó como base la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente, 2024) en la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas a nivel nacional y la serie de libros rojos de anfibios (Rueda-Almonacid J. V. et al., 2004) , reptiles (Morales-Betancourt et al., 2015) , aves (L. Rengifo et al., 2014) (L. M. , Rengifo et al., 2016) y mamíferos (Rodríguez-M. et al., 2006) de Colombia, los cuales identifican aquellas especies con riesgo de extinción en el país. Así mismo, se consultó la lista roja de especies amenazadas a nivel global según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -IUCN- (Tabla 29). De esta manera, una especie se considera amenazada si se encuentra en alguna de las tres (3) primeras categorías (CR, EN, VU). A continuación, se describen las categorías de amenaza para las especies.

Tabla 29. Categorías de amenazas establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) que también aplica para los libros rojos de fauna silvestre y la Resolución 0126 de 2024.

Categoría de amenaza		Categoría de amenaza	
CR	*Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.*	NT	*Cuando ha sido evaluado, pero no satisface los criterios para ser incluido en las categorías de amenaza "En Peligro", "En Peligro Crítico" o "Vulnerable"*
EN	*Cuando no estando "En peligro crítico" enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano.*	LC	*Cuando ha sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las anteriores categorías. Equivale a fuera de peligro.*
VU	*Cuando la menor evidencia disponible indica que enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo.*	DD Datos deficientes	*Cuando la información disponible es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o el estado de la población.*

Fuente: Cornare (2026).

Por otro lado, con el propósito de poder determinar el valor comercial de las especies, se tomó como referencia los Apéndices de la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres CITES, la cual categoriza a las especies silvestres que se encuentran sujetas a las actividades de comercio internacional, buscando proteger las especies que se encuentran amenazadas o podrían estarlo; dichas categorías se encuentran divididas en tres (3) apéndices:

- Apéndice I: Incluye las especies de animales y plantas sobre las que pesa un mayor peligro de extinción. Están amenazadas y la CITES prohíbe generalmente el comercio internacional de especímenes.

- Apéndice II: Se incluyen todas las especies que no están necesariamente amenazadas, pero que podrían llegar a esta situación si no se tiene una reglamentación estricta en su comercio, evitando el uso no mesurado con su supervivencia.

- Apéndice III: Incluye especies a solicitud de una parte que ya reglamenta el comercio de estas y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas. Sólo se autoriza el comercio internacional de especímenes en esta categoría, con previa presentación de permisos o certificaciones. En general, estas especies tienen un nivel de amenaza bajo o nulo.

7.3.6. Especies de Fauna Silvestre potenciales para el DRMI San Pedro

7.3.6.1. Anfibios

7.3.6.1.1. Riqueza de anfibios

En el DRMI Las Camelias, se reportan 56 especies de anfibios de presencial potencial distribuidas en 13 familias y tres (3) ordenes, siendo el más representativo Anura (Sapos y ranas) con 52 especies, seguido del orden Caudata (Salamandras) y el orden Gymnophiona cada uno con dos (2) especies. En cuanto a las familias las más representativas son Hylidae con 13 especies y Strabomantidae con 12 especies (Figura 24).

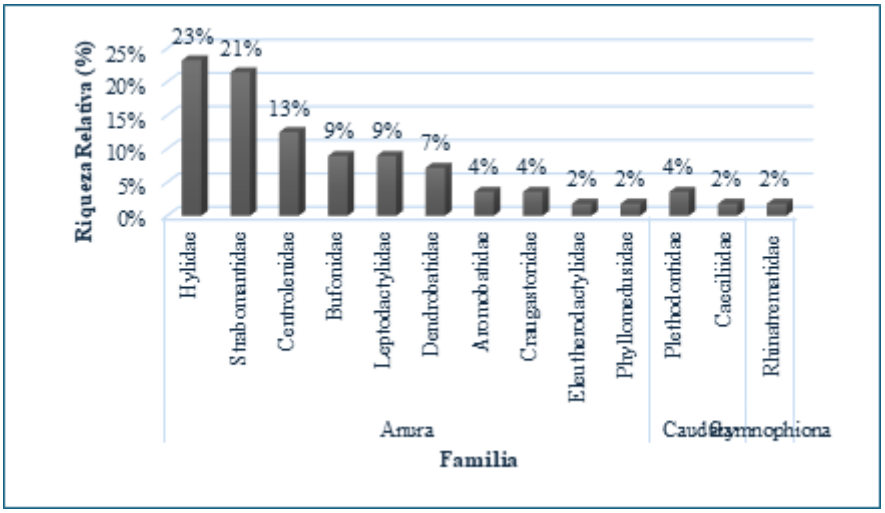


Figura 24. Riqueza relativa de especies potenciales de anfibios por familias.

Fuente: Cornare (2026).

Los Hílidos (Hylidae), son una familia muy diversa y cosmopolita. Suelen ser más activos durante las estaciones de lluvias (Muñoz Guerrero et al., 2007) . Su morfología es muy variable desde pequeños a grandes tamaños, y poseen distintivos discos en los extremos de sus dedos que les provee adhesión que les facilita la escala en superficies. También se caracterizan por la presencia de vértebras procélicas, en la mayoría se destacan sus pupilas horizontales, y las coloraciones crípticas son más frecuentes en la familia (Blanco-Torres et al., 2019) . Dentro de esta familia se encuentran las especies *Smilisca phaeota* y *Scinax ruber*.

7.3.6.1.2. Gremios tróficos y hábitos de vida

La dieta de los anfibios en estado adulto está compuesta principalmente por la ingesta de artrópodos; sin embargo, hay registros de especies que consumen vertebrados (Solé & Rödder, 2010) . En anfibios se han definido dos tipos de estrategias de forrajeo: "*al acecho*", en donde, presentan un mayor gasto en la manipulación de sus presas, pero un menor gasto energético durante los periodos de búsqueda; y "*forrajeo activo*" en donde es mayor la inversión en costos de búsqueda y menor en manipulación (Blanco-Torres et al., 2019).

Los anfibios pequeños consumen presas pequeñas como termitas, ácaros y hormigas, mientras que anfibios con tallas corporales mayores pueden incluir presar más grandes. Para las especies de anfibios potenciales del DRMI Las Camelias se obtuvo que el gremio trófico más representativo fue el de los

insectívoros con un 96%. Dentro de este gremio se encuentran especies como *Leucostethus fraterdanieli* y *Centrolene antioquiensis.*

Para los hábitos de vida, las especies con hábitos arborícolas fueron las más representativas con un 45%, dentro de este, se encuentran especies como *Trachycephalus typhonius* que es de hábitos nocturnos y se le encuentra en las ramas de los árboles o en la vegetación mientras busca alimento, también suele refugiarse en las bromelias, heliconias o en huecos en los árboles (AmphibiaWeb., 2025). Finalmente, los anfibios potenciales con actividad nocturna fueron los más representativos con el 88% de las especies.

7.3.6.1.3. Especies de anfibios de endémicas, casi endémicas y migratorias

Para las especies de anfibios potenciales, se reportan 30 especies categorizadas de acuerdo con su distribución como endémicas (END) y siete (7) como casi endémicas (C-END). En la Tabla 30, se encuentran relacionadas las especies en estas categorías.

Tabla 30. Especies de anfibios endémicos y casi endémicos para el DRMI Las Camelias.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de distribución
Anura	Aromobatidae	*Rheobates pseudopalmatus*	Rana	END
	Aromobatidae	*Allobates niputidea*	Rana Nodriza Niputidea	END
	Bufonidae	*Rhinella macrorhina*	Sapo andino de hocico largo	END
	Bufonidae	*Rhinella sternosignata*	Sapito con Cruz	C-END
	Bufonidae	*Rhinella alata*	Sapo del Obispo	C-END
	Centrolenidae	*Nymphargus rosada*	Rana de cristal	END
	Centrolenidae	*Sachatamia punctulata*	Rana de cristal	END
	Centrolenidae	*Rulyrana susatamai*	Rana de cristal	END
	Centrolenidae	*Centrolene antioquiensis*	Rana de cristal gigante de Antioquia	END
	Centrolenidae	*Sachatamia electrops*	Rana de cristal	END
	Craugastoridae	*Craugastor raniformis*	Rana ladrona	C-END
	Craugastoridae	*Craugastor metriosistus*	Rana duende	END
	Dendrobatidae	*Andinobates opisthomelas*	Rana Venenosa Norandina	END

	Dendrobatidae	*Leucostethus fraterdanieli*	Rana Cohete Silbadora	END
	Dendrobatidae	*Dendrobates truncatus*	Rana venenosa de rayas amarillas	END
	Dendrobatidae	*Hyloxalus ramosi*	Rana cohete de Ramos	END
	Eleutherodactylidae	*Diasporus anthrax*	Rana campana del valle del río Magdalena	END
	Hylidae	*Dendropsophus bogerti*	Rana grillo	END
	Hylidae	*Dendropsophus norandinus*	Rana arborea norandina	END
	Hylidae	*Dendropsophus subocularis*	Ranita del Río Tuquesa	C-END
	Hylidae	*Scinax caprarius*	Scinax Canto de Cabra	END
	Leptodactylidae	*Leptodactylus colombiensis*	Rana picuda	C-END
	Strabomantidae	*Pristimantis paisa*	Ranita paisa	END
	Strabomantidae	*Pristimantis achatinus*	Cutín Común de Occidente	C-END
	Strabomantidae	*Pristimantis viejas*	Rana de lluvia de San Carlos	END
	Strabomantidae	*Pristimantis erythropleura*	Rana ladrona colombiana	END
	Strabomantidae	*Pristimantis fallax*	Rana de Garganta Manchada	END
	Strabomantidae	*Pristimantis lemur*	Pristimantis lemur	END
	Strabomantidae	*Pristimantis penelopus*	Rana de lluvia	END
	Strabomantidae	*Pristimantis taeniatus*	Rana ladrona rayada	C-END
	Strabomantidae	*Niceforonia mantipus*	Rana terrestre de dedos angostos	END
	Strabomantidae	*Pristimantis campesino*	Rana campesina	END
	Strabomantidae	*Pristimantis jaguensis*	Rana lluvia	END
Caudata	Plethodontidae	*Bolitoglossa ramosi*	Salamandra Manchada	END
	Plethodontidae	*Bolitoglossa lozanoi*	Salamandra Corpulenta	END
Gymnophiona	Caeciliidae	*Caecilia thompsoni*	Cecilia de Thompson	END
	Rhinatrematidae	*Epicrionops parkeri*	Cecilia de Parker	END

Fuente: Cornare (2026).

No se registran anfibios que presenten migraciones en sus hábitos ecológicos, según lo planteado en el Plan Nacional de las Especies Migratorias de Colombia, sin embargo, los anfibios suelen realizar movimientos dentro de las coberturas y áreas de importancia para los mismos.

7.3.6.1.4. Especies de anfibios amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial

A nivel nacional para el Libro Rojo de Anfibios de Colombia se encontró a la especie *Bolitoglossa lozanoi* categorizada como vulnerable (VU) Y para la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (Minambiente) se reportan ocho (8) especies como vulnerables (VU) y dos (2) especies en peligro (EN) (Tabla 31).

A nivel internacional, de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se reportaron igualmente, ocho (8) especies como vulnerables (VU) y dos (2) especies en peligro (EN) (Tabla 31).

Respecto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se reportaron ocho (8) especies de las familias Centrolenidae y Dendrobatidae, dentro del apéndice II (Tabla 31).

Por último, ninguna de las especies de anfibios potenciales presenta restricciones de veda, caza o aprovechamiento dentro del territorio nacional.

Tabla 31. Especies de anfibios amenazadas y en veda para el DRMI Las Camelias

Orden	**Familia**	**Especie**	**Nombre común**	**Categorías De Amenaza**			**CITES**
				UICN	**RES 0126 de 2024**	**Libro Rojo**	
Anura	Bufonidae	*Rhinella macrorhina*	Sapo andino de hocico largo	VU	VU	-	-
	Centrolenidae	Nymphargus rosada	Rana de cristal	VU	VU	-	II
	Centrolenidae	*Sachatamia punctulata*	Rana de cristal	VU	VU	-	II
	Centrolenidae	*Hyalinobatrachium tatayoi*	Ranita Cristal de Tatayo	LC	-	-	II
	Centrolenidae	*Espadarana prosoblepon*	rana de vidrio esmeralda	LC	-	-	II

	Centrolenidae	*Rulyrana susatamai*	Rana de cristal	NT	-	-	II
	Centrolenidae	*Sachatamia electrops*	Rana de cristal	EN	EN	-	II
	Dendrobatidae	*Andinobates opisthomelas*	Rana Venenosa Norandina	VU	VU	-	II
	Dendrobatidae	*Dendrobates truncatus*	Rana venenosa de rayas amarillas	LC	-	-	II
	Dendrobatidae	*Hyloxalus ramosi*	Rana cohete de Ramos	EN	EN	-	-
	Eleutherodactylidae	*Diasporus anthrax*	Rana campana del valle del río Magdalena	VU	VU	-	-
	Strabomantidae	*Pristimantis fallax*	Rana de Garganta Manchada	VU	VU	-	-
	Strabomantidae	*Pristimantis lemur*	Pristimantis lemur	VU	VU	-	-
Caudata	Plethodontidae	*Bolitoglossa lozanoi*	Salamandra Corpulenta	LC	-	VU	-
Gymnophiona	Rhinatrematidae	*Epicrionops parkeri*	Cecilia de Parker	VU	VU	-	-

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.2. Reptiles

7.3.6.2.1. Riqueza de reptiles

En el DRMI San Pedro, se reportan 49 especies de reptiles con presencia potencial, distribuidas dentro del orden Squamata y el orden Testudines. En cuanto a las familias la más representativa es Colubridae con 21 especies, seguida de Dactyloidae con siete (7) especies y Gymnophthalmidae con cuatro (4) especies (Figura 25).

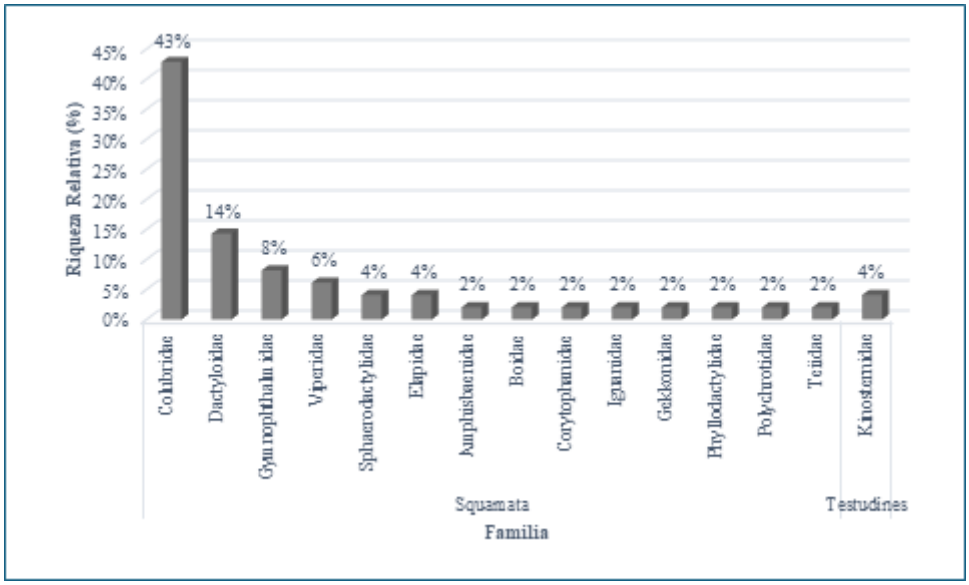


Figura 25. Riqueza relativa de especies potenciales de reptiles por familias.

Fuente: Cornare (2026).

El orden Squamata, a nivel mundial es el que mayor número de especies presenta. Poseen una distribución mundial bastante amplia faltando en los polos y su máxima diversidad y riqueza se encuentra en los trópicos húmedos. La morfología presente en este orden es bastante variable, así como sus hábitos de vida. Existen especies activamente cazadoras y otras que forrajean en los pastos tranquilamente, habitan desde los desiertos más secos hasta los mares costeros tropicales. Se caracterizan por presentar un cuerpo con escamas y mudar su piel periódicamente, presentan igualmente un órgano vomeronasal abierto al techo de la boca y separado de la cavidad nasal, y un hueso cuadrado móvil (Calderón-Espinosa et al., 2019).

En cuanto a las familias, los colúbridos (Colubridae) se caracterizan por ser una de las familias más diversas a nivel mundial. Pueden tener dentaduras aglifas o opistoglifas con una glándula de Duvernoy en la que se producen los componentes del veneno. Las especies de esta familia poseen una cabeza diferenciada del resto del cuerpo, escamas grandes y simétricas en la cabeza, ojos grandes y una cola generalmente larga (Calderón-Espinosa et al., 2019) . Dentro de esta familia se encuentran especies de como *Leptodeira ornata*, *Sibon nebulatus* y *Tantilla melanocephala*.

7.3.6.2.2. Gremios tróficos y hábitos de vida

La búsqueda y consumo del alimento es un proceso fundamental en el desarrollo y ontogenia de los reptiles. Ya que la especificidad o generalidad en las presas cambia de acuerdo con el estado de su desarrollo. Al igual que los anfibios, los reptiles presentan dos tácticas de forrajeo: a. los forrajeadores

activos que consumen presas numerosas y pequeñas. b. los forrajeadores de acecho que tienen dietas más oportunistas y consumen un menor número de presas (Vidal & Labra, 2008) .

Para las especies de reptiles potenciales en el DRMI Las Camelias, se obtuvo que el gremio trófico más representativo fue el de los Carnivoros con un 55% de las especies. Las reptiles carnívoros son aquellos que se alimentan de otros vertebrados, sin embargo, no todas las especies que son estrictamente carnívoras y la edad del individuo es un factor decisivo en la elección del recurso, como en el caso de algunas especies del suborden Serpentes en las cuales su dieta puede depender de su ontogenia (Rodriguez Salazar et al., 2022) . Dentro de este gremio se encuentran especies como *Clelia clelia* que es principalmente ofiófaga, pero también puede consumir lagartijas, caracoles y pequeños roedores (Carvajal-Campos & Rodríguez-Guerra, 2025)

Dentro de los hábitos de vida más usados por los reptiles potenciales se encontró que los de hábitos terrestres son los más representativos con el 49% de las especies. En cuanto a la actividad de los reptiles el 63% de las especies son de hábitos diurnos y el 37% de hábitos nocturnos.

7.3.6.2.3. Especies de reptiles endémicas, casi endémicas y migratorias

Para las especies de reptiles potenciales, se reportan cinco (5) especies categorizadas de acuerdo con su distribución como endémicas (END) y cuatro (4) especies como casi endémicas (C-END) (Tabla 32).

No se registran reptiles que presenten migraciones en sus hábitos ecológicos, según lo planteado en el Plan Nacional de las Especies Migratorias de Colombia, sin embargo, es posible que presenten patrones de desplazamiento entre ecosistemas o dentro de la estratificación del dosel, según sus requerimientos diarios o estacionales, es decir por búsqueda de alimento, refugio o en época reproductiva. (Seigel & Collins, 2001).

Tabla 32. Especies de reptiles endémicos y casi endémicos para el DRMI Las Camelias.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de distribución
Squamata	Colubridae	*Dendrophidion bivittatus*	Corredora del bosque	C-END
	Colubridae	Mastigodryas danieli	Guardacamino de Daniel	END
	Dactyloidae	*Anolis mariarum*	Abaniquillo de Medellín	END
	Dactyloidae	*Anolis tropidogaster*	Abaniquillo tropical	C-END
	Dactyloidae	*Anolis sulcifrons*	Anolis acanalado	END
	Dactyloidae	*Anolis vittigerus*	Anolis de Garland	C-END

	Dactyloidae	*Anolis anoriensis*	Camaleón Suramericano Norantioqueño	END
	Gymnophthalmidae	*Pholidobolus marianus*	Lagartija de los Andes centrales	END
	Gymnophthalmidae	*Loxopholis rugiceps*	Lagartija de las raices	C-END

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.2.4. Especies de reptiles de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial

A nivel nacional para el Libro Rojo de Reptiles de Colombia y la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (Minambiente), se reporta a la especie *Chelonoidis carbonarius* categorizada como vulnerable (VU) (Tabla 33) .

A nivel internacional, de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) no se reportan especies dentro de alguna categoría de amenaza.

Con relación a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se reportaron cinco (5) especies dentro del apéndice II (Tabla 33).

Por último, la especie Boa constrictor se encuentra amparada por la Resolución N° 849 de 1973, por la cual se veda la caza comercial de Saínos, Cafuches, boas, anacondas y aves en todo el país (Tabla 33).

Tabla 33. Especies de reptiles amenazadas y en veda para el DRMI Las Camelias.

Orden	**Familia**	**Especie**	**Nombre común**	**Categorías De Amenaza**			**CITES**	**Veda**
				UICN	**RES 0126 de 2024**	**LIBRO ROJO**		
Squamata	Boidae	*Boa imperator*	Boa	LC	-	-	II	Resolución N° 849 de 1973
	Colubridae	*Clelia clelia*	Culebra viborera	LC	-	LC	II	-
	Iguanidae	*Iguana iguana*	Iguana	LC	-	LC	II	-
Testudines	Kinosternidae	*Kinosternon leucostomum*	Tortuga Pecho Quebrado	LC	-	LC	II	-

			Labios Blancos					
	Kinosternidae	*Chelonoidis carbonarius*	Morrocoy sabanero	NT	VU	VU	II	-

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.3. Aves

7.3.6.3.1. Riqueza de aves

Para el DRMI Las Camelias, se reportan 304 especies de aves con presencia potencial, distribuidas en 21 órdenes y 53 familias. Entre los órdenes reportados se destaca el orden Passeriformes con 200 especies, seguido por Apodiformes con 28 especies y en cuando a las familias la más representativa se encontraron a Tyrannidae con 41 especies y Thraupidae con 40 especies (Figura 26).

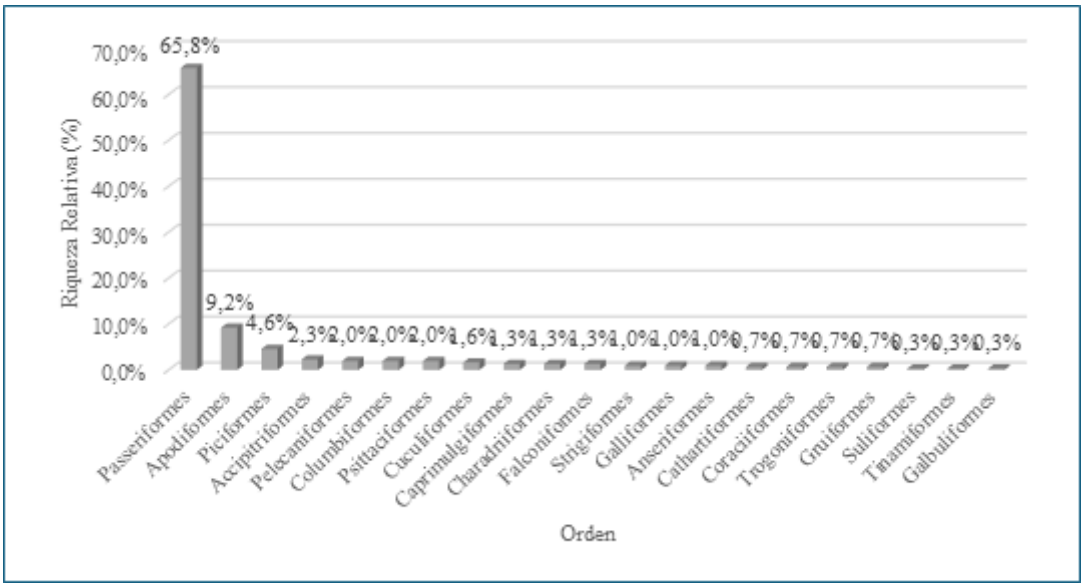


Figura 26. Riqueza relativa de especies potenciales de aves por orden.

Fuente: Cornare (2026).

Los Passeriformes son el grupo de aves más evolucionado y diversificado; dentro de sus características más representativas se encuentra la disposición de sus dedos que le permiten perchar sobre las ramas de los árboles o agarrarse de superficies verticales (Ayerbe, 2018), igualmente, son denominados aves cantoras dadas su alta capacidad vocal y diversidad sonora, esto se debe al desarrollo de la siringe conocido como el órgano de la voz, facilitando la comunicación al ser aves altamente sociales (Fernández et al., 2025). Dentro de este orden se encuentran especies como *Molothrus bonariensis* y *Basileuterus rufifrons.*

En cuanto a las familias, los Tyrannidos son la familia de aves más grande en Colombia, la mayoría son de hábitos insectívoros, pero pueden consumir parcialmente algunos vertebrados y otros son principalmente frugívoros (Ayerbe, 2018). Dentro de esta familia se encuentran especies como *Legatus leucophaius* y *Myiotriccus ornatus.*

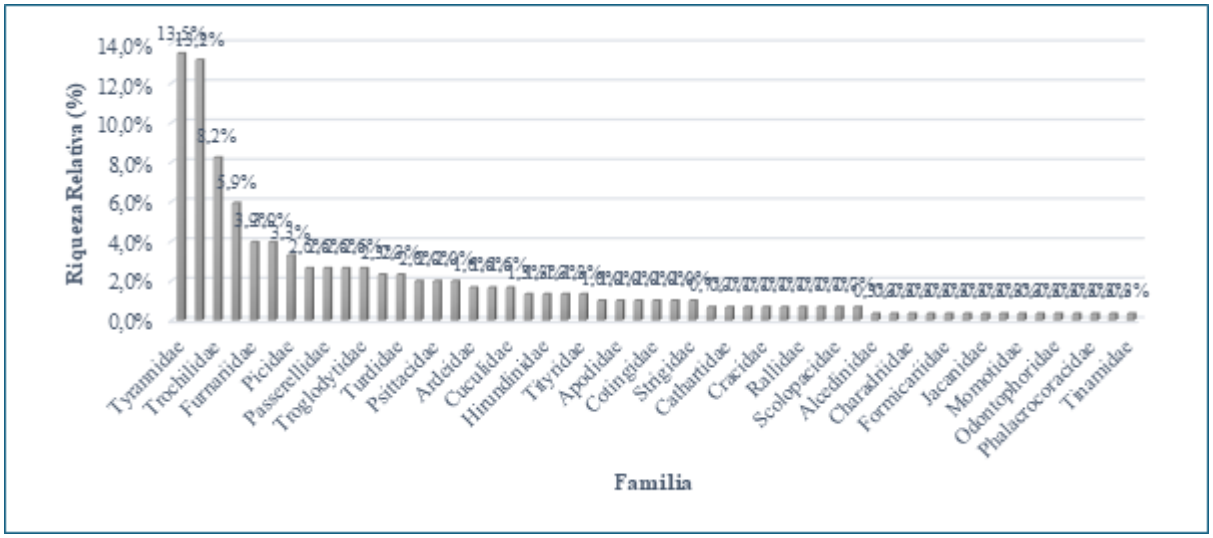


Figura 27. Riqueza relativa de especies potenciales de aves por familia.

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.3.2. Gremios tróficos y hábitos de vida

Las aves son uno de los grupos que presentan más diversidad en cuanto a los gremios tróficos, ya que cuentan con diversas adaptaciones a los medios en donde habitan. Para las especies de avifauna potenciales en el DRMI Las Camelias se registró que las aves insectívoras son las más representativas con el 46% de las especies. Algunas aves dentro de este gremio presentan una adaptación particular al tener un tipo de plumas especializadas alrededor de pico que les ayuda a localizar a sus presas (Castellanos, 2020) . En cuanto a los hábitos de vida las aves arborícolas son las más representativas con el 82% de las especies y las aves con hábitos diurnas representan el 97% de las especies. Dentro de estos hábitos es posible encontrar a *Piaya cayana*, que es una especie diurna que se encuentra solitaria o en pareja buscando insectos como larvas, hormigas, grillos y cucarrones, generalmente, se le ve saltar por los árboles de manera similar a una ardilla (Universidad Nacional de Colombia, n.d.).

7.3.6.3.3. Especies de aves endémicas, casi endémicas y migratorias

De acuerdo con la lista de Chaparro-Herrera et al (2013) y con sus respectivas actualizaciones taxonómicas y la Guía ilustrada de la Avifauna Colombiana, dentro de las especies potenciales de aves

se reportan 19 especies en la categoría de casi endémicas (C-END) y ocho (8) especies endémicas (END) (Tabla 34).

Tabla 34. Especies de aves endémicas y casi endémicas para El DRMI Las Camelias.

Orden	Familia	Especie	Nombre comun	Categoria de distribución
Apodiformes	Trochilidae	*Chlorostilbon melanorhynchus*	Esmeralda occidental	C-END
	Trochilidae	*Haplophaedia aureliae*	Calzadito Verdoso Norteño	C-END
	Trochilidae	*Chlorostilbon gibsoni*	Esmeralda de pico rojo	C-END
	Trochilidae	*Saucerottia saucerottei*	Amazilia coliazul	C-END
Galliformes	Cracidae	*Ortalis columbiana*	Guacharaca colombiana	END
	Odontophoridae	*Odontophorus erythrops*	Corcovado Frentirrojo	C-END
Passeriformes	Corvidae	*Cyanocorax affinis*	Carriquí pechiblanco	C-END
	Cardinalidae	*Driophlox gutturalis*	Habia Sombría	END
	Icteridae	*Hypopyrrhus pyrohypogaster*	Cacique candela	END
	Passerellidae	*Arremon atricapillus*	cerquero cabecinegro	C-END
	Rhinocryptidae	*Scytalopus spillmanni*	Churrín de Spillmann	C-END
	Rhinocryptidae	*Scytalopus stilesi*	Churrín de Stiles	END
	Thamnophilidae	*Thamnophilus multistriatus*	Batará crestibarrado	C-END
	Thamnophilidae	*Cercomacroides parkeri*	Hormiguero de Parker	END
	Thraupidae	*Ramphocelus dimidiatus*	Cardenal carmesí	C-END
	Thraupidae	*Stilpnia vitriolina*	Tángara rastrojera	C-END
	Thraupidae	*Iridosornis porphyrocephalus*	Tangara Capiazul	C-END
	Thraupidae	*Saltator atripennis*	Saltator atripennis	C-END
	Thraupidae	*Tangara labradorides*	Tangara Verdinegra	C-END
	Troglodytidae	*Pheugopedius fasciatoventris*	Cucarachero Ventrinegro	C-END
	Vireonidae	*Cyclarhis nigrirostris*	vireón piquinegro	C-END
	Vireonidae	*Pachysylvia semibrunnea*	Verderón Castaño	C-END
Piciformes	Capitonidae	*Capito hypoleucus*	Cabezon dorsiblanco	END
	Picidae	*Picumnus granadensis*	Caripinterito punteado	END
	Picidae	*Melanerpes pulcher*	Carpintero Lindo	END
Psittaciformes	Psittacidae	*Pionus chalcopterus*	Loro Negro	C-END
	Psittacidae	*Forpus conspicillatus*	Periquito de anteojos	C-END

Fuente: Cornare (2026).

En cuanto a los patrones de desplazamiento de las aves de acuerdo con la Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia, Capitulo Aves de Naranjo et, al, se identificaron 54 especies con algún tipo de migración (Tabla 35).

Tabla 35. Especies de aves con algún tipo de Migración para El DRMI Las Camelias.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Migración
Accipitriformes	Accipitridae	*Buteo platypterus*	Águila Cuaresmera	MLatitudinal
Anseriformes	Anatidae	*Dendrocygna autumnalis*	Pisingo	MLocal
	Anatidae	*Spatula discors*	Cerceta Alas Azules	MLatitudinal
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia tzacatl*	Amazilia colirrufa	MAltitudinal
	Trochilidae	*Chaetocercus mulsant*	Rumbito mulsant	MAltitudinal
	Trochilidae	*Coeligena coeligena*	Inca Bronceado	MAltitudinal
	Trochilidae	*Ocreatus underwoodii*	Colibrí cola de raqueta	MAltitudinal
	Trochilidae	*Doryfera ludovicae*	Colibrí Picolanza Mayor	MAltitudinal
	Trochilidae	*Haplophaedia aureliae*	Calzadito Verdoso Norteño	MAltitudinal
	Trochilidae	*Eutoxeres aquila*	Picohoz Coliverde	MAltitudinal
	Trochilidae	*Phaethornis guy*	Ermitaño verde	MAltitudinal
	Trochilidae	*Phaethornis anthophilus*	Ermitaño carinegro	MAltitudinal
	Trochilidae	*Adelomyia melanogenys*	Colibrí Jaspeado	MAltitudinal
	Trochilidae	*Anthracothorax nigricollis*	Mango pechinegro	MAltitudinal
	Trochilidae	*Metallura tyrianthina*	Metalura Colirrojo	MAltitudinal
Charadriiformes	Scolopacidae	*Actitis macularius*	playero manchado	MLatitudinal
	Scolopacidae	*Tringa solitaria*	Playero Solitario	MLatitudinal
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas fasciata*	Paloma collareja	MAltitudinal
Cuculiformes	Cuculidae	*Coccyzus americanus*	Cuclillo Pico Amarillo	MLatitudinal
Passeriformes	Cardinalidae	*Pheucticus ludovicianus*	Picogordo Degollado	MLatitudinal
	Cardinalidae	*Piranga olivacea*	Piranga Escarlata	MLatitudinal
	Cardinalidae	*Piranga rubra*	Piranga Roja	MLatitudinal
	Hirundinidae	*Pygochelidon cyanoleuca*	Golondrina Blanquiazul	MLatitudinal
	Icteridae	*Icterus galbula*	Turpial de Baltimore	MLatitudinal
	Parulidae	*Leiothlypis peregrina*	Chipe Peregrino	MLatitudinal
	Parulidae	*Mniotilta varia*	Chipe Trepador	MLatitudinal
	Parulidae	*Setophaga fusca*	Chipe Garganta Naranja	MLatitudinal
	Parulidae	*Setophaga castanea*	Reinita Castaña	MLatitudinal
	Parulidae	*Cardellina canadensis*	Chipe de Collar	MLatitudinal
	Parulidae	*Geothlypis philadelphia*	Chipe de Pechera	MLatitudinal
	Parulidae	*Parkesia noveboracensis*	Chipe Charquero	MLatitudinal
	Parulidae	*Setophaga petechia*	Chipe Amarillo	MLatitudinal
	Parulidae	*Setophaga ruticilla*	Pavito Migratorio	MLatitudinal
	Thamnophilidae	*Dysithamnus mentalis*	Hormiguero sencillo	MAltitudinal
	Turdidae	*Catharus ustulatus*	Catharus ustulatus	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Contopus virens*	Papamoscas del Este	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Contopus sordidulus*	Papamoscas del Oeste	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Elaenia frantzii*	Mosquero Elenia de Montaña	MAltitudinal

	Tyrannidae	*Elaenia chiriquensis*	Elania menos	MEstacional
	Tyrannidae	*Empidonax virescens*	Papamoscas verdoso	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Tyrannus melancholicus*	Sirirí común	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Tyrannus savana*	Sirirí tijereta	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Myiophobus fasciatus*	Atrapamoscas pechirrayado	MLocal
	Tyrannidae	*Myiarchus crinitus*	Papamoscas viajero	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Tyrannus tyrannus*	Tirano Dorso Negro	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Contopus cooperi*	Papamoscas boreal	MLatitudinal
	Tyrannidae	*Myiodynastes luteiventris*	Papamoscas Rayado Común	MLatitudinal
	Vireonidae	*Vireo olivaceus*	Vireo Ojos Rojos	MLatitudinal
Pelecaniformes	Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Garza bueyera	MLatitudinal
	Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Garza Nocturna Corona Negra	MLatitudinal
	Ardeidae	*Ardea alba*	Garza real	MEstacional
	Ardeidae	*Egretta thula*	Garza Dedos Dorados	MEstacional
Suliformes	Phalacrocoracidae	*Nannopterum brasilianum*	Cormorán	MAltitudinal
Trogoniformes	Trogonidae	*Trogon collaris*	Trogón collarejo	MLocal

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.3.4. Especies de aves de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial.

A nivel nacional para el Libro Rojo de Aves de Colombia y la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (Minambiente), se encontró a las especies *Hypopyrrhus pyrohypogaster* y *Creurgops verticalis* como vulnerables (VU), y a las especies *Scytalopus stilesi* y *Capito hypoleucus* categorizadas como en peligro (EN) (Tabla 36).

A nivel internacional, de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) el cacique candela (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*) se encuentra igualmente como especie vulnerable (VU) (Tabla 36).

Respecto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se reportaron 41 especies en el Apéndice II (Tabla 36).

Finalmente, se encuentra la resolución 849 de 1973 por la cual se veda la caza comercial de saínos, cafuches, boas, anacondas y aves de todo el país, amparando las especies potenciales registradas para el DRMI.

Tabla 36. Especies de aves amenazadas.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categorías de Amenaza			CITES
				UICN	RES 0126 de 2024	LIBRO ROJO	
Accipitriformes	Accipitridae	*Rupornis magnirostris*	Gavilán caminero	LC	-	-	II
	Accipitridae	Gampsonyx swainsonii	Elanio Enano	LC			II
	Accipitridae	Geranoaetus polyosoma	Busardo Dorsirrojo	LC			II
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia tzacatl*	Amazilia colirrufa	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Chaetocercus mulsant*	Rumbito mulsant	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Coeligena coeligena*	Inca Bronceado	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Ocreatus underwoodii*	Colibrí cola de raqueta	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Colibri coruscans*	Colibrí chillon	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Doryfera ludovicae*	Colibrí Picolanza Mayor	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Chlorostilbon melanorhynchus*	Esmeralda occidental	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Uranomitra franciae*	Amazilia Andina	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Haplophaedia aureliae*	Calzadito Verdoso Norteño	LC			II
	Trochilidae	*Colibri thalassinus*	Colibrí Orejas Violetas	LC			II
	Trochilidae	*Eutoxeres aquila*	Picohoz Coliverde	LC			II
	Trochilidae	*Heliodoxa jacula*	Brillante Coroniverde	LC			II
	Trochilidae	*Phaethornis guy*	Ermitaño verde	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Phaethornis striigularis*	Colibrí Ermitaño Enano	LC			II

	Trochilidae	*Phaethornis syrmatophorus*	Ermitaño Ventrihabano	LC			II
	Trochilidae	*Thalurania colombica*	Zafiro Coronado	LC			II
	Trochilidae	*Chlorostilbon gibsoni*	Esmeralda de pico rojo	LC			II
	Trochilidae	*Chalybura buffonii*	Colibrí de Buffon	LC			II
	Trochilidae	*Phaethornis anthophilus*	Ermitaño carinegro	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Heliomaster longirostris*	Picaflor estrella	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Adelomyia melanogenys*	Colibrí Jaspeado	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Anthracothorax nigricollis*	Mango pechinegro	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Colibri cyanotus*	Colibri verdemar	LC	-	-	II
	Trochilidae	*Metallura tyrianthina*	Metalura Colirrojo	LC	-	-	II
Falconiformes	Falconidae	*Daptrius chimachima*	Pigua	LC	-	-	II
	Falconidae	*Caracara plancus*	Caracara Moñudo	LC	-	-	II
	Falconidae	*Falco sparverius*	Cernícalo Americano	LC	-	-	II
	Falconidae	*Herpetotheres cachinnans*	Halcón Reidor	LC	-	-	II
Passeriformes	Accipitridae	*Spizaetus ornatus*	Águila Elegante	NT			II
	Icteridae	*Hypopyrrhus pyrohypogaster*	Cacique candela	VU	VU	VU	-
	Rhinocryptidae	*Scytalopus stilesi*	Churrín de Stiles	LC	EN	-	-
	Thraupidae	*Creurgops verticalis*	Tangara Crestirrufa	LC		VU	
Piciformes	Capitonidae	*Capito hypoleucus*	Cabezon dorsiblanco	LC	EN	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	*Pionus chalcopterus*	Loro Negro	LC	-	-	II
	Psittacidae	*Pionus menstruus*	Loro cabeciazul	LC	-	-	II

	Psittacidae	*Ara ararauna*	Guacamayo azul y amarillo	LC			II
	Psittacidae	*Brotogeris jugularis*	Periquito bronceado	LC			II
	Psittacidae	*Amazona ochrocephala*	Loro real amazónico	LC			II
	Psittacidae	*Forpus conspicillatus*	Periquito de anteojos	LC	-	-	II
Strigiformes	Strigidae	*Megascops choliba*	Currucutú	LC	-	-	II
	Strigidae	*Asio clamator*	Buho rayado	LC	-	-	II
	Strigidae	*Pulsatrix perspicillata*	Buho de anteojos	LC	-	-	II

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.4. Mamíferos

7.3.6.4.1. Riqueza de Mamíferos

En El DRMI Las Camelias, se reportan 66 especies de mamíferos con presencia potencial, distribuidas en nueve (9) ordenes siendo los más representativos Chiroptera con 22 especies, Rodentia con 14 especies y Carnivora con 13 especies. En cuanto a las familias se encontraron 25, siendo la más representativa Phylostomidae con 17 especies (Figura 28).

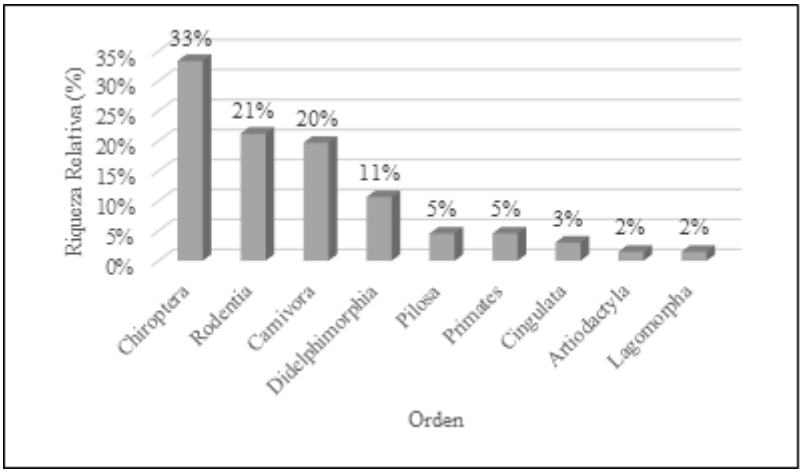


Figura 28. Riqueza relativa de especies potenciales de mamíferos por orden.

Fuente: Cornare (2026).

El orden Chiroptera abarca a los mamíferos voladores o murciélagos; es uno de los órdenes más exitosos dentro de la clase y el más diverso dentro de los mamíferos de Colombia (Pérez Gómez et al., 2025) . Gracias a su capacidad de vuelo tienen el mismo potencial de las aves para realizar migraciones y colonizar distintos estratos y ecosistemas. Otra de las características más importantes es la ecolocalización que les permite detallar movimientos, distancias y la composición del entorno. Dentro del orden se encuentran las especies potenciales de murciélagos como *Platyrrhinus dorsalis* y *Vampyressa thyone.*

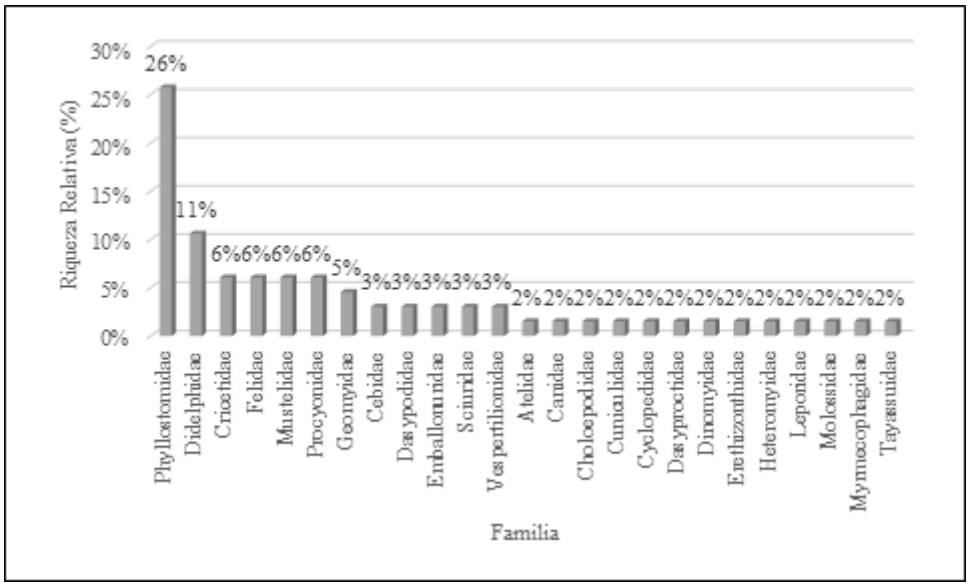


Figura 29. Riqueza relativa de especies potenciales de mamíferos por familias.

Fuente: Cornare (2026).

En cuanto a las familias, los filostómidos (Phyllostomidae) presentan una gran diversidad morfológica y ecológica, pero en la mayoría de sus miembros se presentan un apéndice proyectado manera de hoja en la nariz (Basantes, 2018), su principal función se relaciona con la emisión y dirección de las ondas en los procesos de comunicación y referencia espacial (ecolocalización) (Prieto Cristancho, 2017). Dentro de esta familia se encuentra las especies de murciélagos *Lonchorhina aurita* y *Glossophaga soricina.*

7.3.6.4.2. Gremios tróficos y hábitos de vida

La dieta de los mamíferos tiene una importante correlación con sus diferencias en el tamaño corporal, los rasgos del ciclo de vida, la morfología dental y mandibular, la morfología del tracto digestivo y su distribución geográfica (Reuter et al., 2023). Para las especies de mamíferos potenciales en el DRMI se obtuvo que el gremio trófico más representativo es el de los omnívoros con un 29%.

Los mamíferos omnívoros son aquellos que pueden consumir alimentos tanto de origen animal como vegetal y generalmente son descritos como generalistas, sin embargo, pueden variar en su grado de especialización y mezcla de alimentos, en muchos casos dependiendo de la temporalidad y de su facilidad en la digestión (Reuter et al., 2023). Dentro de las especies de este grupo se encuentra a *Eira barbara* que es un omnívoro oportunista y se le ha observado consumiendo frutas, pequeños vertebrados, principalmente arbóreos. carroña e insectos (Vallejo, 2022).

Finalmente, dentro de los hábitos de vida los mamíferos voladores son los más representativos con un 33% de las especies. En cuanto a la actividad el 76% de las especies tiene hábitos nocturnos.

7.3.6.4.3. Especies de mamíferos endémicas, casi endémicas y migratorias

Para las especies de mamíferos potenciales se reportan dos (2) mamíferos categorizados de acuerdo con su distribución como endémicas (END) (Tabla 37).

Tabla 37. Especies de mamíferos endémicas y casi endémicas.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de distribución
Rodentia	Cricetidae	*Akodon affinis*	ratón de hierba colombiano	END
	Geomyidae	*Handleyomys intectus*	Ratón de monte	END

Fuente: Cornare (2026).

En cuanto a los patrones de desplazamiento de acuerdo con la Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia: Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas, se encuentran cinco (5) especies de murciélagos con migraciones estacionales (Tabla 38).

Tabla 38. Especies de mamíferos con algún tipo de Migración para El DRMI Las Camelias.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo Migración
Chiroptera	Phyllostomidae	*Vampyressa thyone*	Murciélago de orejas amarillas pequeño	MEstacional
		Anoura geoffroyi	Murciélago sin cola de Geoffroy	MEstacional
		Platyrrhinus dorsalis	Murciélago dorirayado	MEstacional

	Anoura caudifer	Murciélago sin cola menor	MEstacional
	Desmodus rotundus	Murciélago vampiro común	MEstacional

Fuente: Cornare (2026).

7.3.6.4.4. Especies de mamíferos de interés: amenazadas, vedadas y/o con restricción comercial

A nivel nacional para la Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (Minambiente) y el Libro Rojo De Mamíferos De Colombia, se reportan tres (3) especies cateogrizadas como vulnerables (VU) y una (1) en peligro (EN) (Tabla 39).

A nivel internacional, de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se reporta una especie como vulnerable (VU) y una (1) en peligro (EN) (Tabla 39).

Respecto a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se reporta una (1) especie en el Apéndice I, seis (6) especies en el Apéndice II y cuatro (4) especies en el Apéndice III (Tabla 39).

Finalmente, se reportan tres (3) especies amparada por la Resolución 0392 de 1973, por medio de la cual se establecen las normas para la caza de primates no humanos., 13 especies dentro de la Resolución 848 de 1973, por medio de la cual se veda la caza de mamíferos del orden Carnívora y una (1) especie en la Resolución 849 De 197, por la cual se veda la caza comercial de Saínos, Cafuches, boas, anacondas y aves en todo el país" (Tabla 39).

Tabla 39. Especies de mamíferos amenazadas y en veda.

Orden	**Familia**	**Especie**	**Nombre común**	**Categorías de Amenaza**				**Veda**
				UICN	**RES 0126 de 2024**	**LIBRO ROJO**	**CITES**	

Artiodactyla	Tayassuidae	*Dicotyles tajacu*	Saino	LC	-	-	II	Resolución Nº. 849 de 1973
Carnivora	Canidae	*Cerdocyon thous*	Zorro perro	LC	-	-	II	Resolución 848 de 1973
	Felidae	*Puma concolor*	Puma	LC	-	NT	II	Resolución 848 de 1973
		Herpailurus yagouaroundi	Yaguarundi	LC	-	-	II	Resolución 848 de 1973
		Leopardus pardalis	Ocelote	LC	-	NT	I	Resolución 848 de 1973
	Mustelidae	*Galictis vittata*	Grison	LC	-	-	-	Resolución 848 de 1973
		Eira barbara	Tayra	LC	-	-	-	Resolución 848 de 1973
		Neogale frenata	Comadreja de cola larga	LC	-	-	-	Resolución 848 de 1973
		Lontra annectens	Nutria	NE	-	-	II	Resolución 848 de 1973
	Procyonidae	*Potos flavus*	Perro de monte	LC	-	-	III	Resolución 848 de 1973
		Procyon cancrivorus	Mapache	LC	-	-	-	Resolución 848 de 1973
		Bassaricyon neblina	Olinguito	NT	VU	-		Resolución 848 de 1973
		Nasua nasua	Cosumbo	LC	-	-	III	Resolución 848 de 1973
	Felidae	*Leopardus wiedii*	Margay	NT	-	NT	-	Resolución 848 de 1973
Pilosa	Myrmecophagidae	*Tamandua mexicana*	Tamandua	LC	-	-	III	-

Primates	Cebidae	*Aotus lemurinus*	Mico de noche Andino	VU	VU	VU	II	Resolución Nº. 0392 de 1973
	Atelidae	*Alouatta seniculus*	mono aullador rojo	LC			II	Resolución Nº. 0392 de 1973
	Cebidae	*Cebus versicolor*	Cariblanco	EN	EN	EN	II	Resolución Nº. 0392 de 1973
Rodentia	Cuniculidae	*Cuniculus paca*	Guagua	LC	-	-	III	-
	Dinomyidae	*Dinomys branickii*	Guagua loba	LC	VU	VU	-	-

Fuente: Cornare (2026).

7.4. Biomas y hábitats representativos

Para el área de influencia del DRMI Las Camelias encontramos la presencia de 4 biomas diferentes, destacando un claro predominio del Orobioma Subandino Nechí–San Lucas, que concentra más de la mitad del área total (51,51%), seguido por el Orobioma Andino Nechí–San Lucas con un (31,93%), el Orobioma Andino Cauca alto (16,54%) y el Hidrobioma Nechí–San Lucas (0,02%) (Tabla 40 y Figura 30).

Tabla 40. Biomas presentes en el DRMI Las Camelias.

Biomas	Ha	%
Orobioma Subandino Nechí-San Lucas	6548,22	51,51
Orobioma Andino Nechí-San Lucas	4058,65	31,93
Orobioma Andino Cauca alto	2102,41	16,54
Hidrobioma Nechí-San Lucas	1,29	0,02
Total	12710,57	100

Fuente: Cornare, IGAC 2026.

A continuación, se definen los Biomas presentes:

Orobioma Subandino Nechí-San Lucas: Corresponde a ecosistemas de montaña en zonas de transición entre tierras bajas y altas (aprox. 1.000–2.000 m s.n.m.), caracterizados por bosques húmedos con alta biodiversidad y presión antrópica. (IDEAM et al., 2017).

Orobioma Andino Nechí-San Lucas: Bioma de montaña ubicado en rangos altitudinales medios a altos (≈2.000–3.000 m s.n.m.), con predominio de bosques andinos, alta humedad y gran importancia para regulación hídrica. (IDEAM et al., 2017.).

Orobioma Andino Cauca alto: Similar al orobioma andino, pero localizado en la cuenca alta del río Cauca, con ecosistemas estratégicos que soportan servicios ecosistémicos como abastecimiento de agua y conservación de suelos. (IDEAM et al., 2017).

Hidrobioma Nechí-San Lucas: Incluye cuerpos de agua continentales (ríos, quebradas, humedales) y sus áreas asociadas, fundamentales para la conectividad ecológica y el mantenimiento de la biodiversidad acuática. (IDEAM et al., 2017).

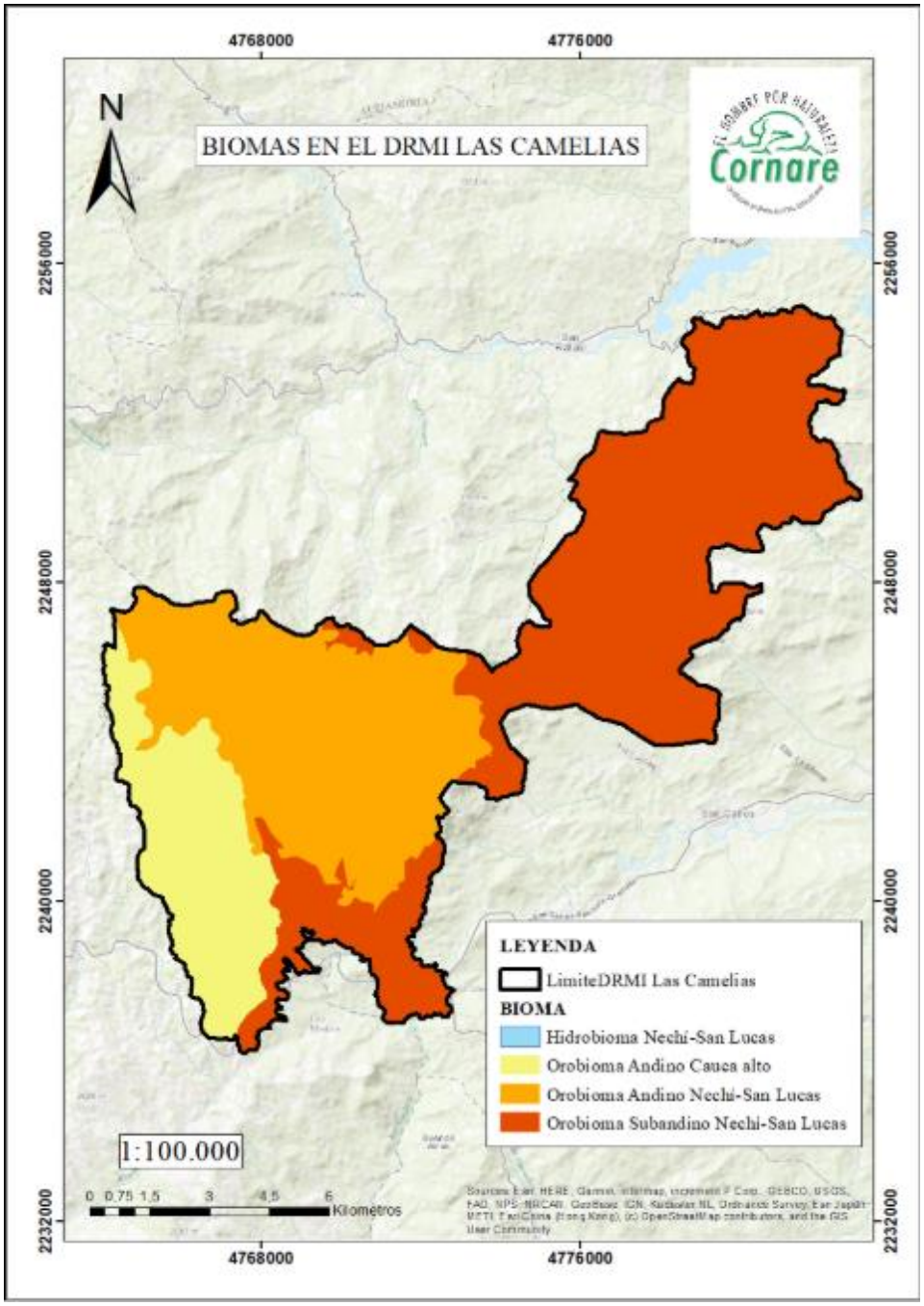


Figura 30. Biomas en el DRMI Las Camelias.

Fuente: IGAC, Cornare (2026).

7.5. Coberturas de la tierra

El DRMI Las Camelias cuenta con un área de 12710,56 ha, en las cuales a nivel 1 de coberturas se destaca el bosque con un 81,83%, seguido por territorios agrícolas con un 16,27% y en menor presencia territorios artificializados y superficies de agua. (Tabla 41 y Figura 31).

Tabla 41. Coberturas presentes en el DRMI Las Camelias.

Coberturas N1	Coberturas N2	Coberturas N3	Área (ha)	Porcentaje (%)
Territorios Artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	42,30	0,333
	Zonas Urbanizadas	Tejido Urbano Discontinuó	150,79	1,186
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios	1515,89	11,926
		Pastos arbolados	27,79	0,219
		Pastos enmalezados	18,65	0,147
	Cultivos Permanentes	Cultivos Permanentes Arbustivos	28,45	0,224
		Cultivos Permanentes Herbaceos	57,52	0,453
	Áreas Agrícolas Heterogéneas	Mosaico de cultivos	97,78	0,769
		Mosaico de pastos con espacios naturales	84,83	0,667
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	147,91	1,164
		Mosaico de cultivos y espacios naturales	1,87	0,015
		Mosaico de Pastos y Cultivos	88,40	0,695
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque abierto	251,77	1,981
		Bosque Denso	5473,32	43,061
		Bosque Fragmentado	514,37	4,047
		Bosque Ripario	33,83	0,266
		Plantaciones Forestales	2,62	0,021
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	4117,46	32,454
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Afloramiento Rocoso	0,56	0,004
		Tierras Desnudas y degradadas	0,22	0,002
Superficies de Agua	Aguas continentales	Ríos (50 m	54,24	0,427
Total			12710,57	100

Fuente: Cornare (2026).

El área de estudio presenta un claro predominio de coberturas naturales y seminaturales, destacándose principalmente el bosque denso, que ocupa la mayor proporción del territorio con un 43,061%, seguido de la vegetación secundaria o en transición con un 32,454%. Esto indica un territorio con alta cobertura vegetal y procesos ecológicos activos, asociados a regeneración y conservación ambiental.

En contraste, las áreas destinadas a actividades agropecuarias están representadas principalmente por pastos limpios (11,926%), mientras que otras coberturas como pastos arbolados y enmalezados tienen

una participación baja, lo que sugiere un uso ganadero localizado, pero no dominante frente a la cobertura natural.

Las coberturas artificiales (zonas urbanizadas e infraestructura vial) son mínimas, con menos del 2% del total, evidenciando un bajo nivel de intervención antrópica. De igual manera, las áreas agrícolas heterogéneas y cultivos permanentes presentan porcentajes moderados y dispersos, sin consolidar una presión significativa sobre el territorio.

Finalmente, las coberturas de agua y áreas desnudas tienen una baja proporción, no obstante, esta baja proporción no refleja la realidad hídrica del territorio, ya que el área protegida cuenta con una adecuada oferta de fuentes hídricas menores y drenajes distribuidos a lo largo de toda su extensión, que aportan significativamente a la funcionalidad ecológica y conectividad del ecosistema.

En conjunto, el territorio muestra una alta integridad ecológica, con predominio de coberturas boscosas y en regeneración, y una baja fragmentación por actividades humanas, lo cual sugiere un importante valor ambiental y potencial para conservación.

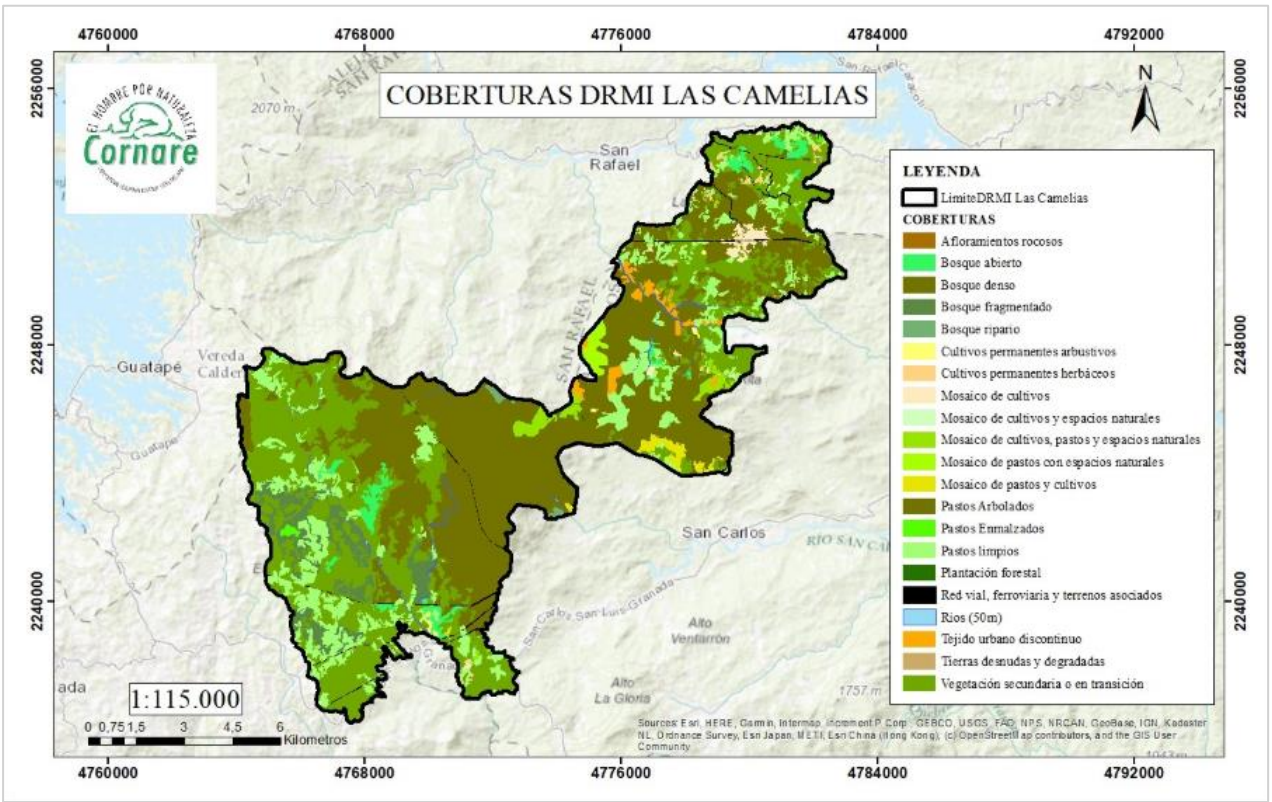


Figura 31. Mapa de coberturas del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.5.1. Cambios en las coberturas de la tierra en el tiempo

El análisis de las coberturas para los años 2007, 2017 y 2026 evidencia variaciones significativas en la distribución de bosque y áreas no boscosas dentro del área de estudio.

En 2007, la cobertura de bosque se estimó en 4.784,20 ha, representando aproximadamente el 37,4% del total del área, mientras que las coberturas no boscosas alcanzaban 7.934,06 ha. Para 2017, se observa un incremento considerable del bosque hasta 10.777,56 ha (alrededor del 84,3% del área total), acompañado de una disminución de las áreas no boscosas a 1.940,7 ha. Posteriormente, en 2026, la cobertura de bosque se ajusta a 6.275,93 ha (aproximadamente 49,4%), mientras que las áreas no boscosas aumentan a 6.434,64 ha. (Tabla 42).

Tabla 42. Análisis de cambio en las coberturas de la tierra.

Coberturas	Años		
	2007	**2017**	**2026**
Bosque (ha)	4784,20	10777,56	6275,93
No bosque (ha)	7934,06	1940,7	6434,64
Total	12718,28	12718,28	12710,57

Fuente: Cornare (2026).

Este comportamiento sugiere que el valor registrado en 2017 presenta una sobreestimación de la cobertura boscosa. Es importante precisar que dicha situación no obedece necesariamente a una dinámica real de expansión del bosque, sino a condiciones asociadas a la calidad, resolución y disponibilidad de insumos cartográficos utilizados en ese momento, particularmente ortofotografías con limitaciones técnicas que pudieron inducir errores en la interpretación y clasificación de coberturas.

En contraste, para el año 2026 se dispone de herramientas más avanzadas de teledetección, con mayor resolución espacial, mejores algoritmos de clasificación y procesos de validación más robustos, lo que ha permitido obtener una representación más precisa de la cobertura real. Bajo este contexto, se infiere que el área de bosque en 2017 no alcanzó los valores reportados inicialmente, sino que estos responden a inconsistencias metodológicas propias de los insumos disponibles en ese periodo.

En términos generales, al comparar 2007 y 2026, se evidencia un aumento moderado de la cobertura boscosa (aproximadamente 1.491,73 ha), lo cual puede asociarse a procesos de regeneración natural, acciones de conservación o cambios en el uso del suelo (Figura 32).

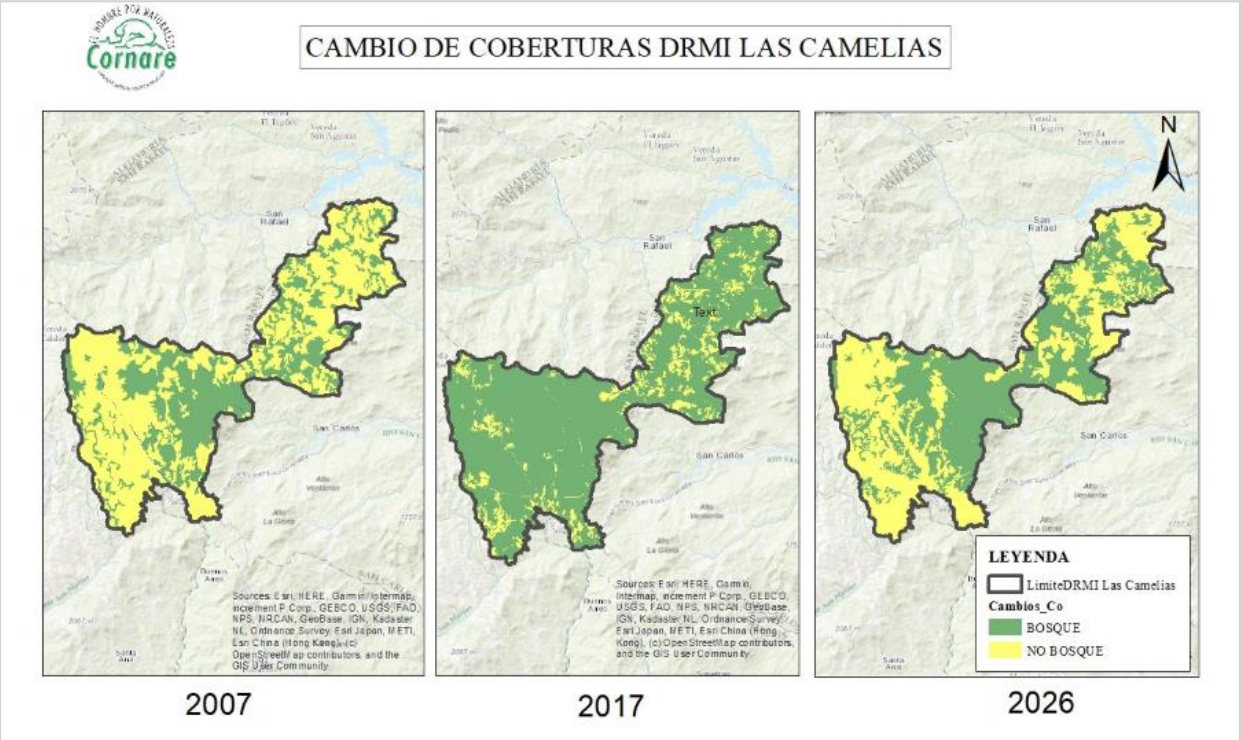


Figura 32. Análisis de cambio de coberturas periodo 2007-2017-2026.

Fuente: Cornare (2026).

7.5.2. Análisis de deforestación

La deforestación se define como la conversión directa y/o inducida de la cobertura de bosque a otro tipo de cobertura en un periodo de tiempo determinado (IDEAM, 2019). Las causas directas más significativas de la deforestación en el país, según González et al. (2017), incluyen la expansión de la frontera agropecuaria, la extracción ilegal de minerales, la expansión de la infraestructura, la extracción de madera y los incendios forestales. No obstante, es fundamental tener en cuenta que estas causas directas están impulsadas por causas indirectas o subyacentes, que engloban una variedad compleja de variables sociales, políticas, económicas, tecnológicas y culturales, las cuales influyen en las decisiones tomadas por los agentes responsables de la deforestación y ayudan a comprender por qué ocurre este fenómeno.

En el DRMI Las Camelias, este proceso presenta variaciones interanuales y espaciales que permiten identificar tendencias y áreas prioritarias para la gestión y el control. En la **Figura 43**Tabla 43 se presenta el área deforestada anualmente dentro del DRMI.

Tabla 43. Área deforestada anual y su proporción respecto al área total del DRMI periodo 2019-2026.

Años	Área deforestada (ha)	Área deforestada (%)

2019	0,94	0,0074 %
2020	1,98	0,0156 %
2021	2,49	0,0196 %
2022	1,33	0,0105 %
2023	1,71	0,0135 %
2024	3,60	0,0283 %
2025	5,93	0,0466 %
2026	0,26	0,0020 %
Total	18,25	0,1436 %

Fuente: IDEAM (2026).

A partir de los datos analizados, se evidencia un comportamiento fluctuante de la deforestación a lo largo del periodo evaluado, con una tendencia general al incremento entre 2019 y 2025. Aunque se presentan reducciones puntuales, como en 2022, la dinámica muestra un aumento progresivo en los valores hacia los años más recientes. El valor mínimo se registra en 2019 (0,94 ha), mientras que el máximo se alcanza en 2025 (5,93 ha), evidenciando una intensificación de la pérdida de cobertura boscosa en el periodo. Para 2026 se observa una disminución significativa (0,26 ha); sin embargo, este resultado corresponde únicamente a información disponible hasta el mes de febrero. Esta tendencia se ilustra en la Figura 33, donde se aprecia con mayor claridad el incremento general, especialmente a partir de 2023, pese a las variaciones interanuales.

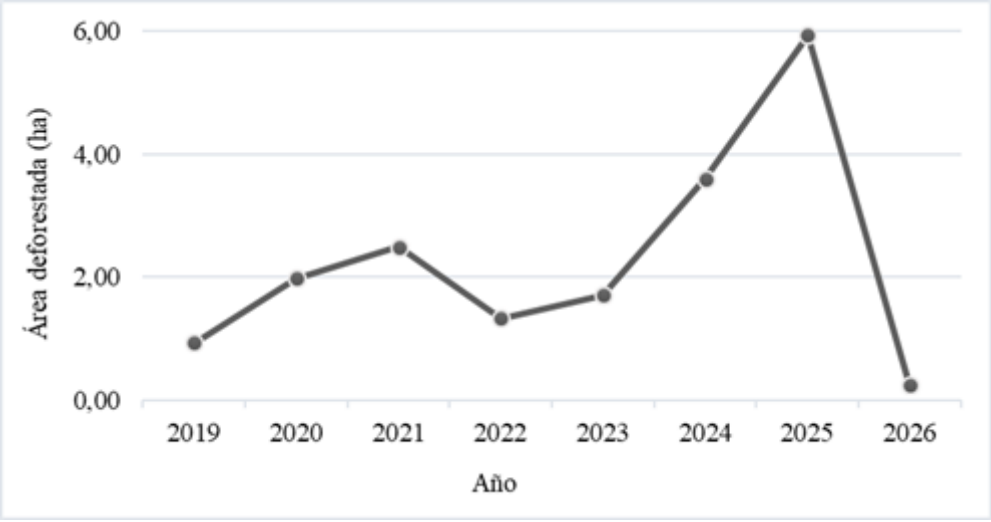


Figura 33. Hectáreas deforestadas entre el periodo del 2019 al 2026.

Fuente: IDEAM (2026).

Con el fin de identificar la contribución de cada municipio a la pérdida de cobertura boscosa, en la Tabla 44 se presenta la distribución anual de la deforestación por municipio.

Tabla 44. Área deforestada por municipio en el DRMI Las Camelias (2019–2026).

	Años								
Municipios	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**Total/municipio**
Granada					0,15	0,14			0,29
San Carlos	0,94	1,98	2,49	1,14	0,83	3,21	5,52	0,21	16,31
San Rafael				0,20	0,72	0,26	0,42	0,05	1,64
Total/año	0,94	1,98	2,49	1,33	1,71	3,60	5,93	0,26	18,25

Fuente: IDEAM (2026).

Los resultados indican que la deforestación se concentra principalmente en el municipio de San Carlos, con un total de 16,31 ha, lo que representa la mayor proporción del área deforestada en el DRMI. En contraste, San Rafael registra 1,64 ha, mientras que Granada presenta valores considerablemente menores (0,29 ha). La Figura 34 permite visualizar esta distribución.

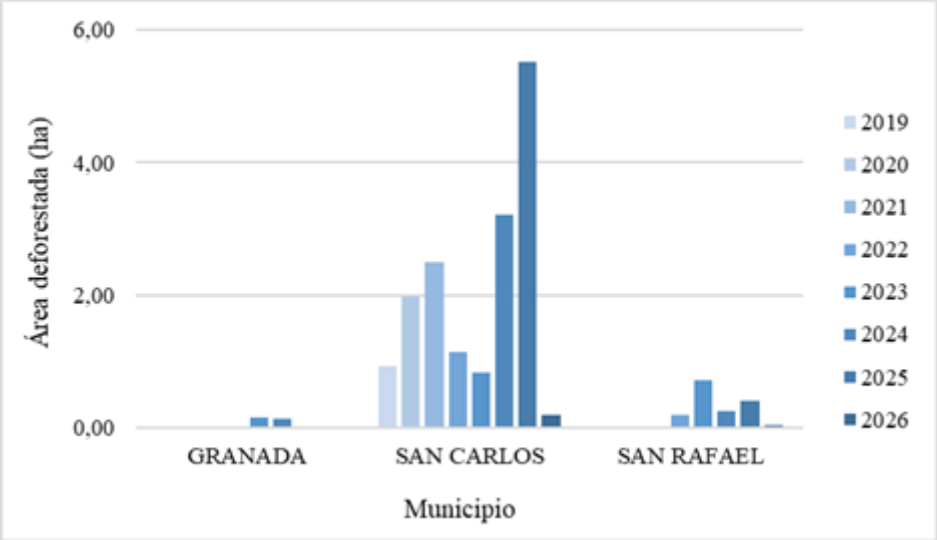


Figura 34. Área deforestada por municipio en el DRMI Las Camelias (2019–2026).

Fuente: IDEAM (2026).

La distribución espacial de los eventos de deforestación se presenta en las siguientes figuras. La **Error! Reference source not found.** muestra la localización puntual de los eventos registrados dentro del DRMI Las Camelias para el periodo 2019–2026, lo que permite identificar su ocurrencia en el territorio. Complementariamente, la Figura 36 presenta el análisis de densidad de dichos puntos, facilitando la identificación de zonas con mayor concentración de eventos y, en consecuencia, de áreas prioritarias para la gestión y el control. En conjunto, ambos análisis evidencian que la deforestación no se distribuye de manera homogénea, sino que tiende a concentrarse en sectores específicos del DRMI, especialmente en áreas asociadas al municipio de San Carlos.

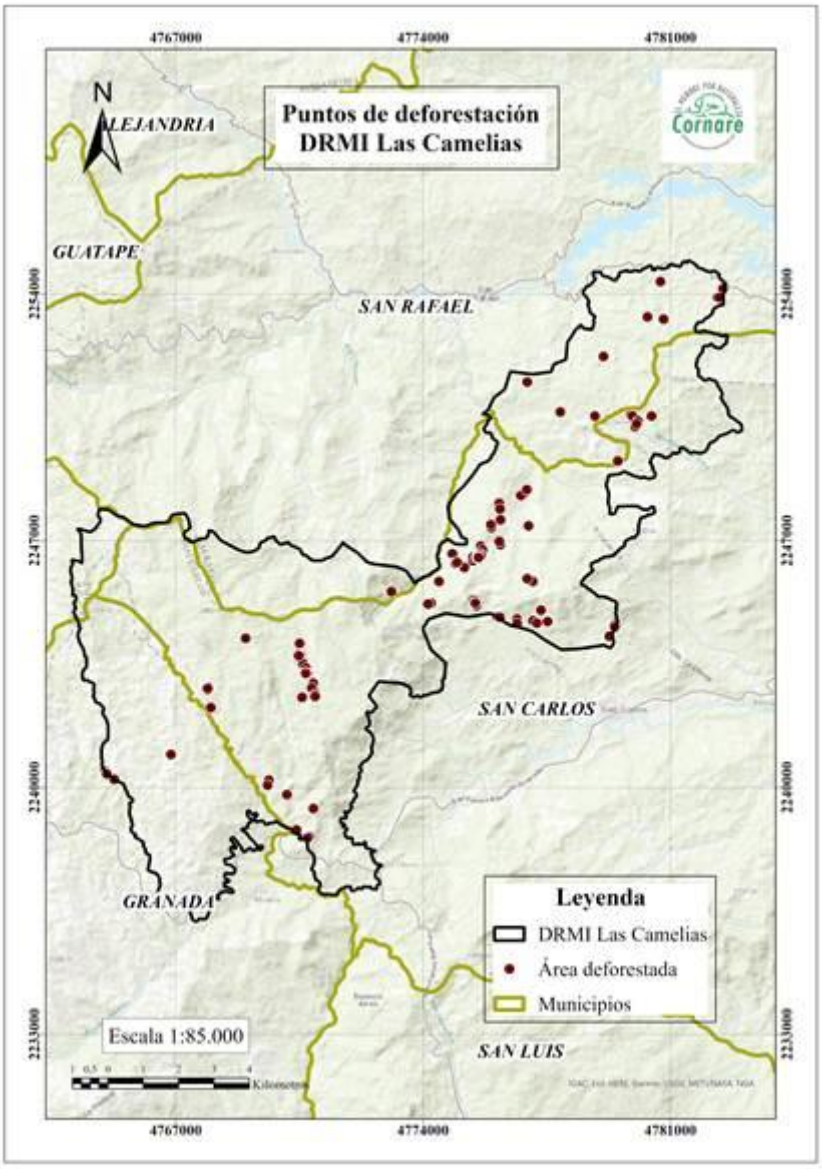


Figura 35. Puntos de deforestación en el DRMI Las Camelias (2019–2026).

Fuente: Cornare (2026).

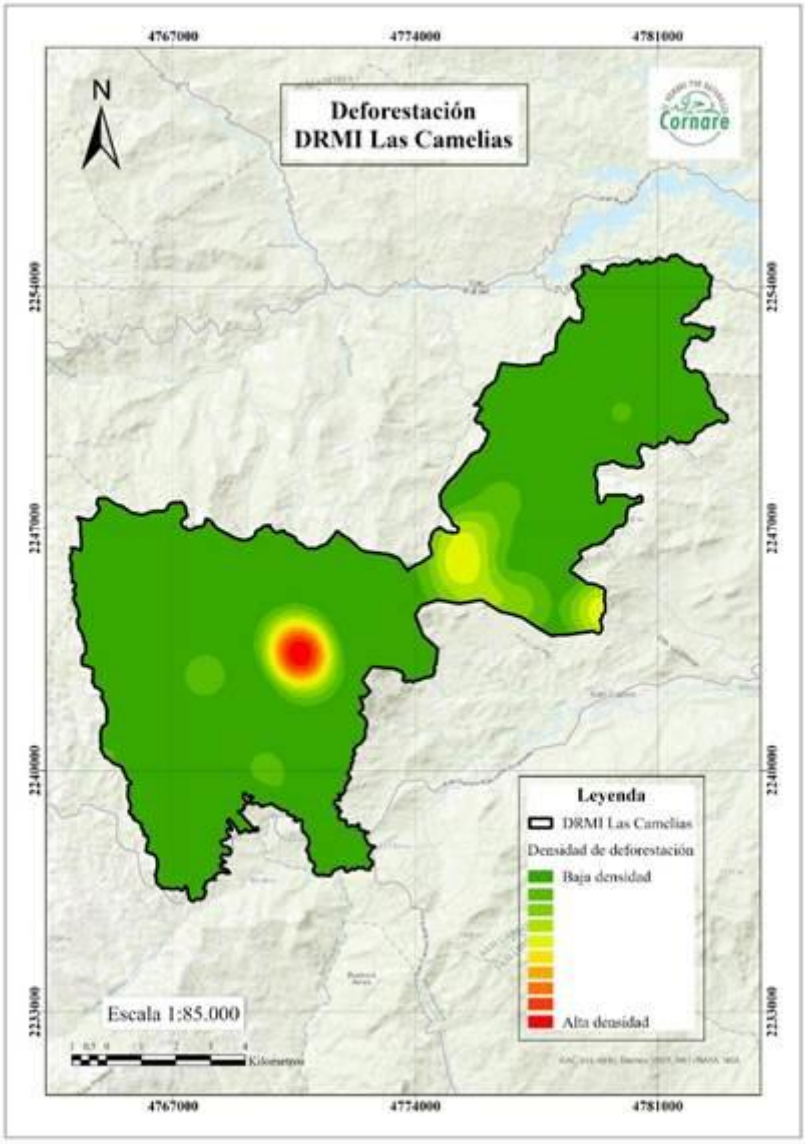


Figura 36. Puntos de deforestación en el DRMI Las Camelias (2026).

Fuente: Cornare (2026).

7.6. Uso actual, capacidad de uso y conflictos de uso

7.6.1. Uso Actual del suelo

El análisis del uso actual del suelo en el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Las Camelias evidencia una estructura espacial claramente dominada por coberturas orientadas a la conservación, las cuales constituyen la matriz principal del territorio.

De acuerdo con la Tabla 45. la categoría conservación presenta la mayor extensión y continuidad espacial, con un área de 10.465,45 ha, equivalente al 82,34% del total del DRMI. Esta cobertura se distribuye ampliamente en el sector occidental y central del área de estudio, conformando un núcleo continuo que define la configuración general del paisaje.

En contraste, las coberturas asociadas a actividades productivas presentan una menor participación y un patrón espacial más fragmentado. La categoría ganadería ocupa 1.627,46 ha (12,80 %), mientras que la agricultura abarca 421,69 ha (3,32 %). Estas coberturas se localizan principalmente en zonas periféricas y en sectores específicos del territorio, insertándose dentro de la matriz de conservación en forma de parches discontinuos.

Por su parte, los asentamientos representan 192,97 ha (1,42 %), con una distribución puntual que responde a la ocupación antrópica del territorio.

Las coberturas de tipo forestal presentan una participación marginal, con una extensión de 2,62 ha, equivalente al 0,02 % del área total, lo que indica una presencia prácticamente residual dentro del DRMI. Asimismo, las áreas degradadas corresponden únicamente a 0,22 ha, representando una proporción inferior al 0,01 % del territorio, por lo que su incidencia espacial es mínima.

En conjunto, la configuración espacial del uso del suelo en el DRMI Las Camelias refleja un claro predominio de coberturas de conservación, acompañado de la presencia de usos productivos y asentamientos en proporciones menores y con un patrón fragmentado (Figura 37).

Tabla 45. Uso actual del suelo del DRMI Las Camelias.

Uso	Área (ha)	Porcentaje (%)
Conservación	10465,45	82.34 %
Ganadería	1627,46	12.80 %
Agricultura	421,69	3.32 %
Asentamientos	192,97	1.52 %
Forestal	2.,2	0.02 %
Áreas degradadas	0,22	0.002 %
Total	**12710.57**	**100 %**

Fuente: Cornare (2026).

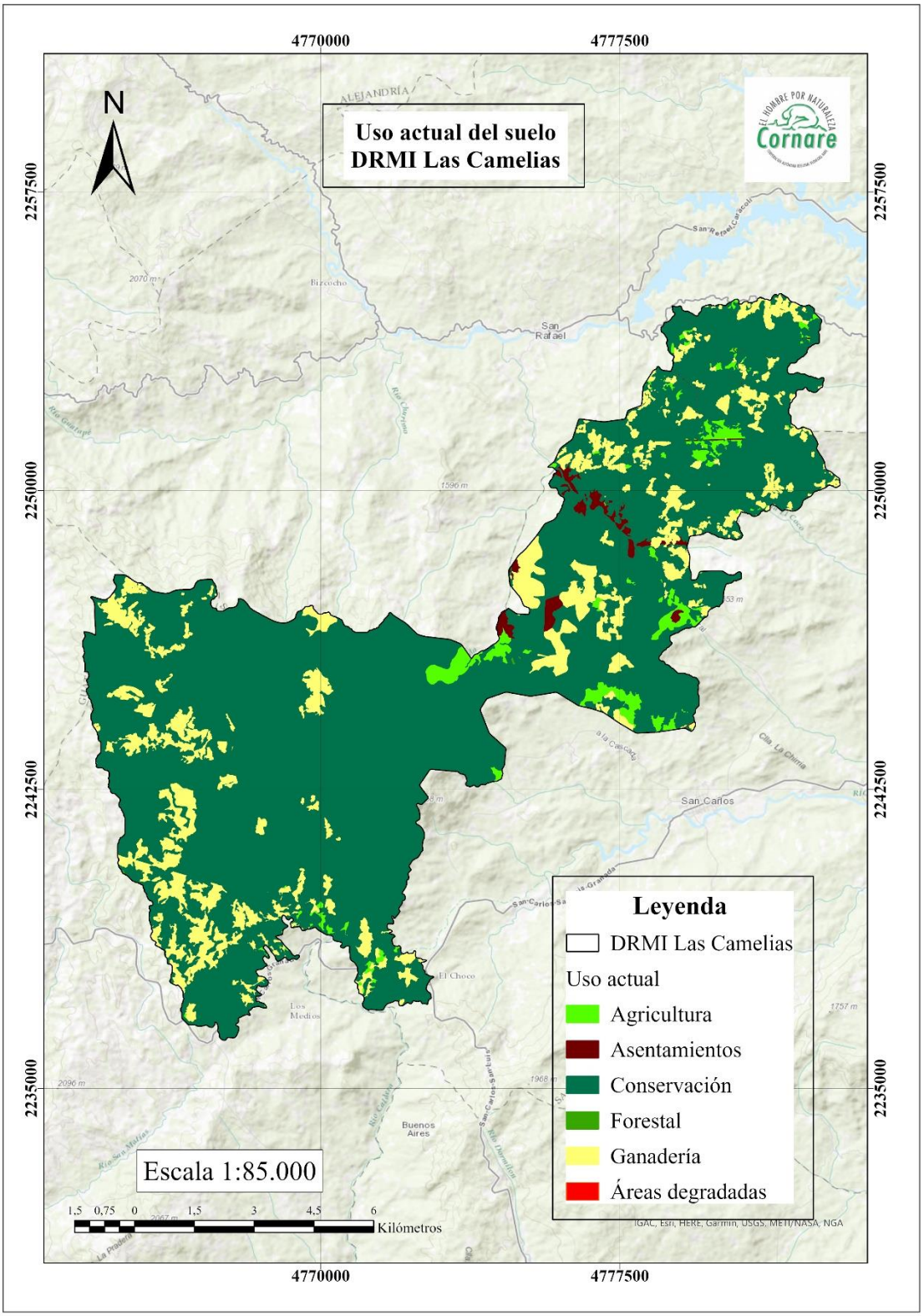


Figura 37. Uso actual del suelo del DRMI Las Camelias**.**

Fuente: Cornare (2026)

7.6.2. Uso Potencial del suelo

La determinación de la capacidad de uso del suelo en el DRMI Las Camelias se realizó a partir de la integración de variables biofísicas que condicionan la aptitud del territorio, entre las cuales se incluyen la pendiente, la precipitación y las características del suelo. Estas variables fueron analizadas de manera conjunta con el fin de establecer las limitaciones y potencialidades del terreno para diferentes tipos de uso.

A partir de la combinación de estos factores, se definieron categorías de capacidad que permiten orientar el uso del suelo hacia esquemas compatibles con sus condiciones naturales, priorizando tanto la producción sostenible como la protección en aquellas áreas con mayores restricciones. Este enfoque permite establecer una base técnica para la planificación del manejo del área protegida, en función de la aptitud intrínseca del territorio (Figura 38).

De acuerdo con la Tabla 46, el sistema forestal productor constituye la categoría de mayor extensión, con un área de 5.779,77 ha, equivalente al 45,47 % del total. Esta categoría se distribuye ampliamente en el área del DRMI, configurando la principal aptitud del suelo en términos de aprovechamiento forestal.

En segundo lugar, se identifican los sistemas agrosilvopastoriles, que abarcan 4.684,26 ha (36,84 %), los cuales se distribuyen en diferentes sectores del territorio, evidenciando una alta aptitud para usos mixtos que integran componentes agrícolas, forestales y pecuarios.

Por su parte, los sistemas agrosilvícolas representan 2.102,14 ha (16,54 %), localizados en áreas específicas donde las condiciones del suelo permiten la combinación de actividades agrícolas con cobertura arbórea.

Finalmente, el sistema forestal protector presenta la menor extensión, con 143,81 ha (1,13 %), correspondiente a áreas con restricciones de uso más estrictas, donde la aptitud del suelo está orientada principalmente a la protección y conservación.

En conjunto, la distribución de la capacidad de uso del suelo refleja una predominancia de aptitudes asociadas a usos forestales y sistemas productivos sostenibles, lo cual constituye un elemento clave para la planificación del manejo del área protegida.

Tabla 46. Capacidad de uso del suelo del DRMI Las Camelias.

Capacidad de uso	Área (ha)	%
Sistema forestal productor	5779,77	45,47 %
Sistemas agrosilvopastoriles	4684,26	36,84 %
Sistemas agrosilvícolas	2102,20	16,54 %

Capacidad de uso	Área (ha)	%
Sistema forestal protector	143,81	1,13 %
Total	12710,57	100 %

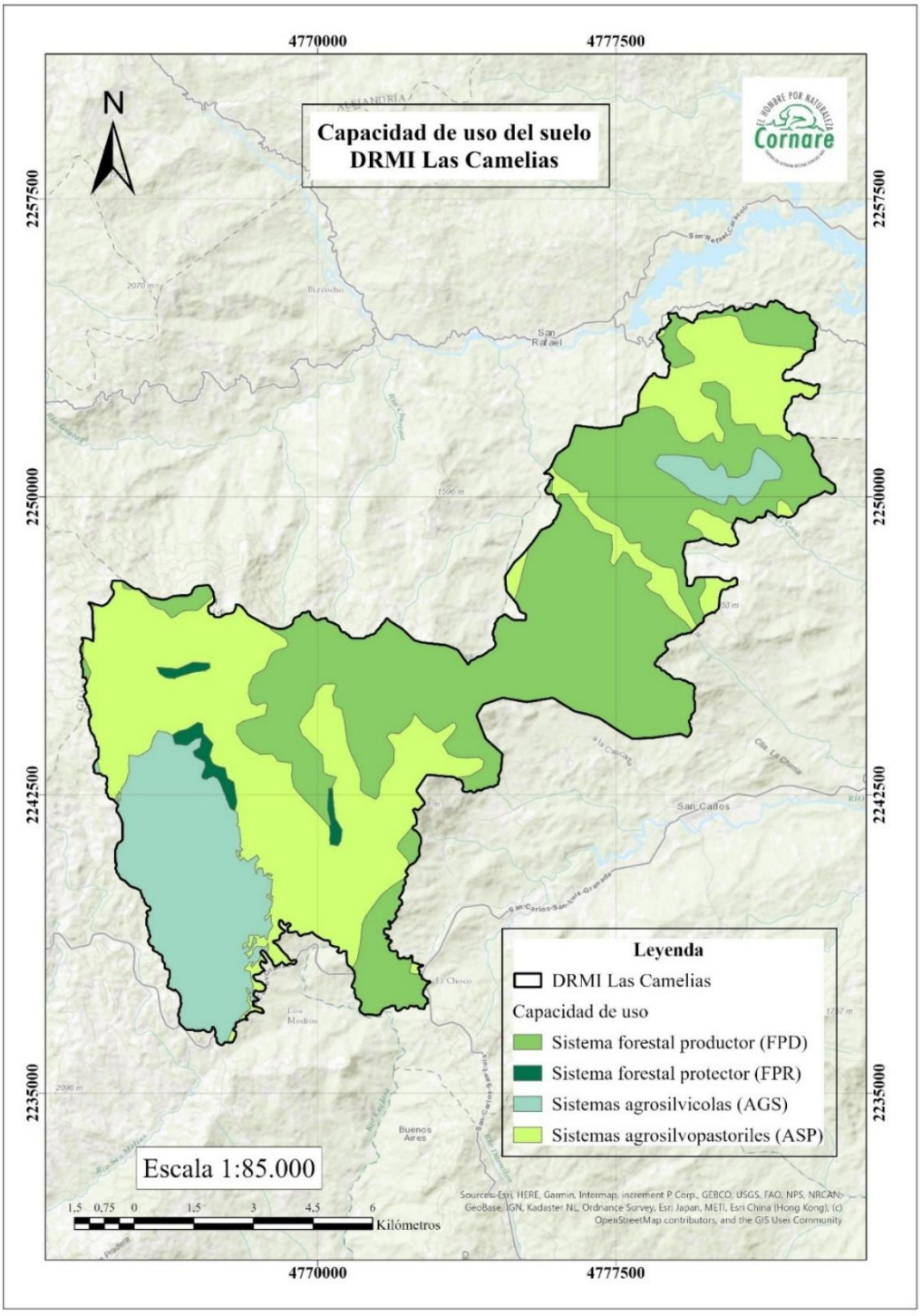


Figura 38. Capacidad de uso del suelo DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.6.3. Conflicto de uso del suelo

El análisis de los conflictos de uso del suelo en el DRMI Las Camelias se realizó mediante la comparación entre el uso actual del suelo y la capacidad de uso, con el propósito de identificar el grado de correspondencia entre las actividades desarrolladas en el territorio y su aptitud biofísica. Este análisis permitió establecer áreas con uso adecuado, así como zonas donde existen desajustes entre la capacidad del suelo y el aprovechamiento actual.

Los resultados evidencian que la categoría predominante corresponde a la subutilización moderada, con una extensión de 5.711,49 ha, equivalente al 44,94 % del área total evaluada. Esta condición indica que amplios sectores del DRMI presentan usos menos intensivos de lo que la capacidad agrológica del suelo permitiría, lo cual representa oportunidades para el fortalecimiento de actividades productivas compatibles con la conservación, la restauración ecológica y otras estrategias de manejo sostenible. De manera complementaria, se identifican áreas clasificadas con uso adecuado, que abarcan 4.860,04 ha (38,24 %), donde el uso actual mantiene correspondencia con la capacidad de uso del suelo, favoreciendo condiciones de estabilidad y sostenibilidad en el manejo del territorio (Tabla 47).

En cuanto a las categorías de sobreutilización, estas representan aproximadamente el 16,83 % del área total del DRMI. La sobreutilización severa comprende 923,43 ha (7,27 %), mientras que la sobreutilización moderada ocupa 806,60 ha (6,35 %) y la sobreutilización ligera 408,31 ha (3,21 %). Estas categorías evidencian sectores donde las actividades desarrolladas exceden la capacidad biofísica del suelo, incrementando la susceptibilidad a procesos de degradación, pérdida de cobertura vegetal, erosión y disminución de la funcionalidad ecosistémica. Finalmente, la subutilización ligera corresponde a una superficie de apenas 0,69 ha (0,01 %), constituyendo una condición poco representativa dentro del área de estudio.

En conjunto, estos resultados permiten identificar sectores prioritarios para la implementación de estrategias de manejo, restauración y reconversión productiva, orientadas a garantizar un uso del suelo acorde con las condiciones biofísicas del territorio y con los objetivos de conservación del DRMI Las Camelias (Figura 39).

Tabla 47. Conflictos de uso del suelo del DRMI Las Camelias.

Conflicto	**Área (ha)**	**%**
Uso adecuado (A)	4.860,04	38,24%
Subutilización ligera (S1)	0,69	0,01%
Subutilización moderada (S2)	5.711,49	44,94%

Conflicto	Área (ha)	%
Sobreutilización ligera (O1)	408,31	3,21%
Sobreutilización moderada (O2)	806,60	6,35%
Sobreutilización severa (O3)	923,43	7,27%
Total	**12.710,57**	**100,00%**

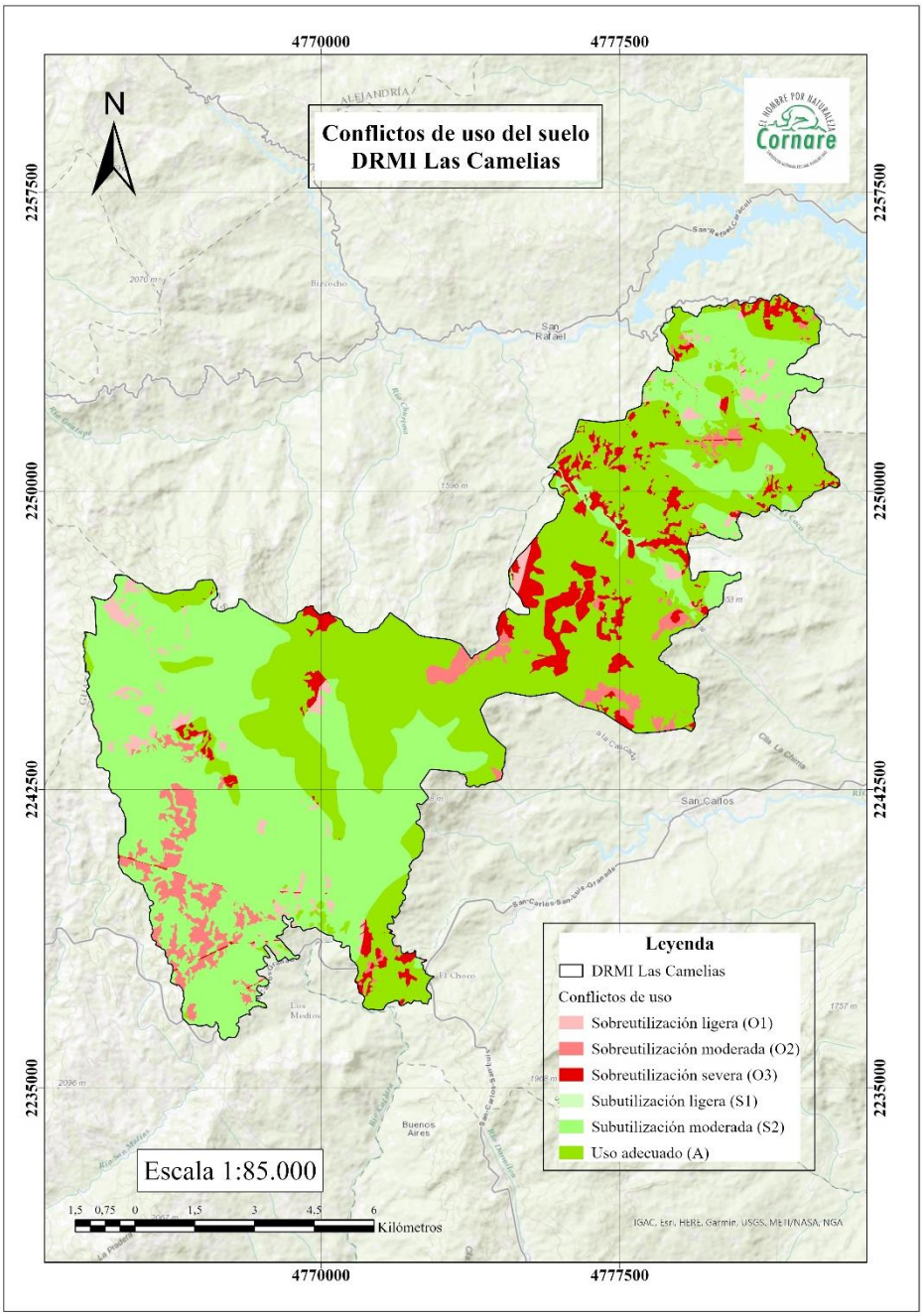


Figura 39. Conflictos de uso del suelo DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

7.7. Tenencia de la tierra.

7.7.1. Tamaño predial.

La estructura predial en el DRMI Las Camelias evidencia un predominio de predios pequeños: 326 predios entre 0 y 0,99 ha (135,3 ha), 456 entre 1 y 4,99 ha (1.216,49 ha) y 370 entre 5 y 19,99 ha (3.846,80 ha), lo que refleja una alta fragmentación de la propiedad y la presencia de población rural vinculada a dinámicas recientes de ocupación (Tabla 48). En la actualidad se identificaron 1356 predios, mientras que para el año 2017, fueron relacionados 1192, es decir, se presenta un aumento de 164 predios.

Tabla 48. Tamaño predial.

Rango de predios	Predios	Área (ha)	Categoría
Entre 0 y 0.99 ha	326	135,3	Microfundio
Entre 1 y 4.99 ha	456	1216,49	Minifundio
Entre 5 y 19.99 Ha	370	3846,80	Pequeña Parcela
Entre 20 y 49.99 ha	135	4214,02	Mediana Parcela
Entre 50 y >200	67	6133,92	Gran Parcela

Fuente: Catastro Antioquia (2025).

En contraste, los predios de mayor tamaño, aunque menos numerosos, concentran una proporción importante del área: 135 predios entre 20 y 49,99 ha suman 4.214,02 ha, y 67 predios mayores a 50 ha abarcan 6.133,92 ha, constituyendo la mayor extensión acumulada.

Esta distribución da cuenta de una dinámica territorial en la que coexisten pequeñas unidades con uso más intensivo y presencia de población, junto con grandes extensiones que no necesariamente están asociadas a actividades productivas como la ganadería, sino a propietarios que disponen de amplias áreas dentro del área protegida, con niveles de intervención más bajos (**Figura 40**).

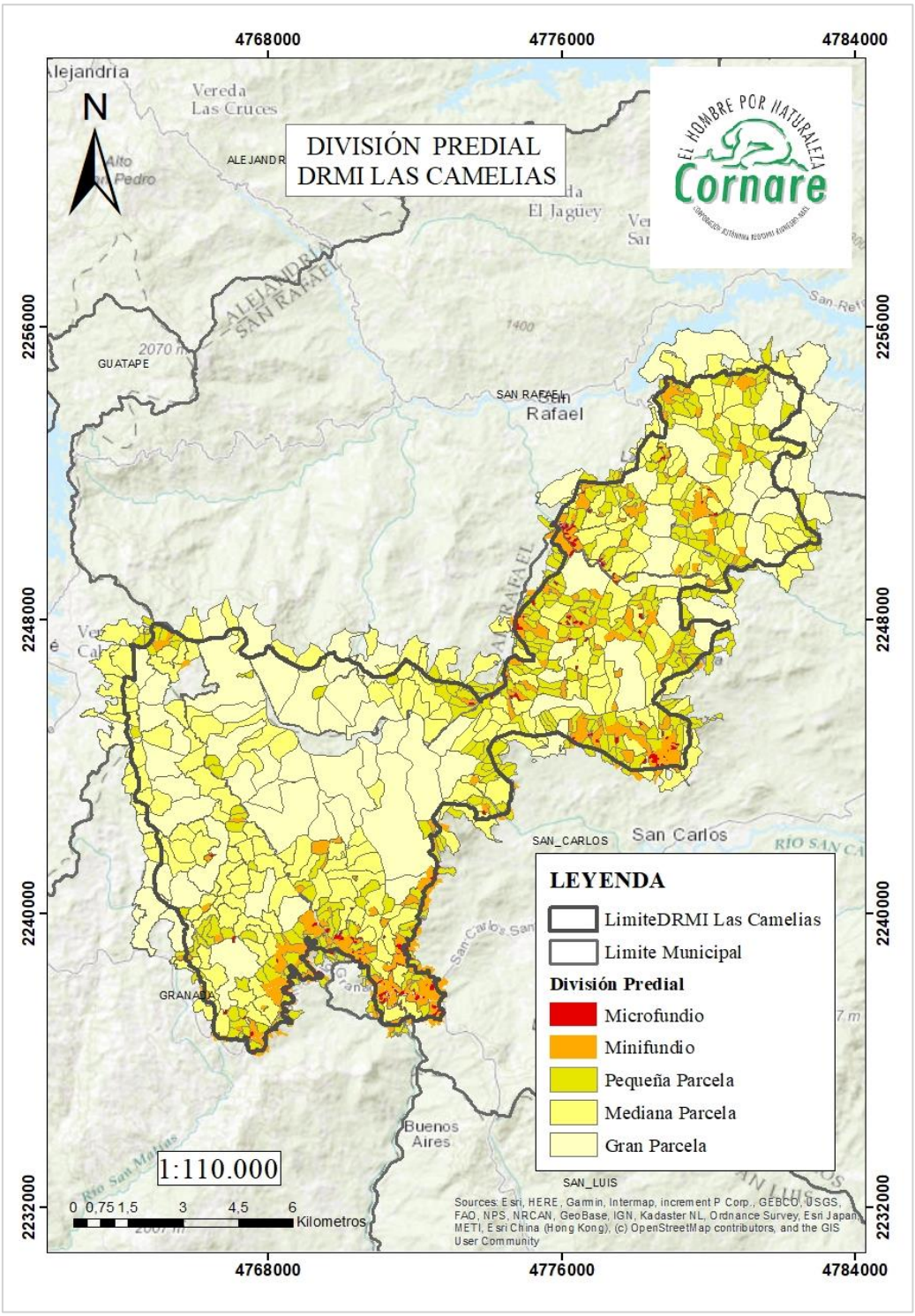


Figura 40. División Predial del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

Como se mencionó en el capítulo 8.2. Usos permitidos y restringidos por zona, en las veredas Calderas y San Miguel del municipio de Concepción se presentó un cambio de zonificación pasando de tener 9,06 a 569,76 hectáreas en usos sostenible, lo cual, genero un cambio en el suelo de preservación, en el cual para la totalidad del área protegida se pasó de 1.964,27 a 1.180 hectáreas, mientras que para la zona de restauración se incrementó de 377,8 a 598,8 hectáreas. Este cambio, se presentó gracias a la solicitud

de las comunidades que requirieron la revisión de la información, argumentando la vocación agrícola tradicional de los predios, lo cual se pudo corroborar con la ayuda de nuevas herramientas que permitieron mayor detalle, permitiendo el cambio.

En total, en el área intervenida de ambas veredas se identificaron 111 predios, de los cuales, al revisar uno a uno los folios de matrícula se encuentran que 48 tienen algún tipo de anotación por la Unidad de Restitución de Tierras, 27 no tienen anotaciones de este tipo y finalmente de 36 no se logró obtener información.

Respecto a la tradición, la revisión de cada uno de los folios permitió identificar que de los 111 predios 22 fueron adquiridos antes del año 2020, algunos de ellos con tradiciones superiores a los 30 años, adicional, entre el año 2000 – 2015, antes de la declaratoria, se realizaron 29 nuevas compras y desde el año 2016 (posterior a la declaratoria) hasta la fecha, se identificaron 24 cambios de propietarios, finalmente, de 36 predios no se logró obtener esta información (ver Anexo 2).

7.8. Medio socioeconómico.

Con el fin de reconocer las condiciones socioeconómicas de la población que habita en el área protegida Distrito Regional de Manejo Integral Las Camelias en este capítulo, se abordan aspectos demográficos, culturales, de acceso a servicios públicos y sociales, actividades económicas, entre otros, que permitan la construcción de un diagnóstico de la zona.

Adicional a lo anterior, con la información recopilada, se presentan los mapas de densidad habitacional y densidad poblacional, información que permitirá reconocer por vereda donde se encuentra el mayor número de viviendas y población por kilómetro cuadrado (Km^2), permitiendo a su vez, generar una lectura en el tiempo de esta información, que evidencie donde se están presentando las mayores presiones, en relación con los dos anteriores indicadores.

Es importante aclarar, que muchas de las veredas no se encuentran en su totalidad dentro del área protegida, sin embargo, no fue posible obtener datos especializados de construcciones y viviendas, por lo que los datos presentados de densidades serán abordados por toda el área de la vereda, y no únicamente por su porcentaje de área en el polígono de protección.

Sumado a lo anterior, se presentará mapa de la subdivisión de la propiedad, con el fin de reconocer el número de predios y su extensión, esta información, permitirá realizar una lectura en el tiempo frente a esta variable.

Con la anterior información y en contraste con los demás componentes se podrán reconocer amenazas y presiones que se puedan estar dando desde el componente social en el área protegida.

La información presentada comprende el uso de diferentes fuentes documentales, destacando dentro de estas, las bases de datos anonimizadas del SISBÉN, con fecha de corte enero 2026; frente al uso de esta información, es importante hacer las siguientes claridades:

> "El Sisbén es el sistema de información que permite la identificación de potenciales beneficiarios a programas sociales, por tanto, aunque en algunos municipios la recolección de información en la etapa de barrido se realiza para el 100% de la población, en otros sólo se recolecta a aquellas poblaciones que son reconocidas por tener mayores condiciones de vulnerabilidad. Pasada la etapa de barrido, sólo ingresan a la base de datos aquellas personas que solicitan la encuesta por demanda.
>
> Por lo anterior, es importante aclarar que toda estadística que se genera desde la base de datos del Sisbén muestra solo el comportamiento en las variables recolectadas de quienes están registrados en ésta y, por tanto, no puede inferirse para el total de la población; en ningún momento el Sisbén puede confundirse o entenderse como un censo municipal" (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2026)".

A pesar de lo anterior, la información del SISBÉN es la fuente más cercana y actualizada que da cuenta de las condiciones socioeconómicas de las veredas que componen el área protegida.

El Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, se encuentra ubicado en los municipios de Granada con 5 veredas, Guatapé con 2 veredas, San Carlos y San Rafael 11 veredas cada uno, para un total de 29 veredas, de las cuales, se presenta ausencia de la información en Calderas (Granada y Guatapé), y Churimo (San Rafael).

Los anteriores municipios y veredas, además de ser caracterizadas, fueron consideradas en los ejercicios de participación, como se detalle en el capítulo 3. Participación.

7.8.1. Demografía

Según la base de datos del SISBÉN con corte 2026 en las 29 veredas del área protegida se encuentran encuestadas 3574 personas, ubicadas la mayoría en la vereda Quebrada Arriba. En el municipio de

Granada, se ubican las veredas con menor número de habitantes registrados, mientras que sus veredas con mayor número de personas corresponden a La Quiebra y La Aguada, ambas con menos de 100. Para el municipio de San Carlos, es Vallejuelo la que mayor número de habitantes presenta, mientras del lado contrario, Calderas, tiene el menor número de habitantes.

Para el municipio de San Rafael, es la vereda El Arenal, la que mayor población registra, seguida de El Brasil, mientras que el menor número de población se ubica en las veredas La Clara y Tesorito (Tabla 49).

Tabla 49. Número de habitantes por municipio y vereda del área protegida Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

Municipio	Vereda	Total	Porcentaje
Granada	El Chuscal	16	0%
	La Aguada	96	3%
	La Quiebra	98	3%
	San Miguel	2	0%
	Caldera	S.I.	0%
Guatapé	Quebrada Arriba	377	11%
	Caldera	S.I.	0%
San Carlos	Caldera	66	2%
	El Choco	130	4%
	El Tabor	111	3%
	La Florida	93	3%
	La Hondita	148	4%
	La Rápida	80	2%
	Las Camelias	78	2%
	Palmichal	275	8%
	Pio XII	119	3%
	Puerto Rico	129	4%
	Vallejuelo	374	10%
San Rafael	El Arenal	290	8%
	El Brasil	271	8%
	El Cardal	83	2%
	El Guadual	61	2%
	La Clara	51	1%
	La Pradera	77	2%
	La Rápida	264	7%
	Los Centros	129	4%
	Quebradona	97	3%
	Tesorito	59	2%
	Churimo	S.I.	0%

Total	3574	100%

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Respecto a la distribución de población en el área protegida, el mayor número de personas se ubica en el municipio de San Carlos y San Rafael, mientras que el municipio de Granada solo aporta un 6% (Figura 41).

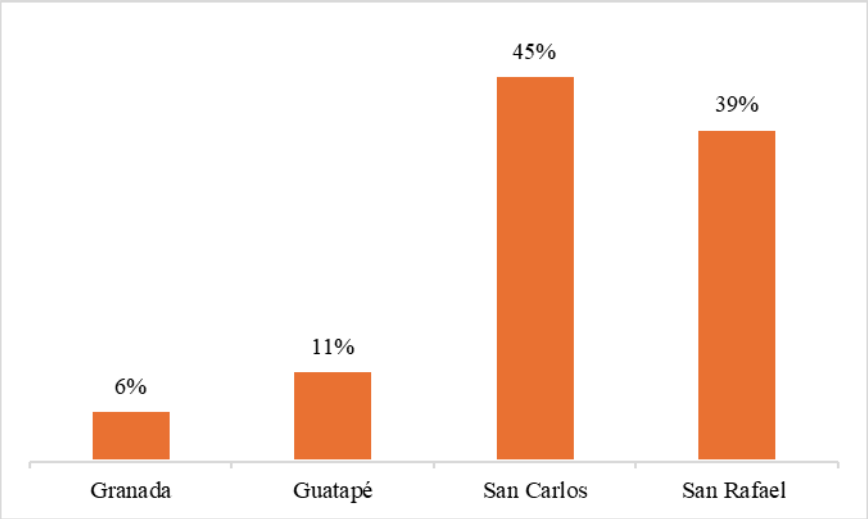


Figura 41. Distribución poblacional por municipio DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base al SISBEN (2026).

En comparación con el diagnóstico del plan de manejo del año 2017, se evidencia un aumento de población de 1.430 habitantes, no obstante, es importante aclarar que las fuentes de información usadas en su momento son diferentes a las actuales. Para el caso del municipio de Granada, se evidencia una disminución en su población, mientras que, para el caso de Guatapé, no se puede realizar el comparativo, ya que para el año 2017, no se obtuvo la información. El municipio de San Rafael aumenta casi en un doble su población en las veredas del DRMI, mientras que San Carlos, aumenta en 369 personas registradas (Tabla 50).

Tabla 50. Cambio en la población Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias 2017 -2026.

Municipio	2017	2026
Granada	249	212
Guatapé	S.I.	377
San Carlos	1235	1603
San Rafael	660	1382
Total	**2144**	**3574**

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Al realizar un comparativo de la información de población por vereda para el año 2017 y 2026, se evidencia que la mayoría de las veredas aumentaron su población registrada, no obstante, en muchas de las veredas, principalmente de San Carlos, se evidencia una disminución en la población, reflejado principalmente en La Florida y El Tabor, y para el caso de Granada en la Aguada (Figura 42).

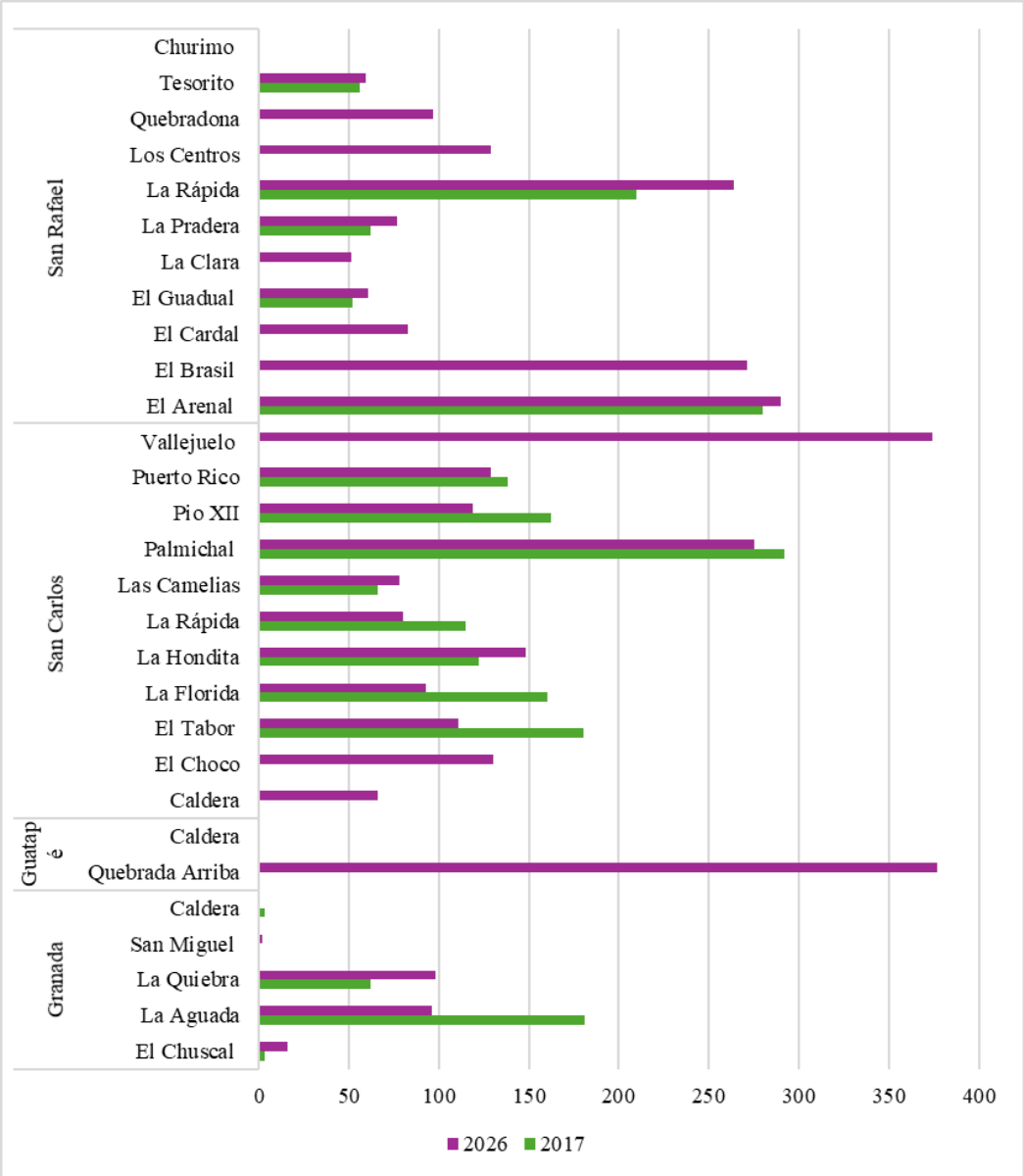


Figura 42. Población por vereda DRMI Las Camelias 2017-2024.

Fuente: Cornare con base al SISBEN (2026).

Con ayuda de la información del SISBEN en contraste con las áreas totales de las veredas, se pudo calcular la densidad poblacional, que es el número de personas que se ubican por Km2; esta medida, sirve para espacializar donde se ubica el mayor número de población, que, a su vez, permite analizar donde se están presentando las mayores presiones para el DRMI. Para el caso del área protegida Las Camelias, el mayor número de la población por Km2 se ubica en la vereda Los Centros de San Rafael

y en la Hondita y El Choco de San Carlos, en estas, el rango es de 51-99 personas por Km2, el rango más lato usado para el presente análisis. Seguido del anterior dato, se ubican las veredas con 21-50 Km2, que corresponden a veredas como El Brasil y Arenal; para el resto de las veredas, su población se ubica por debajo de las 20 personas por Km2 (Figura 43).

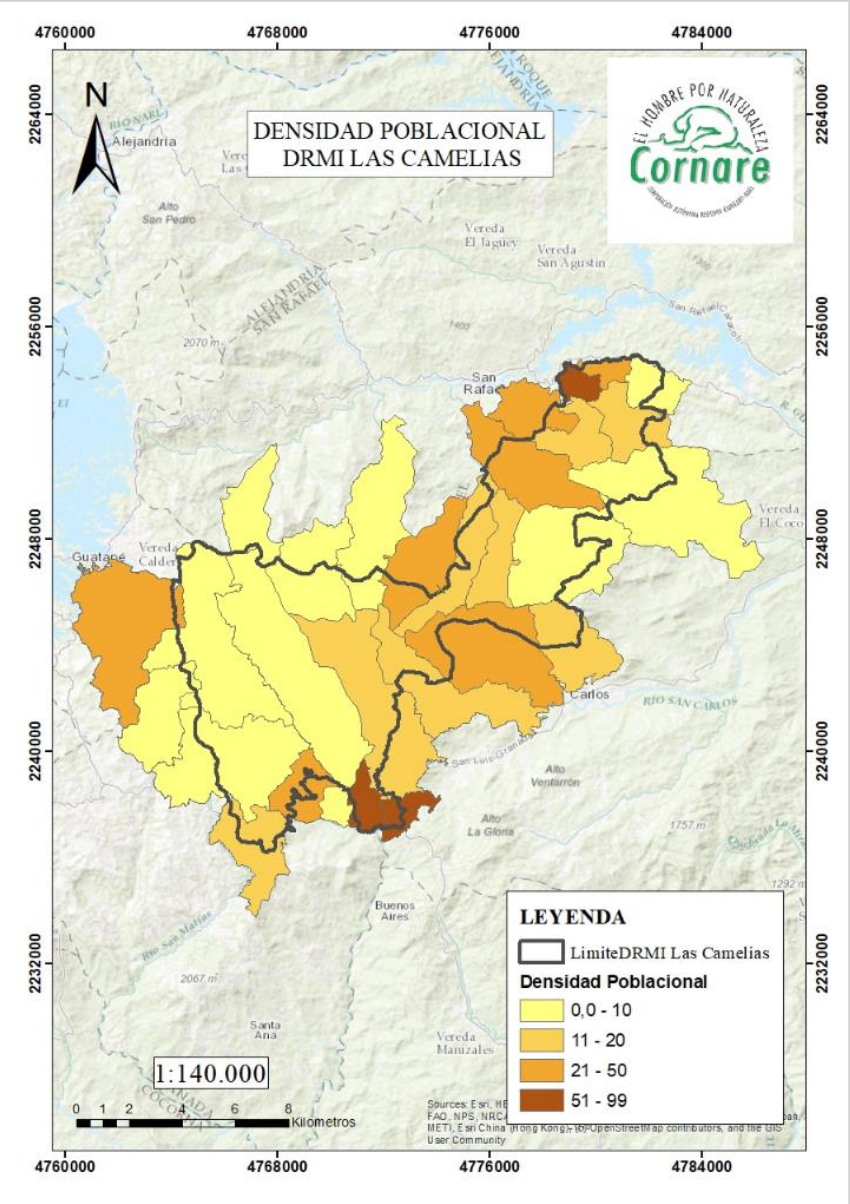


Figura 43. Mapa de densidad poblacional área protegida DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base al SISBEN (2026).

Respecto a la distribución por sexo se encuentra una población mayor de hombres, siendo del 53,6% (Figura 44). La distribución por sexo coincide con la pirámide poblacional del área protegida, en la cual se puede evidenciar una mayor amplitud de los rangos hacia el costado izquierdo (hombres). La pirámide poblacional, presenta una forma irregular, presentando la mayor disminución de población en el rango de 15 a 19 años, condición que se presenta para ambos sexos, de igual forma, se evidencia

disminución en la población de 0 a 5 años, que debería ser el rango más grande para sostener la pirámide, indicando así, una disminución de los nacimientos en la zona.

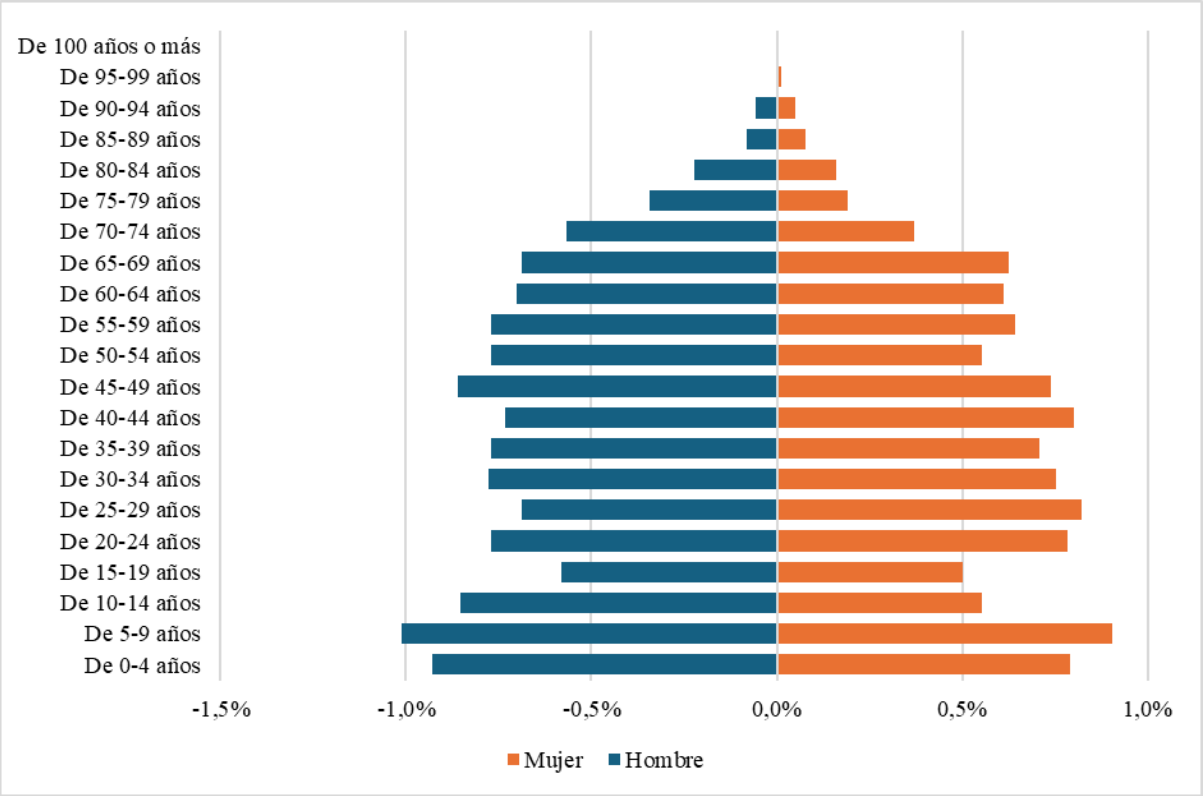


Figura 44. Pirámide poblacional DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

7.8.2. Acceso a servicios públicos.

El acceso a servicios públicos es uno de los aspectos más importantes para diagnosticar las áreas protegidas, ya que permite conocer las condiciones de salubridad de la zona. Esto abre la posibilidad de focalizar estrategias que mejoren las condiciones sociales de las comunidades, y que, al mismo tiempo, tengan una incidencia directa en el cuidado del medio ambiente.

La Tabla 51 permite evidenciar que el servicio de energía es el que mayor prestación registra en la zona, ubicándose en porcentajes superiores al 90%, a excepción de San Carlos, donde para las veredas que hacen parte del DRMI es del 84,3%. El segundo servicio con mayor número de registros es el acueducto, no obstante, la cobertura para la zona es inferior al 20%, a excepción de la vereda de Guatapé que es del 79,7%. Los demás servicios públicos evaluados registran bajas coberturas, principalmente en el servicio de recolección de residuos.

Tabla 51. Cobertura en servicio públicos DRMI Las Camelias.

Tipo de servicio	Granada		Guatapé		San Carlos		San Rafael	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Energía	90,8%	9,2%	99,3%	0,7%	84,3%	15,7%	91,1%	8,9%
Alcantarillado	1,1%	98,9%	8,7%	91,3%	10,7%	89,3%	1,5%	98,5%
Recolección basuras	2,3%	97,7%	21,0%	79,0%	20,8%	79,2%	19,9%	80,1%
Acueducto	39,1%	60,9%	79,7%	20,3%	24,6%	75,4%	13,5%	86,5%
Internet	2,3%	97,7%	10,1%	89,9%	3,6%	96,4%	2,3%	97,7%

Fuente: Cornare con base al SISBEN (2026).

Ante la baja cobertura en la prestación de servicios públicos, se hace necesario revisar con mayor detalle la forma en que las familias atienden las necesidades que se derivan de sus hogares, por ello, a continuación, y haciendo uso nuevamente de la información del SISBEN, analizaremos los métodos alternos que usan las familias para la prestación de los servicios públicos.

Para el caso de la disposición de las aguas residuales la mayoría de los inmuebles realizan la disposición a pozo séptico (68,8%), lo que indica una amplia cobertura de los sistemas alternativos, propios para las zonas rurales. No obstante, del lado contrario, el segundo dato más relevante en el análisis es el de los hogares que no cuentan con conexión a alguno de los sistemas (24,1%), por lo que es posible que las disposiciones se hagan a fuente o a cielo abierto, generando problemas a la salud pública y a los ecosistemas (Figura 45).

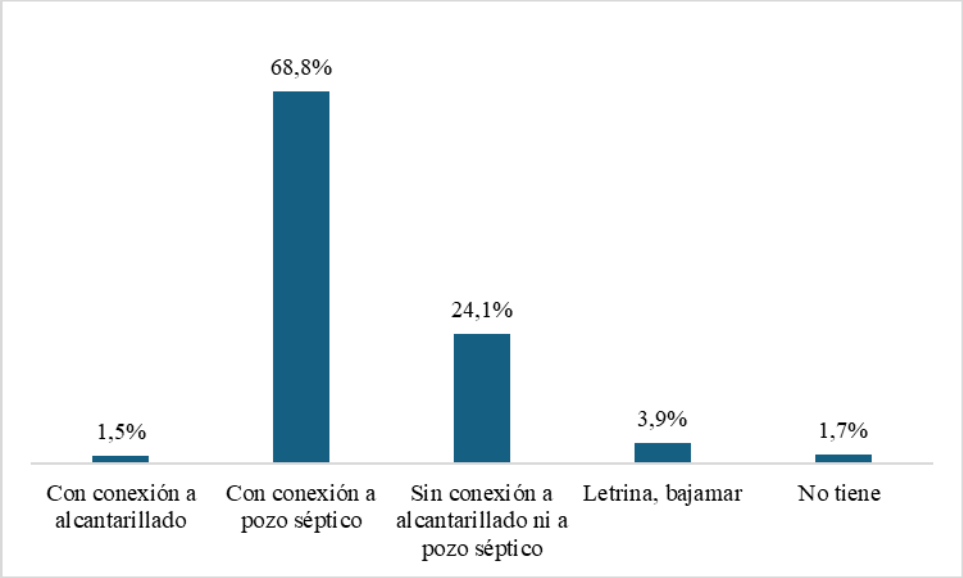


Figura 45. Disposición de aguas residuales en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Realizando el anterior análisis por veredas y municipio del área protegida, se repite la condición, en la cual, la mayoría de los inmuebles cuenta con sistema de pozo séptico, pero como segundo dato relevante

se encuentran los inmuebles sin ningún tipo de sistema, esta condición únicamente varia para la vereda del municipio de Guatapé, en la cual la cobertura de sistemas sépticos es superior al 90% y como segundo dato, se encuentran inmuebles que mencionan tener servicio de alcantarillado (Figura 46).

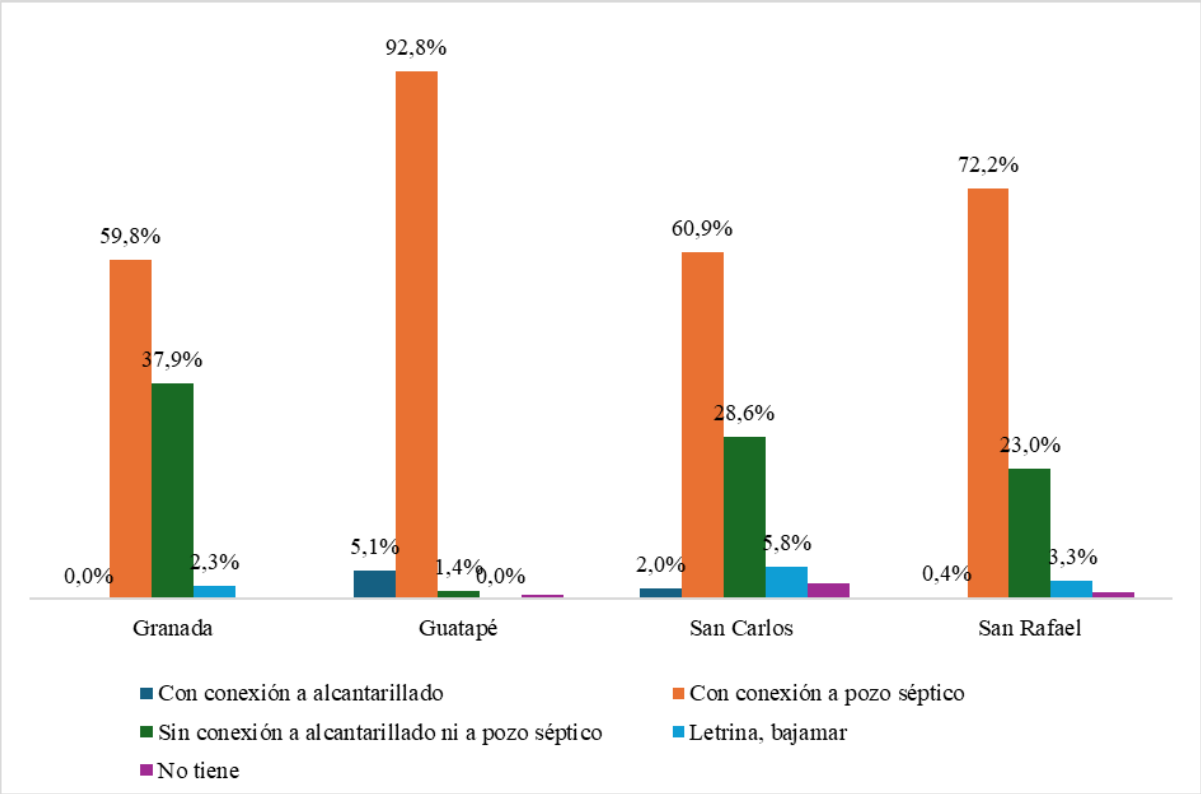


Figura 46. Disposición de aguas residuales por municipio en el DRMI Las Camelias.
Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

En cuanto al abastecimiento de agua para las viviendas, se encuentra que la mayoría de estas se encuentra en la categoría de río, quebrada, manantial, es decir, las familias hacen captación directa sobre la fuente, este dato corresponde al 73,4% del total de las viviendas encuestadas por el SISBEN (Figura 47). Como segundo dato, se encuentran los hogares con servicio de acueducto, mientras que las demás categorías para la obtención de agua están por debajo del 10%.

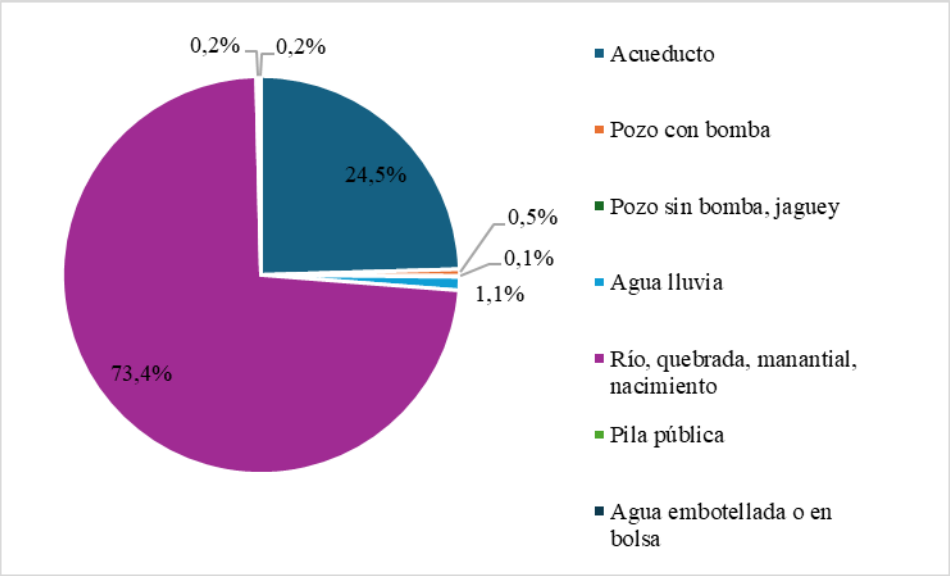


Figura 47. Abastecimiento de agua DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Para el caso del servicio de acueducto, en las veredas que hacen parte del DRMI Las Camelias, se pudieron identificar 2 prestadores para el municipio de Granada, 1 para Guatapé, 11 San Carlos y 4 San Rafael. A continuación, se presentan las veredas en las cuales se encuentran:

– <u>Acueductos Granada:</u>

- Vereda La Quiebra (3): Quiebra Sector 1, Sector 2 "La Escuela" y San José-La Quiebra.
- Vereda El Chuscal (4): Sector 1 "La Sierra", El Chuscal Sector 2 "F. Hoyos", El Chuscal Sector 3 y El Chuscal Sector 4.

– <u>Acueductos Guatapé:</u>

- Junta Administradora Quebrada Arriba.

– <u>Acueductos San Carlos:</u>

- Acueducto Veredal Calderas
- Acueducto Veredal Chocó
- Acueducto Veredal El Tabor
- Acueducto Veredal La Florida
- Acueducto Veredal La Hondita
- Acueducto Veredal La Rápida
- Acueducto Veredal Las Camelias
- Acueducto Veredal Palmichal

- Acueducto Veredal Pio XII
- Acueducto Veredal Puerto Rico
- Acueducto Veredal Vallejuelo

– Acueductos San Rafael:
- Acueducto Veredal Los Centros
- Acueducto Veredal El Guadual
- Acueducto Veredal La Pradera
- Acueducto Veredal El Arenal

Al igual que el total general del área protegida, al bajar al análisis por municipio, se conserva la condición en la cual las familias hacen captación directa del recurso hídrico en la fuente, registrándose el mayor dato en San Rafael, donde el 87,5% de los hogares registran esta condición; nuevamente, el dato que varía respecto a la generalidad es el de la vereda Quebrada Arriba de Guatapé, en donde el método principal para obtener el recurso hídrico es por medio del acueducto, el cual tiene una cobertura de 77,5% (Figura 48).

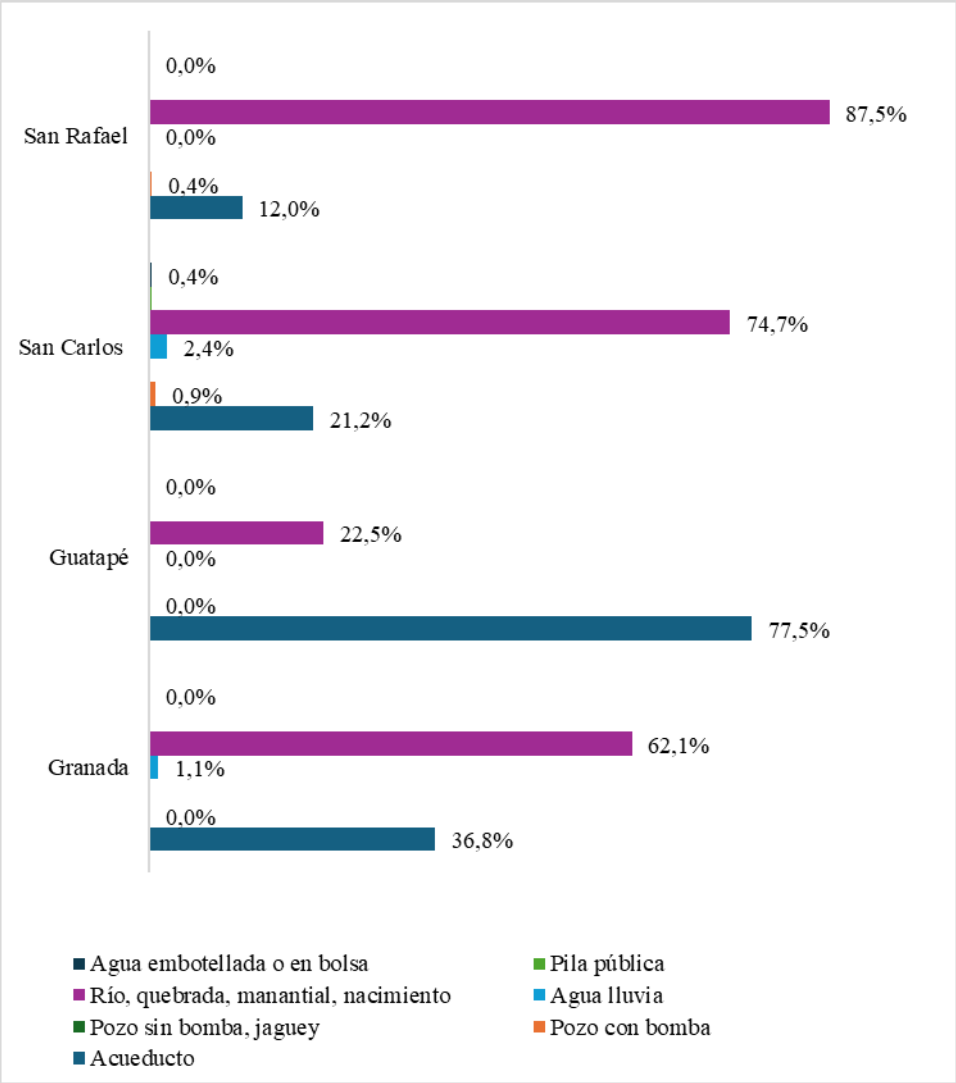


Figura 48. Abastecimiento de agua por municipio en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Para la disposición de residuos, como mencionábamos anteriormente, es el que menor cobertura registra en el DRMI Las Camelias, en termino generales, la recolección por parte de los servicios de aseo es del 15,9%, mientras que el dato que más se repite, es el de las viviendas que realizan quema como método para la eliminación de residuos, seguido de quienes refieren otra forma de disposición diferente a la relacionada por la encuesta (Figura 49).

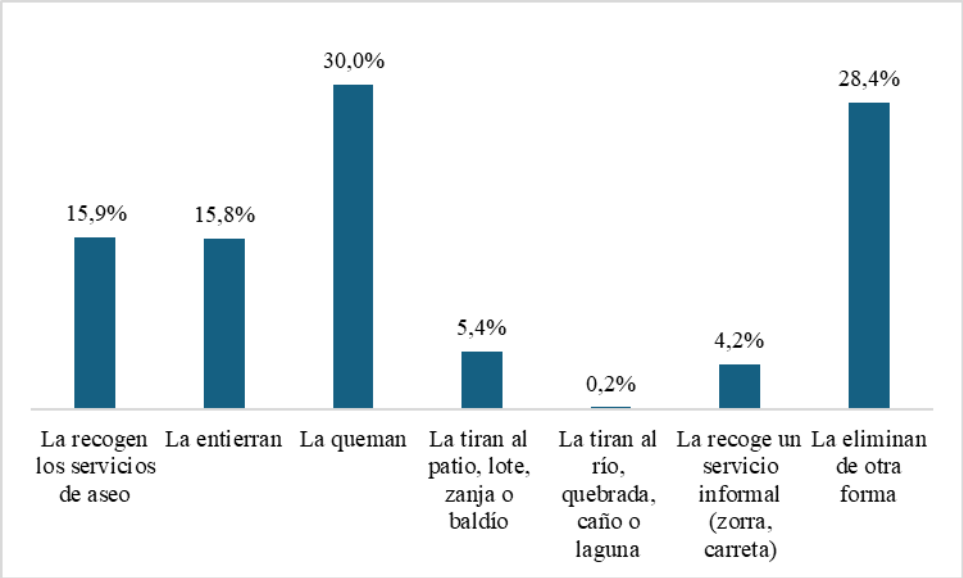


Figura 49. Disposición de residuos en las viviendas del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Al analizar el anterior dato por municipios se mantiene la condición de quema como el método más usado, a excepción de Guatapé, en donde el primer dato es que la eliminan de otra forma (Figura 50). De la información analizada, se destaca que es en el municipio de Granada donde la mayoría de las familias hacen uso de la quema, seguido de la categoría de enterrar los residuos. En los municipios de San Carlos y San Rafael, se registra una mayor variabilidad en los datos, entre los que se incluye la recolección de los servicios de aseo que es de 20% y 14% respectivamente.

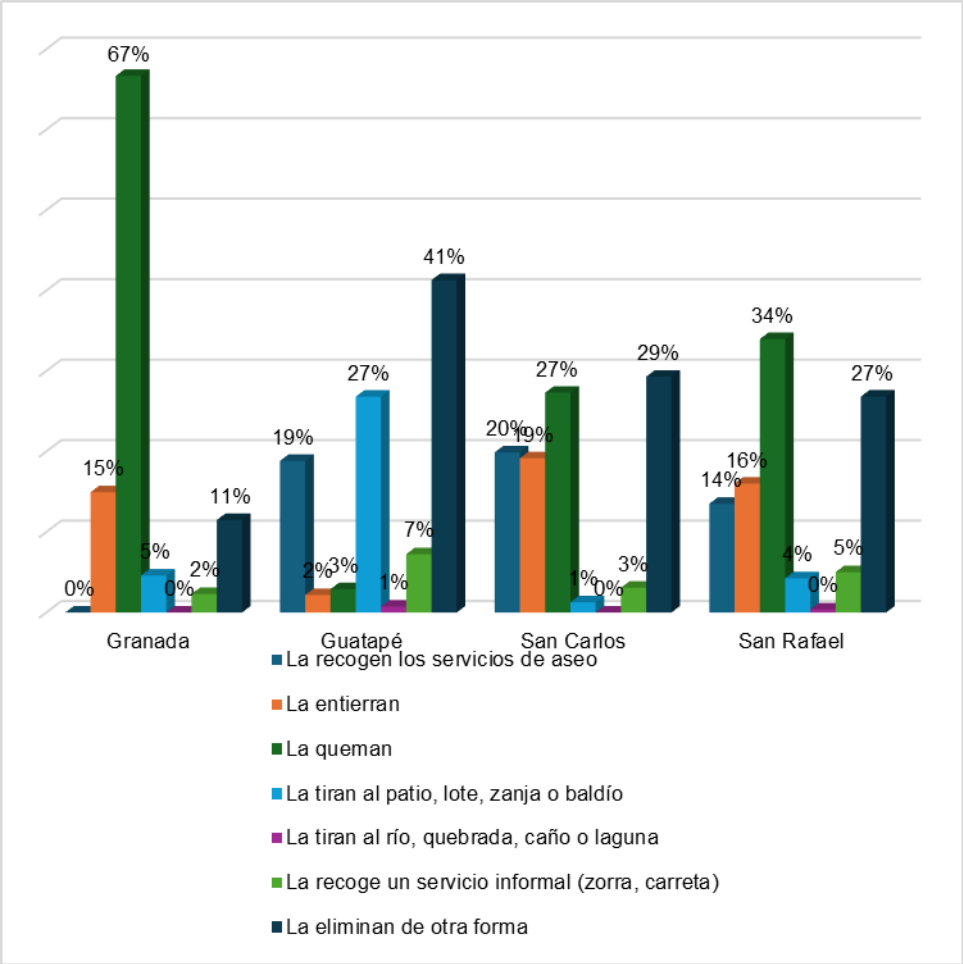


Figura 50. Disposición de residuos por municipios del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Finalmente, respecto a la prestación de servicios públicos, se evalúa los métodos usados por las familias para la cocción de alimentos, destacando inicialmente que en la zona no hay red de gas, por lo que las familias deben hacer uso de otros métodos, destacándose el uso de material de desecho, leña o carbón de leña, método que es implementado en más del 50% de las viviendas encuestadas por el SISBÉN (Figura 51). frente a este método, es importante evaluar de donde y de qué forma se realiza la extracción del material para cocinar, ya que una mala práctica puede generar degradación del bosque, afectar el recurso aire por las emisiones de humo y material particulado durante la combustión de la leña, incidiendo tanto en la calidad del aire, del suelo y la biodiversidad, como en las condiciones de salud de las familias.

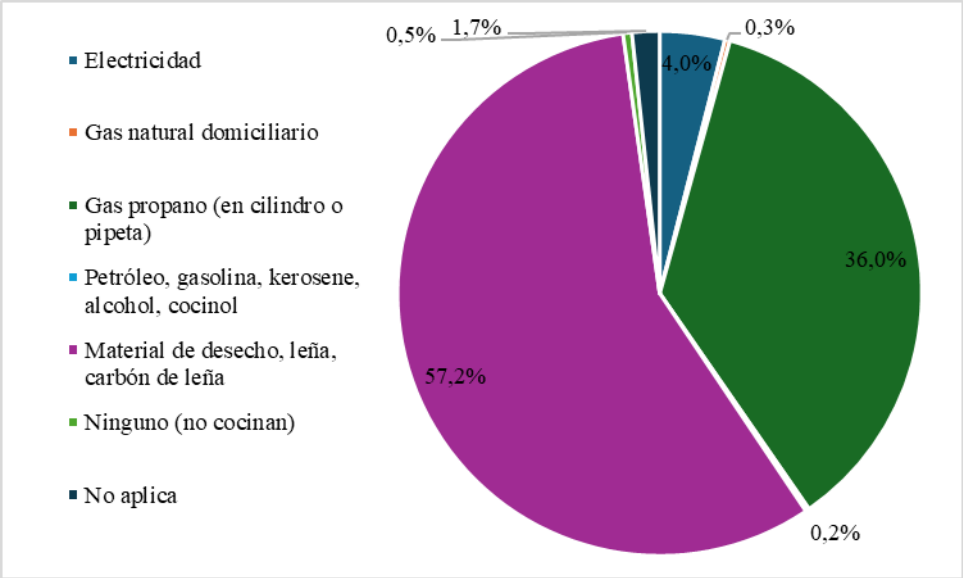


Figura 51. Métodos para la cocción de alimentos en las viviendas del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Al revisar la información acerca de los métodos para la cocción de los alimentos por municipio, se encuentra que el mayor registro para la categoría de material de desecho, leña o carbón de leña se registra en San Carlos, en donde el 64,4% de las familias hacen uso de esta forma de cocinar. Para los municipios de Granada y San Rafael, esta forma se implementa en más del 50% de las viviendas, mientras que, en la vereda Quebrada de Guatapé, varia el método que prevalece, siendo el uso de gas propano o pipeta (Figura 52).

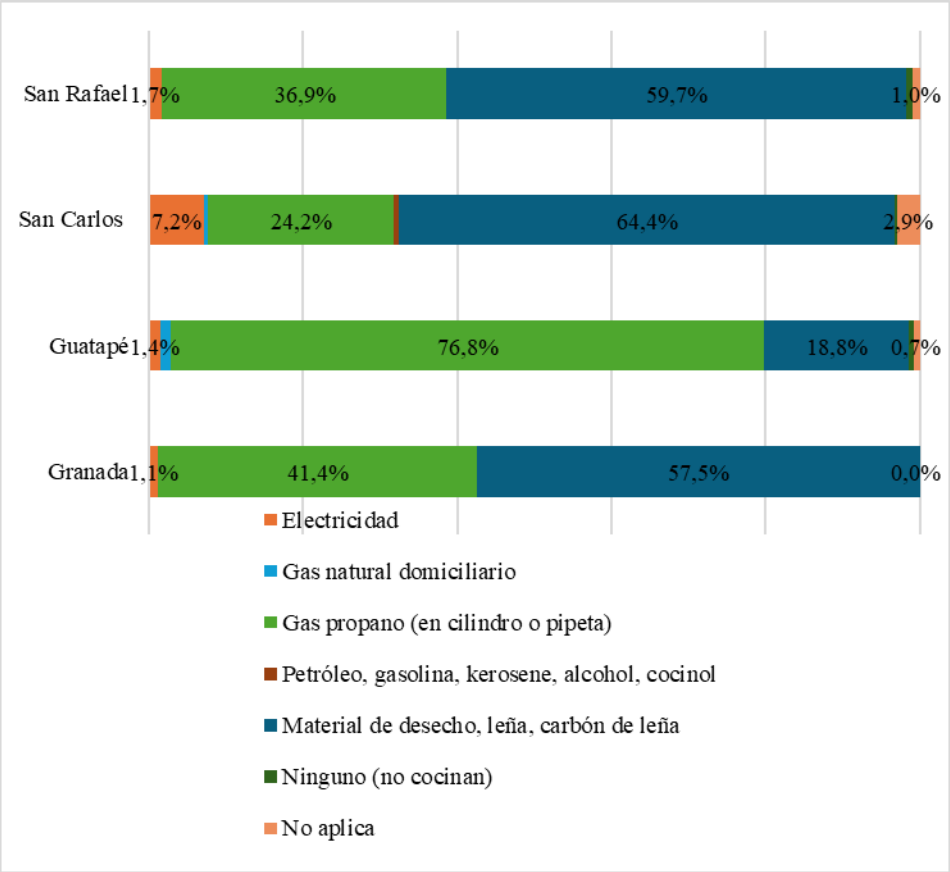


Figura 52. Métodos para la cocción de alimentos por municipio en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

7.8.3. Vivienda

Para el caso de las viviendas, acorde a la información sustraída de la base de datos del SISBÉN para el año 2026, se pudieron identificar 1296 inmuebles registrados en las veredas que hacen parte del DRMI Las Camelias. El mayor número de viviendas se registra en la vereda Quebrada Arriba de Guatapé, El Arenal de San Rafael y Vallejuelo de San Carlos, mientras que el menor número de viviendas se registra en la vereda San Miguel de Granada, con apenas 2 viviendas (Tabla 52).

Tabla 52. Número de viviendas en el DRMI Las Camelias.

Municipio	Vereda	Total	%
Granada	El Chuscal	11	1%
	La Aguada	38	3%
	La Quiebra	36	3%
	San Miguel	2	0%
	Caldera	S.I.	0%
Guatapé	Quebrada Arriba	138	11%

Municipio	Vereda	Total	%
San Carlos	Caldera	S.I.	0%
	Caldera	22	2%
	El Choco	49	4%
	El Tabor	39	3%
	La Florida	30	2%
	La Hondita	55	4%
	La Rápida	36	3%
	Las Camelias	28	2%
	Palmuchal	89	7%
	Pio XII	40	3%
	Puerto Rico	45	3%
	Vallejuelo	120	9%
San Rafael	El Arenal	123	9%
	El Brasil	97	7%
	El Cardal	28	2%
	El Guadual	19	1%
	La Clara	17	1%
	La Pradera	25	2%
	La Rápida	113	9%
	Los Centros	37	3%
	Quebradona	39	3%
	Tesorito	20	2%
	Churimo	S.I.	0%
Total		**1296**	**100%**

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Del total de las 29 veredas del DRMI Las Camelias el mayor número de viviendas lo aporta el municipio de San Carlos y San Rafael, mientras que Guatapé, solo con una vereda con información, Quebrada Arriba, representa el 11%, mayor a Granada, que se hace participe en el área protegida con 5 veredas (Figura 53).

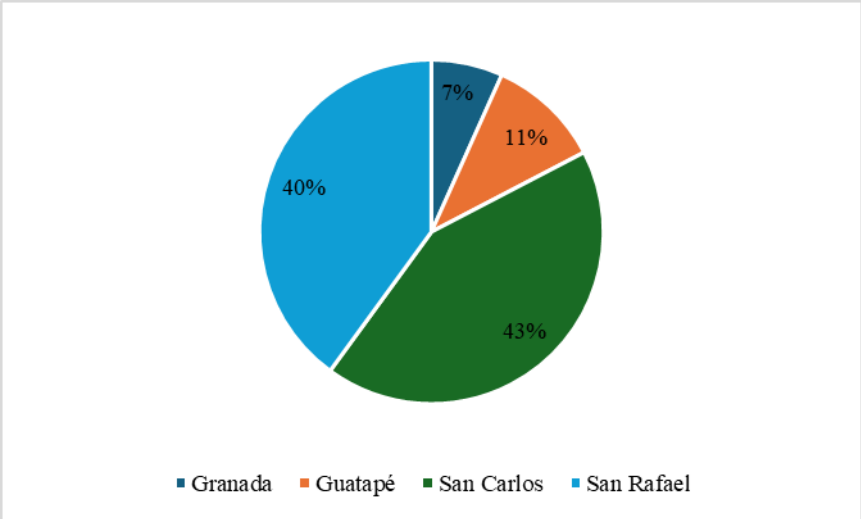


Figura 53. Viviendas por municipio DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

En contraste con el Plan de Manejo del año 2017, se evidencia un aumento de 568 viviendas en contraste con los registros de la base de datos del SISBÉN 2026. En concordancia con el número de personas, el mayor aumento se registra en San Rafael con 332 inmuebles nuevos, mientras que para las veredas del municipio de Granada es de apenas 16 (Tabla 53).

Tabla 53. Número de viviendas en el DRMI Las Camelias 2017 - 2026.

Municipio	2017	2026
Granada	71	87
Guatapé	S.I.	138
San Carlos	471	553
San Rafael	186	518
Total	**728**	**1296**

Fuente: Cornare (2026).

La vereda que aumento mayoritariamente su número de viviendas es El Arenal y La Rápida en San Rafael, para el caso de San Carlos es la vereda La Hondita y Granada la vereda La Quiebra, para el caso de la vereda Quebrada Arriba de Guatapé, no se obtuvo información para el año 2017, por lo que no se tiene un dato de referencia que permita realizar el comparativo. Aunque la mayoría de las viviendas registran aumento en el número de viviendas, también se presentan algunos otros casos en donde por el contrario se registra disminución de estos, como es el caso de Vallejuelo, La Florida, El Tabor en San Carlos y La Aguada en Granada (Figura 54).

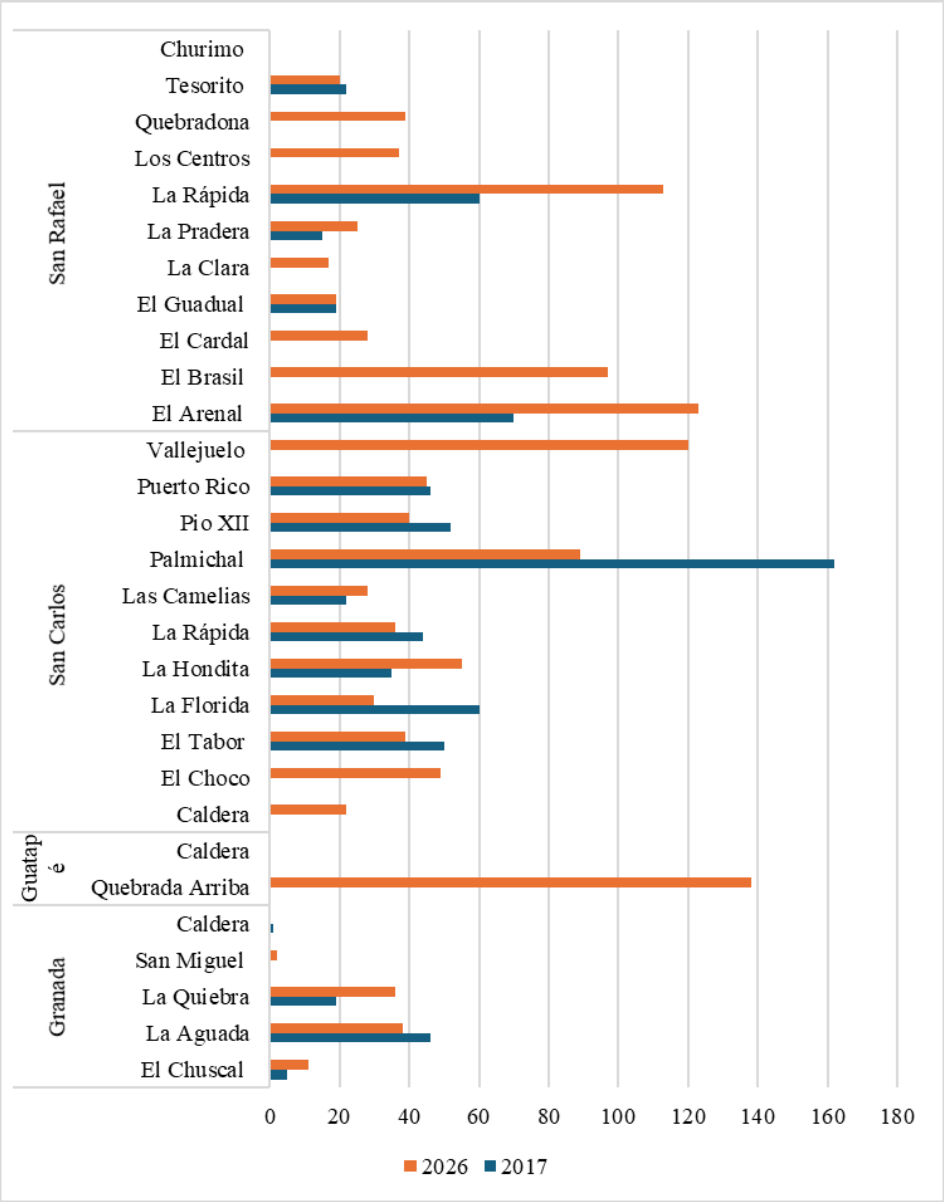


Figura 54. Viviendas DRMI Las Camelias 2017 - 2026.

Fuente: Cornare (2026).

Llevando la anterior información a la medida de densidad habitacional (número de inmuebles por Km2) se puede evidenciar que, en relación con la extensión de la vereda, la mayor densidad se registra en la vereda Los Centros de San Rafael y El Chocó de San Carlos, donde a su vez, también se encuentran los mayores registros de densidad poblacional; las dos anteriores veredas registran entre 21 y 50 viviendas por km2. A pesar de lo anterior en términos generales las veredas que hacen parte del área protegida Las Camelias registran una densidad habitacional muy baja, ya que la mayoría de estas se ubican en el rango de 0 a 10 viviendas por Km2 (Figura 55).

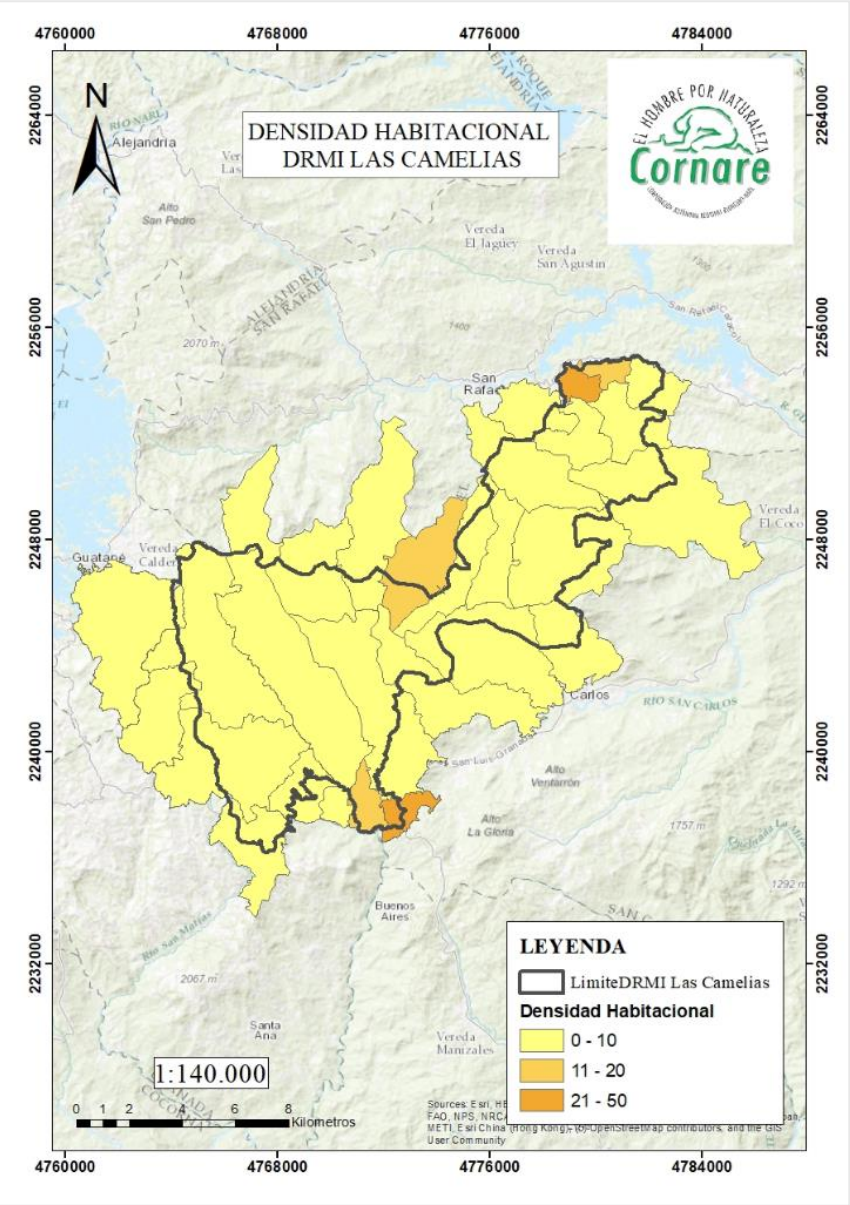


Figura 55. Densidad habitacional del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

Para la tenencia de la vivienda en las veredas del DRMI Las Camelias, se encuentra que la mayoría de las familias son propietarias de sus viviendas, mientras que, también un alto porcentaje refiere habitar en el inmueble con permiso del propietario, lo cual puede estar asociado a labores de mayordomía. El menor número de registros para tenencia de la vivienda es de quienes habitan vivienda propia, pero se encuentran pagándola y seguido a este, se encuentra quienes refieren habitar en figura de posesión (Tabla 54).

Tabla 54. Tipo de ocupación de las viviendas en las veredas del DRMI Las Camelias.

Tipo de ocupación de la vivienda	Total
En arriendo o subarriendo	14,4%
Propia, la están pagando	1,9%
Propia, totalmente pagada	39,5%
Con permiso del propietario	37,5%
Posesión sin título, ocupante de hecho	6,7%

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

En los municipios de Granada, San Carlos y San Rafael permanece la condición de que las familias que habitan las viviendas son propietarios de esta, no obstante, para el caso de Guatapé, la primera condición es arriendo o subarriendo y la segunda con permiso del propietario, esta segunda condición de Guatapé se repite como forma de tenencia también para los otros tres municipios (Figura 56).

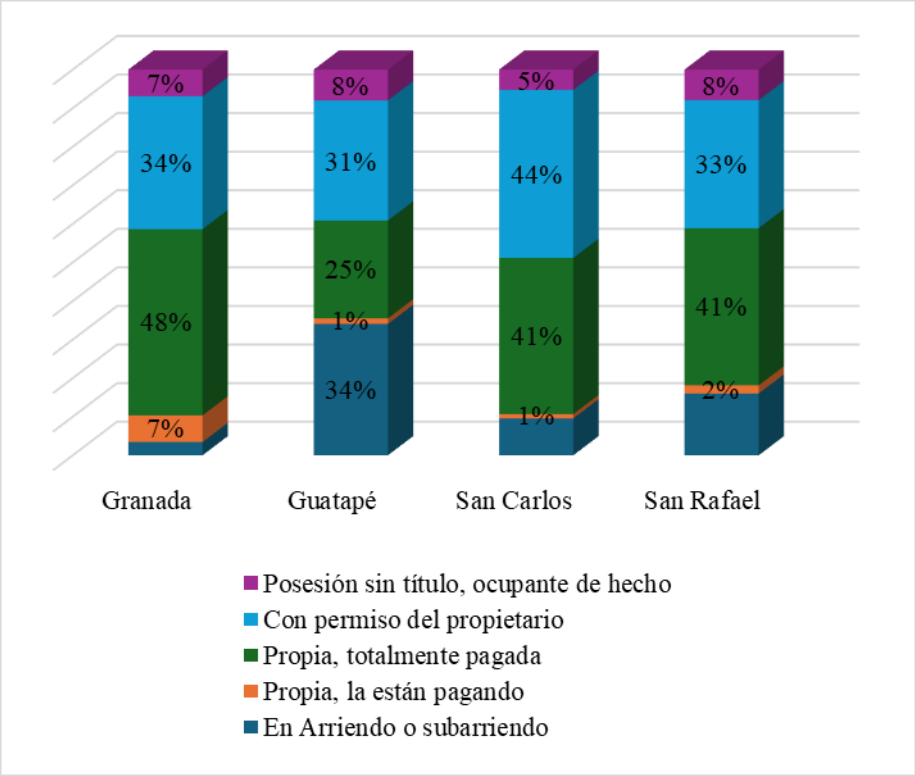


Figura 56. Tipo de ocupación por municipio en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

7.8.4. Servicios Sociales.

Este capítulo presenta la información frente al acceso a servicios sociales básicas para las comunidades de las veredas que hacen parte del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, iniciando por la prestación del servicio de educación.

– Educación.

En el servicio de educación se registran 22 escuelas en las 29 veredas que hacen parte del área protegida, para el caso de Granada solo en 1 de sus 5 veredas, mientras que, en San Carlos, todas las veredas cuentan con escuela, para San Rafael en 9 de las 11 veredas y para Guatapé, en una de sus veredas.
Muchos de estos establecimientos educativas por la baja cantidad de estudiantes funcionan bajo la modalidad de escuela nueva, en la cual se agrupan estudiantes en diferentes grados los cuales son orientados por un único docente según su necesidad educativa, adicional, la mayoría de escuelas solo brindan educación primaria, por lo que para cruzar la secundaria los estudiantes deben trasladarse hacia las sedes principales en las cabeceras municipales o sedes con educación secundaria en otras veredas.

A continuación, se relacionan los establecimientos educativos en cada una de las veredas del área protegida:

– <u>Granada:</u>
- Centro Educativo Rural San José (La Quiebra).

– <u>Guatapé:</u>
– Centro Educativo Rural Quebrada Arriba.

– <u>San Carlos:</u>
- Centro Educativo Rural Calderas
- Centro Educativo Rural Chocó
- Centro Educativo Rural El Tabor
- Centro Educativo Rural La Florida
- Centro Educativo Rural La Hondita
- Centro Educativo Rural La Rápida
- Centro Educativo Rural Las Camelias
- Centro Educativo Rural Palmichal
- Centro Educativo Rural Pio XII
- Centro Educativo Rural Puerto Rico
- Centro Educativo Rural Vallejuelo

– San Rafael:
- Centro Educativo Rural El Cardal
- Centro Educativo Rural Quebradona

- Centro Educativo Rural La Rápida
- Centro Educativo Rural El Arenal
- Centro Educativo Rural La Clara
- Centro Educativo Rural Los Centros
- Centro Educativo Rural El Brasil
- Centro Educativo Rural Tesorito
- Centro Educativo Rural La Pradera

Con ayuda de la información del SISBÉN, se pudo identificar que del total de la población encuestada en las veredas que hacen parte del área protegida el 85,3% mencionan saber leer y escribir, mientras que el 7,6% mencionan no hacerlo, el porcentaje restante corresponde a la población por fuera del rango de edad escolar.

Respecto al mayor nivel educativo alcanzado por las personas en edad escolar, se identifica que el valor más alto corresponde a la básica primaria, seguido de las personas con educación media. El menor porcentaje corresponde a las personas con estudios de posgrado, y finalmente un 6,5% refiere no contar con ningún tipo de estudio (Figura 57).

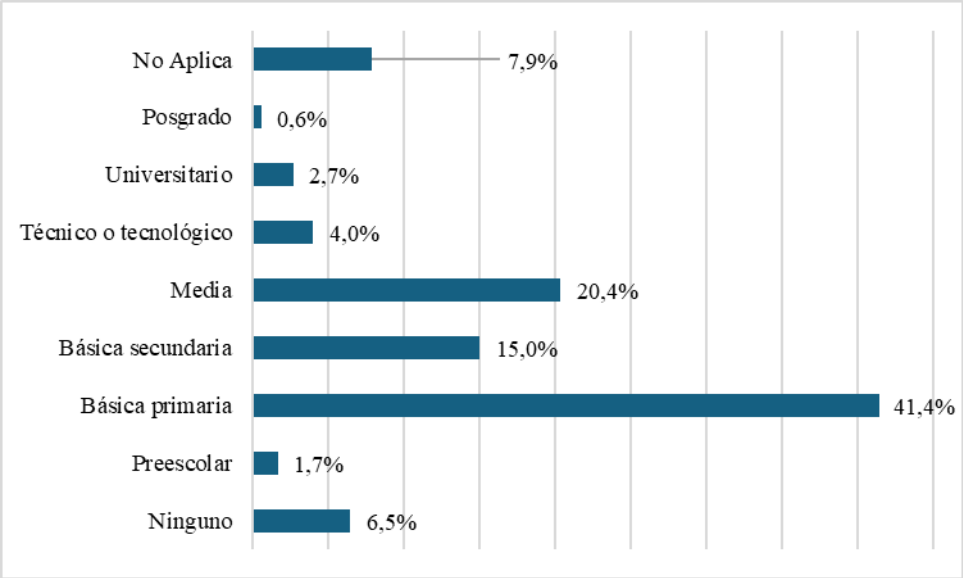


Figura 57. Nivel educativo más alto alcanzado (personas de 5 años o más) de los habitantes del DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

– Salud.

Respecto al tipo de afiliación a salud, con la base de datos del SISBEN, se pudo identificar que la gran mayoría de la población se encuentra afiliada por medio del régimen subsidiado, lo que refleja una alta condición de informalidad, solo un 24,1% menciona contar con afiliación a salud por medio del régimen contributivo, mientras que un 3,8% menciona no contar con ningún tipo de servicio (Figura 58).

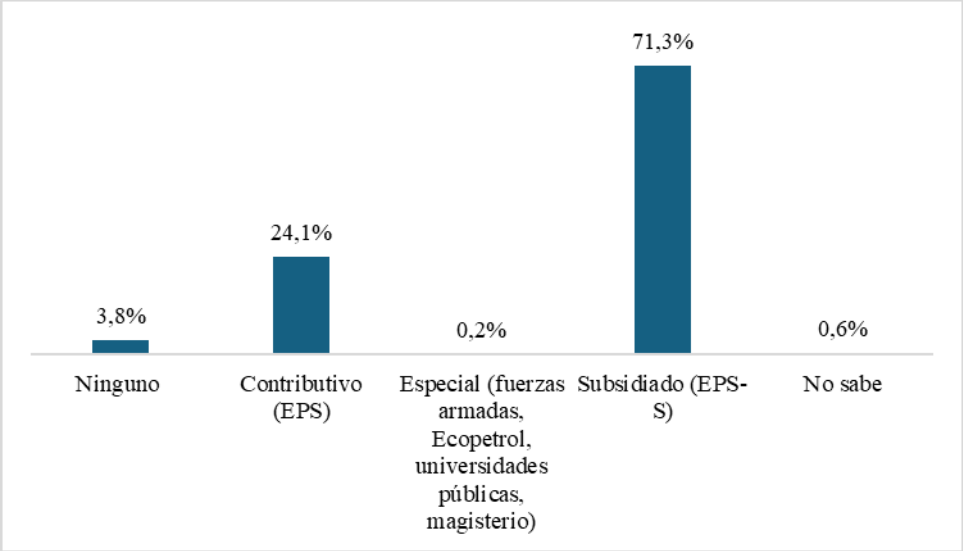


Figura 58. Tipo de afiliación a salud de los habitantes de las veredas del DRMI Las Camelias.
Fuente: Cornare con base en SISBEN (2026).

7.8.5. Economía

Las actividades económicas en las veredas que comprenden el Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias, son diversas, evidenciando un incremento en los últimos años en actividades asociadas al turismo, en detrimento de las actividades tradicionales como la agricultura.

Los cuatro municipios registran dentro de sus actividades principales la agricultura y ganadería, no obstante, para esta última no se logran obtener registros en la zona, tanto en la revisión de información secundaria como en los recorridos realizados en campo. Por medio de los recorridos en campo, se pudieron identificar pequeñas parcelas con presencia de vacas, no obstante, la cantidad de estos animales es limitada y no se asocia infraestructura productiva para el aprovechamiento de estas, por lo tanto, se considera como ganadería en pequeña escala al servicio de las unidades familiares.

Para el caso de la agricultura, si bien la mayoría de las veredas del DRMI desarrollan esta actividad, se evidencia una disminución tanto en parcelas productivas como en producción, lo cual puede estar relacionado con la falta de sucesión generacional para el desarrollo de las actividades, además, de la

fluctuación de los precios agrícolas y la demanda de suelos para el desarrollo de actividades asociadas al turismo.

A pesar de lo anterior, existen algunos predios con actividades agrícolas que empiezan a incursionar y asociarse con actividades turísticas como es el caso de las experiencias en torno al cacao, la panela y el café, en donde los propietarios de predios o fincas brindan a visitantes experiencias para el reconocimiento del proceso productivo de los productos ya mencionados. Adicional, al ser zonas rurales se evidencia que gran parte de las viviendas cuentan con pequeñas huertas agrícolas para el autoconsumo.

Respecto al turismo es una de las actividades económicas que más ha cobrado fuerza en los últimos años, no solo en los municipios que hacen parte del DRMI, sino como una apuesta de región y país. Para el caso de los municipios de Guatapé, San Carlos y San Rafael, el turismo se asocia al desarrollo de actividades en relación con el recurso hídrico, por medio de sus diferentes charcos, chascadas y balnearios, a los cuales acuden de forma masiva propios y visitantes; lo anterior, está provocando un cambio de vocación en la cual cada día la población se vincula más a actividades de servicio como hospedaje, servicios de alimentación, tiendas, entre otras actividades.

Si bien, el turismo se convierte hoy en una posibilidad de desarrollo para las zonas rurales, también genera riesgos para los ecosistemas, considerando que la llegada masiva de personas conlleva a una alta demanda de servicios públicos e infraestructura, que, a su vez, deriva en una mayor demanda de recursos naturales. Además, puede generar una alta demanda de suelos para la construcción de vivienda recreativa aumentando la división predial irregular en las áreas protegidas.

Para el caso de las veredas de Granada que se encuentran en el área protegida, se pudo identificar que estas aún conservan en gran parte su vocación agrícola (Tabla 55), no obstante, la apertura de la vía Granada – San Carlos, puede incentivar la demanda de suelos para la construcción de vivienda.

A continuación, se presentan por vereda las actividades económicas predominantes en cada una de estas, además, considerando que en su tienen vocación agrícola, se mencionan los productos mayoritariamente cultivados.

Tabla 55. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de Granada.

Municipio	Vereda	Actividades económicas	Cultivos predominantes
Granada	El Chuscal La Aguada La Quiebra	- Agricultura - Ganadería	- Café - La caña - La mora de castilla.

	San Miguel		- Frijol
	Caldera	S.I.	S.I.

Fuente: Cornare (2026).

Tabla 56. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de Guatapé.

Municipio	Vereda	Actividades económicas	Cultivos predominantes
Guatapé	Quebrada Arriba	- Agricultura - Ganadería. - Turismo (alquiler de vivienda recreativa)	- Frijol. - Tómate - Maíz
	Caldera	S.I.	S.I.

Fuente: Cornare (2026).

Tabla 57. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias municipio de San Carlos.

Municipio	Vereda	Actividades económicas	Cultivos predominantes
San Carlos	Caldera	- Agricultura	- Café. - Plátano - Frijol
	El Chocó	- Agricultura	- Café. - Cacao - Aguacate - Limón Tahití
	El Tabor	- Agricultura. - Turismo	- Café. - Cacao - Aguacate - Limón Tahití
	La Florida	- Agricultura	- Café. - Plátano. - Frijol
	La Hondita	- Agricultura	- Café. - Plátano. - Frijol
	La Rápida	- Agricultura - Turismo	- Café. - Plátano
	Las Camelias	- Agricultura. - Turismo.	- Café. - Cacao - Aguacate - Limón Tahití
	Palmichal	- Agricultura	- Café. - Plátano. - Frijol
	Pio XII	- Agricultura	- Caña panelera. - Producción de panela.
	Puerto Rico	- Agricultura	- Café. - Plátano. - Frijol
	Vallejuelo	- Agricultura	- Café. - Plátano. - Frijol

Fuente: Cornare (2026).

Tabla 58. Actividades económicas por vereda DRMI Las Camelias de San Rafael.

Municipio	Vereda	Actividades económicas	Cultivos predominantes
San Rafael	El Arenal	- Ganadería en pequeña escala. - Agricultura. - Turismo.	- Café. - Caña
	El Brasil	- Ganadería en pequeña escala. - Agricultura.	- Caña panelera - Cacao
	El Cardal	- S.I.	- S.I.
	El Guadual	- Agricultura. - Producción de panela	- Café - Caña Panelera - Plátano - Yuca - Maíz - Cacao
	La Clara	-	-
	La Pradera	- Ganadería en pequeña escala. - Agricultura.	- Caña panelera
	La Rápida	- Ganadería - Porcicultura - Piscicultura - Avicultura - Turismo	- Café - Caña panelera
	Los Centros	- Ganadería en pequeña escala. - Agricultura.	- Café - Caña panelera
	Quebradona	- S.I.	- S.I.
	Tesorito	- Agricultura en pequeña escala. - Porcicultura - Piscicultura - Avicultura - Apucltura - Turismo	- Café - Caña panelera - Producción de panela
	Churimo	- S.I.	- S.I.

Fuente: Cornare (2026).

7.8.6. Referentes culturales.

Como se mencionó anteriormente los municipios de Guatapé, San Carlos y San Rafael, presentan una gran vocación turística, por ende, al interior de su territorio, se concentran una gran cantidad de referentes turísticos y culturales, no obstante, no muchos se ubican al interior del área protegida Las Camelias. Para el caso de Granada, en las veredas, no se identifica ningún tipo de referente, para los demás municipios, se logran identificar los siguientes al interior del DRMI.

- **Guatapé**:

- Alto del Perro: Se ubica en los límites de las veredas El Roble y Quebrada Arriba, y corresponde a una montaña desde la cual se divisa el municipio de Guatapé y el embalse que lleva su mismo nombre.
- Monasterio Santa María de la Epifanía - Monjes Benedictinos: Se ubica en la vereda Quebrada Arriba, y corresponde a un lugar de culto para propios y visitantes.
- Monasterio Hermanas Benedictinas El Paraclito Divino.

– **San Rafael:**

- Experiencias cafeteras, paneleras y de cacao, como ya mencionó anteriormente, algunas de las fincas en las veredas de las áreas protegidas brindan recorridos asociados a la producción de los productos ya mencionados
- Ruta de senderismo cascada el Churímo (Figura 59), se ubica en el río y vereda con su mismo nombre, a una distancia aproximada de la cabecera municipal de 8 km2 en un recorrido que puede variar entre 1 y 2 horas.

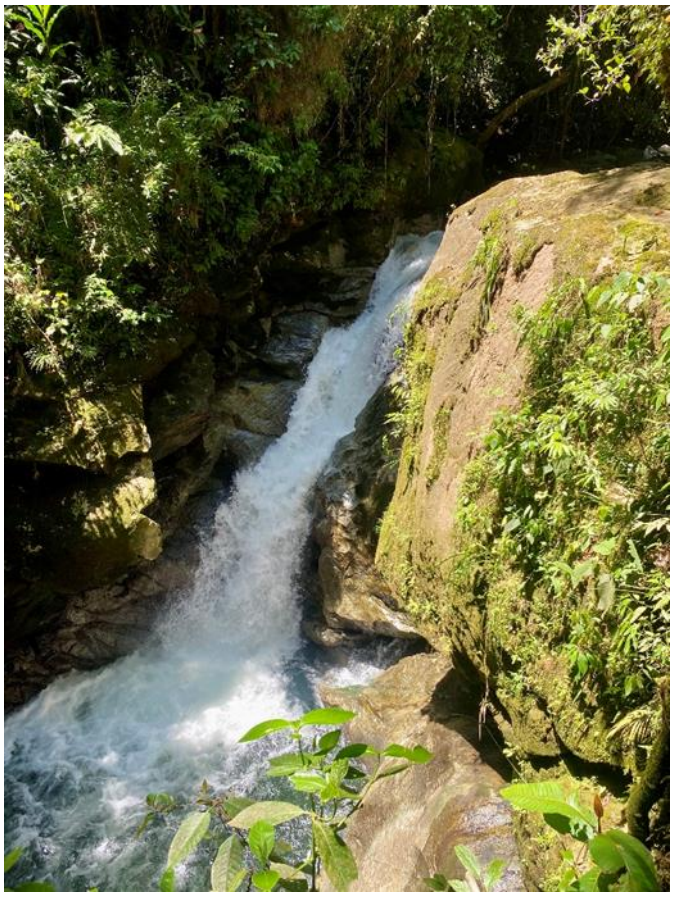


Figura 59. Cascada río Churímo.

Fuente: Cornare (2026).

- Reserva Natural Zafra: Ubicada en la vereda Arenal, hace parte de las reservas de la sociedad civil, y se reconoce como un referente para la meditación y el desarrollo de actividades de yoga.

– **San Carlos:**

- Ruta El Tabor: La junta de acción de comunal de la vereda Camelias realiza senderismo y ecoturismo en torna la reserva del DRMI Las Camelias incluida la emblemática Piedra El Tabor (Figura 60). Esta iniciativa hace parte del programa Negocios Verdes.
-



Figura 60. Piedra El Tabor.
Fuente: orienteantioqueno.com

- Ruta caminera y ciclística San Rafael - San Carlos: Esta se desarrolla por una de las principales vías terciarias que conecta ambas veredas y que cruza el DRMI Las Camelias.

7.8.7. Presencia institucional.

La gestión del DRMI Las Camelias, se plantea como un modelo de cogestión participativa en la cual se integren todos los actores que hacen parte del territorio, integrando sector privado y público entorno al área protegida (Tabla 59). Como se mencionó anteriormente, Cornare, como autoridad ambiental se encarga de administrar, y realizar seguimiento al área protegida, además, de generar las medidas de manejo para la preservación de esta. De igual forma, es el actor dinamizador principal, y quien, como se mostró en el capítulo de participación, se encarga de generar espacios para la confluencia de los actores interesados en la protección de estos ecosistemas. También, por medio de los programas mencionados invita a la participación directa de las comunidades, organizaciones e instituciones para que se vinculen en la preservación, restauración y uso sostenible de estos ecosistemas.

Es así, como la gestión, no solo se da durante la actualización del plan de manejo del Distrito Regional, sino, que se generan mecanismos participativos que permitan que los actores se vinculen durante los 5 años del instrumento de planificación del área protegida.

En este sentido la planificación del área protegida se encaminada a la preservación de los afluentes hídricos y conservación de las condiciones ecológicas en la prestación de servicios ambientales. A su vez, las comunidades y organizaciones están llamadas a generar alianzas donde en conjunto con los propietarios de predios que hacen parte del DRMI consoliden mecanismos de salvaguarda y gestión de los servicios ecosistémicos de los cuales estos se proveen.

A continuación, se enlistan organizaciones que hacen presencia o tienen alguna incidencia dentro del área protegida:

Tabla 59. Entidades que hacen presencia en el DRMI Las Camelias.

Nombre de la organización	Rol en el área protegida
Parques Nacionales Naturales – PNN	Transferencia de capacidades para el fortalecimiento de la administración de áreas protegidas regionales a las corporaciones.
Cornare	Administración del área protegida, primer responsable en la implementación del plan de manejo.
SENA	Capacitación, acompañamiento y certificación de competencias relacionadas tanto con el agro y la conservación de la naturaleza, como con labores alternativas para mejorar la calidad de vida de la población.
Sistema Departamental de Áreas Protegidas – SIDAP Antioquia	Visibilización, posicionamiento y apoyo en formación en gestión del área protegida
Concejo municipal	Apoyar la declaratoria y estar al tanto de lo dispuesto en la zonificación de manejo y en el componente de planificación para contribuir a la ejecución del plan de manejo.
Cámara de comercio del Oriente de Antioquia	Aporte en la gestión y articulación para la legalización de actores productivos presentes al interior del área.
DNP-Departamento Nacional de Planeación	Aporte insumos y definición de estrategias de planificación para el ordenamiento del territorio
Minambiente	Aporta insumos, herramientas y lineamientos metodológicos para la gestión de los ecosistemas

UCO	Aporta en la gestión de conocimiento y saberes de los diversos actores presentes en el territorio
UdeA	Aporta en la gestión de conocimiento y saberes de los diversos actores presentes en el territorio
UNAL	Aporta en la gestión de conocimiento y saberes de los diversos actores presentes en el territorio
JAC-Veredas	Apoya en la gestión del liderazgo y gobernanza con los representantes de las comunidades.
PRODEPAZ	Gestión de iniciativas comunitarias para el fortalecimiento organizacional en la implementación del plan de manejo
Diócesis Sonsón Rionegro	Aporte en la gestión acciones enfocadas en la atención de población vulnerable para el manejo de ecosistemas.
Juntas de acueductos veredales	Gestión del recurso hídrico con pobladores y usuarios para la conservación del DRMI Las Camelias.
Administración municipal de Granada, Guatapé, San Carlos y San Rafael.	Planificar, regular y apoyar la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas locales. A través de planes de desarrollo y ordenamiento territorial, implementa normas para el uso del suelo, protege áreas clave (bosques, cuerpos de agua y zonas de recarga hídrica) y fomenta prácticas ambientales en actividades productivas
MASBOSQUES	Ayuda en la gestión de los ecosistemas y las medidas de compensación, mitigación y reconocimiento económico
SENA	Aporta en la gestión de conocimiento y saberes de los diversos actores presentes en el territorio
COREDI	Aporta en la gestión de conocimiento y saberes de los diversos actores presentes en el territorio
CPT	Aporta en la gestión de insumos y herramientas para la planificación de los territorios
CMDR	Aporta en la gestión del desarrollo rural con los diversos actores
ASOCOMUNAL	Apoya en la gestión del liderazgo y gobernanza con los representantes de las comunidades.
Empresas Públicas de Medellín –EPM.	Presta el servicio de energía eléctrica. Realiza apoyo y acompañamiento a la gestión social a través de las Alcaldías municipales y las Juntas de Acción Comunal.
ISAGEN	Empresa privada con proyectos de generación de energía en los municipios que hacen parte del DRMI La Camelias. Realiza apoyo y acompañamiento a la gestión social a través de las Alcaldías municipales y las Juntas de Acción Comunal.
Federación de cafeteros	Compra, y acompañamiento a la producción cafetera. Apoyo y gestión social a través de las Alcaldías municipales y de manera autónoma.
Reserva de la Sociedad Civil Agua Monte 090-15.	Declarada mediando resolución 136 del 19 de octubre de 2016. Ubicada en la vereda La Rápida del municipio de San Carlos. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil El Caimo	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil "EL CAIMO" una extensión superficiaria de diecinueve hectáreas con cinco mil setecientos noventa metros cuadrados (19,579 Ha) del predio denominado "Los Nogales", identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 018-98650, ubicado en la Vereda La Camelia, del Municipio de San Carlos. Actos administrativos 139. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.

Reserva de la Sociedad Civil El Uvito	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil “EL UVITO”, una extensión superficiaria catorce hectáreas (14ha), a favor del predio denominado “El Uvito” inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No.018-95738. Ubicada en la vereda La Rápida del municipio de San Carlos. Actos administrativos 108 23/10/2020. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil Finca Agroecológica San Martín	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil “finca agroecológica San Martín”, una extensión superficiaria total de treinta y seis hectáreas con seis mil novecientos setenta y cuatro metros cuadrados (36ha6974m2), a favor del predio denominado “La Lila”, inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 018-2095, ubicado en el municipio de Granada, departamento de Antioquia. Actos administrativos 0084 04/05/202. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil La Zafra	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil "LA ZAFRA" una extensión superficiaria de 30,214629 Ha del predio denominado "Lote # 3" inscrito bajo el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 018-125996, ubicado en el paraje la Sonrisa, vereda El Arenal del municipio de San Rafael, departamento de Antioquía. Actos administrativos 0069 – 12/07/2016. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil Lejanías A	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil “Lejanias A”, una extensión superficiaria total de doscientos sesenta y siete hectáreas con seis mil ciento ochenta y siete metros cuadrados (267ha 6187m2), a favor del predio denominado “SIN DIRECCIÓN PARAJE CHURIMO”, inscrito con Folio de Matricula Inmobiliaria No.018-11063 y predio denominado “SIN DIRECCIÓN LA PRIMAVERA”, inscrito con Folio de Matrícula Inmobiliaria No.018-13791, ubicados en el municipio de San Rafael. Actos administrativos 0105 26/05/2023. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil Monasterio	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil "MONASTERIO SANTA MARÍA DE LA EPIFANÍA DE LOS MONJES BENEDICTINOS", una extensión superficiaria de cincuenta y una hectáreas con siete mil ciento diez metros cuadrados (51 Ha 7110 m2), a favor de los predios Lote No. 5 con folio de matrícula No. 108-103720, Lote No. 6 con folio de matrícula No. 018- 65626, Lote No. 7 con folio de matrícula No. 018-98959 y Lote No. 8 con folio de matrícula No. 018-71038, ubicada en la vereda Quebrada Arriba de Guatapé. Actos administrativos 167 - 26/10/2017. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil Semillas de agua	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil “SEMILLAS DE AGUA”, una extensión superficiaria total de tres hectáreas con dos mil seiscientos noventa y nueve metros cuadrados (3ha 2699m2), a favor del predio inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No.018-2352, ubicado en la vereda La Florida, del municipio San Carlos, departamento de Antioquia. Actos administrativos 117 - 12/11/2020. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil Taibará	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil "TAIBARÁ" una extensión superficiaria de 6,375648 Has a favor del predio rural inscrito bajo el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 018-58373, ubicado en la vereda Palmichal del municipio de San Carlos, departamento de Antioquia. Actos administrativos 0005 - 03/02/2017. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.
Reserva de la Sociedad Civil	Registrar como Reserva Natural de la Sociedad Civil "TIERRA DE AGUADULCE", una extensión superficiaria de una hectárea con cinco mil metros cuadrados (1 Ha 5000 m2), a favor del predio

Tierra de Aguadulce	inscrito bajo el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 018-52462, ubicado en la en la vereda El Arenal, del Municipio de San Carlos. Actos administrativos 87 - 30/06/2017. Apoyo en la conservación del área protegida y la integración comunitaria en torno a la protección.

Fuente: Cornare (2026).

8. Componente de ordenamiento

8.1. Criterios de zonificación

El término zonificación se refiere a las unidades espaciales que guardan características comunes, estas pueden tener diferentes aplicaciones, dependiendo del contexto. La Subdivisión con fines de manejo se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales del área protegida, lo que garantiza su adecuada administración y cumplimiento de sus objetivos de conservación (Decreto 1076 de 2015-Minambiente).

De acuerdo con, el artículo 2.2.2.1.4.1.del decreto 1076 de 2015, se proponen zonas, usos y actividades de manejo para las áreas protegidas, las cuales se permiten cuando no se han presentado alteraciones significativas del ambiente natural, esto teniendo en cuenta los usos actuales del suelo, cobertura vegetal, ecosistemas presentes, asentamientos humanos y culturales, aspectos biofísicos del área, entre otros.

El uso sostenible en esta categoría hace referencia a la obtención de los frutos secundarios del bosque1 en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución 1527 de 2012, modificada por la Resolución 1274 de 2014, señaló las actividades de bajo impacto ambiental que generan beneficio social, que se pueden desarrollar en el DRMI, sin necesidad que efectuar la sustracción de las mismas.

Entiéndase por frutos secundarios del bosque los productos no maderables y los servicios generados por estos ecosistemas boscosos, entre ellos, las flores, los frutos, las fibras, las cortezas, las hojas, las semillas, las gomas, las resinas y los exudados (Parágrafo 2 del Art. 2.2.2.1.2.3. del Decreto 1076 de 2015).

Se entiende por aprovechamiento forestal la extracción de productos de un bosque. Los aprovechamientos forestales pueden ser persistentes, únicos o domésticos: a) son aprovechamientos forestales persistentes los que se efectúan con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque con técnicas silvícolas que permitan la renovación del recurso; b) son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser

destinados a usos diferentes del forestal; y c) son aprovechamientos forestales domésticos los que se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales de uso doméstico. (Art. 211, 212, 213, 214 y 215 del Dec.-Ley 2811 de 1974).

No obstante, las actividades que se pretendan desarrollar en estas reservas deben estar en consonancia con el régimen de usos y con la finalidad del área protegida, donde deben prevalecer los valores naturales asociados al área y, en tal sentido, el desarrollo de actividades públicas y privadas deberá realizarse conforme a dicha finalidad, según la regulación que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De acuerdo con lo estipulado en el Parágrafo 1 del Art. 204 de la Ley 1450 de 2011, en el DRMI no se podrán desarrollar actividades mineras, ni se podrán sustraer para ese fin.

8.2. Usos permitidos y restringidos por zona

La zonificación del DRMI Las Camelias constituye una herramienta fundamental para la planificación y el manejo diferenciado del territorio. A través de esta se definen áreas con objetivos de conservación, restauración, uso sostenible y uso público, permitiendo orientar las actividades compatibles con los valores de conservación presentes (Tabla 60).

Tabla 60. Zonificación ambiental DRMI Las Camelias.

Zona	Subzona	Área (ha)	Porcentaje (%)
Zona de Preservación	—	9621,34	75,69 %
Zona de Restauración	—	2086,24	16,41%
Zona de Uso Sostenible	Subzona para el aprovechamiento sostenible	37,52	0,30%
	Subzona para el desarrollo	959,25	7,55%
Zona General de Uso Publico	Subzona de alta densidad de uso	6,22	0,05%
Total		**12710,57**	**100**

Fuente: Cornare (2026).

Cada zona responde a criterios biofísicos, ecológicos y sociales, y establece de manera clara los usos que se pueden desarrollar y aquellos que se encuentran restringidos, con el fin de garantizar la integridad de los ecosistemas y el cumplimiento de los objetivos de conservación. A continuación, se presenta la distribución espacial de las zonas y subzonas definidas para el DRMI (Figura 61).

Durante el proceso de actualización del Plan de Manejo se realizaron ajustes en la zonificación del DRMI Las Camelias, particularmente en algunos sectores que pasaron de la zona de preservación a la zona de uso sostenible. Estos cambios se sustentaron en criterios técnicos, ambientales y sociales,

derivados de la actualización de la información biofísica, el análisis de la capacidad y los conflictos de uso del suelo, y los aportes recogidos durante los espacios de participación con los actores del territorio.

El análisis integrado evidenció que varios de estos sectores estaban clasificados como zona de preservación, pese a que su capacidad de uso correspondía principalmente a sistemas agrosilvícolas. Al respecto, es importante precisar que los conflictos de uso del suelo —tanto por sobreutilización como por subutilización— indican que el suelo no está siendo destinado a la actividad más acorde con su potencial; es decir, existe una brecha entre el uso actual y la vocación real del territorio. Por esta razón, el conflicto de uso se adoptó como un indicador orientador que permite identificar las áreas donde la zonificación debe ajustarse para responder de manera más adecuada a la capacidad del suelo.

En los sectores analizados, esta situación se manifestó principalmente en condiciones de sobreutilización asociadas a actividades ganaderas, lo que reflejaba una desarticulación entre el instrumento de planificación, la vocación biofísica del suelo y las dinámicas socioeconómicas del territorio.

Esta situación fue reconocida durante los espacios de participación con las comunidades y demás actores locales. De manera particular, en las veredas Calderas y San Miguel los habitantes manifestaron su inconformidad con la zonificación vigente, en la medida en que la zona de uso sostenible abarcaba únicamente 9,06 hectáreas, extensión que no respondía a las condiciones reales de ocupación y uso del territorio. A partir del análisis del uso actual, el uso potencial y los conflictos de uso del suelo, se determinó la reclasificación de estos sectores, con lo cual la zona de uso sostenible pasó de 9,06 a 569,76 hectáreas. Como resultado de estos ajustes, la zona de preservación pasó de 1.964,27 a 1.180 hectáreas, mientras que la zona de restauración se incrementó de 377,8 a 598,8 hectáreas.

Esta reclasificación tuvo como propósito orientar el manejo hacia sistemas productivos compatibles con la capacidad del suelo y promover la reconversión gradual de los usos que actualmente generan conflicto, sin comprometer los objetivos de conservación del área protegida. Más allá del ajuste técnico, el proceso permitió incorporar la realidad del territorio al instrumento de planificación, de manera que la zonificación refleje las condiciones y dinámicas efectivamente presentes y no una lectura desactualizada del DRMI. En este sentido, la participación de las comunidades y demás actores locales resultó fundamental, pues no solo fortalece la apropiación del territorio, sino que abre la puerta a procesos de educación ambiental orientados a la protección del área protegida y al reconocimiento de su importancia ecológica. Así, la actualización de la zonificación se concibe como una herramienta para armonizar el uso sostenible con la conservación, garantizar una adecuada conectividad ecológica entre las distintas zonas y consolidar el compromiso conjunto entre la autoridad ambiental y los habitantes en torno a la gestión del área protegida.

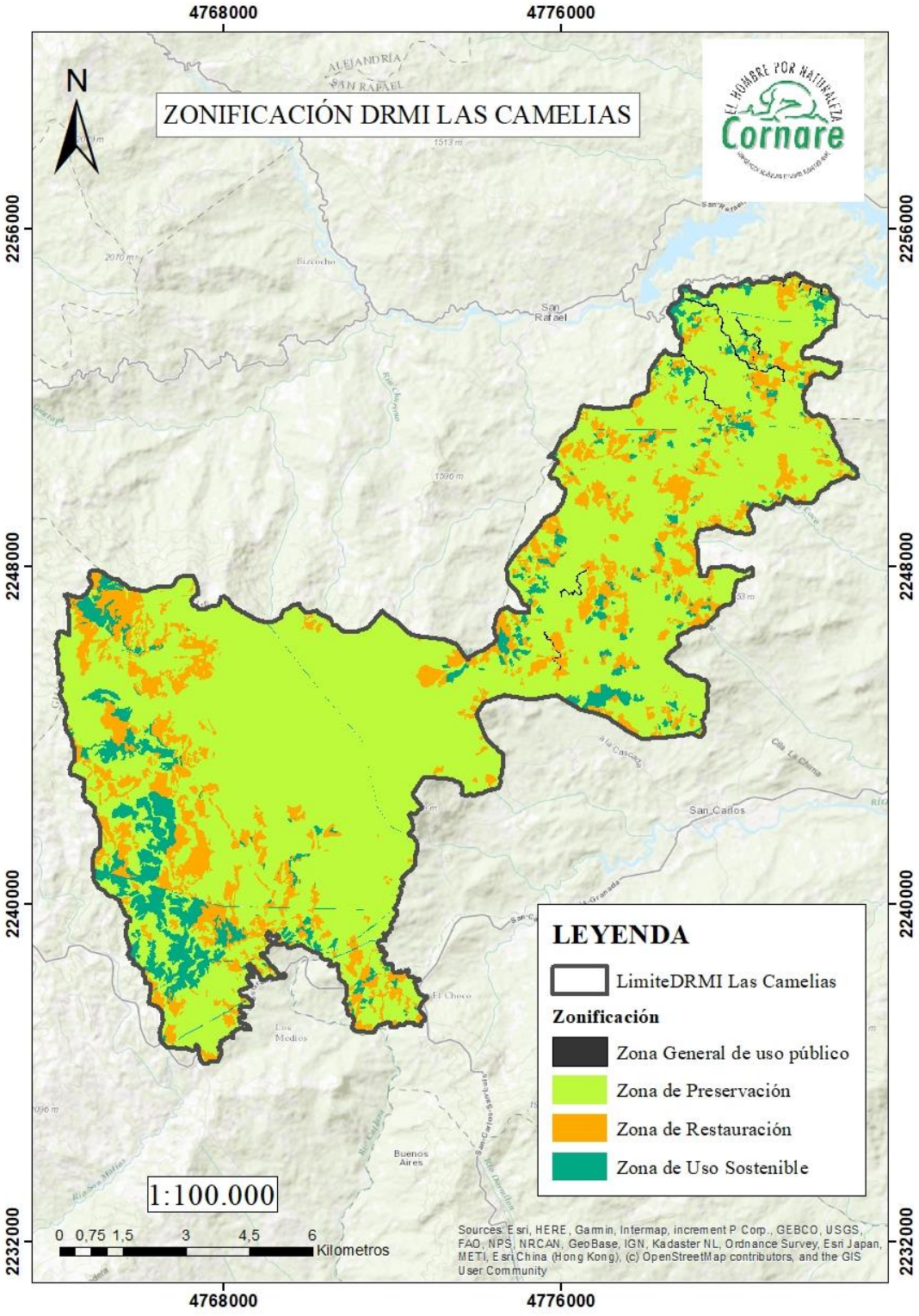


Figura 61. Zonificación ambiental DRMI Las Camelias.

Fuente: Cornare (2026).

8.2.1. Zona de preservación

Los usos de preservación comprenden aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. Generalmente esta zona se asocia con bosques primarios o secundarios en buen estado de conservación o madurez, nacimientos de agua, retiros de fuentes de agua, zonas donde existe diversidad de especies de fauna, espacios con pendientes muy pronunciadas, y cabeceras o divisorias de todas las cuencas o subcuencas.

En la zona de preservación se permiten usos y actividades de conservación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la sucesión vegetal, restauración con especies nativas y con fines de protección, investigación, educación, aprovechamiento de subproductos del bosque, recolección y manejo sostenible de semillas forestales y resinas (El uso y aprovechamiento de los subproductos debe contar con un protocolo, para su aprovechamiento emitido por la autoridad ambiental).

Las actividades de investigación, educación e interpretación ambiental que sean compatibles con el objetivo de preservación de los recursos naturales y genéticos existentes; que generen sensibilidad, conciencia y comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales y que aumenten la información, el conocimiento y el intercambio de saberes frente a temas ambientales y a su vez, resalten la importancia de los ecosistemas existentes en la región y los bienes y servicios ambientales derivados. Por su parte, esta zona puede contar con restauración espontanea, propios de bosques naturales primarios degradados. Estas actividades incluyen una descripción de la situación inicial del rodal y aislamiento de los bosques con alambre cercos para impedir afectación de rebrotes.

En los casos que existan plantaciones forestales Protectoras-Productoras y/o productoras que hayan sido establecidas de manera previa a la declaratoria del DRMI Las Camelias y que luego de la declaratoria hayan quedado de acuerdo al plan de manejo correspondiente y vigente dentro de zonificación de preservación, el interesado deberá proceder de acuerdo a las disposiciones de documento ajustado, versión 4, de los "*términos de referencia para la presentación de estudios orientados a la interpretación de escalas de la zonificación en predios al interior de las áreas protegidas"*, el cual hace parte integral del Acuerdo No. 415 de 2021, por medio del cual se establecen lineamientos para la revisión de zonificación y los usos al interior de las áreas protegidas declaradas por Cornare y se adoptan otras determinaciones.

8.2.2. Zona de restauración

Los usos de restauración comprenden aquellas actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas, manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento, y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad. Generalmente esta zona se asocia con áreas degradas o erosionadas, tomas o nacimientos de agua con coberturas boscosas adecuadas, rastrojos altos que permitan la sucesión natural y recuperación de los suelos, zonas donde se puedan establecer corredores entre fragmentos de bosque y riveras de los cauces de agua.

8.2.3. Zonas de uso sostenible

Se permitirá el desarrollo de infraestructura de servicios públicos, así como la ejecución de las vías de acceso necesarias para el usufructo de las actividades señaladas. Este contiene las siguientes subzonas:

Subzona para el aprovechamiento sostenible. Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

Subzona para el desarrollo: Son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida, en esta zona se incluyen los cultivos transitorios o áreas de rocerías en rotación y recuperación donde se presenta la regeneración del suelo para el establecimiento de otros cultivos; cultivos permanente y de rotación, zonas de pastos para ganadería ya establecidos, construcciones, caminos o vías veredales, parcelaciones o fincas de recreo.

8.2.4. Zona General de Uso Público.

Son espacios definidos en el Plan de Manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. En el DRMI esta zona de uso público corresponde 6,22 hectáreas con un 0,05%. Contiene además la siguiente subzona: a) Subzona de alta densidad de uso: porción en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

8.2.5. Zona Amortiguadora (ZA).

El Decreto 1076 de 2015, dispone:

"ARTÍCULO 2.2.2.1.3.10. Función amortiguadora. El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas.

Las Corporaciones Autónomas Regionales deberán tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley 388 de 1997."

Se puede afirmar en términos generales, que en síntesis la zona amortiguadora (ZA) es un área ubicada alrededor de un área protegida, diseñada para mitigar y prevenir los impactos negativos de la actividad humana en el área protegida, manteniendo la integridad ecológica y los valores de conservación a través de la participación comunitaria, la gestión sostenible y la regulación de usos del suelo.

Es muy importante aclarar que las zonas amortiguadoras, son zonas externas, aledañas y circunvecinas a las áreas protegidas, que tienen un régimen de uso y manejo diferente, por lo que no se puede considerar como la ampliación de las restricciones que existen al interior de las áreas protegidas. Según PNN, 2018, en su Manual para la Delimitación y Zonificación de Zonas Amortiguadoras, la delimitación de las zonas amortiguadoras es el resultado de una concertación entre los diferentes actores con intereses en el ordenamiento del territorio, involucrando directa y principalmente a dos instancias institucionales: La Autoridad Ambiental competente en la jurisdicción y el municipio como ente territorial.

En este orden de ideas, las labores para abordar y revisar la zona amortiguadora de las áreas protegidas se realizarán en los procesos de concertación y armonización de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios con los determinantes ambientales de la jurisdicción de Cornare, los cuales son liderados por la Subdirección de Planeación con la participación de la Oficina de Gestión de la Biodiversidad, Áreas Protegidas y Servicios Ecosistémicos.

9. Componente estratégico

9.1. Objetivos de conservación

9.1.1. Objetivo general.

Garantizar la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos, armonizándolo con el uso y la producción sostenibles de las comunidades locales del Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias.

9.1.2. Objetivos específicos de conservación

Tabla 61. Objetivos específicos de conservación del DRMI Las Camelias.

Objetivos específicos de Conservación (Acuerdo de Declaratoria 328 de 2015)	Nuevos Objetivos específicos de Conservación	Argumentos
Objetivo Específico 1. Preservar y restaurar la condición natural de los ecosistemas Templado húmedo Orobioma medio de los Andes, Frio muy húmedo Orobioma medios de los Andes Templado húmedo Orobioma bajo de los Andes, para proporcionar las condiciones ambientales necesarias para la permanencia de comunidades de especies de fauna y flora endémicas y/o en riesgo a la extinción.	Objetivo Específico 1. Preservar y restaurar la condición natural de los ecosistemas Templado húmedo Orobioma medio de los Andes, Frio muy húmedo Orobioma medios de los Andes Templado húmedo Orobioma bajo de los Andes, para proporcionar las condiciones ambientales necesarias para la permanencia de comunidades de especies de fauna y flora endémicas y/o en riesgo a la extinción.	Permanece este objetivo porque responde a las características del área priorizada y los criterios definidos que justificaron la declaratoria del DRMI Las Camelias
Objetivo Específico 2. Mantener las coberturas naturales o aquellas en proceso de restablecimiento, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.	Objetivo Específico 2. Mantener las coberturas naturales o aquellas en proceso de restablecimiento, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.	Permanece este objetivo porque responde a las características del área priorizada y los criterios definidos que justificaron la declaratoria del DRMI Las Camelias
Objetivo Especifico 3. Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de Restablecimiento, aptos para el deleite, la recreación la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social de la naturaleza.	Objetivo específico 3. Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restauración hacia su estado natural, aptos para el disfrute responsable de la naturaleza, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social del patrimonio natural	Por las características ambientales y el contexto social del DRMI y la región del oriente, es necesario ofrecer espacios aptos para el ecoturismo y el disfrute paisajístico, fomentar la enseñanza sobre la biodiversidad y la importancia de la conservación, promover la apropiación cultural de los

		recursos naturales por parte de la comunidad, etc.
Objetivo Especifico 4. Mantener las condiciones ambientales necesarias para regular y conservar la oferta y calidad del recurso hídrico presente en el área.	Objetivo Especifico 4. Mantener las condiciones ambientales necesarias para regular y conservar la oferta y calidad del recurso hídrico presente en el área.	Permanece este objetivo porque responde a las características del área priorizada y los criterios definidos que justificaron la declaratoria del DRMI Las Camelias

Fuente: Cormare (2026).

9.2. Valores objeto de conservación

Los Valores Objeto de conservación (VOC) son elementos de la biodiversidad, como ecosistemas o especies, sobre los cuales se proyectan estrategias de manejo para hacer seguimiento a la gestión ambiental. Estos se encuentran enmarcados en los objetivos de conservación del área protegida y, a través de su monitoreo y evaluación es posible analizar la efectividad del manejo de las áreas protegidas (Díaz, 2020). Además, es posible que, en algunas áreas protegidas los objetos culturales materiales como sitios o restos arqueológicos, o inmateriales como conocimientos, tradición oral, prácticas y cosmovisión, sean también incluidos como VOC (Díaz, 2020).

Los criterios de selección tenidos en cuenta en la elección de los VOC del DRMI Las Camelias, están enmarcados en un enfoque especie-paisaje donde se priorizan especies con amplios requerimientos de hábitat, de manera que su conservación contribuya también a la protección integral de otros componentes del ecosistema y de los servicios que éste provee (Roncancio-Duque, n.d.). Inicialmente, se elaboró un listado con ocho (8) especies nativas que cumplieran con todas (o alguna) de las siguientes condiciones: requerimientos específicos de hábitat para sostener poblaciones viables, amenazadas de extinción, endémicas, promotoras de interacciones ecológicas y de importancia socioeconómica para el área protegida.

El listado inicial estuvo compuesto por *Aiphanes lindeniana*, *Aniba perutilis*, *Anolis anoriensis*, *Aotus griseimembra*, *Driophlox gutturalis*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster*, *Nymphargus rosada y Puma concolor*. Este fue sometido a votación por parte de la comunidad asistente a los eventos de socialización, durante los cuales también fueron postuladas, por parte de los asistentes, *Capito hypoleucus* y *Dasypus fenestratus*. Al final de los eventos de socialización las especies elegidas fueron: *Aniba perutilis, Capito hypoleucus, Dasypus fenestratus* y *Nymphargus rosada*. Estos se describen a continuación:

- ***Aniba perutilis*** **(Comino Crespo)**

El Comino Crespo (Figura 62**Figura 62**) es una especie de árbol perteneciente a la familia Lauraceae, la misma de la cual son miembros el Aguacate, la Canela y el Laurel. Esta especie se distribuye desde Colombia hasta Bolivia, en un rango altitudinal que está entre los 0 y los 2600 msnm, siendo más abundante en los bosques andinos (Fagua et al., 2013). Se conoce poco respecto a la biología de la polinización de *A. perutilis*. Sin embargo, para otras especies del género, se sabe que sus flores son visitadas por especies de abejas de la tribu Meliponini, que podrían llegar a ser los insectos responsables de su polinización. De otro lado, se ha documentado que los frutos de Comino Crespo son consumidos por aves frugívoras, especialmente Guacharos, Tucanes y Guacharacas, además de murciélagos. También, se ha reportado el consumo de sus semillas por parte de algunas especies de roedores (Melo Ortiz, 2018). Lo anterior, resalta el valor ecológico de esta especie dadas sus múltiples interacciones con especies de fauna.

Según UICN, *A. perutilis* se encuentra en categoría Vulnerable (VU), respecto a su riesgo de extinción, esto debido a la deforestación y destrucción de su hábitat generada por la expansión de la frontera agrícola para el establecimiento de pastos y cultivos, lo que ha impactado de forma negativa las poblaciones de esta especie (UICN, 2026a). A nivel nacional, el Comino Crespo se considera en Peligro Crítico (CR) de extinción según la Resolución 0126 de 2024 del MADS, lo que resalta aún más la importancia de impulsar acciones a nivel nacional, regional y local que conlleven a revertir el estado de conservación de esta especie.

La madera de A. *perutilis* es altamente apetecida en construcción y ebanistería por su resistencia y durabilidad, lo que ha conducido a la tala selectiva de individuos de esta especie al interior del bosque, diezmando sus poblaciones en los lugares donde normalmente se distribuye, siendo encontrada con poca frecuencia al interior del bosque. Lo anterior, incrementa aún más la amenaza de extinción de esta especie y enfatiza la necesidad de aunar esfuerzos para su conservación (Fagua et al., 2013).

Dado que *Aniba perutilis* es una especie que solo crece de forma natural al interior del bosque, para garantizar su conservación es necesario preservar las coberturas boscosas que actualmente existen en el DRMI, así como, restaurar aquellos hábitats intervenidos donde naturalmente se distribuía la especie para garantizar el establecimiento de nuevos individuos. Con estas acciones, no solo se impacta de forma positiva al Comino Crespo, sino a todas las poblaciones de fauna y flora que habitan en el área protegida, así mismo, se aumenta la oferta de servicios ecosistémicos y se genera espacios aptos para el disfrute responsable de la naturaleza.



Figura 62. *Aniba perutilis*
Fuente: Inaturalist (David Serna).

- ***Capito hypoleucus*** **(Torito Dorsiblanco)**

El Torito Dorsiblanco (Figura 63**Figura 63**) es un ave perteneciente a la familia Capitonidae, esta es endémica de Colombia y se distribuye al norte del país, en la vertiente Oriental de la Cordillera Central y en la vertiente Occidental de la Cordillera Oriental, en el Valle del Magdalena Medio y en la región del Bajo Cauca, en un rango de altitudinal que esta entre los 180 y los 2100 msnm, aunque se encuentra con mayor frecuencia entre los 200 y 1500 msnm. Esta especie normalmente forrajea en pareja o en grupos, alimentándose principalmente de frutos e insectos, además, puede ser encontrada en cafetales, vegetación secundaria, bordes de bosque o al interior de este, prefiriendo este último hábitat (Laverde-R. et al., 2005; ICESI, 2024).

Según la UICN, *C. hypoleucus* se considera en Preocupación Menor (LC) respecto a su categoría de amenaza de extinción, pero con poblaciones decrecientes, identificando la destrucción de su hábitat por expansión de la frontera agrícola y por el desarrollo de proyectos mineros como los principales factores de riesgo para esta especie (UICN, 2026b). Sin embargo, según la Resolución 0126 de 2024 del MADS, el Torito Dorsiblanco se encuentra En Peligro (EN) de extinción. Por tanto, el desarrollo de medidas que conlleven a su conservación es menester, con el fin de frenar el decrecimiento de sus poblaciones e impedir que su categoría de amenaza aumente e inclusive logrando que esta disminuya.

Basado en lo mencionado, la selección de *Capito hypoleucus* como VOC se encuentra plenamente alineada con los objetivos de conservación del DRMI Las Camelias, evidenciando que las acciones requeridas para garantizar la protección de esta especie coinciden con las estrategias necesarias para mantener la integridad ecológica y los servicios ecosistémicos del área protegida.



Figura 63. *Capito hypoleucus*
Fuente: Inaturalist (Mauricio Mejía Restrepo).

- ***Dasypus fenestratus*** **(Armadillo o Gurre)**

El armadillo (Figura 64) es una especie de mamífero perteneciente a la familia Dasypodidae, este se distribuye naturalmente desde Costa Rica hasta Perú, en un rango altitudinal que esta entre los 0 y los 3100 m.s.n.m., logrando ocupar múltiples hábitats, desde bosques hasta áreas urbanas. Su dieta es omnívora, aunque se alimenta principalmente de insectos, adicionalmente, sus hábitos son sobre todo nocturnos y crepusculares (Julián-Caballero, 2022).

El estado de conservación de esta especie no ha sido evaluado por la UICN y a nivel nacional no se considera como una especie amenazada; sin embargo, se reconoce que, al igual que otras especies del género, es cazada en todo su rango de distribución, aunque se sabe que su alta tasa de reproducción le permite tolerar su captura relativamente frecuente (UICN, 2026d).

Adicional a lo mencionado con anterioridad, el armadillo es considerado una especie importante por las comunidades que habitan el DRMI Las Camelias, pues se valora como un aliado en el control de las hormigas arrieras (género Atta), las cuales pueden llegar a afectar grandes extensiones de cultivo y son de difícil manejo y control.

En este orden de ideas, la inclusión del armadillo como VOC del área protegida es pertinente, pues permite la valoración social del patrimonio natural y a la vez promueve la preservación del hábitat necesario para la existencia de otras especies de fauna y flora.



Figura 64. *Dasypus fenestratus*

Fuente: Inaturalist (Stefan Göttel).

- ***Nymphargus rosada***

Nymphargus rosada (Figura 65) es una especie de rana de cristal perteneciente a la familia Centrolenidae, su distribución se restringe a la Cordillera Central de Colombia, ocupando un rango altitudinal entre los 1100 y 2400 m.s.n.m., habiendo sido registrada únicamente en los departamentos de Antioquia, Caldas y Tolima. Su hábitat se encuentra asociado a la vegetación circundante a los arroyos, aunque ocasionalmente han sido registrados individuos en pastizales o senderos aledaños a arroyos. Sus huevos son puestos en las hojas que cuelgan sobre los cuerpos de agua lóticos y, al eclosionar, los renacuajos caen al agua donde culminan su desarrollo (Patiño-Ocampo et al., 2022).

Según la UICN y la Resolución 0126 del MADS, esta especie se encuentra categorizada como Vulnerable a la extinción (VU), siendo su principal amenaza la perdida y fragmentación de hábitat por la expansión de la frontera agrícola, la extracción de madera y el desarrollo de proyectos hidroeléctricos (UICN, 2026).

Teniendo en cuenta lo anterior, la conservación de *Nymphargus rosada* requiere garantizar la preservación de las coberturas boscosas existentes al interior del DRMI, particularmente aquellas asociadas a los bosques ripiaros, así como la restauración de aquellos hábitats vinculados a los cuerpos de agua lóticos presentes en el área protegida, lo que a su vez puede repercutir en el mantenimiento y regulación del recurso hídrico de la región y generar espacios propicios para el disfrute responsable de la naturaleza.



Figura 65. *Nymphargus rosada*
Fuente: Inaturalist (Cristian González Acosta).

9.3. Plan estratégico

Se establecen las estrategias y acciones con las que se busca lograr los objetivos de conservación del DRMI Las Camelias en un período de 5 años y que apuntan a resolver las problemáticas y a aprovechar las oportunidades en el contexto de esta área protegida. Estas parten de la consideración de dos componentes esenciales del Plan de Manejo: Componente diagnóstico (situación actual) y componente de ordenamiento (proyección de la situación futura esperada).

Las estrategias de manejo son priorizadas en función del diagnóstico que contempla las dimensiones: biofísica y sociocultural, además de una dimensión institucional que se desarrolla conforme a las capacidades institucionales para la gestión de la administración y manejo del DRMI, y a la vez en interdependencia con la estrategia de gestión e implementación del plan estratégico planteada por Cornare.

Las prioridades de manejo están en estrecha relación con el origen y evolución del DRMI, donde se priorizó su declaratoria por ser un área de especial importancia ecológica para la conservación de los recursos hídricos de las cuencas del rio Calderas del cual hace parte cuenca El Arenal, El Tabor, La Viejita, Macanal, La Rápida, La Chorrera y Guatapé; poseer cinco (5) de los 17 ecosistemas presentes en la región del Oriente Antioqueño y con una significativa representatividad de estos en la región; haber presencia de especies de flora y fauna en diferentes grados de amenaza y de vulnerabilidad; constituir un corredor biológico con otras áreas de importancia para la conservación; y ser rica en la prestación de servicios ecosistémicos.

Las estrategias de manejo se integran a la estructura del plan estratégico y su cadena de valor nombradas en cinco (5) líneas estratégicas, cubriendo todos los ámbitos del manejo ambiental e implicando el

diseño y la implementación de medidas que buscan aumentar la resiliencia de los ecosistemas y reducir las presiones relacionadas con la expansión de actividades agropecuarias, incremento de la expansión urbanística en zona rural, talas selectivas de especies forestales y el cambio climático.

La proyección y el diseño de acciones específicas al contexto ambiental, social, económico y geográfico del DRMI Las Camelias a partir de las estrategias de manejo, se desarrollan en una cadena de valor compuesta por programas, proyectos, actividades, productos, unidades de medida, cantidades y medios verificables, estrategias que representan ámbitos como restauración ecológica, fortalecimiento de los corredores biológicos, preservación restauración ecológica, educación ambiental, participación social, manejo sostenible de los recursos naturales, gobernanza, entre otros. En las Tabla 62, Tabla 63, Tabla 64, Tabla 65 y Tabla 66 se presentan las cadenas de valor de las líneas estratégicas definidas.

9.3.1. Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional.

Objetivo Línea estratégica 1. Fortalecer las capacidades de participación social e institucional para la implementación del PM y el co-manejo del área protegida, a través de la promoción de la educación ambiental, la comunicación y la articulación intersectorial.

Tabla 62. Cadena de valor de la Línea estratégica 1.

Programa	Proyecto	Actividades	Producto	Unidad de medida	Cantidad	Medio verificable
1.1 Articulación institucional y social para la implementación del plan de manejo del área protegida	1.1.1 Participación social para los procesos de conservación y manejo sostenible de los recursos naturales en el AP	Realizar socialización del plan de manejo actualizado en los diferentes sectores	Talleres de socialización en instancias comunitarias realizados	Taller	8	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Promover y apoyar la construcción de una cultura participativa de los actores para la implementación del Plan de Manejo Ambiental del DRMI Las Camelias	Talleres de promoción	Taller	10	Listados de asistencia, registros fotográficos, documento final
			Acciones de gestión realizadas por los actores	Acción	21	Informe final de las acciones

	1.1.2 Fomento de la participación institucional en la gestión e implementación del Plan de manejo del área protegida	Desarrollar foros intersectoriales para la gestión de los ecosistemas y cooperación en la implementación del PM del área protegida	Foro intersectorial desarrollado	Foro	5	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Suscripción de acuerdos intersectoriales de conservación para la gestión del área protegida	Acuerdo de conservación suscrito	Acuerdo	4	Documentos de acuerdos firmados
1.2 Educación y Comunicación para la conservación en apoyo a la gestión del área protegida	1.2.1 Educación ambiental para la gestión	Diseñar e implementar un plan de capacitación y formación de líderes comunitarios sobre la biodiversidad, conservación del recurso hídrico, uso sostenible de los recursos naturales y co-manejo del área protegida	Plan de capacitación diseñado	Documento	1	Documento del plan, Informe final de implementación del plan de capacitación y formación
			Talleres de capacitación y formación realizados	Taller	20	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
	1.2.2 Comunicación para conservación, el desarrollo rural comunitario y usos sostenible de los recursos naturales	Diseñar e implementar un plan de comunicaciones para la gestión del área protegida	Plan de comunicaciones diseñado	Documento	1	Documento del plan, informe final de implementación del plan de comunicaciones, registro fotográfico
			Acciones implementadas del plan de comunicaciones	Acción	35	
			Piezas comunicacionales producidas y difundidas	Pieza	13	Copias de las piezas comunicacionales

Fuente: Cornare, (2026).

9.3.2. Línea estratégica 2. Desarrollo sostenible y servicios ambientales.

Objetivo Línea estratégica 2. Promover prácticas productivas sostenibles y conservación de los ecosistemas para mejorar la calidad de vida de las personas y garantizar el cumplimiento de los objetivos

de conservación, a través del disfrute, uso y aprovechamiento de los recursos naturales e incentivo de la conservación.

Tabla 63. Cadena de valor de la Línea estratégica 2.

Programa	Proyecto	Actividades	Producto	Unidad de medida	Cantidad	Medio verificable
2.1 Desarrollo sostenible para el manejo y conservación de los recursos naturales del área protegida	2.1.1 Promoción de sistemas y prácticas de producción sostenibles	Establecer sistemas de producción sostenibles (Sistemas agroforestales y silvopastoriles)	Parcelas agroforestales establecidas	Hectárea	17	Registro fotográfico, actas, informe final
			Parcelas silvopastoriles establecidas	Hectárea	17	
		Capacitar en Buenas Prácticas Ambientales	Talleres de capacitación realizados	Taller	15	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Implementar proyectos familiares de Apicultura y Meliponicultura	Proyecto familiar implementado	Proyecto	10	Mapas, registro fotográfico, informe final,
		Capacitar y sensibilizar en manejo y gestión de las abejas	Talleres de capacitaciones realizados	Taller	8	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Implementar huertas ecológicas	Talleres de capacitaciones realizados	Taller	10	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
			Huertas ecológicas establecidas	Huerta	16	Mapas, registro fotográfico, informe final
		Realizar seguimiento a sistemas de producción sostenibles (Sistemas silvopastoriles, apicultura, forestales sostenibles, huertas)	Documento de seguimiento elaborado	Documento	1	Registro fotográfico, actas, informe final
	2.1.2 Apoyo y fomento de iniciativas para el	Identificar rutas y destinos potenciales para el turismo sostenible	Rutas y destinos identificados	Mapas	1	Mapa
				Documento	1	Documento

	turismo sostenible	Elaborar materiales interpretativos de rutas	Material interpretativo elaborado	Kit de material interpretativo	4	mapas, guías, señalizaciones
		Capacitar en turismo sostenible y prácticas de implementación	Talleres de turismo sostenible implementados	Talleres	12	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Realizar campañas y estrategias de promoción y difusión de las rutas y turismo de desarrollo sostenible	Campañas y estrategias realizadas	Unidad	4	Copias de las piezas comunicacionales, informe final de implementación, registro fotográfico
2.2 Gestión y promoción de incentivos para la conservación del área protegida	2.2.3 Incentivos económicos para la conservación de los servicios ambientales	Promover y divulgar la estrategia PSA BanCO2	Acciones implementadas	Unidad	8	Informe final de implementación, registros fotográficos, listas de asistencia
		Realizar gestión pública y privada para ampliación de cobertura y sostenimiento del programa PSA	Gestión realizada	Unidad	4	Actas, registro fotográfico
		Implementar la estrategia PSA BanCO2	Familias beneficiadas	Familia	15	Acuerdos de conservación firmados
		Establecer alianzas estratégicas para la implementación y fortalecimiento de cadenas de valor para el aprovechamiento sostenible	Alianzas establecidas	Documento	2	Actas, registro fotográfico, informe final
		Promover y divulgar la estrategia Tejiendo Vida	Acciones implementadas	Unidad	5	Informe final de implementación, registros fotográficos, listas de asistencia
		Implementar la estrategia la estrategia Tejiendo Vida	Proyectos presentados	Proyecto	10	Paquetes de documentos de los proyectos, Acuerdos de conservación firmados

Fuente: Cornare (2026).

9.3.3. Línea estratégica 3. Restauración, conservación, control y manejo de ecosistemas.

Objetivo Línea estratégica 3. Fomentar prácticas y estrategias de conservación y restauración sostenible de los bosques y ecosistemas del área protegida.

Tabla 64. Cadena de valor de la Línea estratégica 3.

Programa	Proyecto	Actividades	Producto	Unidad de medida	Cantidad	Medio verificable
3.1 Conservación de los ecosistemas del área protegida	3.1.1 Restauración y monitoreo de los ecosistemas en el área protegida	Implementar restauración ecológica activa	Hectáreas implementadas	Hectárea	15	Mapas, registro fotográfico, actas, informe final
		Implementar Restauración pasiva-Cercamiento	Hectáreas implementadas	Hectárea	15	Mapas, registro fotográfico, actas, informe final
		Realizar seguimiento la restauración implementada (Activa y pasiva)	Documento de seguimiento elaborado	Documento	1	Registro fotográfico, actas, informe final
	3.1.2 Conservación de la fauna y flora silvestre	Realizar manejo y control de especies invasoras de flora	Taller de educación y sensibilización realizado	Taller	10	Lista de asistencia, registro fotográfico, informe final
			Jornada de erradicación de especies invasoras desarrollada	Jornada	4	
		Desarrollar acciones de monitoreo para las especies de fauna y flora endémicas y/o amenazada.	Actividad de monitoreo	Unidad	14	Informe final de implementación, registros fotográficos
		Implementar de limpieza de quebradas.	Hectáreas implementadas	Hectárea	4	Mapas, registro fotográfico, actas, informe final

Fuente: Cornare (2026).

9.3.4. Línea Estratégica 4. Gestión del conocimiento para la conservación de los ecosistemas.

Objetivo Línea Estratégica 4. Fomentar la gestión del conocimiento a través de la transferencia y reconocimiento de los saberes y prácticas de los diferentes actores del área protegida, integrando el conocimiento tradicional con el científico.

Tabla 65. Cadena de valor de la Línea estratégica 4.

Programa	Proyecto	Actividades	Producto	Unidad de medida	Cantidad	Medio verificable
4.1 Gestión del conocimiento con enfoque colaborativo para fortalecer la conservación del patrimonio biocultural y el desarrollo sostenible con productividad y competitividad	4.1.1 Gestión del conocimiento y la investigación para la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales	Desarrollar intercambios de conocimientos y experiencias asociadas a la gestión de la biodiversidad y el desarrollo sostenible	Encuentros de intercambio de experiencias realizados	Encuentro	4	Listados de asistencia, registros fotográficos, informe final
		Planear e implementar investigación participativa en biodiversidad y prácticas productivas sostenibles	Documento de la propuesta de investigación elaborado	Documento	1	Documento soportado técnicamente
			Base de datos de conocimientos, saberes y prácticas recopilado	Documento	1	Documento soportado técnicamente, lista, actas, registro fotográfico
			Documento de la difusión y devolución de conocimiento, saberes y prácticas	Documento	1	Documento informe soportado técnicamente, lista, actas, registro fotográfico

Fuente: Cornare (2026).

9.3.5. Línea estratégica 5. Gestión integral del recurso hídrico.

Objetivo Línea estratégica 5. Mejorar las condiciones de calidad y cantidad del recurso hídrico en el área protegida.

Tabla 66. Cadena de valor de la Línea estratégica 5.

Programa	Proyecto	Actividades	Producto	Unidad de medida	Cantidad	Medio verificable
5.1 Conservación y recuperación de la calidad	5.1.1 Programa de infraestructura de saneamiento rural	Realizar el diagnóstico del estado de los STAR establecidos en el área protegida	Documento diagnóstico elaborado	Documento	1	Documento informe soportado técnicamente, mapa, listas de asistencia,
				Mapa	1	

del recurso hídrico					registro fotográfico
	Construir sistemas de tratamiento de aguas residuales doméstica (STAR)	STAR construida	STAR	12	Documento informe soportado técnicamente, mapa, registro fotográfico
	Desarrollar acciones para la gobernanza y gestión comunitaria del agua	Visitas realizadas de acompañamiento a veredas	Visita	35	Documento informe soportado técnicamente, listas de asistencia, registro fotográfico

Fuente: Cornare (2026).

Con esta herramienta de gestión, y una vez se formalice el acuerdo del Consejo Directivo de CORNARE por medio del cual se actualiza el Plan de Manejo del DRMI Las Camelias, se comienza a desarrollar una estrategia de gestión de recursos para la implementación con diversas fuentes de financiación que incluye recursos de diferentes niveles, que se pueden clasificar así:

Cornare: Tasas por utilización de aguas, Sobretasa al impuesto predial, Transferencias del sector eléctrico, Recursos provenientes de multas, Exención de pago del impuesto predial (Es más una herramienta de gestión que una estrategia financiera, sin embargo, es muy importante para fortalecer la disponibilidad de recursos), etc. De hecho, la corporación de manera recurrente en su herramienta de planeación de mediano plazo Plan de Acción, como hoja de ruta para la ejecución de proyectos e inversiones ambientales, proyecta y presupuesta la ejecución de programas y proyectos para la gestión de las áreas protegidas; por ejemplo, para el Plan de Acción Cuatrienal para el período 2024 – 2027 se tiene, Línea estratégica: Gestión Integral de los Recursos Naturales Renovables y la Biodiversidad, Programa: Gestión Integral de la Biodiversidad, Proyecto: Gestión de las Áreas Protegidas y ecosistemas estratégico, Proyecto: Servicios ambientales comunitarios PSA con metodología BanCO2, ambos proyectos con una destinación de recursos por valor de $35.733.647.600.

Entidades territoriales: Gobernación de Antioquia y Alcaldías municipales de San Carlos, San Rafael, Guatapé y Granada. Los departamentos cuentan con presupuestos para suscribir convenios para el suministro de bienes y servicios, y para cofinanciar proyectos ambientales. Dentro de los presupuestos de los municipios existen rubros destinados según legislación, a la protección de cuencas hidrográficas. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos (artículo 111 de la ley 99 del año 1993). Dentro de los presupuestos municipales, según la ley

617/2000 y 715/2001, los entes territoriales deben invertir rubros para saneamiento básico y adquisición de predios de conservación de cuencas y microcuencas. Recursos de Regalías directas por explotaciones hidroeléctricas y mineras, etc.

Cofinanciación a través de otras gestiones: formulando y presentando proyectos para su cofinanciación, a nivel nacional e internacional. El Estado colombiano ha determinado políticas desde el Departamento Administrativo de Planeación y los Ministerios en lo referente a la evaluación de los potenciales económicos y la necesidad de generar estrategias ambientales para los entes territoriales, esto permite acceder a recursos financieros de cofinanciación. Algunas fuentes de cofinanciación identificadas son:

- Recursos de donación de ONG nacionales e internacionales.
- Recursos de Créditos Internacionales.
- Convenios interinstitucionales.
- Cooperación Interna.
- Sistema General de Regalías.
- Recursos del FONAM: Instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambientales, su función es financiar o cofinanciar proyectos a entidades públicas o privadas dirigidos a preservación, conservación, recuperación ambiental.

La estrategia de gestión de la financiación para la implementación del plan de manejo se circunscribe en el principio de corresponsabilidad o responsabilidad compartida entre los diferentes actores del área protegida en el ámbito local, regional, nacional, y hasta internacional. Además de la corresponsabilidad, para la gestión de las áreas protegidas aplican otros principios de gestión pública territorial y de relaciones entre diferentes niveles de la sociedad y del Estado. Los principios de concurrencia, solidaridad, complementariedad y subsidiariedad son fundamentales en la organización social y política, especialmente en el contexto de la gestión pública y la distribución de competencias.

Solidaridad implica un compromiso mutuo y ayuda recíproca entre individuos y grupos, para alcanzar objetivos comunes, buscando el bienestar común. En esencia, se trata de reconocer que todos los miembros de una sociedad están interconectados y tienen responsabilidades hacia los demás, especialmente hacia aquellos que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad.

El principio de concurrencia en la conservación del medio ambiente se refiere a la participación y responsabilidad compartida de diferentes niveles de gobierno (nacional, regional, local) y la sociedad

civil en la gestión ambiental. Este principio busca la coordinación y cooperación entre las autoridades competentes para garantizar la protección efectiva de los recursos naturales y el medio ambiente.

La aplicación del principio de concurrencia en la conservación de áreas protegidas implica la participación activa y coordinada de diferentes actores e instituciones para lograr los objetivos de conservación. Esto significa que la gestión de estas áreas no recae en una sola entidad, CORNARE para el caso, sino que involucra a gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, comunidades campesinas locales, sector privado y otros actores relevantes. En el contexto de áreas protegidas, se refiere a la distribución de responsabilidades y la cooperación entre diferentes niveles de gobierno y actores sociales en la gestión de estas áreas. Se busca evitar la duplicación de esfuerzos y la descoordinación, fomentando la colaboración y el trabajo conjunto para lograr una gestión más efectiva.

El principio de complementariedad se refiere a la colaboración y apoyo mutuo entre diferentes niveles de gobierno o entidades. Aplicado a la conservación del medio ambiente, implica la interacción sinérgica de diferentes instancias, estrategias y enfoques para lograr un objetivo común: la protección y preservación de la biodiversidad y los ecosistemas. Esto significa que las acciones individuales, aunque valiosas, son más efectivas cuando se combinan y se integran con otras, creando un enfoque más holístico y resiliente. También se refiere a la necesidad de integrar diferentes escalas de intervención, desde la conservación a nivel local, como la protección de un bosque cercano, hasta la conservación a nivel global, como la lucha contra el cambio climático, que afecta a todos los ecosistemas del planeta. La complementariedad implica que las áreas protegidas no son la única solución para la conservación.

Por otra parte, la utilidad pública y el interés social en Colombia se conciben como una categoría jurídica en el ámbito ambiental, la Constitución Política de 1991 impone al Estado un deber de salvaguarda del ambiente. El Decreto 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, dispuso que la preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social (Artículo 2, Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos).

Con la implementación de la estrategia de financiación del DRMI Las Camelias, durante la fase de gestión de recursos ante las potenciales fuentes de financiación, se formulan los proyectos del plan estratégico en toda su estructura y composición, para el contexto particular de esta área protegida, incluyendo el presupuesto y el cronograma de ejecución, lo que se facilita por que dicho plan tiene definida su cadena de valor: Proyecto, Actividades, Productos, Unidades de medida, Cantidades,

Medios verificables, y se constituye en una herramienta de gestión funcional y útil. Además, Cornare tiene alta capacidad e insumos estandarizados para la formulación de proyectos.

La corporación construye, y actualiza anualmente, referentes de presupuestos y propuestas técnicas de proyectos, como es el caso de los "Lineamientos para la formulación y ejecución de proyectos de restauración", que incluye restauración ecológica activa, restauración ecológica pasiva y restauración productiva a partir de sistemas productivos sostenibles agroforestales y silvopastoriles, todas estas modalidades con varias alternativas o propuestas técnicas, las cuales tienen correspondientemente la estructura de costos por hectárea tomando en cuenta conceptos o costos de mano de obra, insumos, transporte, material vegetal, etc., tanto para el establecimiento como para el mantenimiento, aplicando los gravámenes correspondientes como el IVA; estos lineamientos incluyen actividades de planeación y de educación ambiental en una serie de talleres teórico-prácticos.

Igualmente, de manera recurrente Cornare actualiza en cada vigencia los lineamientos para tener en cuenta por parte de la corporación en convenios y contratos, los cuales incluyen precios unitarios de mano de obra calificada, alimentación, transporte, papelería, hospedaje, distintivos, reuniones, eventos, etc., como referentes presupuestales corporativos ajustados al mercado regional.

El mecanismo de terminar de estructurar los proyectos del plan estratégico en términos presupuestales durante la fase de gestión de recursos está en función de que la cadena de valor y el marco lógico sobre el cual se construyó da la seguridad de su acierto, pero a la vez para sortear las limitaciones prácticas de proyectar inversiones exactas en un contexto de incertidumbre presupuestal, donde los referentes corporativos descritos precisamente ayudan a menguarla y disminuir los riesgos, básicamente por fluctuaciones en precios y costos, y en consecuencia mejorando la planificación.

10. Seguimiento y evaluación.

La Constitución Política de Colombia estableció en el artículo 343, como mandato el diseño y la organización de los sistemas de seguimiento y evaluación de la gestión de las políticas públicas, programas y proyectos implementados por el Gobierno Nacional. CORNARE genera sistemas de información que suministran información básica y complementaria sobre una problemática o escenario específico de intervención, lo que permiten realizar un seguimiento y evaluar el impacto de las gestiones corporativas y la toma objetiva de decisiones.

Proyectar una estrategia de seguimiento y evaluación en la implementación del plan de manejo del DRMI Las Camelias es esencial porque permite medir el grado y la efectividad en su ejecución, lo que

consecuentemente repercute en el progreso de la ejecución y en el logro de los objetivos de conservación porque posibilita adaptar el manejo de forma continua a las dinámicas sociales y ambientales del territorio, y a optimizar los recursos disponibles.

10.1. Seguimiento a la implementación del plan de manejo del DRMI Las Camelias.

Se plantea realizar seguimiento con un ejercicio de efectividad del manejo en el corto y el mediano plazo, de manera que proporcione una oportunidad para implementar los correctivos y las acciones necesarias para fortalecer la gestión proyectada con el plan de manejo. Como el plan estratégico establece las estrategias y acciones con las que se busca lograr los objetivos de conservación del área protegida durante un período de 5 años, el seguimiento se centra en este componente y sus logros están interrelacionados estrechamente con su estrategia de financiación e implementación, desarrollada en el ítem correspondiente al Plan estratégico, y específicamente en el seguimiento a la gestión integral del nivel de proyectos.

La estrategia de implementación parte del plan estratégico como herramienta principal, que se construyó básicamente en referencia con los resultados de los componentes diagnóstico y de ordenamiento, proyectando líneas estratégicas con sus correspondientes programas y proyectos y una cadena de valor básica de actividades, productos, unidad de medida de los productos, cantidad de los productos y medio verificable para los productos, sobre la cual se comienza a desarrollar una estrategia de gestión de recursos para la implementación con diversas fuentes de financiación identificadas que incluye recursos de diferentes niveles, inclusive con la construcción integral de los proyectos específicos en función de las gestiones correspondientes.

Se toman los fundamentos generales del Modelo Integral de Seguimiento a la Inversión Pública del Departamento Nacional de Planeación (DNP), partiendo de la base que el seguimiento se realiza constantemente durante las fases de los proyectos: preinversión, inversión, ejecución y operación, implicando la recopilación periódica de datos sobre las actividades y los resultados de un proyecto específico; mientras que la evaluación se realiza en la fase 4 de operación, e implica evaluar la eficacia, el impacto y los resultados en el logro de los objetivos del proyecto (Figura 66).



Figura 66.Ciclo de un proyecto de inversión.

Fuente: DNP, 2023. (DNP, 2023. Guía Orientadora del Modelo Integral de Seguimiento (MIS). Proceso de Ejecución – Seguimiento y Control)

El seguimiento del plan de manejo del DRMI Las Camelias está alineado y es coherente con la Misión de CORNARE, la cual para el logro de sus propósitos define como una de sus estrategias la gestión por proyectos dirigidos a la comunidad, de manera concertada y participativa.

Complementariamente, el seguimiento del plan de manejo para el DRMI se desarrolla adaptando para las condiciones del plan de manejo y la dinámica en que se circunscribe, la Guía para la Planificación del Manejo en las áreas protegidas del Sinap Colombia publicada por Minambiente en 2020, básicamente en el desarrollo de la temática Ejecución, seguimiento y monitoreo. Para desarrollar el seguimiento al plan de manejo del DRMI se seguirán los siguientes pasos:

10.1.1. Paso 1. Proyectos.

El proyecto es el elemento núcleo del seguimiento y la evaluación, para lo cual la primera acción es la construcción integral de los proyectos planteados en el plan estratégico del PM, como elemento básico para la gestión del DRMI. De acuerdo con la normatividad que reglamenta las inversiones públicas en Colombia, todos los proyectos que impliquen participación de entidades públicas nacionales, departamentales, regionales y municipales deben estar formulados de acuerdo con los lineamientos de la Metodología General Ajustada (MGA), adoptada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) desde el 2005 y aún vigente.

Los perfiles de proyectos se desarrollarán en fichas BPIN de acuerdo con el Manual de Procedimientos del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, BPIN del DNP, 2006, ya que esta

metodología ajusta, complementa y facilita las tareas de seguimiento y evaluación de los proyectos en sus fases de preinversión, inversión, operación y mantenimiento, para lo cual obliga a identificar y describir acciones, recursos y fuentes de financiación.

10.1.2. Paso 2. Plan operativo.

Lo siguiente es elaborar conjuntamente con los actores claves del territorio del DRMI y su área de influencia el plan operativo, a partir del componente estratégico del plan de manejo y sus respectivos proyectos, incluye tanto la planificación del seguimiento como de la evaluación. El plan operativo debe contener como mínimo las siguientes acciones:

- Formulación conjunta de las metas anuales con compromisos concretos por parte de los actores para su ejecución.
- Definición de actividades, cronograma y asignación de recursos para cada meta anual.
- Acuerdos entre los actores para implementar la estrategia de gestión de la financiación de los proyectos.
- Definición de sistema de seguimiento conjunto a la ejecución del plan operativo.

Con el plan operativo formulado, se procede a implementarlo, con acciones de seguimiento y monitoreo, esto implica:

1. Ejecución de las actividades establecidas en el plan operativo, de acuerdo con las responsabilidades y compromisos asumidos por los actores, incluyendo seguimiento y monitoreo.
2. Análisis y evaluación de los indicadores establecidos, de acuerdo con sus hojas metodológicas.
3. Identificación, sistematización y divulgación de aprendizajes (éxitos y errores) en la administración y manejo del AP.

10.1.3. Paso 3. Seguimiento a los proyectos.

Según el DNP, 2023 en la *Guía Orientadora del Modelo Integral de Seguimiento (MIS). Proceso de Ejecución – Seguimiento y Control*, el seguimiento a la inversión pública se ha definido como "el proceso descriptivo, que se realiza durante el momento de ejecución de la intervención pública (programa o proyecto), mediante el cual se recolecta y registra la información de ejecución, comparándola con lo planificado en la formulación, para identificar las fortalezas y debilidades de ésta,

y así introducir cambios que lleven a mejores niveles de ejecución y a un cumplimiento de sus objetivos".

El seguimiento se realiza con base en la cadena de valor del proyecto: indicadores, metas y presupuesto. El seguimiento implica:

- La definición de variables pertinentes.
- Construcción de indicadores simples.
- Construcción de escalas de calificación.
- La recolección sistemática y periódica de esta información.

Para el DRMI Las Camelias este paso se facilita y garantiza por la metodología MGA que se adopta para los perfiles de proyecto y los proyectos, que se basa en la teoría de Marco Lógico con su estructura funcional en matriz de 4x4 que contiene el Resumen Narrativo (Fin, Propósito, Componentes y Actividades) y los elementos de Verificación (Indicadores, Medios de Verificación y Supuestos).

10.1.4. Paso 4. Evaluación de los proyectos

La evaluación de proyectos se entiende como la verificación del cumplimiento del objetivo general del proyecto y su correspondiente meta y pretende explicar las causas que llevaron a dicho resultado.

El plan estratégico se construyó de manera secuencial, sistemática y soportada en los resultados de los componentes diagnóstico y de ordenamiento, definiendo unas variables estructurales que serán igualmente consideradas en la etapa de formulación de los proyectos, pero que a su vez deben ser observadas y validadas durante la ejecución y evaluación de los proyectos como núcleo de dicho plan, tal como se muestra en la Tabla 67.

Tabla 67. Variables estructurales para considerar en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos.

Variables	Definición
Coherencia	Analiza la consistencia y pertinencia de los proyectos, con el fin de determinar si estos cuentan con información completa y suficiente para la solución del problema identificado, además de evidenciar una secuencia lógica entre sus componentes, con el fin de que la relación causa – efecto sea lógica y permita el logro del Objetivo General. Se resuelven preguntas relacionadas con la calidad de la información utilizada, la viabilidad de los objetivos propuestos, así como su correspondencia con las necesidades a solucionar.
Relación del proyecto con el Plan de Manejo, y otros Planes	Califica la relación entre el objetivo del proyecto y su relación con los Objetivos proyectados en el DRMI, analizando la relación de la propuesta con el desarrollo del Plan de Manejo, su aporte con la consolidación de los propósitos del Sirap

de orden institucional o gubernamental	oriente, y en una escala superior, con las herramientas de planificación corporativa plan de acción 2024-2027 y el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).
Capacidad de Ejecución	Considera la capacidad técnica y financiera con que cuenta CORNARE como ente coordinador y de otros actores del Sirap oriente con el fin de poder desarrollar las acciones definidas. Incluye la implementación de la estrategia de gestión y financiación planteada, la cual desarrolla los principios de concurrencia y complementariedad.
Relaciones Interinstitucionales	Define el nivel de integración de otras instituciones con el proyecto, en función de su participación en el mismo, su articulación con otros procesos desarrollados por aquellas instituciones, el tipo de aportes y su vinculación al Plan de Manejo.
Riesgos Externos	Califica el posible efecto que puedan tener aspectos externos al proyecto sobre el desarrollo del mismo
Programación física	Verifica el cumplimiento de las actividades de acuerdo con los tiempos estipulados en el cronograma.
Programación presupuestal	Identifica la forma en la cual el equipo ejecutor del proyecto utiliza los recursos a su disposición, en términos de montos, fuentes, categorías de inversión, momentos de desembolso y liquidez de los recursos.
Logro de resultados y/o productos	Estima el alcance y la generación de los productos planteados por el proyecto, con el cual se mide el avance de sus componentes, es decir, de sus metas planteadas.
Generación de Impactos	Relación del proyecto respecto a la generación de impactos sobre el DRMI y las comunidades relacionadas con este; es decir, capacidad, avances y cumplimiento del Objetivo General.

Fuente: Cornare (2026).

10.2. Evaluación de la implementación del plan de manejo del DRMI Las Camelias.

La evaluación trascenderá los proyectos y se hará a nivel de la implementación del plan de manejo en general, es decir, medirá el impacto del plan estratégico como núcleo de la implementación del plan de manejo. La evaluación de impacto ayuda a determinar qué programas y proyectos tienen los efectos esperados, ayuda a mejorar sus efectos, promueve la rendición de cuentas, entre otros. El objetivo es cuantificar el impacto sobre un conjunto de resultados, es decir, el efecto causal de la intervención sobre el territorio, sus ecosistemas y comunidades.

Lo anterior teniendo en cuenta que el referente tomado, Modelo Integral de Seguimiento a la Inversión Pública del Departamento Nacional de Planeación (DNP), ubica la evaluación en la fase 4 de un proyecto que se lleva a cabo después de la implementación y puesta en marcha, es decir en la etapa de operación, que tiene dentro de sus funciones la evaluación de los resultados alcanzados, el análisis de los indicadores de rendimiento y la identificación de posibles desviaciones o problemas que hayan surgido durante la implementación.

En consecuencia, la evaluación se proyecta en el mediano y largo plazo. Cabe recordar que la evaluación se incluye en el plan operativo que se construye conjuntamente en el paso 2 definido para el seguimiento.

La evaluación contiene un carácter cuantitativo y otro cualitativo de unos parámetros predeterminados, para los cuales alguno de los dos será más apropiado. Los indicadores para la evaluación cuantitativa corresponden a los determinados en los proyectos con medidas estadísticas y en el caso de los cualitativos serán juicio y percepción de los actores claves definidos en el ítem 10.3. Estructura de ejecución y coordinación del seguimiento y la evaluación., aplicado al plan de manejo del DRMI, denominada Comité de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo (CSEPM).

10.2.1. Evaluación de mediano plazo.

La evaluación del impacto inicialmente se realizará en el mediano plazo a nivel de proyecto, y a partir de los siguientes parámetros básicos, los cuales integran las variables estructurales proyectadas en la Tabla 67. *Variables estructurales para considerar en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos.*

Pertinencia. Grado en el cual el objetivo del proyecto es consistente con el plan de manejo y sus objetivos de conservación. El análisis de pertinencia permite determinar la validez de los resultados del proyecto como contribución a los cambios que se definieron en los objetivos del proyecto y de conservación del DRMI. Esta evaluación contiene un carácter cuantitativo y cualitativo.

Eficacia. Grado en el cual se logran las metas físicas y financieras de un proyecto. En general, la eficacia es la verificación del cumplimiento de los objetivos de una Intervención. En esencia esta evaluación contiene un carácter cuantitativo.

Eficiencia. Análisis de los resultados con relación a la utilización óptima y oportuna de los recursos o análisis de costo-beneficio. Esta evaluación contiene un carácter cuantitativo.

Propósito/Impacto. Valoración ambiental y socio-económica global, incluyendo los efectos positivos y negativos, tanto aquellos que son deseados y estaban previstos, como los no previstos y no deseados. Esta evaluación contiene un carácter cuantitativo y cualitativo. La evaluación de impacto es una actividad compleja y requiere el análisis de información, encuestas y análisis estadísticos en muchas ocasiones, sin embargo, podría simplificarse utilizando óptimamente el análisis de información y el criterio del Comité de Seguimiento y Evaluación del PM del DRMI que como resultado pudieran aportarnos resultados válidos en el ejercicio de evaluación. Esta evaluación contiene un carácter cuantitativo y cualitativo.

Sostenibilidad. Apreciación de la capacidad para mantener los impactos positivos del proyecto en el mediano y largo plazo. Esta evaluación contiene un carácter cuantitativo y cualitativo.

En la evaluación de los criterios seleccionados para la evaluación cualitativa se utilizarán 4 niveles de calificación que se presentan en la Tabla 68.

Tabla 68. Niveles de calificación cualitativa de los proyectos.

	Parámetros				
Calificación	**Pertinencia**	**Eficacia**	**Eficiencia**	**Propósito**	**Sostenibilidad**
0: Mal					
1: Regular					
2: Bien					
3: Muy Bien					

Fuente: Cornare (2026).

De acuerdo con la calificación propuesta, hay cuatro (4) niveles que tienen valores de calificación entre 0 y 3. Cómo la evaluación se hace sobre el **proyecto** y con base en cinco (5) parámetros básicos, este eslabón de la cadena de valor obtiene una calificación entre 0 y 15 en primera instancia o con un solo calificador, y para un CSEPM en pleno de nueve (9) personas cómo se plantea *Estructura de ejecución y coordinación del seguimiento y la evaluación*, el **proyecto** en escrutinio obtendría una calificación entre 0 y 135. Por ejemplo, la Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional posee dos (2) programas, cada uno con dos (2) proyectos, lo que ofrecería una calificación por **programa** entre 0 y 270 y para esta **línea estratégica** entre 0 y 540.

Si, por ejemplo, el plan estratégico tuviera en todas sus cinco Líneas Estratégicas una composición de dos (2) programas con sendos proyectos cada uno, recibiría dicho plan y a la vez la evaluación del plan de manejo un puntaje entre 0 y 2700. En todo caso los puntajes para programas, línea estratégica y plan estratégico (plan de manejo) están en función (multiplicar) del # de proyectos y # de programas, y a la vez en relación con la escala de los cuatro niveles (0-3) y del # de miembros del CSEPM (9).

Para la evaluación del plan de manejo, este ejercicio cuantitativo debe complementarse, y a la vez orientar, la evaluación cualitativa que realice el CSEPM, y pretende generar una metodología para su evaluación práctica y a la vez integral. En consecuencia, se propone en la Tabla 69 el rango de calificación, que aplica específicamente para la composición de la línea estratégica 1 (2 programas con sendos proyectos cada una).

Tabla 69. Escala de rangos de calificación para la evaluación de la línea estratégica 1 del plan de manejo del DRMI Las Camelias.

Escala	A nivel de Proyecto		A nivel de Programa (2 proyectos)	A nivel de Línea estratégica (2 programas)
	Un (1) miembro del CSEPM	CSEPM en pleno	CSEPM en pleno	CSEPM en pleno
Mal	0 - 3	0 - 27	0 - 54	0 - 108
Regular	3,1 - 6	27,1 - 54	54,1 - 108	108,1 - 216
Bien	6,1 - 9	54,1 - 81	108,1 - 162	216,1 - 324
Muy Bien	9,1 - 15	81,1 - 135	162,1 - 270	324,1 - 540

Fuente: Cornare (2026).

De acuerdo con la composición de cada línea estratégica del plan estratégico del DRMI Las Camelias, los puntajes mínimos por línea estratégica para un CSEPM en pleno de siete (9) personas sería de cero (0) y los máximos de acuerdo con la Tabla 70 el puntaje máximo para el Plan estratégico sería de 1.485 puntos.

Tabla 70. Puntajes máximos para cada línea estratégica y para el plan estratégico en general (Plan de manejo) del DRMI Las Camelias.

Línea estratégica	# de Programa	# de Proyecto	Puntaje máximo por línea estratégica
Línea Estratégica 1	2	4	540
Línea Estratégica 2	2	3	405
Línea Estratégica 3	1	2	270
Línea Estratégica 4	1	1	135
Línea Estratégica 5	1	1	135
Total	7	11	1.485

Fuente: Cornare (2026).

10.2.2. Evaluación de Largo plazo.

Según la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico, la OCDE, un indicador es “un parámetro, o el valor resultante de un conjunto de parámetros, que ofrece información sobre un fenómeno, y que posee un significado más amplio que el estrictamente asociado a la configuración del parámetro”.

Los indicadores de impacto para la evaluación de proyectos o procesos ambientales también se conocen como indicadores de desempeño ambiental o simplemente indicadores ambientales. Los indicadores

ambientales tratan de describir y mostrar los estados, la evolución y las dinámicas de los principales componentes ambientales, como la cantidad y calidad de agua, la calidad del aire, el estado de conservación de la biodiversidad, la disponibilidad de recursos naturales, la gestión ambiental etc. Permiten mostrar la situación ambiental de un área protegida, para el caso del DRMI Las Camelias, y conectar esa información con distintas variables sociales, económicas o institucionales. Son la herramienta básica de la evaluación de impactos de un plan, programa o proyecto (Tabla 71).

Con estas herramientas, en segunda instancia se realizará la evaluación en un escenario de largo plazo. Para determinar los indicadores ambientales para el plan de manejo del DRMI se realiza una organización tomando como referente las líneas estratégicas del plan estratégico, seleccionando varios indicadores que en su conjunto muestren el estado y la evolución de los objetivos de conservación.

Tabla 71. Tipología e indicadores de impactos del plan de manejo.

Líneas estratégicas plan de manejo	Tipos de proyectos	Indicadores de impacto
Línea estratégica 1. Educación ambiental, comunicación y participación social e institucional.	Educación ambiental participativa y gobernanza.	Los actores del territorio del área de influencia del DRMI generando actitudes, uso y aprovechamiento de la oferta ambiental compatibles con su sostenibilidad ambiental y la recuperación de los ecosistemas.
		Los actores del territorio del área de influencia del DRMI participando activa y efectivamente en los espacios creados para el co-manejo.
Línea estratégica 2. Desarrollo sostenible y servicios ambientales.	Producción sostenible y sostenibilidad ambiental.	Comunidades del DRMI adoptando modelos de uso y producción sostenible de los bienes y servicios ambientales asociados a las potencialidades de la región.
		DRMI consolidado para el manejo sostenible de los recursos naturales y con alta calidad de bienes y servicios ambientales para la región
Línea estratégica 3. Restauración, conservación, control y manejo de ecosistemas.	Intervención ecológica de ecosistemas	Los ecosistemas del DRMI incrementando la cobertura vegetal nativa, los especímenes de fauna nativa y su diversidad.
Línea Estratégica 4. Gestión del conocimiento para la conservación de los ecosistemas.	Investigación y gestión del conocimiento	Actores sociales e institucionales vinculados a procesos de construcción y transferencia de conocimiento para el manejo del DRMI.
Línea estratégica 5. Gestión integral del recurso hídrico.	Gestión integral del recurso hídrico	Las fuentes hídricas del DRMI mejorando las condiciones de calidad y cantidad del recurso hídrico en el área protegida.

Fuente: Cornare (2026).

Para la evaluación de los indicadores de impacto definidos se utilizarán los mismos 4 niveles de calificación utilizados en la evaluación a mediano plazo, además, se adaptará el mismo ejercicio cuantitativo y su rango de calificación utilizado desde el nivel de Líneas Estratégicas (Tabla 72).

Tabla 72. Niveles de calificación cualitativa de los indicadores de impacto.

Calificación	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Ind. 7
0: Mal							
1: Regular							
2: Bien							
3: Muy Bien							

Fuente: Cornare (2026).

10.3. Estructura de ejecución y coordinación del seguimiento y la evaluación.

Como estructura o espacio participativo y representativo para ejecutar y coordinar el seguimiento (proyectos) y la evaluación (plan de manejo), incluyendo todos los pasos y gestiones que implican, se define el Comité de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo (CSEPM), compuesto de manera práctica, eficiente y proporcional, por representantes de:

- Cornare
- Administración municipal de San Rafael (23,7% del área del DRMI).
- Administración municipal de San Carlos (53,3% del área del DRMI).
- Administración municipal de Guatapé (11,5% del á´rea del DRMI).
- Administración municipal de Granada (11,5% del á´rea del DRMI).
- Reservas de la Sociedad Civil.
- JACs de las 11 veredas del municipio de San Rafael.
- JACs de las 11 veredas del municipio de San Carlos.
- JACs de las 5 veredas del municipio de Granada.
- JACs de las 2 veredas del municipio de Guatapé.

Para la calificación del seguimiento a proyectos y de la evaluación del impacto del plan de manejo del DRMI Las Camelias, primero cada actor realiza la selección de sus representantes, seleccionados de acuerdo con su capacidad técnica en la temática que se evalúe, experiencia e historial de desempeño ético y profesional en la gestión de proyectos. Para la calificación del seguimiento y de la evaluación, los representantes de los actores del DRMI serán un número impar de 9, esto para evitar empates (Tabla 73**Tabla 73**).

Tabla 73. Representantes por cada actor clave para la evaluación de los impactos de los proyectos del plan de manejo.

Actor Clave	# de representantes
CORNARE	2
Administración municipal de San Rafael	1
Administración municipal de San Carlos	1
Administraciones municipales de Guatapé y Granada	1
Reservas de la Sociedad Civil.	1
JACs veredas del municipio de San Rafael.	1
JACs veredas del municipio de San Carlos.	1
JACs veredas municipios de Granada y Guatapé	1
Total	9

Fuente: Coranre (2026).

11. Bibliografía

Ahrens, C. D. (2022). *Meteorology today: An introduction to weather, climate, and the environment* (13th ed.). Cengage Learning.

Andrades, M., & Múñez, C. (2012). *Fundamentos de climatología*. Universidad de La Rioja.

AmphibiaWeb. (2025). *Trachycephalus typhonius: Rana arborícola pimienta*. < https://amphibiaweb.org/species/1025

Ayerbe, F. (2018). *Guía Ilustrada de la Avifauna Colombiana* ((2ª ed.).).

Basantes, M. (2018). *Caracterización morfológica y morfométrica del Murciélago de orejas redondas de cabeza rayada Tonatia saurophila (Phyllostomidae: Chiroptera)*.

Blanco-Torres, A., Acosta-Galvis, A., Baruffol, M., & Nuñez Otaño, N. (2019). *Rasgos funcionales de anfibios de Colombia.*

Barry, R. G., & Chorley, R. J. (2009). *Atmosphere, weather and climate* (9th ed.). Routledge.

Boehm, S., & Schumer, C. (2023). *10 big findings from the 2023 IPCC report on climate change*. World Resources Institute. https://www.wri.org/insights/2023-ipcc-ar6-synthesis-report-climate-change-findings

Boggs, S. (1995). *Principles of sedimentology and stratigraphy* (2nd ed.). Prentice Hall.

Calderón-Espinosa, M., Medina-Rangel, G., Jerez, A., Ríos-Orjuela, J., & López-Perilla, Y. (2019). *Anfibios y reptiles del municipio de San José del Guaviare (Guaviare-Colombia) (1.ª ed.).* (Editorial UNAL., Ed.; (1.ª ed.).).

Carvajal-Campos, A., & Rodríguez-Guerra, A. (2025). *Clelia clelia. Reptiles del Ecuador. Museo de Zoología*. https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Clelia%20clelia

Castellanos, A. 2020. (2020). *Aves Insectívoras, Características, Adaptaciones Y Ejemplos*. Https://Aves.Paradais-Sphynx.Com/Temas/Aves-Insectivoras.Htm.

Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. Á., Córdoba-Córdoba, S., & Sua-Becerra, A. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Biota Colombiana, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"*, *14*,(núm. 2,), 235–272.

Consorcio POMCAS Oriente Antioqueño. (2017). *Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Nare: Diagnóstico–caracterización físico-biótica*. Cornare.

Cornare. (2017). *Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado Las Camelias* (Cornare, Ed.).
Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). *Base de datos anonimizada SISBEN*.

Díaz, M. (2020). Guía metodológica para la planeación y el manejo de las áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Fagua, J. C., Cabrera, E., & González, V. H. (2013). The effect of highly variable topography on the spatial distribution of Aniba perutilis (Lauraceae) in the Colombian Andes. *Revista de Biología Tropical*, *61*(1), 301–309.

Fernández, R., Navarro-Sigüenza, A., & Sánchez-González, L. (2025). Cantos distantes y resonantes: la historia evolutiva de las aves. *Ecofronteras*, *29*, 11–15. https://doi.org/10.31840/eco.85.2025.2223

GBIF. (2026, April 17). *Global Biodiversity Information Facility*. Doi.Org/10.15468/Dl.V75aec.

Gutiérrez, C. (2014). *Hidrología básica y aplicada*. Editorial Abya-Yala.

HUA. (2026, March 20). *Base de datos - Herbario Universidad de Antioquia*. Https://Asone.Udea.Edu.Co/Udea-Herbario-Front/#/Consultar-Ejemplares. https://asone.udea.edu.co/udea-herbario-front/#/consultar-ejemplares

ICESI. (2024, May 4). *WikiAves*. Https://Wikiaves.Icesi.Edu.Co/Birds/2212.

Idárraga, Á., & Callejas, R. (2011). *Flora de Antioquia: Catálogo de las plantas vasculares* (Á. Idárraga, R. del C. Ortiz, & R. Callejas, Eds.; Vol. 2). Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden & Oficina de planeación departamental de la gobernación de Antioquia, Editorial D'Vinni.

IDEAM. (2015). *Estudio nacional del agua 2014*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. https://www.ideam.gov.co

IDEAM. (2019). *Documento metodológico: Operación estadística monitoreo de la superficie de bosque natural en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

IDEAM. (2024). *El Ideam presenta nuevas proyecciones climáticas para Colombia: Escenarios de cambio climático al 2100*. https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/noticia/el-ideam-presenta-nuevas-proyecciones-climaticas-para-colombia-escenarios-de-cambio-climatico-al

Julián-Caballero, C. C. (2022). Nuevo registro del armadillo de nueve bandas Dasypus novencinctus (Cingulata: Dasypodidae), en el municipio San Antonio Huitepec, Oaxaca, México. *Mammalogy Notes*, *8*(2).

J., Muscolo, A. M., Studdert, G. A., Rodriguez Eugenio, N., Costanza Calzolari, M., Amuri, N., & Hallett, P. D. (2024). Status of the world's soils. *Annual Review of Environment and Resources*, *48*, 49–78. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-030323-011444

Laverde-R., O., Múnera-R, C., & Renjifo, L. M. (2005). Preferencia de hábitat de Capito hypoleucus, ave endémica amenazada. *Ornitología Colombiana*, *3*, 62–73.

Melo Ortiz, O. C. (2018). *ESTRATEGIAS PARA EL CONOCIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE "COMINO CRESPO" Aniba perutilis Hemsl EN EL DEPARTAMENTO DEL META*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Missouri Botanical Gardens. (2026, March 20). *Tropicos*. Https://Www.Tropicos.Org/Home. https://www.tropicos.org/home

Minambiente. (2024). *Resolucion-0126-de-2024*.

Morales-Betancourt, M., Lasso, C., Páez, V., & Bock, B. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*.

Muñoz Guerrero, J., Serrano-Cardozo, V., & Ramirez Pinilla, M. (2007). Microhabitat use, diet and time of activity of four sympatric Neotropical hylid frogs (Anura: Hylidae). *Caldasia*, *29*, 413–425.

Pabón, J. D., Eslava, J. A., & Gómez, R. (2001). Generalidades de la distribución espacial y temporal de la temperatura del aire y de la precipitación en Colombia. *Meteorología Colombiana*, *4*, 47–59.

Patiño-Ocampo, E., Montoya-Marín, M., Correa-Medina, H., Jiménez-Vargas, G., & Duarte-Marín, S. (2022). Nymphargus rosada. *Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia*, *8*(1), 62–68.

Pérez Gómez, K., Fernandez Rodríguez, C., & Moreno Niño N. (2025). *Guía Ilustrada de los mamíferos de Colombia*. (Editorial Mc MullanPublisher S.A.S., Ed.; Primera Edición.).

Prieto Cristancho, D. S. (2017). *Descripción y comparación morfométrica, morfológica externa e histológica de la hoja nasal en Carollia brevicauda y C. perspicillata (Chiroptera: Phyllostomidae)*. http://hdl.handle.net/11349/14975

Ramírez-Chaves, H. E., Suárez-Castro, A. F., & González-Maya, J. F. (2016). Cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia. *Mammalogy Notes*, *3*(1–2). https://doi.org/10.47603/manovol3n1.1-9

Renjifo, L., Gómez, M., Velásquez-Tibata, J., Amaya-Villarreal, Á. M., Kattan, G., Amaya-Espinel, J., & Burbano-Girón, J. (2014). *Libro rojo de las aves de Colombia, Volumen 1: bosques húmedos de los Andes y la costa pacífica*.

Renjifo, L. M. , Amaya-Villarreal, A. M. , Burbano-Girón, J. , & Velásquez-Tibatá, J. ,. (2016). *Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país.: II* (Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt., Ed.).

Reuter, D. M. , Hopkins, S. S. B. , & Price, S. A. (2023). *What is a mammalian omnivore? Insights into terrestrial mammalian diet diversity, body mass and evolution.* .

Rodriguez Salazar, M. A., Barragán Saldaña, A. S., Hernández Ordóñez, O., & Hortelano Moncada, Y. (2022). CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA DIETA DE Bothrops asper (SQUAMATA:

VIPERIDAE). *Revista Latinoamericana de Herpetología*, *5*(4), 127–131. https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2022.4.537

Rodriguez-M., J. V. , M., Alberico, F. T., & J. Jorgenson (Eds.). (2006). *Libro Rojo de los Mamiferos de Colombia* (I. de C. N. – U. N. de C. M. del M. A. Conservación Internacional Colombia, Ed.).

Royal Botanic Gardens Kew. (2026, March 20). *Plants or the World Online*. Https://Powo.Science.Kew.Org/Results? https://powo.science.kew.org/results?

Roncancio-Duque, N., & Vélez-Vanegas, L. (2019). Valores objeto de conservación territorial Andes Occidentales. Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 43. https://doi.org/https://doi.org/10.18257/raccefyn.719

Rueda-Almonacid J. V., Amézquita A., & Lynch J. D. (2004). *Libro rojo de los anfibios de Colombia.* (Conservación Internacional Colombia., Ed.).

Smith, P., Poch, R. M., Lobb, D. A., Bhattacharyya, R., Alloush, G., Eudoxie, G. D., Anjos, L. H., Castellano, M., Ndzana, G. M., Chenu, C., Naidu, R., Vijayanathan,

Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J. V., Defler, T. R., Ramírez-Chaves Héctor E, & Trujillo, Fernando. (2013). *Mastozoología neotropical*. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0327-93832013000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Solé, M., & Rödder, D. (2010). Dietary assessments of adult amphibians. *Amphibian Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques*, 167–184.

Stern, N. (2006). *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge University Press. http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/sternreview_report_complete.pdf

Strahler, A. N., & Strahler, A. H. (1989). *Geografía física*. Omega.

Summerfield, M. A. (2013). *Global geomorphology*. Routledge.

UICN. (2026a, May 4). *Aniba perutilis*. Https://Www.Iucnredlist.Org/Species/118255650/119362986.

UICN. (2026b, May 4). *Capito hypoleucus*. Https://Www.Iucnredlist.Org/Species/22681914/223344582.

UICN. (2026c, May 4). *Nymphargus rosada*. Https://Www.Iucnredlist.Org/Species/54988/85874302.

UICN. (2026d, May 5). *Dasypus fenestratus*. Https://Www.Iucnredlist.Org/Search?Query=Dasypus%20fenestratus&searchType=species.

Universidad Nacional de Colombia. (n.d.). RECORRIDO VIRTUAL POR LA BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA . Retrieved May 4, 2026, from https://historianatural.unal.edu.co/expo1/cuco.html

Vallejo, A. F. (2022). *Mamiferos del Ecuador. Eira barbara* . Version 2018.0. . https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Eira%20barbara,

Vidal, M., & Labra, A. (2008). *Dieta de Anfibios y Reptiles* (pp. 453–482).

12. Anexos

Anexo 1. Especies de plantas vasculares con distribución potencial o confirmada en el DRMI Las Camelias.

Familia	Género	Especie
Acanthaceae	*Aphelandra*	*Aphelandra aurantiaca*
Acanthaceae	*Stenostephanus*	*Stenostephanus rostellatus*
Acanthaceae	*Trichanthera*	*Trichanthera gigantea*
Actinidiaceae	*Saurauia*	*Saurauia brachybotrys*
Alstroemeriaceae	*Bomarea*	*Bomarea diffracta*
Anacardiaceae	*Mauria*	*Mauria heterophylla*
Anacardiaceae	*Tapirira*	*Tapirira guianensis*
Annonaceae	*Annona*	*Annona mucosa*
Annonaceae	*Annona*	*Annona papilionella**
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria amplifolia*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria crassipes*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria goudotiana*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria hirsuta*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria scytophylla*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria ucayalina*
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria punctata**
Annonaceae	*Guatteria*	*Guatteria subsessilis**
Apiaceae	*Eryngium*	*Eryngium foetidum*
Apocynaceae	*Allamanda*	*Allamanda cathartica*
Apocynaceae	*Asclepias*	*Asclepias curassavica*
Apocynaceae	*Blepharodon*	*Blepharodon grandiflorum*
Apocynaceae	*Lachnostoma*	*Lachnostoma tigrinum*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla hirsuta*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla jasminiflora*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla longipes*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla schlimii*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla speciosa*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla subsagittata*
Apocynaceae	*Mandevilla*	*Mandevilla trianae*
Apocynaceae	*Odontadenia*	*Odontadenia puncticulosa*
Apocynaceae	*Oxypetalum*	*Oxypetalum cordifolium*
Apocynaceae	*Prestonia*	*Prestonia portobellensis*
Apocynaceae	*Rauvolfia*	*Rauvolfia leptophylla*
Aquifoliaceae	*Ilex*	*Ilex danielis*
Aquifoliaceae	*Ilex*	*Ilex juttana*
Aquifoliaceae	*Ilex*	*Ilex yurumanguinis*
Aquifoliaceae	*Ilex*	*Ilex laurina**

Araceae	*Adelonema*	*Adelonema peltatum*
Araceae	*Adelonema*	*Adelonema picturatum*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium angosturense*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium antioquiense*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium eminens*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium formosum*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium microspadix*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium obtusatum*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium panduriforme*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium scandens*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium subaequans*
Araceae	*Anthurium*	*Anthurium yarumalense*
Araceae	*Caladium*	*Caladium lindenii*
Araceae	*Chlorospatha*	*Chlorospatha betancurii*
Araceae	*Chlorospatha*	*Chlorospatha luteynii*
Araceae	*Dieffenbachia*	*Dieffenbachia antioquensis*
Araceae	*Dieffenbachia*	*Dieffenbachia parlatorei*
Araceae	*Dracontium*	*Dracontium spruceanum*
Araceae	*Monstera*	*Monstera lechleriana*
Araceae	*Philodendron*	*Philodendron heleniae*
Araceae	*Philodendron*	*Philodendron inaequilaterum*
Araceae	*Rhodospatha*	*Rhodospatha moritziana*
Araceae	*Spathiphyllum*	*Spathiphyllum floribundum*
Araceae	*Spathiphyllum*	*Spathiphyllum fulvovirens*
Araceae	*Spathiphyllum*	*Spathiphyllum patinii*
Araceae	*Spathiphyllum*	*Spathiphyllum perezii*
Araceae	*Spathiphyllum*	*Spathiphyllum quindiuense*
Araceae	*Stenospermation*	*Stenospermation angosturense*
Araceae	*Stenospermation*	*Stenospermation angustifolium*
Araceae	*Stenospermation*	*Stenospermation weberbaueri*
Araliaceae	*Dendropanax*	*Dendropanax caucanus*
Araliaceae	*Dendropanax*	*Dendropanax arboreus**
Araliaceae	*Sciodaphyllum*	*Sciodaphyllum blepharidophyllum*
Araliaceae	*Sciodaphyllum*	*Sciodaphyllum ferrugineum*
Araliaceae	*Sciodaphyllum*	*Sciodaphyllum minutiflorum*
Arecaceae	*Aiphanes*	*Aiphanes hirsuta*
Arecaceae	*Aiphanes*	*Aiphanes parvifolia*
Arecaceae	*Aiphanes*	*Aiphanes lindeniana**
Arecaceae	*Asterogyne*	*Asterogyne martiana*
Arecaceae	*Bactris*	*Bactris gasipaes*
Arecaceae	*Bactris*	*Bactris setulosa**
Arecaceae	*Chamaedorea*	*Chamaedorea pinnatifrons*
Arecaceae	*Dictyocaryum*	*Dictyocaryum lamarckianum*

Arecaceae	*Euterpe*	*Euterpe precatoria*
Arecaceae	*Geonoma*	*Geonoma concinna*
Arecaceae	*Geonoma*	*Geonoma frontinensis*
Arecaceae	*Geonoma*	*Geonoma interrupta*
Arecaceae	*Geonoma*	*Geonoma orbignyana**
Arecaceae	*Geonoma*	*Geonoma undata**
Arecaceae	*Hyospathe*	*Hyospathe wendlandiana*
Arecaceae	*Pholidostachys*	*Pholidostachys synanthera*
Arecaceae	*Socratea*	*Socratea exorrhiza*
Arecaceae	*Wettinia*	*Wettinia fascicularis**
Arecaceae	*Wettinia*	*Wettinia kalbreyeri**
Aspleniaceae	*Amauropelta*	*Amauropelta fluminalis*
Aspleniaceae	*Amauropelta*	*Amauropelta cinerea*
Aspleniaceae	*Amauropelta*	*Amauropelta supina*
Aspleniaceae	*Asplenium*	*Asplenium erosum*
Aspleniaceae	*Asplenium*	*Asplenium formosum*
Aspleniaceae	*Blechnum*	*Blechnum cordatum*
Aspleniaceae	*Blechnum*	*Blechnum fragile*
Aspleniaceae	*Blechnum*	*Blechnum polypodioides*
Aspleniaceae	*Diplazium*	*Diplazium palaviense*
Aspleniaceae	*Meniscium*	*Meniscium arborescens*
Aspleniaceae	*Salpichlaena*	*Salpichlaena volubilis*
Aspleniaceae	*Steiropteris*	*Steiropteris leprieurii*
Aspleniaceae	*Pelazoneuron*	*Pelazoneuron patens*
Asteraceae	*Ageratina*	*Ageratina popayanensis*
Asteraceae	*Ageratum*	*Ageratum conyzoides*
Asteraceae	*Baccharis*	*Baccharis oblongifolia*
Asteraceae	*Centratherum*	*Centratherum punctatum*
Asteraceae	*Clibadium*	*Clibadium surinamense*
Asteraceae	*Critoniella*	*Critoniella acuminata*
Asteraceae	*Elephantopus*	*Elephantopus mollis*
Asteraceae	*Erigeron*	*Erigeron sumatrensis*
Asteraceae	*Hebeclinium*	*Hebeclinium killipii*
Asteraceae	*Lepidaploa*	*Lepidaploa lehmannii*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania aschersonii*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania banisteriae*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania clematidiflora*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania fragrans*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania guaco*
Asteraceae	*Mikania*	*Mikania psilostachya*
Asteraceae	*Munnozia*	*Munnozia senecionidis*
Asteraceae	*Paragynoxys*	*Paragynoxys corei*
Asteraceae	*Piptocoma*	*Piptocoma discolor*

Asteraceae	*Tithonia*	*Tithonia diversifolia*
Asteraceae	*Vernonanthura*	*Vernonanthura patens*
Begoniaceae	*Begonia*	*Begonia extensa*
Begoniaceae	*Begonia*	*Begonia fischeri*
Bignoniaceae	*Fridericia*	*Fridericia florida*
Boraginaceae	*Varronia*	*Varronia curassavica*
Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea angustifolia*
Bromeliaceae	*Aechmea*	*Aechmea mexicana*
Bromeliaceae	*Cipuropsis*	*Cipuropsis capituligera*
Bromeliaceae	*Goudaea*	*Goudaea chrysostachys*
Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania cuatrecasasii*
Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania lingulata*
Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania mitis*
Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania pearcei*
Bromeliaceae	*Guzmania*	*Guzmania sprucei*
Bromeliaceae	*Jagrantia*	*Jagrantia monstrum*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia alborubra*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia atrorubens*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia basincurva*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia brittoniana*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia heterophylla*
Bromeliaceae	*Pitcairnia*	*Pitcairnia maidifolia*
Bromeliaceae	*Racinaea*	*Racinaea adpressa*
Bromeliaceae	*Racinaea*	*Racinaea parviflora*
Bromeliaceae	*Racinaea*	*Racinaea spiculosa*
Bromeliaceae	*Racinaea*	*Racinaea steyermarkii*
Bromeliaceae	*Ronnbergia*	*Ronnbergia veitchii*
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia clavigera*
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia complanata*
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia confinis*
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*Tillandsia tovarensis*
Bromeliaceae	*Vriesea*	*Vriesea elata*
Bromeliaceae	*Vriesea*	*Vriesea incurva*
Burmanniaceae	*Dictyostega*	*Dictyostega orobanchoides*
Burseraceae	*Protium*	*Protium colombianum**
Burseraceae	*Protium*	*Protium tovarense**
Burseraceae	*Trattinnickia*	*Trattinnickia lawrancei*
Calophyllaceae	*Calophyllum*	*Calophyllum brasiliense*
Campanulaceae	*Burmeistera*	*Burmeistera asclepiadea*
Campanulaceae	*Burmeistera*	*Burmeistera kalbreyeri*
Campanulaceae	*Burmeistera*	*Burmeistera vulgaris*
Campanulaceae	*Centropogon*	*Centropogon cornutus*
Campanulaceae	*Centropogon*	*Centropogon glandulosus*

Campanulaceae	*Centropogon*	*Centropogon granulosus*
Campanulaceae	*Centropogon*	*Centropogon karstenii*
Cannabaceae	*Trema*	*Trema micranthum*
Capparaceae	*Morisonia*	*Morisonia detonsa*
Celastraceae	*Celastrus*	*Celastrus grenadensis*
Chloranthaceae	*Hedyosmum*	*Hedyosmum brasiliense*
Chloranthaceae	*Hedyosmum*	*Hedyosmum racemosum*
Chloranthaceae	*Hedyosmum*	*Hedyosmum scaberrimum**
Chrysobalanaceae	*Moquilea*	*Moquilea durifolia*
Chrysobalanaceae	*Moquilea*	*Moquilea cabrerae**
Clethraceae	*Clethra*	*Clethra revoluta*
Clethraceae	*Clethra*	*Clethra fagifolia**
Clusiaceae	*Arawakia*	*Arawakia weddelliana**
Clusiaceae	*Chrysochlamys*	*Chrysochlamys colombiana*
Clusiaceae	*Chrysochlamys*	*Chrysochlamys eclipes*
Clusiaceae	*Chrysochlamys*	*Chrysochlamys weberbaueri*
Clusiaceae	*Chrysochlamys*	*Chrysochlamys membranacea**
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia congestiflora*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia decussata*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia ducu*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia ducuoides*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia loranthacea*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia mamillata*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia minor*
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia hydrogera**
Clusiaceae	*Garcinia*	*Garcinia madruno**
Commelinaceae	*Dichorisandra*	*Dichorisandra bonitana*
Convolvulaceae	*Distimake*	*Distimake macrocalyx*
Convolvulaceae	*Distimake*	*Distimake quinquefolius*
Cordiaceae	*Cordia*	*Cordia nodosa*
Cordiaceae	*Cordia*	*Cordia protracta*
Cordiaceae	*Varronia*	*Varronia spinescens*
Costaceae	*Costus*	*Costus antioquiensis*
Costaceae	*Costus*	*Costus lasius*
Cucurbitaceae	*Cayaponia*	*Cayaponia ophthalmica*
Cucurbitaceae	*Gurania*	*Gurania makoyana*
Cucurbitaceae	*Melothria*	*Melothria sphaerocarpa*
Cunoniaceae	*Weinmannia*	*Weinmannia balbisiana*
Cyatheaceae	*Alsophila*	*Alsophila erinacea**
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea caracasana*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea chimborazensis*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea divergens*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea horrida*

Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea lindeniana*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea multiflora*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea mutica*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea paisa*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea pauciflora*
Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea squamipes**
Cyclanthaceae	*Asplundia*	*Asplundia alata*
Cyclanthaceae	*Asplundia*	*Asplundia antioquiae*
Cyclanthaceae	*Carludovica*	*Carludovica palmata*
Cyclanthaceae	*Cyclanthus*	*Cyclanthus bipartitus*
Cyclanthaceae	*Dicranopygium*	*Dicranopygium fissile*
Cyperaceae	*Carex*	*Carex bonplandii*
Cyperaceae	*Cyperus*	*Cyperus simplex*
Cyperaceae	*Eleocharis*	*Eleocharis acutangula*
Cyperaceae	*Eleocharis*	*Eleocharis filiculmis*
Cyperaceae	*Fimbristylis*	*Fimbristylis complanata*
Cyperaceae	*Rhynchospora*	*Rhynchospora polyphylla*
Cyperaceae	*Rhynchospora*	*Rhynchospora rugosa*
Cyperaceae	*Scleria*	*Scleria bracteata*
Cyperaceae	*Scleria*	*Scleria distans*
Cyperaceae	*Scleria*	*Scleria gaertneri*
Cyperaceae	*Scleria*	*Scleria neogranatensis*
Dichapetalaceae	*Tapura*	*Tapura guianensis**
Dryopteridaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum peltatum*
Dryopteridaceae	*Polybotrya*	*Polybotrya osmundacea*
Elaeocarpaceae	*Sloanea*	*Sloanea brevispina*
Elaeocarpaceae	*Sloanea*	*Sloanea tuerckheimii*
Ericaceae	*Anthopterus*	*Anthopterus pterotus*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia albopicata*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia angustifolia*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia bracteata*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia guatapeensis*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia speciosa*
Ericaceae	*Cavendishia*	*Cavendishia tarapotana*
Ericaceae	*Psammisia*	*Psammisia aberrans*
Ericaceae	*Psammisia*	*Psammisia citrina*
Ericaceae	*Psammisia*	*Psammisia sodiroi*
Ericaceae	*Satyria*	*Satyria arborea*
Ericaceae	*Sphyrospermum*	*Sphyrospermum buxifolium*
Ericaceae	*Thibaudia*	*Thibaudia rigidiflora*
Eriocaulaceae	*Paepalanthus*	*Paepalanthus fluviatilis*
Erythroxylaceae	*Erythroxylum*	*Erythroxylum amazonicum*
Erythroxylaceae	*Erythroxylum*	*Erythroxylum citrifolium**

Euphorbiaceae	*Acalypha*	*Acalypha diversifolia*
Euphorbiaceae	*Acalypha*	*Acalypha macrostachya*
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea acutifolia*
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea costaricensis*
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea verticillata*
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea coelophylla**
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea glandulosa**
Euphorbiaceae	*Alchornea*	*Alchornea triplinervia**
Euphorbiaceae	*Alchorneopsis*	*Alchorneopsis floribunda*
Euphorbiaceae	*Croton*	*Croton killipianus**
Euphorbiaceae	*Croton*	*Croton matourensis**
Euphorbiaceae	*Dalechampia*	*Dalechampia canescens*
Euphorbiaceae	*Mabea*	*Mabea klugii**
Euphorbiaceae	*Sapium*	*Sapium laurifolium*
Euphorbiaceae	*Tetrorchidium*	*Tetrorchidium andinum*
Euphorbiaceae	*Tetrorchidium*	*Tetrorchidium robledoanum*
Fabaceae	*Aeschynomene*	*Aeschynomene rudis*
Fabaceae	*Aeschynomene*	*Aeschynomene sensitiva*
Fabaceae	*Andira*	*Andira inermis*
Fabaceae	*Andira*	*Andira taurotesticulata*
Fabaceae	*Calliandra*	*Calliandra pittieri*
Fabaceae	*Centrosema*	*Centrosema pubescens*
Fabaceae	*Crotalaria*	*Crotalaria nitens*
Fabaceae	*Erythrina*	*Erythrina berteroana*
Fabaceae	*Inga*	*Inga acrocephala*
Fabaceae	*Inga*	*Inga goldmanii*
Fabaceae	*Inga*	*Inga heterophylla*
Fabaceae	*Inga*	*Inga marginata*
Fabaceae	*Inga*	*Inga pezizifera*
Fabaceae	*Inga*	*Inga punctata*
Fabaceae	*Inga*	*Inga samanensis*
Fabaceae	*Inga*	*Inga thibaudiana*
Fabaceae	*Inga*	*Inga interfluminensis**
Fabaceae	*Inga*	*Inga venusta**
Fabaceae	*Inga*	*Inga villosissima**
Fabaceae	*Jupunba*	*Jupunba barbouriana*
Fabaceae	*Macrolobium*	*Macrolobium colombianum*
Fabaceae	*Mimosa*	*Mimosa albida*
Fabaceae	*Mimosa*	*Mimosa colombiana*
Fabaceae	*Mucuna*	*Mucuna holtonii*
Fabaceae	*Mucuna*	*Mucuna mollis*
Fabaceae	*Ormosia*	*Ormosia antioquensis**
Fabaceae	*Pseudosamanea*	*Pseudosamanea carbonaria*

Fabaceae	*Rhynchosia*	*Rhynchosia phaseoloides*
Fabaceae	*Schwartzia*	*Schwartzia parrae*
Fabaceae	*Senna*	*Senna bacillaris*
Fabaceae	*Senna*	*Senna macrophylla**
Fabaceae	*Zygia*	*Zygia coccinea**
Gentianaceae	*Lehmanniella*	*Lehmanniella splendens*
Gentianaceae	*Macrocarpaea*	*Macrocarpaea macrophylla*
Gentianaceae	*Symbolanthus*	*Symbolanthus pterocalyx*
Gentianaceae	*Voyria*	*Voyria aphylla*
Gesneriaceae	*Besleria*	*Besleria cognata*
Gesneriaceae	*Besleria*	*Besleria fallax*
Gesneriaceae	*Besleria*	*Besleria solanoides*
Gesneriaceae	*Chrysothemis*	*Chrysothemis panamensis*
Gesneriaceae	*Chrysothemis*	*Chrysothemis pulchella*
Gesneriaceae	*Codonanthopsis*	*Codonanthopsis crassifolia*
Gesneriaceae	*Columnea*	*Columnea dimidiata*
Gesneriaceae	*Columnea*	*Columnea fuscihirta*
Gesneriaceae	*Cremosperma*	*Cremosperma muscicola*
Gesneriaceae	*Drymonia*	*Drymonia pilifera*
Gesneriaceae	*Drymonia*	*Drymonia serrulata*
Gesneriaceae	*Drymonia*	*Drymonia teuscheri*
Gesneriaceae	*Drymonia*	*Drymonia turrialvae*
Gesneriaceae	*Glossoloma*	*Glossoloma herthae*
Gesneriaceae	*Glossoloma*	*Glossoloma schultzei*
Gesneriaceae	*Kohleria*	*Kohleria spicata*
Gesneriaceae	*Monopyle*	*Monopyle macrocarpa*
Gesneriaceae	*Reldia*	*Reldia minutiflora*
Gleicheniaceae	*Dicranopteris*	*Dicranopteris flexuosa*
Haemodoraceae	*Xiphidium*	*Xiphidium caeruleum*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia cordata*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia hirsuta*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia latispatha*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia laxa*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia lentiginosa*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia longa*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia pogonantha*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia rigida*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia spathocircinata*
Heliconiaceae	*Heliconia*	*Heliconia stricta*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum consanguineum*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum crassipetiolatum*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum farallonense*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum fucoides*

Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum karstenianum*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum lindenii*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum polyanthos*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum trichomanoides*
Hymenophyllaceae	*Hymenophyllum*	*Hymenophyllum undulatum*
Hymenophyllaceae	*Trichomanes*	*Trichomanes crinitum*
Hymenophyllaceae	*Trichomanes*	*Trichomanes crispum*
Hymenophyllaceae	*Trichomanes*	*Trichomanes elegans*
Hymenophyllaceae	*Trichomanes*	*Trichomanes galeottii*
Hymenophyllaceae	*Trichomanes*	*Trichomanes lucens*
Hypericaceae	*Vismia*	*Vismia laevis*
Hypericaceae	*Vismia*	*Vismia lauriformis*
Hypericaceae	*Vismia*	*Vismia macrophylla*
Hypericaceae	*Vismia*	*Vismia baccifera**
Juncaceae	*Juncus*	*Juncus effusus*
Lacistemataceae	*Lacistema*	*Lacistema aggregatum*
Lacistemataceae	*Lacistema*	*Lacistema nena*
Lacistemataceae	*Lozania*	*Lozania mutisiana*
Lamiaceae	*Aegiphila*	*Aegiphila integrifolia*
Lamiaceae	*Aegiphila*	*Aegiphila lehmannii*
Lamiaceae	*Hyptidendron*	*Hyptidendron arboreum*
Lamiaceae	*Hyptis*	*Hyptis capitata*
Lamiaceae	*Hyptis*	*Hyptis lantanifolia*
Lamiaceae	*Hyptis*	*Hyptis sinuata*
Lamiaceae	*Scutellaria*	*Scutellaria incarnata*
Lauraceae	*Aiouea*	*Aiouea montana**
Lauraceae	*Andea*	*Andea antioquiensis**
Lauraceae	*Andea*	*Andea micans**
Lauraceae	*Aniba*	*Aniba novogranatensis*
Lauraceae	*Aniba*	*Aniba perutilis**
Lauraceae	*Beilschmiedia*	*Beilschmiedia ovalis**
Lauraceae	*Endlicheria*	*Endlicheria szyszylowiczii**
Lauraceae	*Nectandra*	*Nectandra acutifolia*
Lauraceae	*Ocotea*	*Ocotea aurantiodora*
Lauraceae	*Ocotea*	*Ocotea insularis*
Lauraceae	*Ocotea*	*Ocotea javitensis*
Lauraceae	*Ocotea*	*Ocotea puberula*
Lauraceae	*Ocotea*	*Ocotea benthamiana**
Lauraceae	*Persea*	*Persea cuneata*
Lauraceae	*Persea*	*Persea bernardii**
Lauraceae	*Pleurothyrium*	*Pleurothyrium cuneifolium**
Lauraceae	*Rhodostemonodaphne*	*Rhodostemonodaphne kunthiana*
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*Eschweilera sessilis*

Lecythidaceae	*Scottmoria*	*Scottmoria antioquensis*
Lecythidaceae	*Scottmoria*	*Scottmoria panamensis**
Lentibulariaceae	*Utricularia*	*Utricularia jamesoniana*
Lentibulariaceae	*Utricularia*	*Utricularia pusilla*
Lentibulariaceae	*Utricularia*	*Utricularia triloba*
Linaceae	*Roucheria*	*Roucheria laxiflora**
Lindsaeaceae	*Lindsaea*	*Lindsaea arcuata*
Loganiaceae	*Spigelia*	*Spigelia hamellioides*
Loganiaceae	*Spigelia*	*Spigelia novogranatensis*
Loranthaceae	*Oryctanthus*	*Oryctanthus occidentalis*
Loranthaceae	*Oryctanthus*	*Oryctanthus spicatus*
Loranthaceae	*Passovia*	*Passovia pedunculata*
Loranthaceae	*Passovia*	*Passovia pyrifolia*
Loranthaceae	*Passovia*	*Passovia robusta**
Loranthaceae	*Peristethium*	*Peristethium leptostachyum*
Loranthaceae	*Phthirusa*	*Phthirusa hutchisonii*
Loranthaceae	*Psittacanthus*	*Psittacanthus krameri*
Loranthaceae	*Struthanthus*	*Struthanthus subtilis*
Lycopodiaceae	*Huperzia*	*Huperzia aqualupiana*
Lycopodiaceae	*Huperzia*	*Huperzia dichaeoides*
Lycopodiaceae	*Huperzia*	*Huperzia linifolia*
Lycopodiaceae	*Huperzia*	*Huperzia reflexa*
Lycopodiaceae	*Lycopodiella*	*Lycopodiella caroliniana*
Lycopodiaceae	*Lycopodiella*	*Lycopodiella cernua*
Lycopodiaceae	*Lycopodiella*	*Lycopodiella trianae*
Lycopodiaceae	*Lycopodium*	*Lycopodium clavatum*
Lycopodiaceae	*Lycopodium*	*Lycopodium thyoides*
Magnoliaceae	*Magnolia*	*Magnolia guatapensis*
Magnoliaceae	*Magnolia*	*Magnolia silvioi*
Malpighiaceae	*Banisteriopsis*	*Banisteriopsis padifolia*
Malpighiaceae	*Banisteriopsis*	*Banisteriopsis wilburii*
Malpighiaceae	*Bunchosia*	*Bunchosia armeniaca*
Malpighiaceae	*Byrsonima*	*Byrsonima garcibarrigae*
Malpighiaceae	*Heteropterys*	*Heteropterys macrostachya*
Malpighiaceae	*Stigmaphyllon*	*Stigmaphyllon bogotense*
Malvaceae	*Heliocarpus*	*Heliocarpus americanus*
Malvaceae	*Malachra*	*Malachra ruderalis*
Malvaceae	*Malvaviscus*	*Malvaviscus penduliflorus*
Malvaceae	*Matisia*	*Matisia bolivarii*
Malvaceae	*Melochia*	*Melochia spicata*
Malvaceae	*Ochroma*	*Ochroma pyramidale*
Malvaceae	*Pavonia*	*Pavonia fruticosa*
Malvaceae	*Spirotheca*	*Spirotheca rosea**

Marantaceae	*Calathea*	*Calathea asplundii*
Marantaceae	*Stromanthe*	*Stromanthe jacquinii*
Marattiaceae	*Danaea*	*Danaea moritziana*
Marcgraviaceae	*Marcgravia*	*Marcgravia atropunctata*
Marcgraviaceae	*Marcgravia*	*Marcgravia brownei*
Marcgraviaceae	*Marcgraviastrum*	*Marcgraviastrum mixtum*
Marcgraviaceae	*Sarcopera*	*Sarcopera anomala*
Marcgraviaceae	*Souroubea*	*Souroubea bicolor*
Melastomataceae	*Aciotis*	*Aciotis indecora*
Melastomataceae	*Aciotis*	*Aciotis purpurascens*
Melastomataceae	*Acisanthera*	*Acisanthera uniflora*
Melastomataceae	*Allomaieta*	*Allomaieta hirsuta*
Melastomataceae	*Allomaieta*	*Allomaieta villosa*
Melastomataceae	*Allomaieta*	*Allomaieta strigosa**
Melastomataceae	*Andesanthus*	*Andesanthus lepidotus**
Melastomataceae	*Bellucia*	*Bellucia pentamera*
Melastomataceae	*Blakea*	*Blakea albertiae*
Melastomataceae	*Blakea*	*Blakea argentea*
Melastomataceae	*Blakea*	*Blakea holtonii*
Melastomataceae	*Blakea*	*Blakea parasitica*
Melastomataceae	*Blakea*	*Blakea quadrangularis**
Melastomataceae	*Chaetogastra*	*Chaetogastra longifolia*
Melastomataceae	*Graffenrieda*	*Graffenrieda gracilis*
Melastomataceae	*Graffenrieda*	*Graffenrieda latifolia*
Melastomataceae	*Henriettea*	*Henriettea seemannii*
Melastomataceae	*Henriettea*	*Henriettea trachyphylla**
Melastomataceae	*Meriania*	*Meriania hoyosii **
Melastomataceae	*Meriania*	*Meriania albertiae**
Melastomataceae	*Meriania*	*Meriania macrophylla**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia aeruginosa*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia asclepiadea*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia caudata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia costaricensis*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia crenata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia decurrens*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia dependens*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia dolichorrhyncha*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia domociliata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia elata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia extinctoria*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia floribunda*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia frontinoana*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia heterothrix*

Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia jahnii*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia lacera*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia lehmannii*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia macrotis*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia minutiflora*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia mirabilis*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia multiplinervia*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia ostrina*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia prasina*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia punctata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia smaragdina*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia sulcicaulis*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia theaezans*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia tococa*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia tocoracemifera*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia trinervia*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia velutina*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia serrulata*
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia cooperi**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia affinis**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia decipiens**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia dodecandra**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia nutans**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia dolichopoda**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia reducens**
Melastomataceae	*Miconia*	*Miconia resima**
Melastomataceae	*Monolena*	*Monolena primuliflora*
Melastomataceae	*Tessmannianthus*	*Tessmannianthus quadridomius**
Melastomataceae	*Wurdastom*	*Wurdastom cuatrecasasii**
Meliaceae	*Guarea*	*Guarea glabra*
Meliaceae	*Guarea*	*Guarea guidonia*
Meliaceae	*Guarea*	*Guarea kunthiana**
Menispermaceae	*Cissampelos*	*Cissampelos andromorpha*
Menispermaceae	*Cissampelos*	*Cissampelos grandifolia*
Menispermaceae	*Orthomene*	*Orthomene schomburgkii*
Monimiaceae	*Mollinedia*	*Mollinedia tomentosa**
Moraceae	*Brosimum*	*Brosimum utile**
Moraceae	*Ficus*	*Ficus americana*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus citrifolia*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus cuatrecasasiana*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus guianensis*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus hartwegii*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus maxima*

Moraceae	*Ficus*	*Ficus mutisii*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus pertusa*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus tonduzii*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus torresiana*
Moraceae	*Ficus*	*Ficus insipida**
Moraceae	*Helicostylis*	*Helicostylis tomentosa**
Moraceae	*Helicostylis*	*Helicostylis tovarensis**
Moraceae	*Naucleopsis*	*Naucleopsis capirensis*
Moraceae	*Naucleopsis*	*Naucleopsis glabra*
Moraceae	*Perebea*	*Perebea xanthochyma*
Moraceae	*Perebea*	*Perebea guianensis**
Moraceae	*Pseudolmedia*	*Pseudolmedia laevigata*
Myristicaceae	*Otoba*	*Otoba novogranatensis**
Myristicaceae	*Virola*	*Virola sebifera*
Myristicaceae	*Virola*	*Virola calophylla**
Myristicaceae	*Virola*	*Virola macrocarpa**
Myrtaceae	*Eugenia*	*Eugenia biflora*
Myrtaceae	*Eugenia*	*Eugenia dittocrepis*
Myrtaceae	*Eugenia*	*Eugenia egensis*
Myrtaceae	*Eugenia*	*Eugenia florida*
Myrtaceae	*Myrcia*	*Myrcia neospeciosa*
Myrtaceae	*Myrcia*	*Myrcia paivae**
Myrtaceae	*Myrcia*	*Myrcia splendens**
Myrtaceae	*Myrcianthes*	*Myrcianthes rhopaloides**
Myrtaceae	*Syzygium*	*Syzygium jambos*
Nyctaginaceae	*Neea*	*Neea divaricata**
Ochnaceae	*Godoya*	*Godoya antioquiensis**
Ochnaceae	*Sauvagesia*	*Sauvagesia erecta*
Onagraceae	*Ludwigia*	*Ludwigia peruviana*
Ophioglossaceae	*Ophioglossum*	*Ophioglossum palmatum*
Orchidaceae	*Baskervilla*	*Baskervilla colombiana*
Orchidaceae	*Cattleya*	*Cattleya warscewiczii*
Orchidaceae	*Comparettia*	*Comparettia falcata*
Orchidaceae	*Dichaea*	*Dichaea camaridioides*
Orchidaceae	*Dichaea*	*Dichaea morrisii*
Orchidaceae	*Dichaea*	*Dichaea panamensis*
Orchidaceae	*Dracula*	*Dracula nycterina*
Orchidaceae	*Dracula*	*Dracula spectrum*
Orchidaceae	*Dracula*	*Dracula wallisii*
Orchidaceae	*Elleanthus*	*Elleanthus capitatus*
Orchidaceae	*Elleanthus*	*Elleanthus escobarii*
Orchidaceae	*Elleanthus*	*Elleanthus fractiflexus*
Orchidaceae	*Elleanthus*	*Elleanthus graminifolius*

Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum aurigineum*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum catillus*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum fimbriatum*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum hesperium*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum jajense*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum miserrimum*
Orchidaceae	*Epidendrum*	*Epidendrum pachyclinium*
Orchidaceae	*Eurystyles*	*Eurystyles cotyledon*
Orchidaceae	*Galeandra*	*Galeandra beyrichii*
Orchidaceae	*Gomphichis*	*Gomphichis hetaerioides*
Orchidaceae	*Gravendeelia*	*Gravendeelia chamaelepanthes*
Orchidaceae	*Lepanthes*	*Lepanthes escifera*
Orchidaceae	*Lepanthes*	*Lepanthes mucronata*
Orchidaceae	*Lepanthopsis*	*Lepanthopsis acuminata*
Orchidaceae	*Macroclinium*	*Macroclinium exiguum*
Orchidaceae	*Masdevallia*	*Masdevallia cacodes*
Orchidaceae	*Masdevallia*	*Masdevallia platyglossa*
Orchidaceae	*Masdevallia*	*Masdevallia ventricularia*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria alba*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria aurea*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria brevifolia*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria embreei*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria escobarii*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria exaltata*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria meridensis*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria porrecta*
Orchidaceae	*Maxillaria*	*Maxillaria schlimii*
Orchidaceae	*Microchilus*	*Microchilus claviger*
Orchidaceae	*Myoxanthus*	*Myoxanthus exasperatus*
Orchidaceae	*Myoxanthus*	*Myoxanthus reymondii*
Orchidaceae	*Odontoglossum*	*Odontoglossum wallisii*
Orchidaceae	*Oncidium*	*Oncidium abortivum*
Orchidaceae	*Oncidium*	*Oncidium adelaidae*
Orchidaceae	*Oncidium*	*Oncidium fuscatum*
Orchidaceae	*Ornithocephalus*	*Ornithocephalus escobarianus*
Orchidaceae	*Otoglossum*	*Otoglossum globuliferum*
Orchidaceae	*Peristeria*	*Peristeria elata*
Orchidaceae	*Phragmipedium*	*Phragmipedium schlimii*
Orchidaceae	*Pleurothallis*	*Pleurothallis cordata*
Orchidaceae	*Prosthechea*	*Prosthechea vespa*
Orchidaceae	*Scaphosepalum*	*Scaphosepalum swertiifolium*
Orchidaceae	*Sertifera*	*Sertifera purpurea*
Orchidaceae	*Sobralia*	*Sobralia valida*

Orchidaceae	*Sobralia*	*Sobralia violacea*
Orchidaceae	*Solanum*	*Solanum leucocarpon*
Orchidaceae	*Solanum*	*Solanum trachycyphum*
Orchidaceae	*Specklinia*	*Specklinia colombiana*
Orchidaceae	*Stanhopea*	*Stanhopea platyceras*
Orchidaceae	*Stelis*	*Stelis aprica*
Orchidaceae	*Stelis*	*Stelis cucullata*
Orchidaceae	*Stelis*	*Stelis flacca*
Orchidaceae	*Stelis*	*Stelis purpurea*
Orchidaceae	*Stelis*	*Stelis superbiens*
Orchidaceae	*Trichosalpinx*	*Trichosalpinx orbicularis*
Osmundaceae	*Osmunda*	*Osmunda regalis*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora adenopoda*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora ambigua*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora auriculata*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora capsularis*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora cuspidifolia*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora gracillima*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora ligularis*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora magnoliifolia*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora menispermifolia*
Passifloraceae	*Passiflora*	*Passiflora vitifolia*
Peraceae	*Pera*	*Pera arborea*
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma duquei*
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma huilensis*
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma oblonga*
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma antioquensis**
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma fendleri**
Phyllanthaceae	*Phyllanthus*	*Phyllanthus attenuatus*
Picramniaceae	*Picramnia*	*Picramnia gracilis*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia cachabiana*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia duidana*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia emarginella*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia peltoidea*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia stelechophila*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia tenuipes*
Piperaceae	*Peperomia*	*Peperomia trianae*
Piperaceae	*Piper*	*Piper aduncum*
Piperaceae	*Piper*	*Piper artanthe*
Piperaceae	*Piper*	*Piper auritum*
Piperaceae	*Piper*	*Piper begoniicolor*
Piperaceae	*Piper*	*Piper brisasense*
Piperaceae	*Piper*	*Piper cocornanum*

Piperaceae	*Piper*	*Piper crassinervium*
Piperaceae	*Piper*	*Piper eriopodon*
Piperaceae	*Piper*	*Piper holtonii*
Piperaceae	*Piper*	*Piper jericoense*
Piperaceae	*Piper*	*Piper munchanum*
Piperaceae	*Piper*	*Piper obliquum*
Piperaceae	*Piper*	*Piper scobinifolium*
Piperaceae	*Piper*	*Piper umbellatum*
Piperaceae	*Piper*	*Piper archeri**
Piperaceae	*Piper*	*Piper divulgatum**
Plantaginaceae	*Bacopa*	*Bacopa salzmannii*
Plantaginaceae	*Plantago*	*Plantago major*
Plantaginaceae	*Scoparia*	*Scoparia dulcis*
Poaceae	*Anatherum*	*Anatherum leucostachyum*
Poaceae	*Anthenantia*	*Anthenantia lanata*
Poaceae	*Arthrostylidium*	*Arthrostylidium venezuelae*
Poaceae	*Arundinella*	*Arundinella berteroniana*
Poaceae	*Axonopus*	*Axonopus aureus*
Poaceae	*Axonopus*	*Axonopus scoparius*
Poaceae	*Dichanthelium*	*Dichanthelium acuminatum*
Poaceae	*Echinochloa*	*Echinochloa colona*
Poaceae	*Eleusine*	*Eleusine indica*
Poaceae	*Eragrostis*	*Eragrostis maypurensis*
Poaceae	*Eriochrysis*	*Eriochrysis cayennensis*
Poaceae	*Homolepis*	*Homolepis aturensis*
Poaceae	*Homolepis*	*Homolepis glutinosa*
Poaceae	*Hyparrhenia*	*Hyparrhenia rufa*
Poaceae	*Ichnanthus*	*Ichnanthus pallens*
Poaceae	*Ichnanthus*	*Ichnanthus tenuis*
Poaceae	*Isachne*	*Isachne arundinacea*
Poaceae	*Isachne*	*Isachne ligulata*
Poaceae	*Isachne*	*Isachne rigens*
Poaceae	*Lasiacis*	*Lasiacis maculata*
Poaceae	*Megathyrsus*	*Megathyrsus maximus*
Poaceae	*Melinis*	*Melinis minutiflora*
Poaceae	*Olyra*	*Olyra latifolia*
Poaceae	*Panicum*	*Panicum pilosum*
Poaceae	*Panicum*	*Panicum rudgei*
Poaceae	*Paspalum*	*Paspalum conjugatum*
Poaceae	*Paspalum*	*Paspalum decumbens*
Poaceae	*Paspalum*	*Paspalum pilosum*
Poaceae	*Paspalum*	*Paspalum saccharoides*
Poaceae	*Steinchisma*	*Steinchisma laxum*

Poaceae	*Trachypogon*	*Trachypogon spicatus*
Podocarpaceae	*Podocarpus*	*Podocarpus oleifolius**
Polygalaceae	*Monnina*	*Monnina chlamydantha*
Polygalaceae	*Monnina*	*Monnina padifolia*
Polygonaceae	*Persicaria*	*Persicaria punctata*
Polygonaceae	*Rumex*	*Rumex obtusifolius*
Polypodiaceae	*Campyloneurum*	*Campyloneurum angustifolium*
Polypodiaceae	*Campyloneurum*	*Campyloneurum brevifolium*
Polypodiaceae	*Cochlidium*	*Cochlidium serrulatum*
Polypodiaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum amphioxys*
Polypodiaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum cuspidatum*
Polypodiaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum neeanum*
Polypodiaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum proliferans*
Polypodiaceae	*Elaphoglossum*	*Elaphoglossum pseudoboryanum*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis bryophila*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis hirsuta*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis kalbreyeri*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis melanotrichia*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis subsessilis*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis suprasculpta*
Polypodiaceae	*Grammitis*	*Grammitis suspensa*
Polypodiaceae	*Microgramma*	*Microgramma percussa*
Polypodiaceae	*Microgramma*	*Microgramma reptans*
Polypodiaceae	*Nephrolepis*	*Nephrolepis pendula*
Polypodiaceae	*Niphidium*	*Niphidium crassifolium*
Polypodiaceae	*Oleandra*	*Oleandra pilosa*
Polypodiaceae	*Pecluma*	*Pecluma divaricata*
Polypodiaceae	*Pleopeltis*	*Pleopeltis remota*
Polypodiaceae	*Polybotrya*	*Polybotrya attenuata*
Polypodiaceae	*Polybotrya*	*Polybotrya botryoides*
Polypodiaceae	*Polybotrya*	*Polybotrya lourteigiana*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon adnatum*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon fraxinifolium*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon funckii*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon levigatum*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon psychotrium*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon ptilorhizon*
Polypodiaceae	*Serpocaulon*	*Serpocaulon triseriale*
Primulaceae	*Cybianthus*	*Cybianthus cogolloi*
Primulaceae	*Cybianthus*	*Cybianthus cuatrecasasii*
Primulaceae	*Cybianthus*	*Cybianthus laurifolius*
Primulaceae	*Cybianthus*	*Cybianthus poeppigii*
Primulaceae	*Cybianthus*	*Cybianthus occigranatensis**

Primulaceae	*Geissanthus*	*Geissanthus occidentalis*
Primulaceae	*Myrsine*	*Myrsine coriacea*
Primulaceae	*Myrsine*	*Myrsine pellucida**
Primulaceae	*Myrsine*	*Myrsine pellucidopunctata**
Pteridaceae	*Hecistopteris*	*Hecistopteris minima*
Pteridaceae	*Jamesonia*	*Jamesonia flexuosa*
Pteridaceae	*Jamesonia*	*Jamesonia glaberrima*
Pteridaceae	*Polytaenium*	*Polytaenium lineatum*
Pteridaceae	*Pteris*	*Pteris speciosa*
Rhamnaceae	*Gouania*	*Gouania polygama*
Rhizophoraceae	*Sterigmapetalum*	*Sterigmapetalum colombianum*
Rosaceae	*Rubus*	*Rubus urticifolius*
Rubiaceae	*Bertiera*	*Bertiera angustifolia*
Rubiaceae	*Coccocypselum*	*Coccocypselum hirsutum*
Rubiaceae	*Coussarea*	*Coussarea grandifolia*
Rubiaceae	*Coussarea*	*Coussarea macrocalyx*
Rubiaceae	*Elaeagia*	*Elaeagia karstenii**
Rubiaceae	*Elaeagia*	*Elaeagia pastoensis**
Rubiaceae	*Elaeagia*	*Elaeagia utilis**
Rubiaceae	*Emmeorhiza*	*Emmeorhiza umbellata*
Rubiaceae	*Faramea*	*Faramea multiflora*
Rubiaceae	*Faramea*	*Faramea parvula*
Rubiaceae	*Galium*	*Galium hypocarpium*
Rubiaceae	*Gonzalagunia*	*Gonzalagunia cornifolia*
Rubiaceae	*Hamelia*	*Hamelia macrantha*
Rubiaceae	*Hamelia*	*Hamelia patens*
Rubiaceae	*Hillia*	*Hillia macrophylla*
Rubiaceae	*Hippotis*	*Hippotis mollis*
Rubiaceae	*Isertia*	*Isertia laevis*
Rubiaceae	*Ladenbergia*	*Ladenbergia macrocarpa*
Rubiaceae	*Ladenbergia*	*Ladenbergia magdalenae**
Rubiaceae	*Manettia*	*Manettia reclinata*
Rubiaceae	*Manettia*	*Manettia smithii*
Rubiaceae	*Notopleura*	*Notopleura macrophylla*
Rubiaceae	*Notopleura*	*Notopleura tolimensis*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea andaluciana*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea angustifolia*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea aschersoniana*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea chaponiana*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea crassifolia*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea denslowiae*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea elata*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea garciae*

Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea gomezii*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea grandiflora*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea perquadrangularis*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea pilosa*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea quadrilateralis*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea rigidifolia*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea sulphurea*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea thermydri*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea thyrsiflora*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea tomentosa*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea toroi*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea triphylla*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea winkleri*
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea acetosoides**
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea jervisei**
Rubiaceae	*Palicourea*	*Palicourea longirostris**
Rubiaceae	*Pentagonia*	*Pentagonia macrophylla*
Rubiaceae	*Posoqueria*	*Posoqueria coriacea*
Rubiaceae	*Psychotria*	*Psychotria anceps*
Rubiaceae	*Psychotria*	*Psychotria marginata*
Rubiaceae	*Psychotria*	*Psychotria monsalveae*
Rubiaceae	*Psychotria*	*Psychotria oinochrophylla*
Rubiaceae	*Psychotria*	*Psychotria ovatistipula*
Rubiaceae	*Raritebe*	*Raritebe palicoureoides*
Rubiaceae	*Richardia*	*Richardia scabra*
Rubiaceae	*Rudgea*	*Rudgea colombiana*
Rubiaceae	*Rudgea*	*Rudgea sclerocalyx*
Rubiaceae	*Rustia*	*Rustia rubra*
Rubiaceae	*Sabicea*	*Sabicea camporum*
Rubiaceae	*Schradera*	*Schradera acuminata*
Rubiaceae	*Spermacoce*	*Spermacoce prostrata*
Rubiaceae	*Spermacoce*	*Spermacoce remota*
Rubiaceae	*Tournefortiopsis*	*Tournefortiopsis crispiflora*
Rutaceae	*Zanthoxylum*	*Zanthoxylum melanostictum*
Sabiaceae	*Meliosma*	*Meliosma occidentalis*
Salicaceae	*Banara*	*Banara guianensis*
Salicaceae	*Casearia*	*Casearia arborea*
Salicaceae	*Casearia*	*Casearia cajambrensis**
Salicaceae	*Hasseltia*	*Hasseltia floribunda*
Santalaceae	*Antidaphne*	*Antidaphne viscoidea*
Santalaceae	*Dendrophthora*	*Dendrophthora elliptica*
Santalaceae	*Dendrophthora*	*Dendrophthora lindeniana*
Santalaceae	*Dendrophthora*	*Dendrophthora obliqua*

Santalaceae	*Dendrophthora*	*Dendrophthora virgata*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron antioquianum*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron chrysocladon*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron crassicarpum*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron crassifolium*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron dipterum*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron englerianum*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron piperoides*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron pteroneuron*
Santalaceae	*Phoradendron*	*Phoradendron woodsonii*
Sapindaceae	*Billia*	*Billia rosea**
Sapindaceae	*Cupania*	*Cupania cinerea*
Sapindaceae	*Cupania*	*Cupania latifolia*
Sapindaceae	*Cupania*	*Cupania scrobiculata*
Sapindaceae	*Paullinia*	*Paullinia hispida*
Sapindaceae	*Serjania*	*Serjania grandifolia*
Sapindaceae	*Serjania*	*Serjania pyramidata*
Sapotaceae	*Chrysophyllum*	*Chrysophyllum argenteum*
Sapotaceae	*Pouteria*	*Pouteria caimito*
Sapotaceae	*Pouteria*	*Pouteria torta**
Sapotaceae	*Prieurella*	*Prieurella prieurii*
Schizaeaceae	*Schizaea*	*Schizaea elegans*
Schlegeliaceae	*Schlegelia*	*Schlegelia fuscata*
Schlegeliaceae	*Schlegelia*	*Schlegelia monachinoi*
Selaginellaceae	*Selaginella*	*Selaginella chrysoleuca*
Selaginellaceae	*Selaginella*	*Selaginella diffusa*
Selaginellaceae	*Selaginella*	*Selaginella flexuosa*
Selaginellaceae	*Selaginella*	*Selaginella oaxacana*
Simaroubaceae	*Picrolemma*	*Picrolemma huberi*
Simaroubaceae	*Simarouba*	*Simarouba amara*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna conica*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna cuspidata*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna gesnerioides*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna lepidota*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna sessiliflora*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna stellulata*
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna thecaphora*
Smilacaceae	*Smilax*	*Smilax mollis*
Smilacaceae	*Smilax*	*Smilax siphilitica*
Solanaceae	*Cestrum*	*Cestrum megalophyllum*
Solanaceae	*Cestrum*	*Cestrum schlechtendalii*
Solanaceae	*Solanum*	*Solanum aturense*
Solanaceae	*Solanum*	*Solanum rude-pannum*

Solanaceae	*Solanum*	*Solanum subinerme*
Solanaceae	*Solanum*	*Solanum torvum*
Stemonuraceae	*Discophora*	*Discophora guianensis*
Symplocaceae	*Symplocos*	*Symplocos flosfragrans**
Thymelaeaceae	*Schoenobiblus*	*Schoenobiblus peruviana*
Triuridaceae	*Sciaphila*	*Sciaphila purpurea*
Urticaceae	*Cecropia*	*Cecropia hispidissima*
Urticaceae	*Cecropia*	*Cecropia insignis*
Urticaceae	*Cecropia*	*Cecropia multisecta*
Urticaceae	*Cecropia*	*Cecropia obtusifolia*
Urticaceae	*Cecropia*	*Cecropia peltata*
Urticaceae	*Pilea*	*Pilea filicina*
Urticaceae	*Pourouma*	*Pourouma cecropiifolia*
Urticaceae	*Pourouma*	*Pourouma hirsutipetiolata*
Urticaceae	*Pourouma*	*Pourouma bicolor**
Urticaceae	*Urera*	*Urera baccifera*
Verbenaceae	*Lantana*	*Lantana camara*
Viburnaceae	*Viburnum*	*Viburnum toronis**
Violaceae	*Viola*	*Viola stipularis*
Vitaceae	*Cissus*	*Cissus verticillata*
Vochysiaceae	*Vochysia*	*Vochysia pyramidalis*
Xyridaceae	*Xyris*	*Xyris jupicai*
Zingiberaceae	*Renealmia*	*Renealmia alpinia*
Zingiberaceae	*Renealmia*	*Renealmia ligulata*

*****: Especie con registro confirmado en el DRMI Las Camelias.

Fuente: Idárraga & Callejas, 2011; Cornare, 2017, GBIF, 2026.

Anexo 2. Especies de plantas vasculares con distribución potencial o confirmada en el DRMI Las Camelias.

NPN	Matrícula	Última fecha de cambio de escritura	Alertas en protección, restitución y formalización
05313000100000001013500000000	018-16335	2004	SI
05313000100000025003900000000	018-22378	2015	SI
05313000100000001013400000000	018-70148	1996	SI
05313000100000027006300000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025005400000000	018-3937	2026	NO
05313000100000025005300000000	018-3568	1979	SI
05313000100000025005500000000	018-3569	2026	SI
05313000100000025005600000000	018-10435	2023	NO
05313000100000025001100000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025001500000000	018-2095	2007	NO
05313000100000025001900000000	018-49418	1990	NO

05313000100000025002100000000	018-41338	1996	NO
05313000100000025006400000000	018-46463	2005	NO
05313000100000025003500000000	018-106583	1965	NO
05313000100000027002500000000	018-16929	2008	NO
05313000100000027006000000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027006200000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027006100000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027000100000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001012000000000	018-40766	Sin Información	Sin Información
05313000100000027002000000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027004600000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027002600000000	018-9233	2016	NO
05313000100000027005800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000002007400000000	018-37374	2002	NO
05313000100000025002600000000	018-43219	2021	SI
05313000100000027002400000000	018-10740	1962	SI
05313000100000027002700000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025004100000000	018-5497	2015	SI
05313000100000025001800000000	018-43218	2015	NO
05313000100000011004400000000	018-14965	2020	NO
05313000100000025002900000000	018-189637	Sin Información	Sin Información
05313000100000025004300000000	018-6274	2015	SI
05313000100000025004200000000	018-6245	2015	SI
05313000100000025004400000000	018-12152	2023	SI
05313000100000025003100000000	018-34227	2006	SI
05313000100000025002700000000	018-12679	Sin Información	Sin Información
05313000100000025006600000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025003700000000	018-10070	2013	SI
05313000100000025004800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025006700000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025000100000000	018-2589	2023	SI
05313000100000025002400000000	018-44414	2011	SI
05313000100000025005200000000	018-32665	2011	SI
05313000100000025005100000000	018-35947	2023	SI
05313000100000001014400000000	018-141116	1962	SI
05313000100000001007700000000	018-5451	2015	SI
05313000100000001007600000000	018-2392	2018	SI
05313000100000025002300000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001007500000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001003700000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001011900000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001008600000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001007900000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025004000000000	018-16250	2015	SI

05313000100000025001600000000	018-35392	2015	NO
05313000100000025003400000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027003300000000	018-3554	2011	NO
05313000100000027003200000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027004400000000	018-66399	1960	NO
05313000100000027004300000000	018-14771	2022	SI
05313000100000027004000000000	018-66398	1994	NO
05313000100000027001100000000	018-83044	2025	NO
05313000100000027003400000000	018-78655	2024	NO
05313000100000027003800000000	018-46828	2011	SI
05313000100000027000500000000	018-33127	2026	NO
05313000100000027000600000000	018-158890	2017	NO
05313000100000002007300000000	018-30680	Sin Información	Sin Información
05313000100000002008200000000	018-59636	2017	NO
05313000100000002008300000000	018-141802	2017	NO
05313000100000025006200000000	018-11087	2021	NO
05313000100000025004500000000	018-38192	2017	NO
05313000100000001013200000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027005900000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027001700000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027005500000000	018-1905	2011	SI
05313000100000027005400000000	018-1742	2011	SI
05313000100000027000300000000	018-81821	2023	SI
05313000100000027003900000000	018-151385	2015	NO
05313000100000027003600000000	018-49592	2011	SI
05313000100000025006800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027001300000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027000400000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027000700000000	018-33128	2013	SI
05313000100000027003700000000	018-39132	2007	SI
05313000100000027005300000000	018-3622	2011	SI
05313000100000027003500000000	018-1694	1979	NO
05313000100000027004200000000	018-24345	1984	SI
05313000100000001013300000000	018-14348	1987	SI
05313000100000001012100000000	018-139153	1967	SI
05313000100000027001200000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027001800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027001600000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000001008700000000	018-17036	2004	SI
05313000100000027004900000000	018-34108	1987	SI
05313000100000027001500000000	018-89546	1999	SI
05313000100000027002100000000	018-10819	1981	SI
05313000100000027005600000000	018-54363	2000	SI
05313000100000027002300000000	018-38686 - 018-88313	1998	NO

05313000100000027001400000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000027005000000000	018-72316	2021	SI
05313000100000027005700000000	018-3248	1988	SI
05313000100000027001900000000	018-64440	1993	SI
05313000100000026004200000000	018-13938	2025	SI
05313000100000025002800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025002200000000	018-5736	2005	SI
05313000100000025002000000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025003800000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información
05313000100000025003600000000	018-32666	1997	SI
05313000100000027003100000000	0018-84477	1998	SI
05313000100000027003000000000	018-14417	1991	SI
05313000100000027005100000000	018-7003	2024	SI
05313000100000027002900000000	018-36265	2017	SI
0531300010000027P001000000000	Sin Información	Sin Información	Sin Información