

CAPÍTULO 3

ACOTAMIENTO DE LA FRANJA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL COMPONENTE ECOSISTÉMICO EN LA QUEBRADA URENGUE-BLONAY

3.1 Descripción del área de influencia

La quebrada Urengue-Blonay nace de la microcuenca El Laurel y está localizada en el municipio de Chinácota a una altura de 1960 m.s.n.m., atravesando las veredas Urengue-Blonay, El Volcán, Nuevo Diamante y Paramito, tiene una longitud de 4,74 km hasta la desembocadura en el río Pamplonita.

Este municipio de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial cuenta con tres subcuencas (La Quebrada Iscalá, La Honda y La Tascalera), subdivididas en 31 microcuencas, donde en orden de importancia, la segunda más importante en oferta hídrica es la quebrada Urengue-Blonay con 4.374.004,3 m³/año.

En la tabla 3 se presentan los datos de los sitios de interés. Entre ellos está la localización en coordenadas con las siguientes características:

- Sistema de Proyección de Coordenadas:
 - » MAGNA Colombia Bogota
 - » Proyección: Transversales de Mercator
 - » Falso Este: 1000000,00000000
 - » Falso Norte: 1000000,00000000
 - » Meridiano central: -74,07750792

- » Factor de escala: 1,00000000
- » Latitud de origen: 4,59620042
- » Unidades lineares: metros

La quebrada Urengue-Blonay recibe cinco tributarios, siendo el más importante por oferta hídrica la quebrada Rubiquí. Los tributarios presentan los siguientes datos de longitud:

- Quebrada Blonay: 1039 m
- Quebrada La Argelia: 999 m
- Quebrada Rubiquí: 1556 m
- Drenaje sencillo sin nombre 1 (costado izquierdo en dirección del flujo): 935 m
- Drenaje sencillo sin nombre 2 (costado derecho en dirección del flujo): 982 m

Tabla 3. Sitios de interés para el proyecto de investigación

Punto	X	Y	Elevación (m s. n. m.)
Granja UFPS	1160701,025	1328855,806	1255
Nacimiento Quebrada	1161907,596	1326840,392	1960
Intercepción con Quebrada Rubiquí	1160162,067	1329238,056	1144
Descarga al Río Pamplonita	1158846,290	1329806,474	1022

Nota: datos adaptados de Corponor (2014).

3.1.1 Zona de vida

El bosque de galería ha sido altamente diezmado en Norte de Santander por lo que quedan pequeños relictos inmersos en zonas de potreros que albergan elementos florísticos de vegetación original, como es el caso del bosque de la microcuenca Urengue-Blonay perteneciente a la cuenca del río Pamplonita.

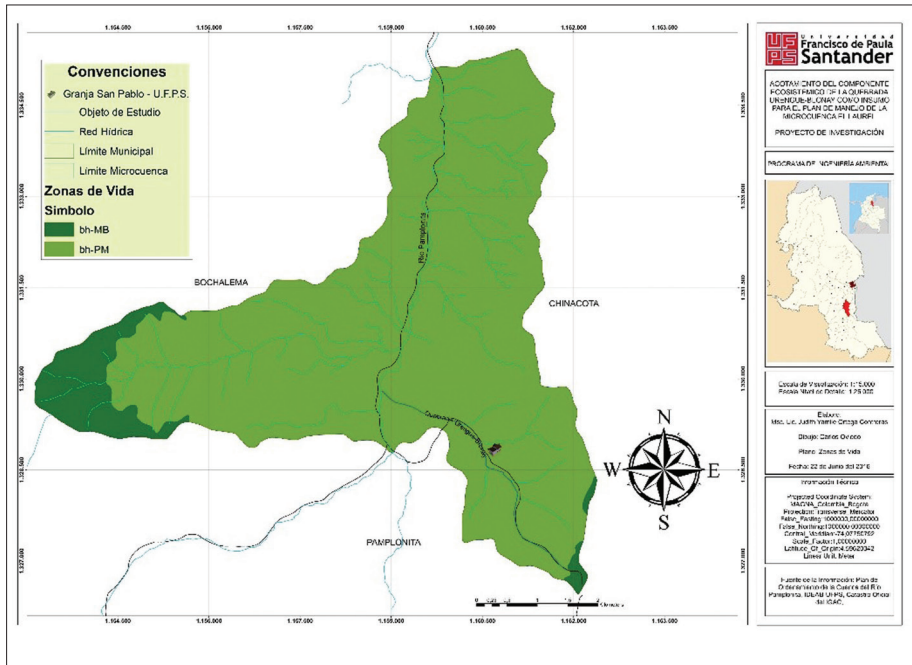
El área se encuentra dominada por una vegetación secundaria; constituida principalmente por arbustales y pajonales, se caracteriza por ser bastante húmeda, con un alto grado de fragmentación y transformación de los suelos, esto provocado por la agricultura y ganadería que se desarrolla en el área, y la presencia de actividad agrícola y pecuaria en el área de influencia de la quebrada. La figura 1, presenta el registro del área de estudio.

Figura 1. Diferentes ángulos del área de estudio

Nota: A y C: Panorámica del área de estudio vista desde la parte alta. B: Mosaico de pastos arbolados.
D: Cuerpo de agua principal de la finca San Pablo.

La composición florística encontrada pertenece a dos zonas de vida principalmente en orden de importancia según su extensión, bosque húmedo montano bajo y bosque húmedo premontano, permitiendo encontrar elementos florísticos representativos de estas formaciones vegetales. Para detallar lo anterior, en la figura 2 se muestra el mapa de zonas de vida del área de influencia respectiva.

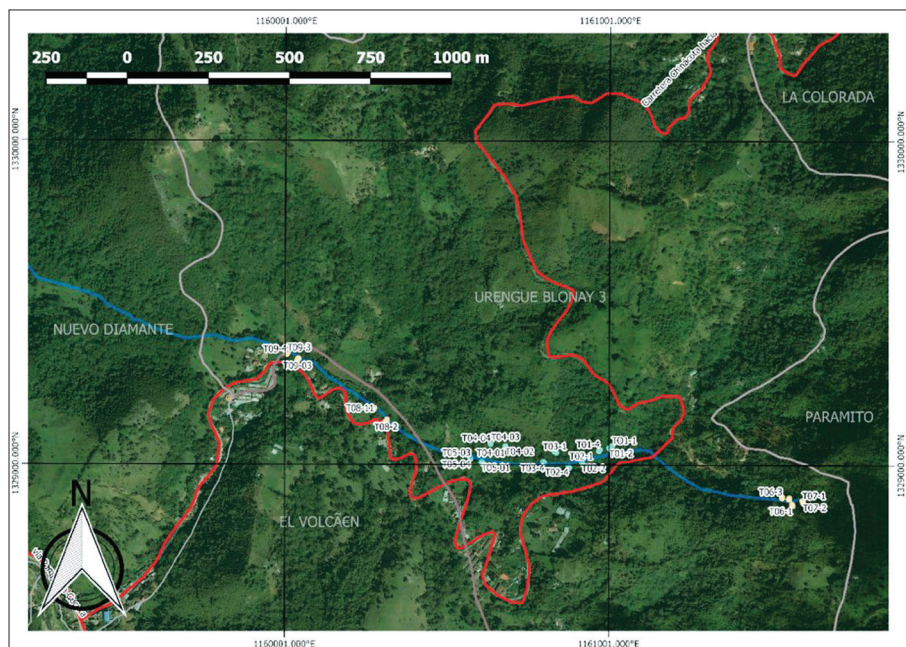
Figura 2. Mapa Zonas de vida de la quebrada Uregue-Blonay



Nota: acotamiento de la franja de protección y conservación del componente ecosistémico en la quebrada Uregue-Blonay como insumo en la formulación del plan de manejo de la microcuenca El Laurel.

3.2 Vegetación arbórea y fauna en campo

Se implementó un tipo de muestreo mediante parcelas rectangulares de $50 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ (200 m^2), con el propósito de realizar una evaluación rápida de la vegetación en la quebrada Uregue-Blonay. En total se establecieron 9 transectos distribuidos en la margen derecha e izquierda aguas abajo de la quebrada Uregue-Blonay, en la parte alta, media y baja de la microcuenca El Laurel, como se puede apreciar en la figura 3.

Figura 3. Mapa de localización de transectos para toma de datos de vegetación riparia

Nota: imagen tomada de sas Planet (2016).

3.2.1 Flora

Para la caracterización florística y estructural de la quebrada, se realizaron un total de nueve transectos de 50 m × 4 m, distribuidos en la parte alta, media y baja del afluente hídrico. Se registró un total de 180 individuos, distribuidos en 36 especies y 21 familias. Los datos de inventario de la vegetación arbórea del bosque ripario se organizan en la tabla 4.

Tabla 4. Inventario de composición y número de individuos por especie encontrada en el bosque ripario de la quebrada Urengue-Blonay

Familia	Género	Nombre científico	Nombre común	Nº de individuos
Rosaceae	<i>Prunus</i>	<i>Prunus</i> sp.	NN	2
Moraceae	<i>Trophis</i>	<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb.	Trompillo	18
Fabaceae	<i>Senegalia</i>	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton.	Calisencio	9
Sapindaceae	<i>Cupania</i>	<i>Cupania latifolia</i> Kunth.	Arévalo	20
Fabaceae	<i>Inga</i>	<i>Inga oerstediana</i> Benth.	Guamo	10

Familia	Género	Nombre científico	Nombre común	N° de individuos
Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Pringamosa	2
Meliaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleum	Cedrilla	11
Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>Nectandra</i> sp.	NN	8
Fabaceae	<i>Erythrina</i>	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F.Cook.	Ceibo	8
Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia peltata</i> L.	Urumo	1
Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	NN	4
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i>	<i>Handroanthus guayacan</i> (Seem.) S.O.Grose.	Cañahuate	5
Lauraceae	<i>Ocotea</i>	<i>Ocotea</i> sp.1	NN	6
Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	NN	1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea</i>	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	NN	10
Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>Nectandra reticulata</i> Mez	NN	10
Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i>	<i>Lonchocarpus</i> sp.	Guamo cacho	4
Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.	Pringamosa	2
Asteraceae	<i>Montanoa</i>	<i>Montanoa quadrangularis</i> Sch.Bip.	NN	7
Juglandaceae	<i>Alfaroa</i>	<i>Alfaroa colombiana</i> Lazano, J.Hern. yEspinal	NN	1
Myrtaceae	<i>Myrcia</i>	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Sururo	9
Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton costatus</i> Kunth	Tambor	7
Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	3
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>	<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.	NN	1
Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton gossypifolius</i> Vahl	Sangro	2
Hypericaceae	<i>Vismia</i>	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Planch. yTriana	Aguacacho	5
Araliaceae	<i>Oreopanax</i>	<i>Oreopanax incisus</i> (Willd. ex Schult.) Decne. y Planch.	Mano de oso	2
Siparunaceae	<i>Siparuna</i>	<i>Siparuna</i> sp.	NN	2
Melastomataceae	<i>Meriania</i>	<i>Meriania longifolia</i> (Naudin) Cogn.	NN	1
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus</i> sp.	Lechero	1

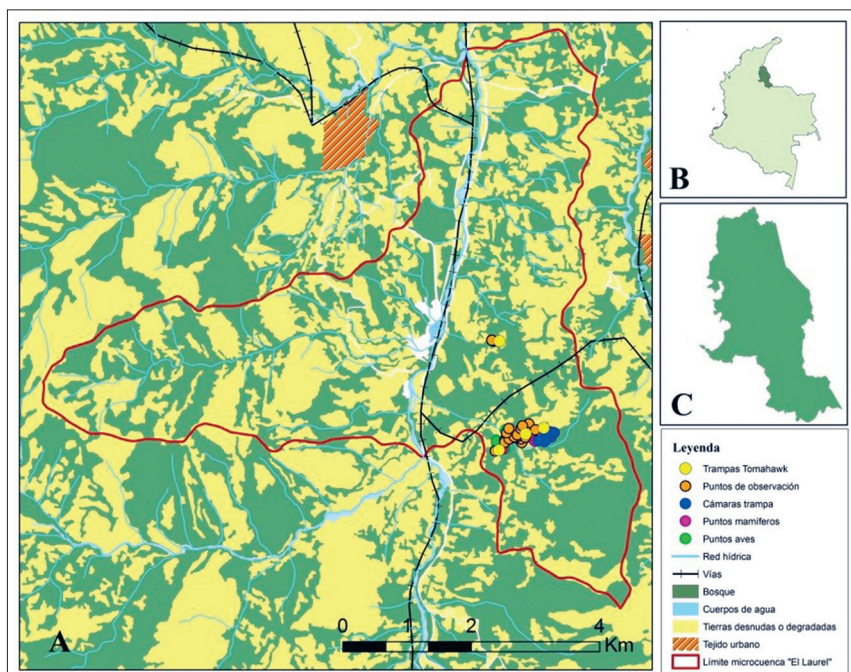
Familia	Género	Nombre científico	Nombre común	Nº de individuos
Lauraceae	<i>Ocotea</i>	<i>Ocotea</i> sp.2	NN	2
Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper</i> sp.	NN	1
Euphorbiaceae	NN	Euphorbiaceae	NN	2
Acanthaceae	<i>Trichanthera</i>	<i>Trichanthera gigantea</i> (Humb. y Bonpl.) Nees.	Yátago	1
Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Urumo	1
Poaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth.	Guadua	1
Total general				180

Nota: acotamiento de la franja de protección y conservación del componente ecosistémico en la quebrada Urengue-Blonay como insumo en la formulación del plan de manejo de la microcuenca El Laurel.

3.2.2 Fauna

En la figura 4, se identifican los puntos establecidos para los registros de especies de fauna asociada al bosque ripario de la quebrada Urengue-Blonay.

Figura 4. Unidades de muestreo Componente fauna en el área de influencia de la Quebrada Urengue-Blonay



Nota: acotamiento de la franja de protección y conservación del componente ecosistémico en la quebrada Urengue-Blonay como insumo en la formulación del plan de manejo de la microcuenca El Laurel.

En la tabla 5, se presenta el inventario de las especies de fauna encontrada en la zona de estudio.

Tabla 5. Inventario de especies de fauna presentes en el bosque ripario de la quebrada Urengue-Blonay, finca San Pablo, UFPS

Taxa	*Método	Uso/ conflicto	*Estado de conservación			Objeto de cacería	
			CITES	UICN	RES.192	LRC	
AVES							
ACCIPITRIFORMES							
Accipitridae							
<i>Buteo magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
APODIFORME							
Trochilidae							
<i>Chlorostilbon mellisugus</i> (Linnaeus, 1758)	OD		-	LC	-	-	
CATHARTIFORMES							
Cathartidae							
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
CHARADRIIFORMES							
Charadriidae							
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	E		-	LC	-	-	
COLUMBIFORMES							
Columbidae							
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	OD, CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	E		-	LC	-	-	
CUCULIFORMES							
Cuculidae							
<i>Crotophaga sp.</i>	E		-	-	-	-	
FALCONIFORMES							
Falconidae							
<i>Falco ruficularis</i> (Daudin, 1800)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	OD		-	LC	-	-	
PASSERIFORMES							
Fringillidae							
<i>Euphonia sp.</i>	OD		-	LC	-	-	

Taxa	*Método	Uso/ conflicto	*Estado de conservación			Objeto de cacería	
			CITES	UICN	RES.192	LRC	
<i>Euphonia xanthogaster</i> (Sundevall, 1834)	OD		-	LC	-	-	
Furnariidae							
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i> (Des Murs, 1849)	OD		-	LC	-	-	
Icteridae							
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Quiscalus lugubris</i> (Swainson, 1838)	OD, E		-	LC	-	-	
Mimide							
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1808)	OD		-	LC	-	-	
Thraupidae							
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Ramphocelus dimidiatus</i> (Lafresnaye, 1837)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Saltator maximus</i> (Müller, 1776)	OD		-	LC	-	-	
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	OD		-	LC	-	-	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Sporophila intermedia</i> (Cabanis, 1851)	OD		-	LC	-	-	
<i>Sporophila nigricolis</i> (Vieillot, 1823)	OD		-	LC	-	-	
<i>Sporophila schistacea</i> (Lawrence, 1862)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tangara cyanicollis</i> (D'Orbigny y Lafresnaye, 1837)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	OD		-	LC	-	-	
<i>Thraupis episcopus</i> (Linneo, 1766)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	OD		-	LC	-	-	
Troglodytidae			-	LC	-	-	

Taxa	*Método	Uso/ conflicto	*Estado de conservación			Objeto de cacería	
			CITES	UICN	RES.192	LRC	
<i>Troglodytes aedon</i> (Vieillot, 1809)	OD, E		-	LC	-	-	
Turdidae							
<i>Turdus ignobilis</i> (Sclater, 18572)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Turdus nudigenis</i> (<i>Turdus nudigenis</i>)	OD, CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Turdus olivater</i> (Lafresnaye, 1848)	OD, CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
Tyrannidae							
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	OD		-	LC	-	-	
<i>Elaenia</i> sp.	OD		-	-	-	-	
<i>Legatus leucophaui</i> (Vieillot, 1818)	OD		-	LC	-	-	
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	OD		-	LC	-	-	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	OD		-	LC	-	-	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	OD		-	LC	-	-	
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tolmomyias cf. flaviventris</i> (Wied- Neuwied, 1831)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tyrannus dominicensis</i> (Gmelin, 1788)	OD		-	LC	-	-	
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	OD, E		-	LC	-	-	
<i>Zimmerius viridiflavus</i> (Tschudi, 1844)	OD		-	LC	-	-	
Tyrannidae							
<i>Sayornis nigricans</i> (Swainson, 1827)	OD		-	LC	-	-	
PELECANIFORMES							
Ardeidae							
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	OD, E	Consumo	-	LC	-	-	X
PICIFORMES							
Picidae							

Taxa	*Método	Uso/ conflicto	*Estado de conservación			Objeto de cacería	
			CITES	UICN	RES.192	LRC	
<i>Melanerpes rubricapillus</i> (Cabanis, 1862)	OD		-	LC	-	-	
Ramphastidae							
<i>Aulacorhynchus sp.</i>	E		-	-	-	-	
PSITTACIFORMES							
Psittacidae							
<i>Forpus conspicillatus</i> (Lafresnaye, 1848)	OD, E		-	LC	-	-	
STRUTHIONIFORMES							
Tinamidae							
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
MAMMALIA							
CARNIVORA							
Canidae							
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	E	Conflicto	II	LC	-	-	X
<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)	E	Conflicto	-	LC	-	-	X
Felidae				-	-	-	
<i>Leopardus sp.</i>	E		-				
Mustelidae							
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	CT, E		-	LC	-	-	
<i>Mustela frenata</i> (Lichtenstein, 1831)	E		-	LC	-	-	
Mephitidae							
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	E		-	LC	-	-	
Procyonidae							
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	E		-	LC	-	-	
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	E		-	LC	-	-	
CETARTIODACTYLA							
Cervidae							
<i>Mazama rufina</i>	E	Consumo	-	VU	-	-	X
CINGULATA							
Chlamyphoridae							
<i>Cabassous centralis</i> (Miller, 1899)	E		-	DD	-	-	
Dasypodidae							

Taxa	*Método	Uso/ conflicto	*Estado de conservación			Objeto de cacería	
			CITES	UICN	RES.192	LRC	
<i>Dasybus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	RI, E	Consumo	-	LC	-	-	X
DIDELPHIMORPHIA							
Didelphidae							
<i>Caluromys lanatus</i> (Olfers, 1818)	E		-	LC	-	-	
<i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus, 1758)	OD, CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
<i>Phillander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	E		-	LC	-	-	
PILOSA							
Bradyrodidae							
<i>Bradyrodus variegatus</i> (Schinz, 1825)	E		II	LC	-	-	
Megalonychidae							
<i>Choloepus hoffmanni</i> (Peters, 1858)	RI, E	Consumo	-	LC	-	-	X
Myrmecophagidae							
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure 1860)	CT, E		-	LC	-	-	
RODENTIA							
Cuniculidae							
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
Erethizontidae							
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	E	Consumo	-	LC	-	-	X
Sciuridae							
<i>Notosciurus granatensis</i> (Humboldt, 1811)	OD, CT, E	Consumo	-	LC	-	-	X
Dasyproctidae							
<i>Dasyprocta punctata</i>	E	Consumo	-	LC	-	-	X

Nota: acotamiento de la franja de protección y conservación del componente ecosistémico en la quebrada Uregue-Blonay como insumo en la formulación del plan de manejo de la microcuencia El Laurel.

*Método de registro: OD: Observación directa, E: Entrevista, CT: Cámara trampa.

*Categoría de amenaza según: LRC: Libros rojos de Colombia, LC: Preocupación menor, VU: Vulnerable, CR: Crítico.

Aunque especies como *Cerdocyon thous* y *Bradyrodus variegatus* se encuentran catalogadas en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y *Mazama rufina* y *Cabassous centralis* aparecen como vulnerable y con datos deficientes según la UICN 2017, solo las especies que fueron registradas mediante métodos combinados; observación directa y/o cámaras trampa, se pueden encontrar con seguridad en

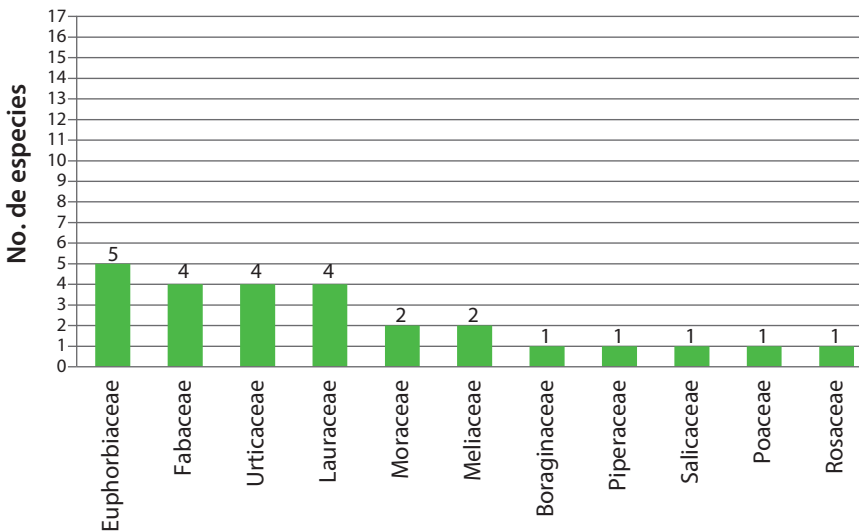
el área (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES, 2015).

Es preocupante la cacería y uso de fauna silvestre en la zona, especialmente de medianos y grandes mamíferos como *C. thous*, *U. cinereoargenetus*, *M. frenata*, y *D. marsupialis* a causa del consumo por animales de granja, provocado por la transformación de las pocas áreas naturales que aún quedan en esta vereda. Mientras tanto el consumo y cacería excesiva de *C. paca*, *D. punctata* y *C. hoffmanni*, amenaza con la desaparición de estas y de otras especies que pueden usarlas como presas potenciales, especialmente de pequeños felinos como *Leopardus* sp.

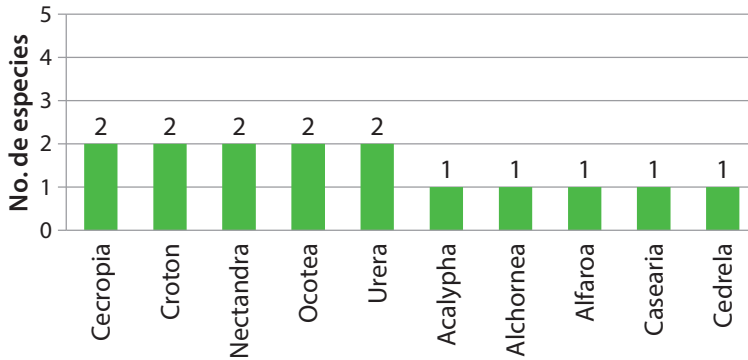
3.3 Procesamiento y análisis de resultados

Riqueza florística: Las familias que reportaron mayor número especies fueron Euphorbiaceae, Fabaceae, Urticaceae y Lauraceae. Se encuentra similitud entre las familias dominantes en otros estudios de bosques andinos, donde las familias más diversas en géneros y especies correspondieron a las mismas cuatro.

Figura 5. Número de especies por familia



Cinco géneros presentaron cada uno dos especies. Las especies de estos géneros son principalmente elementos florísticos de vegetación secundaria y son muy afines a bordes de bosques y caminos.

Figura 6. Número de especies por género

Distribución de especies e individuos por transecto: En la tabla 6 se presentan los resultados de la distribución de las especies arbóreas asociadas al bosque ripario de la quebrada Urengue-Blonay.

Tabla 6. Distribución de especies e individuos arbóreos en el bosque de galería de la quebrada

Especie	Transectos									Total general
	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	
<i>Myrcia splendens</i>		1	1			7				9
<i>Acalypha macrostachya</i>					1					1
<i>Alchornea triplinervia</i>			5		2			2	1	10
<i>Alfaroa colombiana</i>				1						1
<i>Casearia sylvestris</i>			1							1
<i>Cecropia obtusifolia</i>								1		1
<i>Cecropia peltata</i>		1								1
<i>Cedrela odorata</i>					1		1	1		3
<i>Cordia nodosa</i>			1	2			1			4
<i>Croton costatus</i>					3	3	1			7
<i>Croton gossypifolius</i>						1		1		2
<i>Cupania latifolia</i>	3	5				9	2		1	20
<i>Erythrina poeppigiana</i>		1			4	1		1	1	8
<i>Euphorbiaceae</i>									2	2
<i>Ficus sp.</i>							1			1
<i>Guadua angustifolia</i>								1		1

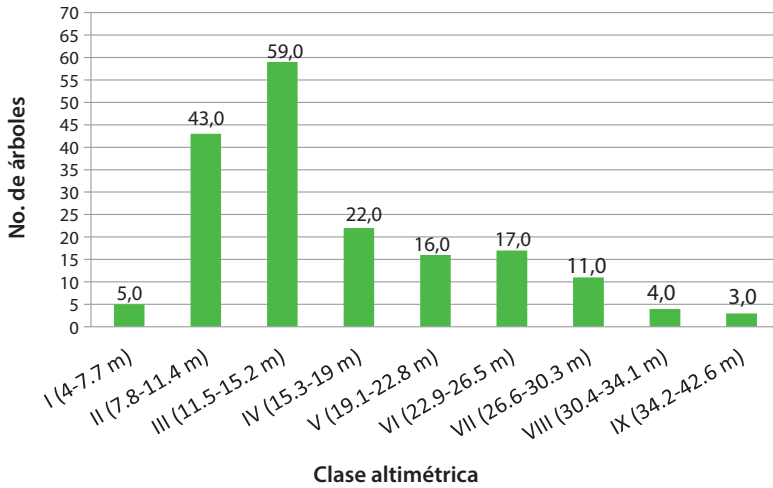
Especie	Transectos									Total general
	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	
<i>Guarea guidonia</i>		5	1				5			11
<i>Handroanthus guayacan</i>			5							5
<i>Inga oerstediana</i>	1	1		1				4	3	10
<i>Lonchocarpus sp.</i>				3	1					4
<i>Meriania longifolia</i>							1			1
<i>Montanoa quadrangularis</i>				2	3			2		7
<i>Nectandra reticulata</i>			1					6	3	10
<i>Nectandra sp.</i>		1	2	1	1		1		2	8
<i>Ocotea sp.1</i>			5		1					6
<i>Ocotea sp.2</i>							1		1	2
<i>Oreopanax incisus</i>						2				2
<i>Piper sp.</i>									1	1
<i>Prunus sp.</i>	1		1							2
<i>Saurauia sp.</i>							2			2
<i>Senegalia polyphylla</i>	2	1		3	1			2		9
<i>Trichanthera gigantea</i>									1	1
<i>Trophis racemosa</i>	8	2		4	3				1	18
<i>Urera baccifera</i>	1			1						2
<i>Urera caracasana</i>				2						2
<i>Vismia baccifera</i>						5				5
Total general	16	18	23	20	21	28	16	21	17	180

Nota: acotamiento de la franja de protección y conservación del componente ecosistémico en la quebrada Uregue-Blonay como insumo en la formulación del plan de manejo de la microcuenca El Laurel.

Estructura General de la Vegetación de la Quebrada

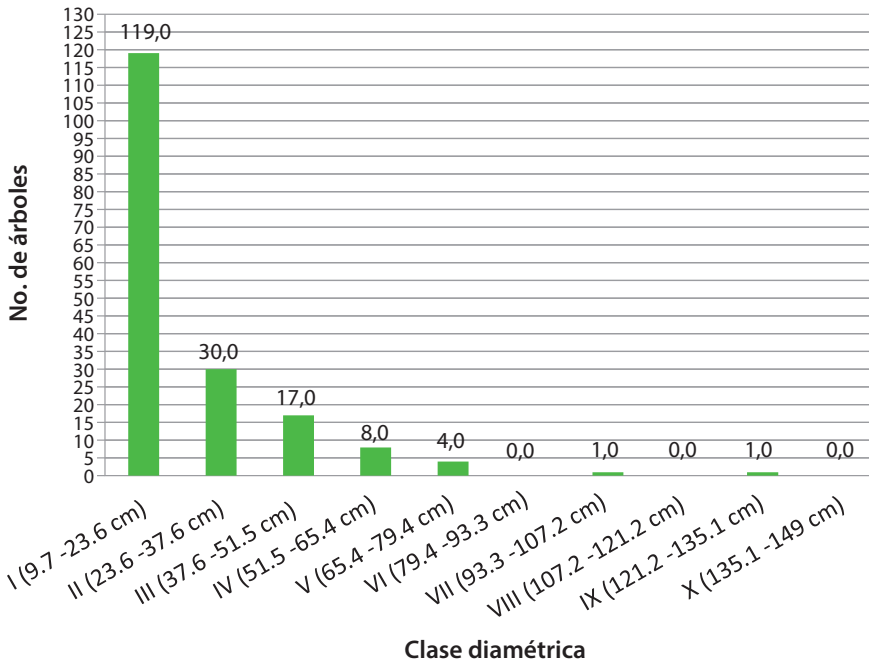
Clases altimétricas: Los individuos arbóreos están distribuidos en 9 clases altimétricas (I-IX), concentrándose principalmente en las clases II, III, IV, correspondiendo estos rangos a un bosque con buena representatividad de especies arbóreas que pueden alcanzar hasta los 40 m aproximadamente.

Figura 7. Distribución de clases diamétricas de los individuos arbóreos en la quebrada Uregue-Blonay



Clases diamétricas: De acuerdo a los diámetros encontrados de las especies arbóreas la información se organiza en 10 rangos, como lo muestra la figura 8.

Figura 8. Distribución de clases diamétricas de los individuos en la quebrada Uregue-Blonay



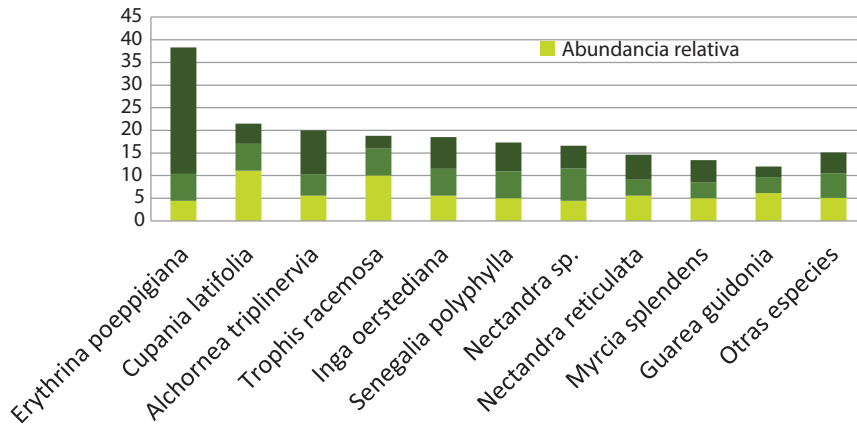
Índice de valor de importancia de las especies: En la quebrada las 10 especies con mayor valor de importancia ecológica (tabla 7) acumulan el 63,7% del total del IVI. Las 10 especies con mayor peso ecológico en el ecosistema fueron *Erythrina poeppigiana*, *Cupania latifolia*, *Alchornea triplinervia*, *Trophis racemosa*, *Inga oerstediana*, *Senegalia polyphylla*, *Nectandra sp.*, *Nectandra reticulata*, *Myrcia splendens* y *Guarea guidonia*.

Tabla 7. Índice de valor de importancia para las especies

Especie	Abundancia relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Erythrina poeppigiana</i>	4,44	5,95	27,88	38,28
<i>Cupania latifolia</i>	11,11	5,95	4,45	21,51
<i>Alchornea triplinervia</i>	5,56	4,76	9,71	20,03
<i>Trophis racemosa</i>	10,00	5,95	2,84	18,79
<i>Inga oerstediana</i>	5,56	5,95	7,04	18,55
<i>Senegalia polyphylla</i>	5,00	5,95	6,39	17,34
<i>Nectandra sp.</i>	4,44	7,14	4,99	16,58
<i>Nectandra reticulata</i>	5,56	3,57	5,53	14,65
<i>Myrcia splendens</i>	5,00	3,57	4,87	13,44
<i>Guarea guidonia</i>	6,11	3,57	2,31	11,99
<i>Croton costatus</i>	3,89	3,57	3,08	10,54
<i>Cedrela odorata</i>	1,67	3,57	3,73	8,97
<i>Montanoa quadrangularis</i>	3,89	3,57	1,44	8,90
<i>Lonchocarpus sp.</i>	2,22	2,38	3,88	8,48
<i>Cordia nodosa</i>	2,22	3,57	2,34	8,13
<i>Ocotea sp,1</i>	3,33	2,38	0,61	6,33
<i>Handroanthus guayacan</i>	2,78	1,19	1,16	5,13
<i>Vismia baccifera</i>	2,78	1,19	0,77	4,74
<i>Ocotea sp,2</i>	1,11	2,38	0,76	4,26
<i>Croton gossypifolius</i>	1,11	2,38	0,43	3,92
<i>Prunus sp.</i>	1,11	2,38	0,39	3,88
<i>Urera baccifera</i>	1,11	2,38	0,39	3,88
<i>Saurauia sp.</i>	1,11	1,19	0,51	2,81
<i>Euphorbiaceae</i>	1,11	1,19	0,48	2,78
<i>Oreopanax incisus</i>	1,11	1,19	0,47	2,77
<i>Urera caracasana</i>	1,11	1,19	0,36	2,66
<i>Ficus sp.</i>	0,56	1,19	0,75	2,49
<i>Cecropia peltata</i>	0,56	1,19	0,73	2,48
<i>Trichanthera gigantea</i>	0,56	1,19	0,52	2,26
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0,56	1,19	0,41	2,15
<i>Acalypha macrostachya</i>	0,56	1,19	0,20	1,95
<i>Guadua angustifolia</i>	0,56	1,19	0,15	1,90
<i>Piper sp.</i>	0,56	1,19	0,14	1,88

Especie	Abundancia relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	IVI
<i>Alfaroa colombiana</i>	0,56	1,19	0,12	1,87
<i>Casearia sylvestris</i>	0,56	1,19	0,11	1,86
<i>Meriania longifolia</i>	0,56	1,19	0,08	1,82
Total general	100,00	100,00	100,00	300,00

Figura 9. Índice de valor de importancia para las especies registradas en la quebrada Urengue-Blonay



Índice de valor de importancia de las familias (IVIF): Las familias con mayor importancia ecológica presentes en la quebrada (tabla 8) son: Fabaceae con el 24,5% del IVIF, Euphorbiaceae (13,3%) y Lauraceae (12,5%). Estas 3 familias sumadas a las 18 que se muestran en la tabla 3 representan el 50,3% del IVIF, siendo estas 21 familias las más representativas del área de estudio.

Tabla 8. Índice de valor de importancia para las familias registradas en la quebrada Urengue -Blonay

Familia	Div. Rel %	Abun. Rel %	Dom.Rel %	IVIF
Fabaceae	11,11111111	17,22222222	45,18579822	24,5063772
Euphorbiaceae	13,88888889	12,22222222	13,88891837	13,3333432
Lauraceae	11,11111111	14,44444444	11,89246716	12,4826742
Moraceae	5,55555556	10,55555556	3,585733126	6,56561475
Meliaceae	5,55555556	7,77777778	6,043059038	6,45879746
Sapindaceae	2,77777778	11,11111111	4,445777479	6,11155546
Urticaceae	11,11111111	3,333333333	1,891953332	5,44546593
Myrtaceae	2,77777778	5	4,865141513	4,21430643
Asteraceae	2,77777778	3,888888889	1,442294553	2,70298707
Boraginaceae	2,77777778	2,222222222	2,33702589	2,4456753
Bignoniaceae	2,77777778	2,77777778	1,160989662	2,23884841
Hypericaceae	2,77777778	2,77777778	0,768323775	2,10795978

Familia	Div. Rel %	Abun. Rel %	Dom. Rel %	IVIF
Actinidiaceae	2,77777778	1,11111111	0,511378445	1,46675578
Araliaceae	2,77777778	1,11111111	0,47173954	1,45354281
Rosaceae	2,77777778	1,11111111	0,392520879	1,42713659
Acanthaceae	2,77777778	0,55555556	0,515162665	1,282832
Poaceae	2,77777778	0,55555556	0,15270439	1,16201257
Piperaceae	2,77777778	0,55555556	0,137519811	1,15695105
Juglandaceae	2,77777778	0,55555556	0,119243621	1,15085898
Salicaceae	2,77777778	0,55555556	0,114338127	1,14922382
Melastomataceae	2,77777778	0,55555556	0,077910403	1,13708125

Índices de diversidad: Se emplearon dos índices de diversidad, el de Shannon-Weaver, que da preferencia a las especies dominantes, y el de Simpson que da preferencia a las especies comunes. De acuerdo al índice de diversidad de Simpson que toma valores entre 0-1, cuanto menor sea su valor, la diversidad de una comunidad será mayor, por lo que los resultados en la tabla 9 para este índice toman valores que varían entre 0,6875 y 0,8858, resultado que demuestra que las comunidades vegetales asociadas a vegetación riparia son poco diversas, por lo que presenta un valor alto de dominancia. El índice de diversidad de Shannon para la quebrada Blonay tuvo una pequeña variación entre 1,44 y 2,282, rangos que se consideran intermedios, lo que sugiere que la vegetación en las áreas de estudio puede encontrarse en diferentes etapas de sucesión. Normalmente en ecosistemas naturales este índice varía entre 1 y 5, lo que indica que la diversidad para las especies arbóreas en la quebrada Blonay es baja.

Tabla 9. Índices de diversidad para los levantamientos de vegetación de la quebrada Blonay

	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09
Taxa S	6	9	10	10	11	7	10	10	11
Individuos	16	18	23	20	21	28	16	21	17
Dominio D	0,3125	0,1852	0,1607	0,125	0,1202	0,2168	0,1563	0,1565	0,1142
Simpson 1-D	0,6875	0,8148	0,8393	0,875	0,8798	0,7832	0,8438	0,8435	0,8858
Shannon H	1,44	1,919	2,026	2,181	2,244	1,685	2,096	2,07	2,282

3.4 Delimitación espacial de la ronda hídrica del componente ecosistémico

Como se describe en la sección de metodología, teniendo los insumos de área de cuenca aferente en km^2 , y la longitud de la quebrada en km , se determina la densidad de drenaje, que de acuerdo a la metodología del MADs del 2012, se define el coeficiente a multiplicar por el valor de H como el valor promedio de la altura de la especie de mayor IVI presente por cada una de las márgenes aguas abajo de la quebrada.

En la tabla 10 se presentan los datos de densidad de drenaje.

Tabla 10. Densidad de drenaje en cada una de la quebrada Urengue-Blonay

Quebrada	Longitud km	Área km^2	Densidad km/km^2	Coefficiente de H
Urengue-Blonay	3,78	3,7	0,978	2

En la tabla 11 se presentan los resultados de IVI por cada gradiente altitudinal de la quebrada, la densidad de drenaje, el coeficiente y el valor de H, para generar el ancho de franja.

Tabla 11. Ancho de la franja de la Quebrada Urengue-Blonay

Rango altitudinal	Densidad de drenaje	Especie de mayor IVI	H (metros)	1,0 - 0,5 km/km^2 Densidad media	Ancho de la franja a partir del $Q=2,33$
Parte Alta: 2500-1300 m s. n. m.	0,97 km/km^2	<i>Cupania latifolia</i>	15,9	2H	32 metros
Parte Media: 1300-1183 m s. n. m.	0,97 km/km^2	<i>Erythrina oepigiana</i>	27,9	2H	56 metros
Parte Baja: 1183-950 m s. n. m.	0,97 km/km^2	<i>Ocotea sp.2</i>	30	2H	60 metros

