

7. Descripción del ambiente biológico

Mediante este capítulo, se establece la información que permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio del proyecto “**Residencial Paseo de Martincito**”, la cual servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar. Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general llevar a cabo un análisis de los tipos de hábitat existentes.

Para la descripción del medio biológico, se utilizó información existente y disponible, así como entrevistas a los moradores del área, mapas y visitas al campo. A través de las inspecciones en el sitio se logró obtener una caracterización general de la vegetación existente en la zona, así como también identificar los componentes de fauna asociados. Como parte de cada una de las secciones específicas desarrolladas para la descripción del ambiente biológico, a continuación, se indica en mayor detalle las fuentes utilizadas.

7.1. Características de la Flora.

La zona donde se desarrollará el Proyecto “**Residencial Paseo de Martincito**”, comprende principalmente áreas abiertas de terreno, cuya flora predominante son las gramíneas, algunas especies de hierbas, especies arbustivas pioneras en distintas etapas de sucesión, así como también por individuos de ciertas especies de árboles dispersos e individuos que forman parte de la cerca viva. Las especies vegetativas del área corresponden a especies comunes, propias de tierras bajas y de amplia distribución en el país; indicadores de que en algún momento este lugar fue utilizado para fines agropecuarios.

Figura N° 7.1.
Vistas de áreas del Proyecto.



Fuente: Fotografía tomadas por el equipo consultor.

Para el caso del estudio de la flora, se llevaron a cabo recorridos por los distintos sitios que incluían áreas abiertas y cercas vivas principalmente, y así lograr obtener la mayor información sobre la riqueza y composición de la vegetación del área. Se evaluaron perfiles fisionómicos de los distintos estratos verticales para así obtener una aproximación a las características de la vegetación.

Se pueden observar especies de hierbas y gramíneas entre las que destacan especies como *Hyptis sp* (Motita), *Hyparrhenia rufa* (Faragua), *Pennisetum sp*

(pasto elefante), *Panicum maximun* (Pasto guinea), *Cynodon dactylon*, *Dactyloctenium sp*, *Oplismenus burmanii*, *Jaegeria hirta*, así como también representantes de familias Piperaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Araceae, Urticaceae, Myrsiniaceae, Berbenaceae, entre otras.

Es importante señalar que el promotor destinó áreas verdes en donde se observan las especies de Higueron (*Ficus sp*), Laurel (*Cordia alliodora*), Harino (*Andira inermis*), Jobo (*Spondias mombin*), Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Panamá (*Sterculia apetala*), algunas Fabaceas, Moraceas, entre otras.

Formando parte de la cerca viva se aprecian especies de Balo (*Gliciridiun sepium*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), macano (*Dyphisa americana*), carate (*Bursera simarouba*), higuerón (*Ficus sp*)

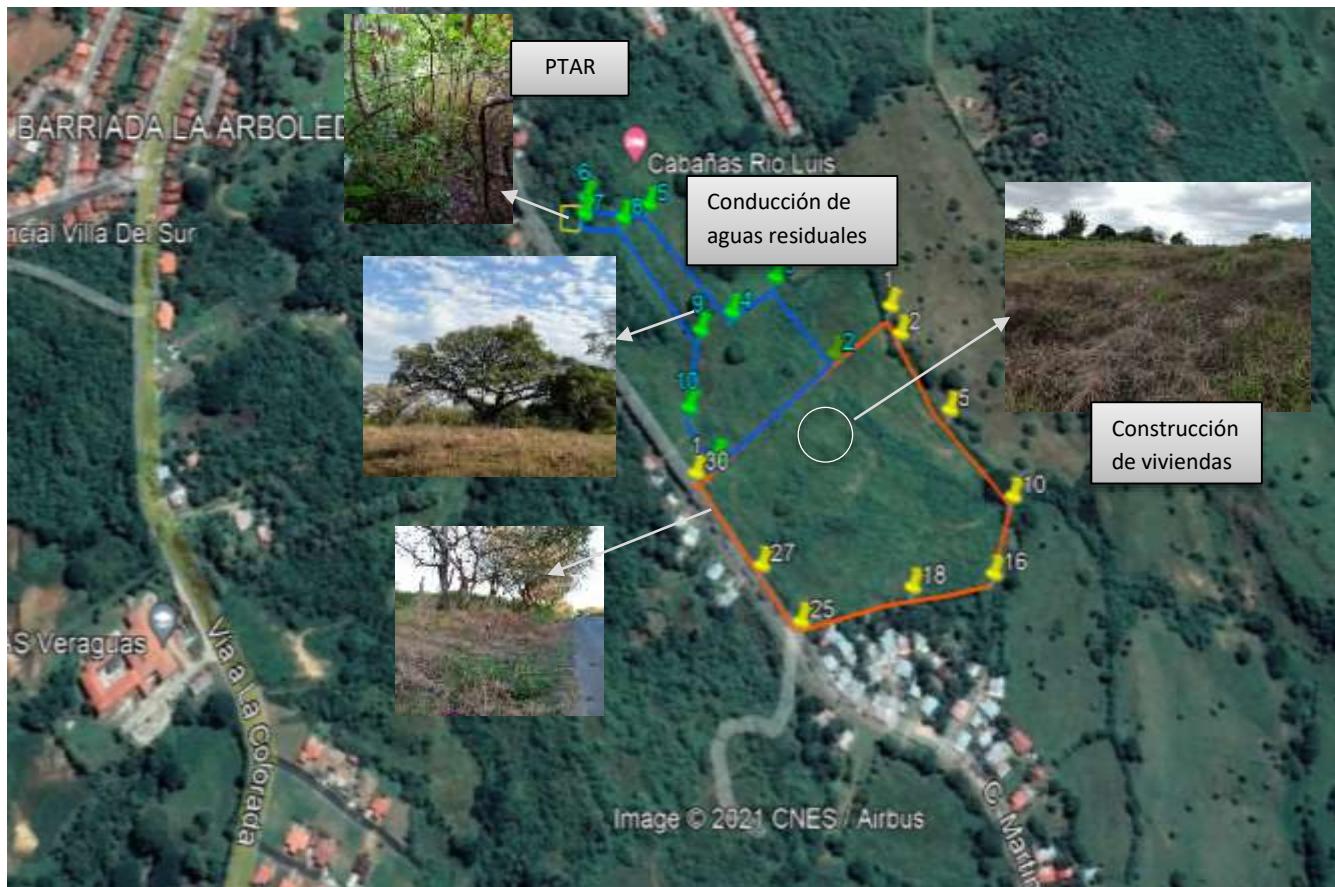
En las inmediaciones del polígono se aprecian además individuos de árboles aislados cuyos diámetros son mayores a 15 cm podemos encontrar especies como Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), *Dyphisa americana* (Macano), Laurel (*Cordia alliodora*), Jobo (*Spondias mombin*), Harino (*Andira inermis*), *Ficus sp*, Panamá (*Sterculia apetala*) entre otras, las cuales aparecen descritas con mayores detalles en el Cuadro N° 7.1

Figura N°7.2.
Flora característica del sitio.

	
<i>Acrocomia aculeata</i> (área de viviendas)	<i>Cecropia peltata</i> (área de viviendas)
	
<i>Ficus sp</i> (área de conducción de aguas residuales)	<i>Muntingia calabura</i> (área de conducción de aguas residuales)
	
<i>Sterculia apetala</i> (área verde)	<i>Guazuma ulmifolia</i> (área de viviendas)

Fuente: Fotografía tomadas por el equipo consultor

Figura N°7.3.
Flora característica del sitio en las áreas de construcción de viviendas, conducción de aguas residuales y PTAR.



Fuente: Google Earth / Fotografía tomadas por el equipo consultor.

No se observó la presencia en el lugar de especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción. Tampoco se registraron ecosistemas únicos en el sector de estudio.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM hoy Mi Ambiente)

Se realizó un recorrido por toda el área de la finca y se midió el DAP de aquellos árboles dentro del polígono de construcción de viviendas, área de conducción de aguas residuales y zona de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

La metodología implementada para el inventario forestal, fue la de medición total (pie a pie) de todos los árboles presentes en el área que será impactada por el desarrollo. Se utilizó una cinta diamétrica para medición del diámetro y una cinta métrica, para medir la altura, formularios de campo y lápices.

Cuadro N° 7.1
Inventario Forestal aplicado a la vegetación del sitio.

Nº	Especie	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	VC (m ³)	VT (m ³)	AB
	área de conducción de aguas residuales y PTAR						
1	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.540	2.5	11	0.3435	15115.4942	0.2290
2	<i>Ficus sp</i>	1.530	4	23	4.4125	253718.9147	1.8385
3	<i>Ficus sp</i>	1.780	4	22	5.9723	328476.8995	2.4885
4	<i>Ficus sp</i>	1.540	4	22	4.4704	245870.4125	1.8627
5	<i>Muntingia calabura</i>	0.080	2	5	0.0060	150.7968	0.0050
6	<i>Cecropia sp</i>	0.080	3	8	0.0090	241.2749	0.0050
7	<i>Muntingia calabura</i>	0.080	2.5	6	0.0075	180.9562	0.0050
8	<i>Spondias mombin</i>	0.500	5.0	15	0.5891	17671.5000	0.1964
9	<i>Bursera simaruba</i>	0.320	2.5	13	0.1206	6273.1469	0.0804
10	<i>Cordia alliodora</i>	0.085	3	10	0.0102	340.4709	0.0057
11	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.100	2	9	0.0094	424.1160	0.0079
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.098	2	9	0.0091	407.3210	0.0075
13	<i>Cordia alliodora</i>	0.118	4	11	0.0262	721.7700	0.0109
14	<i>Cordia alliodora</i>	0.115	4	11	0.0249	685.5364	0.0104
15	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.165	2.5	9	0.0321	1154.6558	0.0214
16	<i>Cordia alliodora</i>	0.280	5	15	0.1847	5541.7824	0.0616

17	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.160	3	10	0.0362	1206.3744	0.0201
18	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.150	2.5	9	0.0265	954.2610	0.0177
19	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.180	2.5	9	0.0382	1374.1358	0.0254
20	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.170	2	8	0.0272	1089.5069	0.0227
área verde		DAP (m)	HC (m)	HT (m)	VC (m³)	VT (m³)	AB
21	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.358	3	12	0.1812	7247.5204	0.1007
22	<i>Sterculia apetala</i>	2.060	8	25	15.998	499938.516	3.3329
23	<i>Sapium glandulosum</i>	0.180	2.5	10	0.0382	1526.8176	0.0254
24	<i>Bursera simaruba</i>	0.110	2	6	0.0114	342.1202	0.0095
25	<i>Bursera simaruba</i>	0.120	3	6	0.0204	407.1514	0.0113
26	<i>Bursera simaruba</i>	0.130	2	6	0.0159	477.8374	0.0133
27	<i>Bursera simaruba</i>	0.150	2	6	0.0212	636.1740	0.0177
28	<i>Gliricidia sepium</i>	0.160	2	6	0.0241	723.8246	0.0201
29	<i>Gliricidia sepium</i>	0.140	2	6.5	0.0185	600.3598	0.0154
30	<i>Bursera simaruba</i>	0.294	2.5	11	0.1018	4480.5311	0.0679
31	<i>Spondias mombin</i>	0.200	3.5	12	0.0660	2261.9520	0.0314
32	<i>Gliricidia sepium</i>	0.140	2	9	0.0185	831.2674	0.0154
33	<i>Gliricidia sepium</i>	0.170	2.5	9	0.0340	1225.6952	0.0227
34	<i>Gliricidia sepium</i>	0.187	2.5	8	0.0412	1318.3033	0.0275
35	<i>Gliricidia sepium</i>	0.120	2	9	0.0136	610.7270	0.0113
36	<i>Gliricidia sepium</i>	0.130	2.5	9.5	0.0199	756.5758	0.0133
área de viviendas y cerca viva		DAP (m)	HC (m)	HT (m)	VC (m³)	VT (m³)	AB
37	<i>Bursera simaruba</i>	0.150	2	8	0.0212	848.2320	0.0177
38	<i>Bursera simaruba</i>	0.180	2	8	0.0305	1221.4541	0.0254
39	<i>Bursera simaruba</i>	0.150	2	8	0.0212	848.2320	0.0177
40	<i>Bursera simaruba</i>	0.210	3	13	0.0623	2701.6189	0.0346
41	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.200	4	14	0.0754	2638.9440	0.0314
42	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.300	3.5	12	0.1484	5089.3920	0.0707
43	<i>Gliricidia sepium</i>	0.330	3	13	0.1540	6671.3447	0.0855
44	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.280	2.5	10	0.0924	3694.5216	0.0616
45	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.220	2.5	9	0.0570	2052.7214	0.0380
46	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.190	2	11	0.0340	1871.2940	0.0284
47	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.200	2	9	0.0377	1696.4640	0.0314
48	<i>Gliricidia sepium</i>	0.250	3	12	0.0884	3534.3000	0.0491
49	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.200	2.5	11	0.0471	2073.4560	0.0314
50	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.210	2	9	0.0416	1870.3516	0.0346
51	<i>Gliricidia sepium</i>	0.110	2	10	0.0114	570.2004	0.0095
52	<i>Gliricidia sepium</i>	0.150	2	10	0.0212	1060.2900	0.0177
53	<i>Gliricidia sepium</i>	0.120	2	8	0.0136	542.8685	0.0113
54	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.232	2	8	0.0507	2029.1217	0.0423

55	<i>Bursera simaruba</i>	0.280	3	8	0.1108	2955.6173	0.0616
56	<i>Bursera simaruba</i>	0.220	3	8	0.0684	1824.6413	0.0380
57	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.250	2.5	8	0.0736	2356.2000	0.0491
58	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.280	2	9	0.0739	3325.0694	0.0616
59	<i>Bursera simaruba</i>	0.170	2.5	8	0.0340	1089.5069	0.0227
60	<i>Andira inermis</i>	0.004	3	15	0.0000	1.3685	0.0000
61	<i>Bursera simaruba</i>	0.320	3	10	0.1448	4825.4976	0.0804
62	<i>Dyphisa americana</i>	0.270	2	7	0.0687	2404.7377	0.0573
63	<i>Bursera simaruba</i>	0.285	2	9	0.0766	3444.8822	0.0638
64	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.320	2	9	0.0965	4342.9478	0.0804
65	<i>Dyphisa americana</i>	0.325	2	9	0.0995	4479.7253	0.0830
66	<i>Bursera simaruba</i>	0.240	3	8	0.0814	2171.4739	0.0452
67	<i>Bursera simaruba</i>	0.370	3	8	0.1935	5161.0205	0.1075
68	<i>Gliricidia sepium</i>	0.295	2	8	0.0820	3280.7729	0.0683
69	<i>Gliricidia sepium</i>	0.300	1.8	8	0.0763	3392.9280	0.0707

<i>promedio</i>		2.723	10.16	0.63	21300.80	0.17
-----------------	--	-------	-------	------	----------	------

33.937	1491055.896
--------	-------------

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

Figura N°7.3.
Vistas del desarrollo del inventario forestal.



Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

7.2. Características de la fauna.

Como se ha señalado previamente la vegetación del área del proyecto, es reducida y está comprendida principalmente por ciertos arboles dispersos y por algunos que forman parte de la cerca viva, por lo que reduce la disponibilidad de abundantes hábitats para las especies de animales silvestres, situación que explica la existencia de una escasa presencia de fauna en el sitio; aunado a las constantes quemas de herbazales y a la presencia constante de personas que atraviesan el lote, limitan el establecimiento de comunidades puntuales de animales.

La mayor parte de las especies de fauna registradas, son frecuentes para esta zona y comunes, y no mantienen estatus especial para su conservación.

El componente de las aves es el más variado y abundante en la zona como en la mayoría de los casos, debido a los mecanismos de desplazamientos. Es importante destacar que dichos resultados tienen su origen en el hecho que este tipo de organismos, tienen hábitos alimenticios muy variados y muy específicos en muchas especies.

La diversidad de especies correspondientes al grupo de los mamíferos y a la herpetofauna fue relativamente baja, situación que tal vez esté relacionada al desarrollo de prácticas no sostenibles que han llevado a cabo en el sitio.

A continuación, se en listan algunas de las especies de fauna visualizadas durante los periodos de visitas y también que fueron mencionadas durante las entrevistas a moradores del área.

Cuadro Nº 7.2.
Listado de especies de mamíferos registradas en el área.

Grupo	Familia	Nombre común	Especie	CITES	UICN	Leg. Nac
Mamíferos	Dasypodidae	Armadillo	<i>Dasypus novencictus</i>		LC	
	Leporidae	Muleto	<i>Silvilagus brasiliensis</i> *		LC	
	Didelphidae	Zarigueya	<i>Didelphis marsupialis</i>		LC	
	Canidae	Coyote	<i>Canis latrans</i> *		LC	
	Sciuridae	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>		LC	
	Phyllostomidae	Murciélagos frutero	<i>Artibius jamaicensis</i>		LC	

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

Cuadro Nº7.3.
Listado de especies de aves registradas en el área.

Grupo	Familia	Nombre común	Especie	CITES	UICN	Leg. Nac
Aves	Falconidae	Caracara	<i>Milbago chimachima</i>	II	LC	
	Falconidae	Gavilán	<i>Rupornis magnirostris</i>	II	LC	
	Cathartidae	Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>		LC	
	Icteridae	Chango	<i>Quiscalius mexicanus</i>		LC	
	Turdidae	Casca	<i>Turdus grayii</i>		LC	
	Thraupidae	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>		LC	
		Sangretoro	<i>Rhamphocelus dimidiatus</i>		LC	
		Tangara roja	<i>Piranga rubra</i>		LC	
	Columbidae	Rabiblanca	<i>Leptotilia verreauxi</i>		LC	
	Troglodytidae	Ruiseñor	<i>Troglodytes aedon</i>		LC	
	Cuculidae	Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>		LC	
		Puerquero	<i>Piaya cayana</i>		LC	
		Cuclillo listado	<i>Tapera naevia</i>		LC	
	Picidae	Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i>		LC	
	Tyrannidae	Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>		LC	
	Charadriidae	Tero sureño	<i>Vanellus chilensis</i>		LC	
	Emberizidae	Arrocero	<i>Sporophila americana</i>		LC	
	Ardeidae	Garza bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	
		Garza grande	<i>Ardea alba</i>		LC	
	Psittacidae	Perico carisucio	<i>Eupsithula pertinax</i>	II	LC	VU
		Perico barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	II	LC	VU

Fuente: elaborado por el equipo consultor

Cuadro Nº7.4.
Listado de especies de reptiles y anfibios registradas en el área.

Grupo	Familia	Nombre común	Especie	CITES	UICN	Leg. Nac
Anfibios	Bufonidae	Sapo común	<i>Chaunus marinus</i>		LC	
	Leiuperidae	Túngara	<i>Engystomops pustulosus</i>		LC	
	Leptodactylidae	Rana	<i>Pleurodema brachyops</i>		LC	
	Hylidae	Rana	<i>Scinax sp.</i>		LC	
		Rana	<i>Dendrosophus microcephalus</i>	*	LC	
Reptiles	Teiidae	Borriquero común	<i>Ameiva ameiva</i>		LC	
	Polycrhotidae	Lagartija	<i>Anolis auratus</i>		LC	
	Gekkonidae	Gekko	<i>Gonatodes albogularis</i>		LC	
	Scincidae	Limpiacasa	<i>Mabuya unimarginata</i>	*	LC	
	Colubridae	Borriquera	<i>Drymobius margaritiferus</i>	*	LC	
		Falsa víbora	<i>Leptodeira annulata</i>	*	LC	
		Bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	*	LC	
		Equis	<i>Bothrops asper</i>		LC	
	Iguanidae	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	II	LC	
	Corytophanidae	Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>		LC	

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

7.3 Ecosistemas Frágiles

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.