

# Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora



## Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II

### Proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”

Preparado para:  
Alternegy, S.A.



Septiembre, 2020

PRFF-001-20

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Proyecto:  
“Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”

Preparado para  
Alternegy, S.A.

Elaborado por:



Septiembre, 2020

	Coordinado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Biólogo	Control de Calidad	Gerencia
Idoneidad IAR - 098 - 99	Jhoana De Alba C.T. N° 866	Roy Quintero C.T. N° 867	Karina Guillén

## Índice

9.1. Introducción.....	4
9.2. Objetivo general .....	4
9.2.1. Objetivos específicos.....	5
9.3. Ubicación geográfica del sitio .....	5
9.4. Inventario de especies de fauna y flora .....	8
9.4.1. Inventario de la fauna existente .....	9
9.4.2. Inventario de la flora existente .....	26
9.5. Lugares de custodia temporal .....	52
9.6. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate) .....	52
9.7. Metodología y equipo a utilizar.....	52
9.8. Consideraciones.....	59
9.9. Documentación.....	59
9.10. Detalle del personal idóneo que elaboró y ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora.....	60
9.11. Bibliografía.....	60
9.12. Anexos.....	61
Anexo 9.1. Hoja de vida del personal encargado de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	62
Anexo 9.2. Modelo de las actas a utilizar.....	62

## 9.1. Introducción

El Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (PRRFF) se diseñó como medida para la mitigación de impactos y protección al ambiente, debido al desarrollo de proyectos que generan impactos relevantes sobre la vida silvestre. En este se establecen los procedimientos para el manejo adecuado de la fauna existente en el área del proyecto y las capacitaciones básicas para todo el personal involucrado en la ejecución de la obra, en especial al personal encargado de la tala, poda o limpieza del área a intervenir.

En virtud de que la Ley 24 de 07 de junio de 1995, por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá, señala que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como especies raras y variedades de la vida silvestre; y que la Resolución AG-0292-2008, establece los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre (PRRFS), se somete a consideración el presente Plan para el manejo adecuado de la vida silvestre existente en el área donde se desarrollará el proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”.

Con la implementación del presente Plan, se espera la obtención de resultados positivos a fin de sentar el compromiso adquirido de velar por la protección de la vida silvestre (fauna y flora) existente en el área donde se desarrollará la obra.

## 9.2. Objetivo general

Minimizar los impactos sobre la vida silvestre (fauna y flora) que se pueden generar por la ejecución del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera” y evitar la pérdida de las especies protegidas por la legislación panameña<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> El listado de especies en peligro de extinción se encuentra contenida en la Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016. MiAmbiente (Ministerio de Ambiente).

Ley 24 de 07 de junio de 1995 de Vida Silvestre, sus reglamentos y normas concordantes. Artículo 40. Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guardas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

### 9.2.1. Objetivos específicos

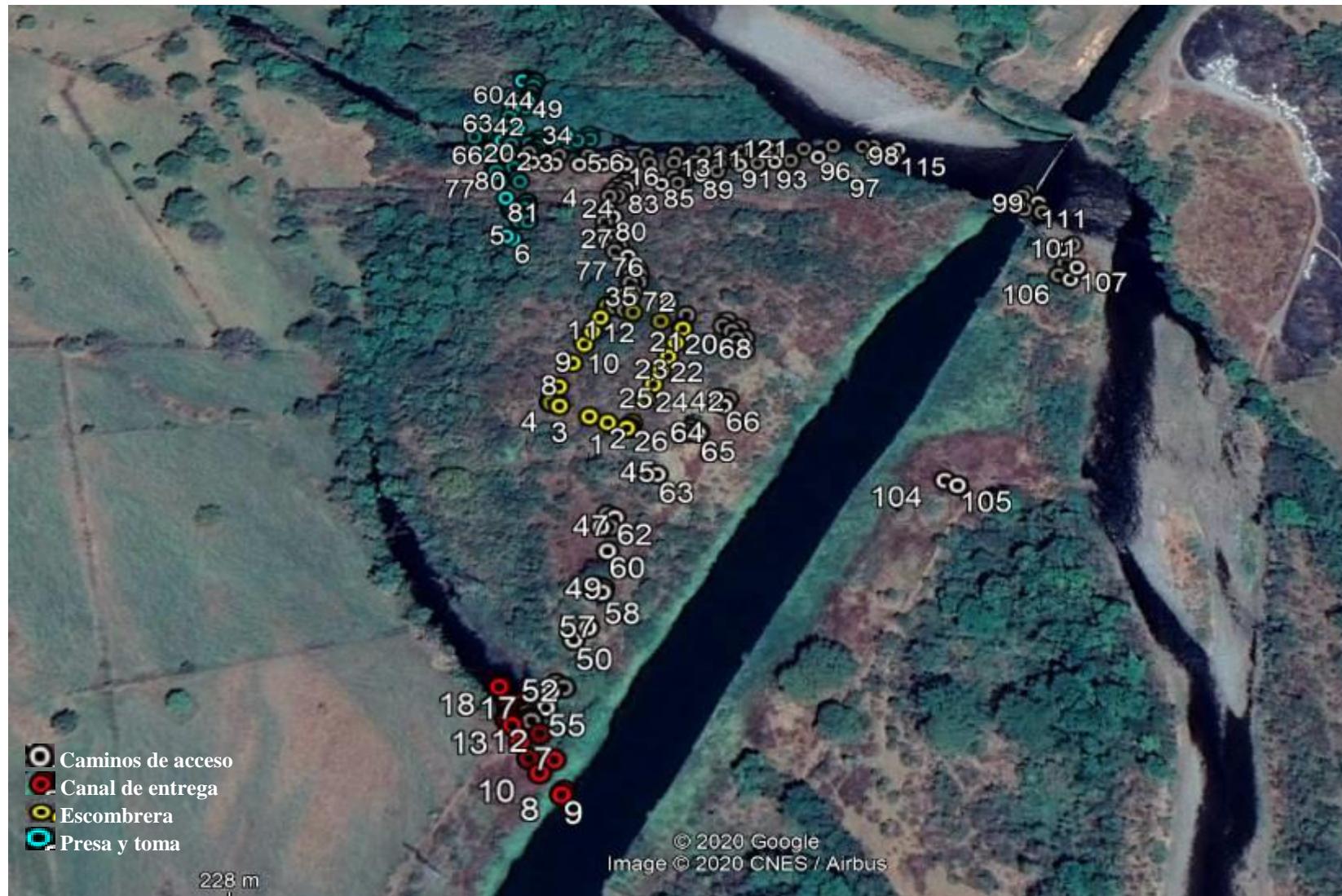
- Cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0292-2008, por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Evitar pérdidas de especies de fauna y flora que se encuentren en algún estado de conservación, de acuerdo a la Resolución DM-0657-2016, por el cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Garantizar el manejo adecuado de las especies de vida silvestre que se encuentren, durante las operaciones de poda y/o tala de la vegetación.
- Sensibilizar al personal que laborará en la etapa de construcción del proyecto, sobre la importancia de las acciones a realizar durante los trabajos de Rescate y Reubicación.
- Rescatar aquellas especies que se consideren de interés, y que puedan verse afectadas directamente por las labores de poda y/o tala.
- Reubicar las especies rescatadas en ambientes similares a su hábitat.

### 9.3. Ubicación geográfica del sitio

El proyecto se desarrollará en las Fincas 88395, 91684, 339283, 91331, 313798, 91334; todas con código de ubicación 4502, corregimiento de Bijagual, distrito de David, provincia de Chiriquí; en un área ubicada entre los Proyectos Hidroeléctricos Lorena y Gualaca.

A continuación, se presenta el mapa de ubicación geográfica del proyecto.

Figura 9.1. Ubicación geográfica del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”



Fuente: Alternegy, 2020.

En las imágenes 9.1 a 9.8, se presentan vistas de la vegetación del área del proyecto.



Imágenes 9.1 y 9.2. Vista de la vegetación clasificada como pasto, en caminos de acceso del área del proyecto



Imágenes 9.3 y 9.4. Pastos en áreas cercanas al puente del camino de acceso y área de escombrera



Imágenes 9.5 y 9.6. Rastrojo y vegetación arbustiva en área del camino de acceso y escombrera



Imágenes 9.7 y 9.8. Bosque de galería joven en área de captación del proyecto

#### 9.4. Inventario de especies de fauna y flora

A continuación se presenta la caracterización e inventario de las especies de fauna y flora, del área de influencia del proyecto.

#### 9.4.1. Inventario de la fauna existente

##### ***Fauna terrestre***

Para caracterizar la fauna del área propuesta para el desarrollo de la obra, dado las características de vegetación existente, se empleó el método de búsqueda generalizada; esta técnica genera información sobre la riqueza de especies de un área, especialmente cuando se dispone de poco tiempo (Ralph *et al.* 1996).

De igual forma, para el caso de los mamíferos se utilizó el método de observación indirecta; este consistió en realizar una caminata en el área de estudio con el propósito de buscar rastros como huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio (cuevas y madrigueras).

Para la identificación de las especies de fauna se utilizó el Manual de Campo para el Rastreo de Mamíferos Silvestres de México (Aranda 2012) y A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico (Reid 2009), Guía de Campo de las Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne 1993) y el libro de Anfibios y Reptiles de Centroamérica (Köhler 2007).



Imágenes 9.10 y 9.11. Personal realizando la búsqueda generalizada

A partir de la implementación de diferentes técnicas de muestreo se pudo registrar veintiseis (26) especies de animales terrestres: dos (2) mamíferos, dieciocho (18) aves, cinco (5) reptiles y una (1) especie de anfibio (tabla 9.1).

Tabla 9.1. Listado de especies de la fauna terrestre registrada en el área del proyecto

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
<b>Mammalia</b>	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa robinsoni</i>	Marmosa de Robinson
	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla centroamericana
<b>Aves</b>	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero
	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabeciroja
	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita
	Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca
	Coraciiformes	Cerylidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde
	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero
	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis cinereiceps</i>	Faisana
	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	Rascón montés
	Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango
	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja
	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo grande
	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera
	Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado
	Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus frantzii</i>	Tucancillo

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
				piquianaranjado
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbinaranja
	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	Pato cuervo
Reptilia	Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Basiliscus rayado
	Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis limifrons</i>	Anolis
	Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis sp.</i>	Anolis
	Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco cabeci amarilla
	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Serpiente X
Amphibia	Caudata	Plethodontidae	<i>Oedipina sp.</i>	Salamandra

Fuente: CODESA, 2020.

A continuación, se presentan imágenes de las especies de fauna silvestre observadas en el área de estudio.



Imágenes 9.12 y 9.13. *Rupornis magnirostris*



Imagen 9.14. *Pteroglossus frantzii*



Imágenes 9.15 y 9.16. *Columbina talpacoti*



Imagen 9.17. *Coragyps atratus*



Imagen 9.18. *Cathartes aura*



Imagen 9.19. *Dryocopus lineatus*



Imagen 9.20. *Crotophaga ani*



Imágenes 9.21 y 9.22. *Bubulcus ibis*



Imagen 9.23. *Aramides cajanea*



Imágenes 9.24 y 9.25. *Phalacrocorax brasilianus*



Imágenes 9.26 y 9.27. *Marmosa robinsoni*



Imágenes 9.28 y 9.29. *Sciurus variegatoides*



Imágenes 9.30 y 9.31. *Oedipina sp.*



Imagen 9.32. *Anolis sp.*



Imagen 9.33. *Gonatodes albogularis*



Imágenes 9.34 y 9.35. *Basiliscus vittatus*

**Fauna Acuática****Ictiología (peces)**

Para realizar las colectas de peces se ubicaron tres (3) estaciones de muestreos distribuidas aguas arriba, medio y aguas abajo del área donde se propone la obra de captación (sitio de toma, dique), sobre la Quebrada La Montera. En cada estación de muestreo se estableció un transepto de 25 metros de recorrido. Dichas estaciones se georreferenciaron con ayuda de un GPS-Garmin modelo Etrex vista H, se llenaron las fichas técnicas con la información correspondiente y se tomaron fotografías del área.

Para este muestreo se utilizó artes de pesca como: atarraya, electro pesca (Smith- Root LR-20B), red de 0.5 cm de luz de malla, según el arte de pesca más apropiado y seguro.

La colecta de peces y crustáceos se realizó principalmente con el equipo de electro pesca Smith- Root LR-20B, realizando un recorrido en zigzag de un extremo al otro del tramo en sentido de la corriente.



Imágenes 9.36 y 9.37. Electro pesca en la Estación de Muestreo 1: 939763 N/ 356145 E



Imágenes 9.38 y 9.39. Electro pesca en la Estación de Muestreo 2: 939807 N/ 356252 E



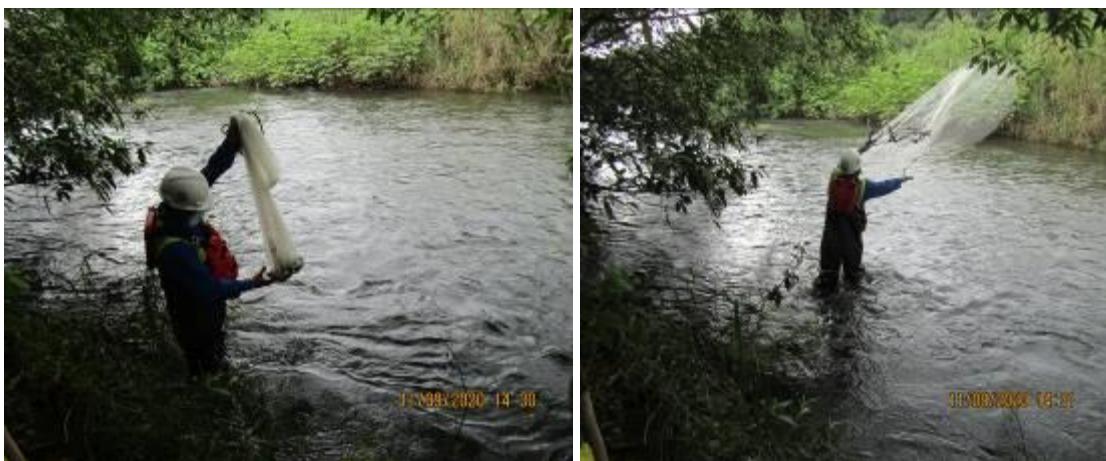
Imágenes 9.40 y 9.41. Electro pesca en la Estación de Muestreo 3: 939759 N/ 356438 E

Se hicieron lances con una atarraya de seis (6) pies de diámetro con un poro de malla de  $\frac{1}{4}$  de pulgada (imágenes 9.42 a 9.45). Este arte de pesca es esencial para obtener especies que no pudieron ser capturadas con el equipo de electropesca básicamente por dificultades operativas asociadas a las condiciones del río (corrientes fuertes, excesiva profundidad, ancho del cauce); ya que la técnica de electro pesca es diseñada para ser utilizada en ríos y arroyos de tamaño mediano.

Por la condición de la Quebrada La Montera, en la Estación de Muestreo 2 no se realizó lance de atarraya.



Imágenes 9.42 y 9.43. Uso de atarraya en la Estación de Muestreo 1



Imágenes 9.44 y 9.45. Uso de atarraya en la Estación de Muestreo 3

Luego de colectadas las muestras, los peces se colocaron en tanques de dos (2) galones; posteriormente fueron identificados, medidos, pesados y fotografiados *in situ* hasta donde fuera posible; posteriormente los individuos fueron liberados al medio.



Imágenes 9.46 y 9.47. Tanques de dos (2) galones en los que se colocaban temporalmente las muestras colectadas hasta ser fotografiadas, pesadas, medidas e identificadas



Imágenes 9.48 y 9.49. Procedimiento de pesado e identificación *in situ*

#### *Macroinvertebrados*

En campo se utilizó una Red Surber para el análisis cuantitativo de organismos bentónicos (insectos, larvas y otras formas acuáticas de vida libre) en sistemas lóticos someros, sin importar si se trata de fondos limosos o pedregosos. Dicha metodología consiste en colocar la red aguas abajo en los rápidos de poca profundidad y remover las rocas aguas arriba de la red, aprovechando así la corriente para colectar los macroinvertebrados en la red (imágenes 9.50 y 9.51).



Imágenes 9.50 y 9.51. Red Surber utilizada para captura de organismos bentónicos (insectos, larvas y otras formas acuáticas de vida libre)

### ***Fauna acuática***

Se obtuvieron cuatro (4) órdenes, cinco (5) familias y siete (7) especies de peces de las cuales las más abundantes fueron *Andinoacara coeruleopunctatus* (Chogorro), *Astyanax aeneus* (Sardina coliroja) y *Poeciliopsis retropinna* (Parívivo). En la tabla 9.2 se presenta el listado de las especies y el sitio donde se registraron.

En la caracterización de los crustáceos, se evidenció un (1) orden, dos (2) familias y tres (3) especies de las cuales la más abundante fue *Macrobrachium olfersii* Wiegmann, 1836 (tabla 9.3). En el caso de los moluscos, se encontraron dos (2) especies, presentes en los sedimentos de las muestras colectadas en la Quebrada La Montera: Caracol, orden Architaenioglossa, Familia Ampullariidae, *Pomacea zeteki* Morrison, 1946; y Caracol Trompeta, orden Caenogastropoda, Familia Thiaridae, *Melanoides tuberculata* (O. F. Müller, 1774).

Tabla 9.2. Clasificación taxonómica de las especies de peces muestreados

No.	Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Longitud (cm)	Peso (g)
<b>Aguas arriba del área propuesta para la obra de captación - 939815 N / 356140 E</b>						
1	Characiformes	Bryconidae	<i>Brycon behreae</i> Hildebrand, 1938		10.0	8.3
2		Characidae	<i>Astyanax aeneus</i> Günther, 1860	Sardina coliroja	7.0	4.5
3			<i>Astyanax aeneus</i> Günther, 1860	Sardina coliroja	6.5	4.4
4			<i>Astyanax aeneus</i> Günther, 1860	Sardina coliroja	7.0	3.4
5			<i>Astyanax aeneus</i> Günther, 1860	Sardina coliroja	7.0	2.7
6	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parívivo	7.3	6.9
7			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parívivo	7.5	6.7
8			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parívivo	4.0	1.8
9			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parívivo	4.0	0.7
No.	<b>Medio del área propuesta para la obra de captación - 939764 N / 356250 E</b>					
1	Characiformes	Characidae	<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1916	Sardina	6.0	1.9
2			<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1917	Sardina	5.5	1.4
3			<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1918	Sardina	5.5	1.2
4			<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1919	Sardina	4.5	0.7
5			<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1920	Sardina	3.5	0.4
6	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parívivo	4.0	0.8

No.	Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Longitud (cm)	Peso (g)
7			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parivivo	3.5	0.6
8			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parivivo	4.0	0.8
9			<i>Poeciliopsis retropinna</i> Regan, 1908	Parivivo	2.5	0.3
10	Perciformes	Cichlidae	<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> Kner, 1863	Chogorro	10.5	27.2
11			<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> Kner, 1863	Chogorro	8.0	12.1
12			<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> Kner, 1863	Chogorro	5.0	3.6
13			<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> Kner, 1863	Chogorro	3.5	1.3
14			<i>Amatitlania</i> sp.	Choveca	6.5	4.4
15	Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i> Quoy & Gaimard, 1824	Barbudo	7.0	2.8
<b>No.</b>	<b>Aguas abajo del área propuesta para la obra de captación - 939778 N / 356437 E</b>					
1	Characiformes	Characidae	<i>Astyanax aeneus</i> Günther, 1860	Sardina coliroja	6.0	2.6

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

Tabla 9.3. Clasificación taxonómica de las especies de crustáceos muestreados en la quebrada La Montera

No.	Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Longitud (cm)	Peso (g)
<b>Aguas arriba del área propuesta para la obra de captación - 939815 N / 356140 E</b>						
1	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium sp.</i>	Camarón	5.5	3.2
2			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	7.0	5.1
3			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	6.0	3.3
4			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.5	2.5
5			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.0	1.9
6			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.5	2.6
7			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	2.5	0.2
8			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.5	2.9
9			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	4.0	1.4
10			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	4.5	1.7
11			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.0	1.5
12			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	4.0	0.9
13			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	3.6	1.0
14			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	4.0	0.8
15		Atyidae	<i>Potimirim glabra</i> Kingsley, 1878	Burrita	2.5	0.3
16			<i>Potimirim glabra</i> Kingsley, 1878	Burrita	2.5	0.2

No.	Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Longitud (cm)	Peso (g)
<b>No.</b> <b>Medio del área propuesta para la obra de captación - 939764 N / 356250 E</b>						
1	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	6.0	2.9
<b>No.</b> <b>Aguas abajo del área propuesta para la obra de captación - 939778 N / 356437 E</b>						
1	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium sp.</i>	Camarón	3.5	1.0
2			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	5.0	2.9
3			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	3.0	0.5
4			<i>Macrobrachium olfersii</i> Wiegmann, 1836	Camarón	3.0	0.4
5		Atyidae	<i>Potimirim glabra</i> Kingsley, 1878	Burrita	2.3	0.2

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

#### 9.4.2. Inventario de la flora existente

Para el inventario forestal se identificaron y midieron todas las especies arbóreas que tenían un diámetro mayor o igual a 10 cm ( $\geq 10$  cm) a la altura del pecho (1.30 m DAP<sup>2</sup>) pie a pie; de igual manera, se realizó una estimación de la altura total y comercial de los mismos. Todos los árboles inventariados fueron señalados con pintura aerosol y cintas de marcar (imágenes 9.52 a 9.55).



Imágenes 9.52 y 9.53. Vista de la medición del diámetro (DAP) de los árboles



Imágenes 9.54 y 9.55. Marcación de los árboles con pintura aerosol y cintas de marcar

<sup>2</sup> DAP: Diámetro a la Altura del Pecho.

Para efectuar el trabajo se realizaron parcelas en las áreas propuestas para el desarrollo de la obra. En la tabla 9.4 se listan las coordenadas de los sitios inventariados y en la figura 9.2, se presenta la ubicación de las parcelas en relación al terreno.

Tabla 9.4. Coordenadas de las parcelas del inventario forestal

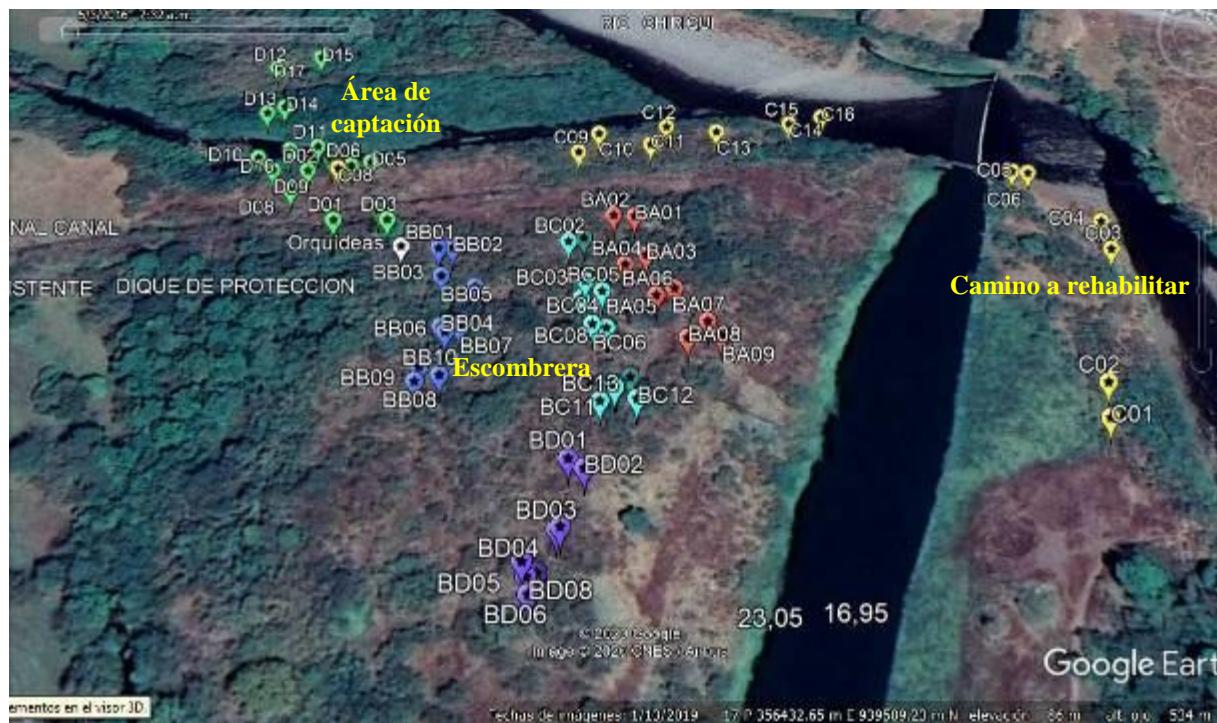
Coordenadas UTM WGS84		Coordenadas UTM WGS84	
Código	Obra de captación – Margen derecho de la Quebrada La Montera		cruce sobre el canal de aducción
D01	939697 N / 356276 E	C01	939485N / 356658 E
D02	939743 N / 356261 E	C02	939506 N / 356667 E
D03	939692 N / 356307 E	C03	939598 N / 356715 E
D04	939701 N / 356302 E	C04	939621 N / 356720 E
D05	939744 N /356299 E	C05	939670 N / 356696 E
D06	939743 N /356287 E	C06	939673 N / 356687 E
D07	939750 N / 356275 E	Código	<b>Camino de acceso – después del cruce sobre el canal de aducción</b>
D08	939727 N / 356251 E		C07 939744 N / 356279 E
D09	939747 N / 356240 E	C08	939742 N / 356279 E
D10	939760 N / 356231 E	C09	939731 N / 356426 E
D11	939764 N / 356267 E	C10	939745 N / 356441 E
Código	<b>Obra de captación – Margen izquierdo de la Quebrada La Montera</b>	C11	939729 N / 356471 E
	D12 939849 N / 356240 E	C12	939744 N / 356484 E
D13	939803 N / 356235 E	C13	939734 N / 356514 E
D14	939807 E / 356246 E	C14	939745 N / 356515 E
D15	939856 N / 356269 E	C15	939736 N / 356562 E
D16	939764 N / 356250 E	C16	939741 N / 356585 E
D17	939857 N / 356268 E	Código	<b>Escombrera - Parcela 1</b>
Código	<b>Camino de acceso – antes del</b>	BA01	939670 N / 356450 E
		BA02	939673 N / 356438 E

<b>Coordenadas UTM WGS84</b>	
BA03	939639 N / 356451 E
BA04	939634 N / 356438 E
BA05	939612 N / 356462 E
BA06	939609 N / 356451 E
BA07	939586 N / 356475 E
BA08	939577 N / 356462 E
BA09	939575 N / 356480 E
Código	<b>Escombrera - Parcela 2</b>
BB01	939664 N / 356335 E
BB02	939663 N / 356343 E
BB03	939643 N / 356335 E
BB04	939607 N / 356332 E
BB05	939632 N / 356353 E
BB06	939603 N / 356334 E
BB07	939605 N / 356342 E
BB08	939582 N / 356319 E
BB09	939573 N / 356316 E
BB10	939575 N / 356329 E
Código	<b>Escombrera - Parcela 3</b>
BC01	939658 N / 356418 E
BC02	939657 N / 356409 E
BC03	939626 N / 356414 E
BC04	939614 N / 356410 E
BC05	939617 N / 356422 E
BC06	939595 N / 356413 E
BC07	939591 N / 356421 E
BC08	939591 N / 356420 E
BC09	939553 N / 356419 E
BC10	939557 N / 356427 E

<b>Coordenadas UTM WGS84</b>	
BC11	939552 N / 356418 E
BC12	939543 N / 356428 E
BC13	939545 N / 356409 E
Código	<b>Escombrera - Parcela 4</b>
BD01	939514 N / 356388 E
BD02	939507 N / 356395 E
BD03	939476 N / 356377 E
BD04	939477 N / 356379 E
BD05	939462 N / 356359 E
BD06	939454 N / 356360 E
BD07	939455 N / 356365 E
BD08	939445 N / 356360 E
BD09	939856 N / 356269 E
BD10	939857 N / 356268 E
<b>Orquídeas</b>	
	939669 N / 356314 E

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

Figura 9.2. Ubicación de las coordenadas en relación al terreno a intervenir



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

Se registró un total de 39 especies, distribuidas en un total de 20 familias y 39 géneros diferentes. De estas 39 especies registradas 27 son árboles, 5 arbustos y 7 hierbas. Las especies más abundantes fueron *Apeiba tibourbou* Aubl. (Peine de mono), *Bursera simaruba* (L.) Sarg. (Indio desnudo), *Cecropia peltata* L. (Guarumo), *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken (Laurel), *Diphysa americana* (Mill.) M.Sousa (Macano), *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (Corotú), *Ficus insipida* Willd. (Higuerón), *Guazuma ulmifolia* Lam. (Guácimo), *Luehea seemannii* Triana & Planch (Guácimo colorado), *Sapium glandulosum* (L.) Morong (Olivo), *Spondias mombin* L. (Jobo) y *Zygia longifolia* (Willd.) Britton & Rose.

Tabla 9.5. Listado de especies identificadas en el área del proyecto

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i> (Bertero ex Kunth) Skeels	Espavé	Árbol
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	Árbol
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana grandiflora</i> Jacq	Huevo de gato	Arbusto
Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i> Pittier	Nazareno	Árbol
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Roble	Árbol
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	Árbol
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	Árbol
Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult.	Cebolleta	Hierba
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	Árbol
Fabaceae-Faboideae	<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.	Harino	Árbol
Fabaceae-Faboideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	Árbol
Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Pito	Árbol
Fabaceae-Caesalpinoideae	<i>Cassia moschata</i> Kunth	Caña fístula	Arbusto
Fabaceae- Mimosoideae	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Cachito	Árbol
Fabaceae- Mimosoideae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Corotú	Árbol
Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga sp.</i>	Guabito	Árbol
Fabaceae- Mimosoideae	<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	Hierba
Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito	Árbol
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nance	Árbol
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	Árbol
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	Árbol
Malvaceae	<i>Helicteres guazumifolia</i> Kunth	Guazumillo	Arbusto
Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	Árbol
Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. Ex Lam.) Urb.	Balso	Árbol
Malvaceae	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Cedro Espino	Árbol

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Melastomataceae	<i>Miconia argentea</i> (Sw.) DC.	Oreja de mula	Árbol
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba	Árbol
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	Árbol
Orchidaceae	-	-	Hierba
Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Paja blanca	Hierba
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	Pasto elefante	Hierba
Poaceae	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Paja canalera	Hierba
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Jagua	Árbol
Rutaceae	<i>Zanthoxylum panamense</i> P. Wilson	Tachuelo	Árbol
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	Árbol
Verbenaceae	<i>Cornutia pyramidata</i> L.	Palo cuadrado	Arbusto
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Cinco negritos	Arbusto
Verbenaceae	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Teca	Árbol
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	Mariposa	Hierba

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

Tabla 9.6. Inventario forestal

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
<b>Obra de captación – Margen derecho de la Quebrada La Montera</b>										
<b>Coordenada UTM WGS84 de la parcela</b>		1	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	15.5	4.0	7.0	Árbol	
Código		2	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	16.0	2.5	6.0	Árbol	
D01	939697 N / 356276 E	3	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	10.5	3.0	5.0	Árbol	
D02	939743 N / 356261 E	4	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	10.0	6.0	10.0	Árbol	
D03	939692 N / 356307 E	5	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	12.5	6.0	10.0	Árbol	
D04	939701 N / 356302 E	6	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	18.5	1.5	12.0	Árbol	
D05	939744 N / 356299 E	7	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	14.5	3.0	7.0	Árbol	
D06	939743 N / 356287 E	8	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	10.0	2.5	6.0	Árbol	
D07	939750 N / 356275 E	9	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	12.0	2.0	9.0	Árbol	
D08	939727 N / 356251 E	10	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	13.5	4.0	8.0	Árbol	
D09	939747 N / 356240 E	11	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	12.5	3.0	7.5	Árbol	
D10	939760 N / 356231 E	12	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Roble	10.5	3.5	4.0	Árbol	
D11	939764 N / 356267 E	13	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	15.5	2.0	13.0	Árbol	
		14	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	18.5	3.0	14.0	Árbol	
		15	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	11.5	4.0	8.0	Árbol	
		16	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.5	4.0	10.0	Árbol	
		17	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	19.5	7.0	12.0	Árbol	
		18	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	20.5	8.5	14.0	Árbol	
		19	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	15.0	8.0	13.0	Árbol	
		20	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.)	Olivo	12.5	6.0	12.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
				Morong						
		21	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Corotú	24.0	3.0	14.0	Árbol	
		22	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	21.0	2.0	8.0	Árbol	Bifurcado
		23	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	15.5	1.0	8.0	Árbol	
		24	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	12.0	4.5	10.0	Árbol	
		25	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	14.0	4.0	8.0	Árbol	
		26	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	18.0	4.0	12.0	Árbol	
		27	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	16.0	2.0	8.0	Árbol	
		28	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	15.0	2.0	10.0	Árbol	
		29	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.5	4.0	10.0	Árbol	
		30	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	12.0	15.0	Árbol	
		31	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	10.0	16.0	Árbol	
		32	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	10.0	16.0	Árbol	
		33	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	3.0	10.0	Árbol	
		34	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	34.4	4.0	18.0	Árbol	Bifurcado
		35	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	50.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		36	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	4.0	12.0	Árbol	
		37	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.5	2.0	11.0	Árbol	
		38	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	44.0	2.0	9.0	Árbol	Bifurcado
		39	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	22.5	1.0	10.0	Árbol	Bifurcado

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
		40	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	0.5	6.0	Árbol	
		41	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	1.5	10.0	Árbol	
		42	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	23.0	5.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		43	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	25.5	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		44	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	2.5	8.0	Árbol	
		45	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	15.5	3.5	13.0	Árbol	
		46	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	10.5	2.0	10.0	Árbol	
		47	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	69.0	12.0	20.0	Árbol	Bifurcado
		48	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	37.0	14.0	20.0	Árbol	
		49	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	35.5	12.0	20.0	Árbol	
		50	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	39.0	4.5	25.0	Árbol	
		51	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	40.1	4.0	15.0	Árbol	
		52	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	37.0	4.0	12.0	Árbol	
		53	Rutaceae	<i>Zanthoxylum panamense</i> P. Wilson	Tachuelo	19.0	2.5	14.0	Árbol	
		54	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	12.0	4.0	4.5	Árbol	
		55	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	17.0	4.5	14.0	Árbol	
		56	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	15.5	6.0	12.0	Árbol	
		57	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	16.0	6.5	12.0	Árbol	
		58	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	15.0	6.0	12.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
<b>Obra de captación – Margen izquierdo de la Quebrada La Montera</b>										
<b>Coordenadas UTM WGS84 de la parcela</b>			59	Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i> (Bertero ex Kunth) Skeels	Espavé	13.2	6.0	10.0	Árbol
Código			60	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	21.0	4.0	8.0	Árbol
D12	939849 N / 356240 E		61	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	22.4	2.0	7.0	Árbol
D13	939803 N / 356235 E		62	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	12.5	4.0	6.0	Árbol
D14	939807 E / 356246 E		63	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	24.5	7.0	16.0	Árbol
D15	939856 N / 356269 E		64	Fabaceae-Faboideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	12.0	4.0	9.0	Árbol
D16	939764 N / 356250 E		65	Fabaceae-Faboideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	10.5	5.0	10.0	Árbol
D17	939857 N / 356268 E		66	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Corotú	19.0	7.0	12.0	Árbol
			67	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	30.0	4.5	12.0	Árbol
			68	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	34.0	6.0	14.0	Árbol
			69	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	79.0	6.0	20.0	Árbol
			70	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	53.5	6.0	20.0	Árbol
			71	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	33.0	6.0	20.0	Árbol
			72	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	119.0	6.0	12.0	Árbol
			73	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	71.0	6.0	14.0	Árbol
			74	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	14.5	4.5	7.0	Árbol
			75	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	30.0	4.0	12.0	Árbol
			76	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	34.0	5.0	11.0	Árbol
			77	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	13.5	6.0	7.0	Árbol

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
		78	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	10.5	2.0	8.0	Árbol	
		79	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	12.3	3.0	7.0	Árbol	
		80	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	27.0	5.5	10.0	Árbol	
		81	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	11.0	2.5	10.0	Árbol	
		82	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	71.0	2.5	16.0	Árbol	Bifurcado
		83	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	14.0	4.0	10.0	Árbol	
		84	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	11.0	1.0	7.0	Árbol	
		85	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	13.2	4.0	8.0	Árbol	
		86	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	20.0	1.0	8.0	Árbol	
		87	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	28.5	4.0	16.0	Árbol	
		88	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	25.0	8.0	16.0	Árbol	
<b>Camino de acceso – antes del cruce sobre el canal de aducción</b>										
<b>Coordenadas UTM WGS84 de la parcela</b>			89	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	18.0	6.0	12.0	Árbol
Código C01 C02 C03 C04 C05 C06	939485N / 356658 E 939506 N / 356667 E 939598 N / 356715 E 939621 N / 356720 E 939670 N / 356696 E 939673 N / 356687 E	90	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	13.0	4.0	8.0	Árbol	
		91	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	12.5	1.0	5.0	Árbol	
		92	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	30.5	2.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		93	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	11.0	2.0	6.0	Árbol	
		94	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	15.0	2.0	3.0	Árbol	
		95	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	31.5	3.5	8.0	Árbol	Bifurcado
		96	Fabaceae-Faboideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	15.0	2.0	7.5	Árbol	
		97	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	13.0	2.0	8.0	Árbol	
		98	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	15.5	2.0	8.5	Árbol	
		99	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	15.5	2.0	8.0	Árbol	
		100	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	35.5	4.0	10.0	Árbol	Bifurcado
		101	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	21.0	5.0	12.0	Árbol	
		102	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	5.0	9.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación	
		103	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	33.0	4.0	9.0	Árbol	Bifurcado	
		104	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	16.0	3.0	5.0	Árbol		
		105	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	16.0	6.0	12.0	Árbol		
		106	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	38.5	4.0	10.0	Árbol		
		107	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	28.0	4.0	11.0	Árbol		
		108	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	22.5	4.0	8.0	Árbol		
		109	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	30.0	4.0	10.0	Árbol		
		110	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	26.0	3.0	6.0	Árbol	Bifurcado	
		111	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	17.0	2.0	8.0	Árbol		
		112	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	28.5	4.5	12.0	Árbol	Bifurcado	
		113	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	15.0	3.0	10.0	Árbol		
		114	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	20.0	6.0	8.0	Árbol	Bifurcado	
		115	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	23.5	6.0	13.0	Árbol		
<b>Camino de acceso – después del cruce sobre el canal de aducción</b>											
<b>Coordenada UTM WGS84 de la parcela</b>			116	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	20.5	3.0	8.0	Árbol	
Código	C07	939744 N / 356279 E	117	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	13.5	4.5	7.0	Árbol	
			118	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	36.5	4.5	10.0	Árbol	
			119	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	20.0	4.0	8.0	Árbol	
			120	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	19.5	2.0	8.5	Árbol	
			121	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	15.0	3.0	8.0	Árbol	
			122	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	13.5	4.0	10.0	Árbol	
			123	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	12.0	5.0	10.0	Árbol	
			124	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	18.2	7.0	12.0	Árbol	
			125	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	11.5	4.0	8.0	Árbol	
			126	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	16.0	8.0	10.0	Árbol	
			127	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	11.0	4.0	8.0	Árbol	
			128	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	25.0	8.0	12.0	Árbol	
			129	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	30.4	8.0	13.0	Árbol	
										Bifurcado	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	130	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	16.5	6.0	12.0	Árbol	
	131	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	11.0	6.0	8.0	Árbol	
	132	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	14.5	6.0	6.5	Árbol	
	133	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	39.0	4.0	12.0	Árbol	
	134	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	14.0	6.0	8.0	Árbol	
	135	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	22.0	4.0	10.0	Árbol	
	136	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	28.0	6.0	12.0	Árbol	
	137	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	16.7	6.0	12.0	Árbol	
	137	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	16.5	6.0	12.0	Árbol	
	138	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	11.0	4.0	8.0	Árbol	
	139	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	10.5	4.0	8.0	Árbol	
	140	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	17.5	4.0	11.0	Árbol	
	141	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	30.0	3.0	11.0	Árbol	
	142	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	25.6	6.0	12.0	Árbol	
	143	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	10.5	6.0	12.0	Árbol	
	144	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	13.0	4.0	9.0	Árbol	
	145	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	16.0	4.0	10.0	Árbol	
	146	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	147	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	148	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	149	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Inga</i> sp.	Guabito	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	150	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	15.0	2.0	8.0	Árbol	
	151	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.)	Guabito de río	15.0	2.0	8.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
				Britton & Rose						
		152	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	24.0	4.0	10.0	Árbol	Bifurcado
		153	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		154	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.1	4.0	8.0	Árbol	
		155	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	11.0	4.0	8.0	Árbol	
		156	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		157	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		158	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		159	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		160	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		161	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		162	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		163	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		164	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	
		165	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.)	Guabito de río	10.5	4.0	8.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
				Britton & Rose						
		166	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	23.0	6.0	14.0	Árbol	
		167	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	23.0	6.0	14.0	Árbol	
		168	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	23.0	6.0	14.0	Árbol	
		169	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Zygia longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Guabito de río	23.0	6.0	14.0	Árbol	
		170	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	40.0	2.0	8.0	Árbol	Bifurcado
		171	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	23.0	4.0	10.0	Árbol	
		172	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	10.0	4.0	6.0	Árbol	
		173	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	21.5	4.0	10.0	Árbol	
		174	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	31.0	4.0	10.0	Árbol	
		175	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	14.0	4.0	12.0	Árbol	
		176	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	22.0	2.5	10.0	Árbol	
		177	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	31.0	4.0	12.0	Árbol	
		178	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	11.0	5.0	10.0	Árbol	
		179	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	22.0	4.0	10.0	Árbol	
		180	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	21.0	6.0	10.0	Árbol	
		181	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	10.5	3.0	8.0	Árbol	
		182	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	17.5	4.0	8.0	Árbol	
		183	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	11.3	6.0	10.0	Árbol	
		184	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	39.0	6.0	12.0	Árbol	
		185	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	21.0	4.0	10.0	Árbol	
		186	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Peine de mono	45.0	4.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		187	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	24.0	4.5	14.0	Árbol	Bifurcado
		188	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.5	2.0	9.0	Árbol	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	189	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	2.5	8.0	Árbol	
	190	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	4.5	10.0	Árbol	
	191	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.5	2.3	14.0	Árbol	
	192	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	60.0	4.0	6.0	Árbol	Bifurcado
	193	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	38.0	6.0	10.0	Árbol	
	194	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	4.5	12.0	Árbol	
	195	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	4.0	10.0	Árbol	
	196	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.0	3.5	10.0	Árbol	
	197	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	4.0	12.0	Árbol	
	198	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	40.0	4.0	10.0	Árbol	
	199	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	4.5	10.0	Árbol	
	200	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	28.0	6.5	12.0	Árbol	
	201	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	24.0	4.0	9.0	Árbol	
	202	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	72.0	4.0	12.0	Árbol	
	203	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	16.0	3.0	10.0	Árbol	
	204	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	37.5	5.0	10.0	Árbol	Bifurcado
	205	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	42.0	4.5	10.0	Árbol	
	206	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	42.5	2.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	207	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	4.0	10.0	Árbol	
	208	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	7.0	9.0	Árbol	
	209	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	4.0	10.0	Árbol	
	210	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.0	10.0	Árbol	
	211	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	6.0	10.0	Árbol	
	212	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	8.0	12.0	Árbol	
	213	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	30.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	214	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	25.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	215	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.4	6.0	10.0	Árbol	
	216	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	22.0	8.0	14.0	Árbol	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	217	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	28.0	4.0	8.0	Árbol	
	218	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	4.0	10.0	Árbol	
	219	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	16.5	4.0	10.0	Árbol	
	220	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.9	6.0	9.0	Árbol	
	221	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	19.5	6.0	12.0	Árbol	
	222	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	6.0	12.0	Árbol	
	223	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	11.0	8.0	13.0	Árbol	
	234	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.7	8.0	12.0	Árbol	
	235	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.7	6.0	12.0	Árbol	
	236	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.0	10.0	Árbol	
	227	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.0	10.0	Árbol	
	228	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.5	6.0	8.0	Árbol	
	229	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	4.0	8.0	Árbol	
	230	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	6.0	10.0	Árbol	
	231	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	232	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	4.0	10.0	Árbol	
	233	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	6.0	10.0	Árbol	
	234	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	5.0	10.0	Árbol	
	235	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	236	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	237	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	238	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	239	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	240	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	241	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	242	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	4.0	7.0	Árbol	
	243	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	4.0	7.0	Árbol	
	244	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	4.0	7.0	Árbol	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	245	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	12.0	Árbol	
	246	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	247	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	6.0	10.0	Árbol	
	248	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.2	8.0	12.0	Árbol	
	249	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	37.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	250	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	44.0	6.0	10.0	Árbol	Bifurcado
	251	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	35.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	252	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	34.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	253	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	61.8	6.0	10.0	Árbol	Bifurcado
	254	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	6.0	12.0	Árbol	
	255	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	14.0	8.0	12.0	Árbol	
	256	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	14.0	8.0	12.0	Árbol	
	257	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	14.0	8.0	12.0	Árbol	
	258	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	14.0	8.0	12.0	Árbol	
	259	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	14.0	8.0	12.0	Árbol	
	260	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	14.0	3.0	10.0	Árbol	
	261	Malvaceae	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Cedro Espino	21.0	10.0	12.0	Árbol	
	262	Melastomataceae	<i>Miconia argentea</i> (Sw.) DC.	Oreja de mula	10.0	4.0	8.0	Árbol	
	263	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	20.5	8.0	10.0	Árbol	
	264	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	10.0	4.0	10.0	Árbol	
	265	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	22.5	6.0	12.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
		266	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	30.0	8.0	16.0	Árbol	
		267	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	20.0	5.0	10.0	Árbol	
		268	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	17.2	4.0	8.0	Árbol	
		269	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	21.0	6.0	12.0	Árbol	
		270	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	41.0	8.0	12.0	Árbol	
		271	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón	11.0	4.0	8.0	Árbol	
		272	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	17.5	6.0	10.0	Árbol	
		273	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	15.0	4.5	9.0	Árbol	
		274	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	19.3	6.0	12.0	Árbol	
<b>Escombrera</b>										
Coordenada UTM WGS84 de la Parcela 1										
Código	939670 N / 356450 E	275	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	11.0	6.0	10.0	Árbol	
BA01		276	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	14.5	2.5	10.0	Árbol	
BA02		277	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.0	6.0	10.0	Árbol	
BA03		278	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	14.0	3.0	8.0	Árbol	
BA04		279	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	13.0	6.0	10.0	Árbol	
BA05		280	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	21.0	2.5	10.0	Árbol	Bifurcado
BA06		281	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	21.0	3.0	9.0	Árbol	Bifurcado
BA07		282	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Pito	10.0	2.0	6.0	Árbol	
BA08		283	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Pito	15.0	2.0	6.0	Árbol	
BA09		284	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	39.0	4.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		285	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	30.0	6.0	10.0	Árbol	Bifurcado
		286	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	19.5	4.0	12.0	Árbol	
		287	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	6.0	12.0	Árbol	
		288	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	6.0	16.0	Árbol	
		289	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	6.0	8.0	Árbol	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	290	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	21.5	4.0	12.0	Árbol	
	291	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.5	4.0	10.0	Árbol	
	292	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	6.0	14.0	Árbol	
	293	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	5.0	14.0	Árbol	
	294	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	6.0	12.0	Árbol	
	295	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	16.0	6.0	10.0	Árbol	
	296	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	6.0	10.0	Árbol	
	297	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	6.0	10.0	Árbol	
	298	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	35.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	299	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	6.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	300	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	6.0	12.0	Árbol	
	301	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	6.0	12.0	Árbol	
	302	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	6.0	10.0	Árbol	
	303	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.0	10.0	Árbol	
	304	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	6.5	10.0	Árbol	
	305	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	6.0	10.0	Árbol	
	306	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	8.0	10.0	Árbol	
	307	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.0	8.5	Árbol	
	308	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	24.0	6.0	14.0	Árbol	Bifurcado
	309	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	39.0	6.0	14.0	Árbol	
	310	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	4.0	14.0	Árbol	
	311	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	4.0	14.0	Árbol	
	312	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.0	4.0	14.0	Árbol	
	313	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.8	10.0	14.0	Árbol	
	314	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	32.0	6.0	10.0	Árbol	Bifurcado
	315	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	4.0	12.0	Árbol	
	316	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	6.0	14.0	Árbol	
	317	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	42.6	4.0	12.0	Árbol	Bifurcado

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación	
		318	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	22.0	4.0	10.0	Árbol	Bifurcado	
		319	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.0	8.0	12.0	Árbol		
		320	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.0	8.0	12.0	Árbol		
		321	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.0	8.0	12.0	Árbol		
		322	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	19.0	4.0	16.0	Árbol		
		323	Malvaceae	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Cedro Espino	14.5	6.0	14.0	Árbol		
		324	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	14.5	8.0	11.0	Árbol		
		325	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	23.5	6.0	10.0	Árbol		
<b>Escombrera</b>											
<b>Coordenada UTM WGS84 de la Parcela 2</b>			326	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	15.2	4.0	8.0	Árbol	
Código	939664 N / 356335 E	327	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	13.5	4.0	8.0	Árbol		
BB01		328	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.3	8.0	14.0	Árbol		
BB02		329	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	16.5	6.0	13.0	Árbol		
BB03		330	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.0	6.0	10.0	Árbol		
BB04		331	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.5	6.0	10.0	Árbol		
BB05		332	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	10.5	8.0	10.0	Árbol		
BB06		333	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	13.5	6.0	16.0	Árbol		
BB07		334	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	16.0	10.0	14.0	Árbol		
BB08		335	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	21.0	6.0	13.0	Árbol	Bifurcado	
BB09		336	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	17.0	6.0	8.0	Árbol		
BB10		337	Fabaceae-Faboideae	<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.	Harino	98.0	14.0	20.0	Árbol		
		338	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	16.5	6.0	12.0	Árbol		
		339	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	14.0	2.0	12.0	Árbol		
		340	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.)	Macano	14.0	4.0	11.0	Árbol		

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
				M.Sousa						
		341	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	11.0	2.0	8.0	Árbol	
		342	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	30.0	4.0	11.0	Árbol	Bifurcado
		343	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nance	28.0	1.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		344	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	12.0	2.0	12.0	Árbol	
		345	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Guácimo colorado	23.5	12.0	16.0	Árbol	Bifurcado
		346	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	25.0	12.0	15.0	Árbol	Bifurcado
		347	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	44.0	8.0	15.0	Árbol	Bifurcado
		348	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	34.0	7.0	15.0	Árbol	Bifurcado
		349	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.4	6.0	15.0	Árbol	
		350	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.6	12.0	14.0	Árbol	
		351	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	49.5	4.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		352	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	80.0	8.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		353	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	26.0	4.0	12.0	Árbol	Bifurcado
		354	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.8	10.0	16.0	Árbol	
		355	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.5	7.0	20.0	Árbol	
		356	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.5	11.0	12.0	Árbol	
		357	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	34.0	6.0	16.0	Árbol	Bifurcado
		358	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	17.0	10.0	14.0	Árbol	
		359	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	17.0	16.0	18.0	Árbol	
		360	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	10.5	16.0	17.0	Árbol	
		361	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	25.0	14.0	17.0	Árbol	
		362	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	13.2	14.0	18.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
<b>Escrombrera</b>										
<b>Coordenadas UTM WGS 84 de la Parcela 3</b>			363	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	15.0	6.0	13.0	Árbol
Código	BC01	939658 N /356418 E	364	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Roble	12.0	2.0	8.0	Árbol
BC02	939657 N /356409 E	365	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Roble	12.0	8.0	10.0	Árbol	
BC03	939626 N /356414 E	366	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	13.0	4.0	8.0	Árbol	
BC04	939614 N /356410 E	367	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	12.5	7.0	10.0	Árbol	
BC05	939617 N /356422 E	368	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	14.5	4.0	8.0	Árbol	
BC06	939595 N /356413 E	369	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	15.6	6.0	10.0	Árbol	
BC07	939591 N /356421 E	370	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	22.5	5.0	7.0	Árbol	Bifurcado
BC08	939591 N /356420 E	371	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio desnudo	12.5	6.0	10.0	Árbol	
BC09	939553 N /356419 E	372	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	13.5	12.0	14.0	Árbol	
BC10	939557 N /356427 E	373	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Olivo	24.0	12.0	18.0	Árbol	
BC11	939552 N /356418 E	374	Fabaceae-Faboideae	<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.	Harino	33.0	8.0	2.0	Árbol	
BC12	939543 N /356428 E	375	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	14.8	2.0	10.0	Árbol	
BC13	939545 N /356409 E	376	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	Macano	12.0	3.0	6.5	Árbol	
		377	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Corotú	98.0	6.0	24.0	Árbol	
		378	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.5	6.0	14.0	Árbol	
		379	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	22.0	10.0	14.0	Árbol	Bifurcado
		380	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	31.0	6.0	16.0	Árbol	Bifurcado
		381	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	19.0	6.0	16.0	Árbol	
		382	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.5	4.0	14.0	Árbol	

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación	
		383	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	6.5	11.0	Árbol		
		384	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	54.0	6.0	14.0	Árbol	Bifurcado	
		385	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	50.0	10.0	16.0	Árbol	Bifurcado	
		386	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	24.0	6.0	15.0	Árbol		
		387	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	14.0	16.0	Árbol		
		388	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	15.5	12.0	18.0	Árbol		
		389	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.7	8.0	16.0	Árbol		
		390	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	13.0	10.0	16.0	Árbol		
		391	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	13.0	6.0	8.0	Árbol		
		392	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	12.0	8.0	10.0	Árbol		
<b>Escrombrera</b>											
<b>Coordenadas UTM WGS84 de la parcela 4</b>			393	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	12.0	1.8	8.0	Árbol	
Código	BD01	939514 N / 356388 E	394	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	66.0	1.5	7.0	Árbol	
			395	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	26.0	6.0	10.0	Árbol	
			396	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	20.0	2.0	6.0	Árbol	
			397	Fabaceae-Faboideae	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Árbol de pito	14.5	0.5	8.0	Árbol	
			398	Fabaceae- Mimosoideae	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Cachito	10.0	2.0	10.0	Árbol	
			399	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	27.5	6.0	14.0	Árbol	
			400	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	60.5	6.0	12.0	Árbol	
			401	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.4	8.0	10.0	Árbol	
			402	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	14.0	16.0	Árbol	
			403	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	8.0	4.0	Árbol	
			404	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	26.0	10.0	15.0	Árbol	
			405	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	6.0	8.0	Árbol	
			406	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	11.9	5.0	15.0	Árbol	
			407	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	11.5	6.0	15.0	Árbol	
			408	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	34.5	6.0	15.0	Árbol	
			409	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	

<b>Sitio</b>	<b>No.</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>DAP</b>	<b>Altura Comercial</b>	<b>Altura Total</b>	<b>Hábito</b>	<b>Observación</b>
	410	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	
	411	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	
	412	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	
	413	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	
	414	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	7.0	15.0	Árbol	
	415	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	72.0	6.0	15.0	Árbol	
	416	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.5	8.0	12.0	Árbol	
	417	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	18.0	10.0	14.0	Árbol	
	418	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	40.0	12.0	16.0	Árbol	Bifurcado
	419	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.0	10.0	14.0	Árbol	
	420	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	33.5	6.0	13.0	Árbol	Bifurcado
	421	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	10.0	14.0	Árbol	
	422	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	31.0	6.0	14.0	Árbol	
	423	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	10.0	16.0	Árbol	
	424	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	10.5	14.0	18.0	Árbol	
	425	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	17.0	3.0	12.0	Árbol	
	426	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	32.0	10.0	14.0	Árbol	Bifurcado
	427	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	60.0	8.0	12.0	Árbol	Bifurcado
	428	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	12.0	4.0	10.0	Árbol	
	429	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	69.0	4.0	18.0	Árbol	Bifurcado
	430	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	13.0	6.0	14.0	Árbol	
	431	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	23.0	4.0	14.0	Árbol	
	432	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	27.0	6.0	14.0	Árbol	
	433	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	5.0	10.0	Árbol	
	434	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	14.0	5.0	7.0	Árbol	
	435	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	20.0	6.0	8.0	Árbol	Bifurcado
	436	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	22.0	6.0	10.0	Árbol	Bifurcado
	437	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	24.0	8.0	10.0	Árbol	Bifurcado

Sitio		No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	DAP	Altura Comercial	Altura Total	Hábito	Observación
		438	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	26.0	8.0	10.0	Árbol	Bifurcado
		439	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	15.0	8.5	13.0	Árbol	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2020.

### **9.5. Lugares de custodia temporal**

En caso de requerirse un lugar de custodia temporal, se ubicará un sitio en las instalaciones del Proyecto Hidroeléctrico Lorena, el cual será coordinado previamente con la Regional de MiAMBIENTE Chiriquí; para atender a los individuos de la fauna rescatada que requieran atención médica y se liberarán una vez los mismos se encuentren en buen estado.

Los individuos rescatados de flora (epífitas, hierbas o plántulas), serán llevadas a un vivero y el tiempo de permanencia de estos individuos, se definirá por el tiempo de recuperación que necesite cada especie.

### **9.6. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)**

El área donde se reubicarán las especies de fauna y flora, mantendrá condiciones similares al sitio donde fueron rescatadas y estará por lo menos a 1 kilómetro del área de influencia del proyecto. El o los sitios seleccionados, serán coordinados previamente con el Ministerio de Ambiente Regional de Chiriquí.

### **9.7. Metodología y equipo a utilizar**

A continuación, se detalla la metodología a utilizar para la ejecución del rescate y reubicación:

#### **Fauna**

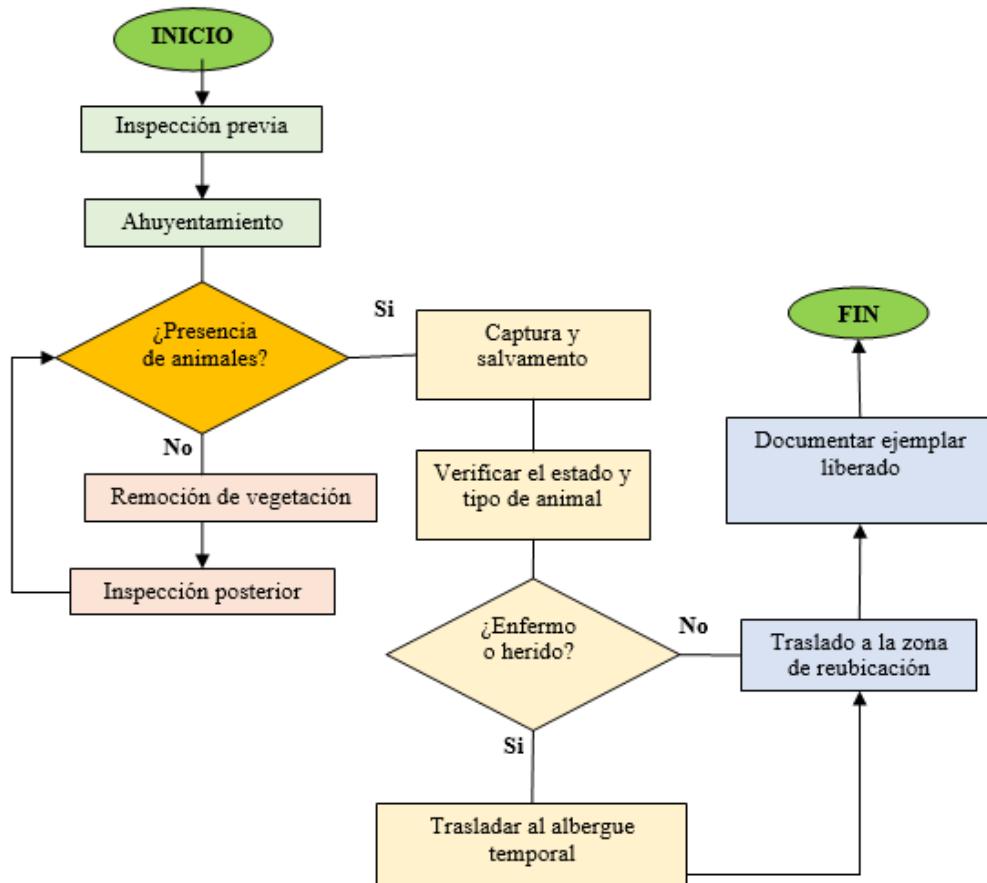
La figura 9.3 muestra el fluograma del procedimiento que se seguirá durante las actividades de rescate.

Captura: la ejecución del Plan se basará en el siguiente escenario de captura: revisión de la superficie del suelo, para atrapar mamíferos, anfibios y reptiles pequeños y revisión de los árboles a talar y/o podar para atrapar mamíferos de desplazamiento lento.

El personal que realice esta actividad, será personal con conocimiento de las especies de animales registradas en el área del proyecto. Se evitará en lo posible la contratación de personas que no sepan manipular los animales, debido a que esto puede ocasionar accidentes.

Es necesario obtener información sobre los animales rescatados: identificación, sexo, edad, condición reproductiva, peso, longitud, presencia de ectoparásitos, etc. La manipulación de los individuos capturados se realizará con cuidado, evitando estresarlos, y tomando en cuenta que los animales jóvenes tienen huesos frágiles o pueden presentar heridas o golpes.

Figura 9.3. Flujograma del proceso de manejo de fauna durante la remoción de la vegetación



Fuente: CODESA, 2020.

Las actividades de ahuyentamiento se realizarán a medida que se vaya avanzando en los frentes de trabajo; las mismas serán desarrolladas diariamente, mediante inspecciones previas al ingreso del personal de tala; para ello se utilizarán silbatos y cornetas de aire comprimido, cuyo sonido provoca la movilización de los animales.

Se colocarán cinco (5) trampas Tomahawk y cinco (5) tipo Sherman, las cuales se ubicarán una (1) cada 10 metros, aproximadamente, desde la tarde-noche y serán revisadas y cerradas a primeras horas del día; al menos un día (1) antes del desbroce por cada frente de trabajo. Se colocarán cebos como atún, sardinas, mantequilla de maní y semillas mixtas.

Los ofidios no se pueden capturar directamente con la mano, ya que hay especies con venenos muy potentes y hay algunos no venenosos que pueden ser muy agresivos. Para tal fin, se utilizarán ganchos o tenazas herpetológicas y se colocarán dentro de bolsas herpetológicas para su traslado.

Los pequeños anfibios y reptiles que se rescaten, se colocarán en recipientes plásticos, con un poco de agua y hojas, para proporcionarle un medio interno húmedo hasta que se reubiquen en el sitio indicado. En el caso de encontrar aves, se deben hacer observaciones directas e identificarse mediante manuales o con el libro de Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne Jr. 1993).

Los mamíferos de lento desplazamiento, heridos o atrapados en la vegetación desbrozada, se capturarán con lazos corredizos o mallas, procurando no estresar el animal durante la manipulación. El traslado se realizará en jaulas tipo kennels o en bolsas (sacos) resistentes, que permita la aireación del animal.

Identificación: los animales capturados se identificarán en el campo, con la ayuda de manuales de campo para las especies silvestres de Panamá y la región de Centroamericana de algunos autores como Ridgely y Gwynne (2005), Köhler (2008), Reid (1998), entre otros.

Registro: luego de recopilar datos como el sexo, edad y estado de reproducción, cada ejemplar será fotografiado, mostrando sus características taxonómicas más relevantes, con lo que se podrán preparar guías fotográficas de las especies identificadas en el área.

Reubicación: los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios, y luego de verificar sus condiciones de salud (por un médico veterinario idóneo), se llevarán y liberarán en las áreas de reubicación designadas.

El personal encargado de reubicar a las especies rescatadas, se asegurará de que el área de reubicación presente características similares a donde se capturó originalmente el ejemplar.

## Flora

A continuación, se describe el procedimiento para el rescate y reubicación de flora a realizar:

Número de plantas a rescatar: el número de ejemplares a rescatar se basará en la abundancia de los mismos y de acuerdo a la vegetación que se removerá con el diseño de construcción; por lo que un equipo de profesionales en ciencias biológicas deberá acompañar a los encargados de realizar las actividades de tala. Se recomienda que solo se colecten un porcentaje de los individuos presentes en las áreas de trabajo, basado en la abundancia de individuos por especie que se presentan en la tabla 9.7.

Tabla 9.7. Cantidad de individuos sugeridos para rescatar, según el número de individuos presentes en el sitio

Número de individuos presentes en el sitio	Individuos a colectar de cada especie	Porcentaje
<b>1 – 5</b>	Todos	100 %
<b>5 – 25</b>	10	65 %
<b>25 – 100</b>	15	25 %
<b>&gt; 100</b>	20 (ó 5%)	Un mínimo de 5 %

Fuente: Lane, C. & B. Araúz. 2009.

Para la selección de las plantas, estas se escogerán siempre y cuando las mismas luzcan sanas y vigorosas, sin magulladuras, pudriciones, enfermedades o plagas. Luego serán reubicados en el sitio escogido para su trasplante.

Se tendrá especial atención con las especies registradas en la zona, que se encuentran en alguna categoría especial de manejo como: Vulnerable (VU): *Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.DC. (Roble) de la familia Bignoniaceae; una especie en Peligro Crítico (CR): *Swietenia macrophylla* King (Caoba); así como se observaron individuos de la familia Orchidaceae, donde todas las especies de orquídeas se encuentran en la categoría de

Vulnerable (VU), según las categorías de amenazas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), adoptadas por el Ministerio de Ambiente, bajo Resolución No. DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.

**Registros para cada individuo seleccionado:**

- Para el registro de datos de colecta para cada individuo rescatado, se utilizará un formulario acordado entre el promotor y el contratista.
- Los registros serán ingresados en una base de datos para llevar un control de la cantidad y especies colectadas.
- Descripción de cada registro incluye:
  - Nombre del área
  - Descripción del hábitat: ej. Bosque denso o cerrado.
  - Estrato de vegetación: ej. Emergente, dosel superior, dosel inferior o sotobosque.
  - Coordenadas geográficas en formato UTM.
  - Pendiente del terreno en grados.
  - Especies cercanas.

A continuación, se detallan los equipos a utilizar para el rescate y reubicación:

**Fauna:**

Los equipos que se utilizarán para desarrollar el rescate y reubicación de fauna son:

- Sacos herpetológicos chicos,
- Sacos herpetológicos grandes.
- GPS.
- Cámaras digitales.
- Binoculares.
- Cintas de señalización color naranja 150”.
- Guantes d/trabajo 100% carnaza.
- Guantes reforzados de algodón/cuero.
- Guantes de cuero.

- Lazos corredizos para mamíferos 4”.
- Lazos corredizos para mamíferos 5”.
- Pinzas herpetológicas.
- Ganchos herpetológicos.
- Envases plásticos medianos.
- Bolsas con cierre mágico.
- Cinco (5) trampas tipo tomahawk y cinco (5) tipo Sherman.
- Kennels

**Flora:**

Los equipos que serán utilizados para realizar el rescate y reubicación de la flora correspondiente serán:

- Tijeras de podar pequeñas
- Machete y pala pequeña
- Bolsas plásticas o Sacos y papel periódico
- Binoculares
- Cinta reflectiva y marcador permanente
- GPS y brújula
- Cámaras fotográficas
- Cuchilla de mano
- Guantes de cuero
- Botas largas
- Periódicos
- Sustrato (tierra, estopas de coco, carbón)
- Regaderas

Además de los equipos indicados anteriormente, se dotará de equipo de protección personal (EPP) a todos los involucrados en el proceso de rescate y reubicación.

## 9.8. Consideraciones

Las actividades de rescate y reubicación de fauna y flora en el área del proyecto, se ejecutarán antes y durante la remoción de la capa vegetal por equipo manual en todas las fases de construcción de la obra. De igual manera, se efectuará una inspección después de finalizar las labores de remoción de vegetación; para descartar la posibilidad de que existan animales atrapados.

En los contratos individuales de trabajo y en los de construcción, se incluirán cláusulas contractuales de cumplimiento obligatorio, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna y flora y de cumplir con las normas de comportamiento listadas a continuación:

- Queda prohibida toda actividad que implique la captura de animales o extracción de plantas, en la zona de influencia del proyecto.
- Será causal de sanción aquellas personas vinculadas directa o indirectamente al proyecto y que sean sorprendidas con especies de fauna y/o flora silvestre de la zona.
- Está prohibido mantener en el área del proyecto (sitios de obras, y demás) animales y/o flora silvestre, que sean adquiridos en las áreas de trabajo.

Adicional, se realizarán jornadas de capacitación del personal y se elaborarán volantes con el procedimiento y manejo a seguir cuando se atrapen especímenes y se localicen nichos de especies animales.

## 9.9. Documentación

Toda la información que se levante luego de las recomendaciones del Ministerio de Ambiente, se registrará, a través de formularios de campo (actas de rescate y liberación- ver anexo 9.2), fotografías, coordenadas de ubicación, entre otros. Se propone incorporar a la documentación escrita, el área seleccionada para la reubicación y los nuevos nichos.

## 9.10. Detalle del personal idóneo que elaboró y ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora

Para la ejecución de este plan se incorporarán profesionales del área de las ciencias biológicas.

En la tabla 9.8, se presenta el personal encargado del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna; así como los encargados de la ejecución del mismo y en el anexo 9.1, las hojas de vida del personal.

Tabla 9.8. Responsables de la elaboración y ejecución de las actividades de rescate y reubicación

Actividad	Responsable	Especialidad
Elaboración del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	Jhoana De Alba C.T. N° 865	Lic. en Biología con Orientación en Biología Animal
Responsable de la ejecución del Plan de Rescate de Fauna y Flora.	Graciela Valdespino C.T. N° 598	Lic. en Biología con Orientación en Biología Vegetal
	Jorge Ortega C.T. N° 599	Lic. en Biología con Orientación en Biología Animal
	Ivette Herrera C.T. N° 014	Lic. en Biología con Orientación en Biología Ambiental
	José Andrade	Médico veterinario

Fuente: CODESA, 2020.

## 9.11. Bibliografía

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2008. Resolución AG-0292-2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", Gaceta Oficial 26063 del 16 de junio de 2008. Disponible en: <http://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26062/10383.pdf>.

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. 2<sup>nd</sup> edition. Offenbach: Heperton Verlag. Germany. 400 pág.

Lane, C. & B. Araúz. 2009. Plan de Rescate de Flora. Golder Associates. Panamá, Panamá.

MiAmbiente (Ministerio de Ambiente). 2016. Resolución No. DM-0657-2016 de viernes 16 de diciembre de 2016, “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

Reid, F. 1997. A Field guide of the Mammals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Press, Inc. 198 Madison Avenue, New York. 334 pág.

Ridgely, R. y Gwynne, J. 1993. A Guide to the Birds of Panama with Costa Rica, Nicaragua and Honduras. Editorial de la Universidad de Princeton. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Panamá, 1993. Imprelibros, S.A. 614 pág.

## **9.12. Anexos**

Anexo 9.1. Hoja de vida del personal encargado del rescate y reubicación de fauna y flora.

Anexo 9.2. Modelo de las actas a utilizar.

**Anexo 9.1. Hoja de vida del personal encargado de la elaboración y ejecución del Plan de  
Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

**Anexo 9.2. Modelo de las actas a utilizar**

