

## 7. ANEXOS

### 7.1. Cálculos utilizados para la Regeneración Natural en la Zona Arenales (Quebrada La Colpana)

**Abundancia relativa (Ar)**                      Especie Cedro (*Cedrales sp*)

Plántula

$$Ar = \frac{\text{número total de individuos}}{\text{Abundancia de todas las especies}} * 100$$

$$Ar = \frac{18}{92} * 100 = \mathbf{19,56}$$

Brinzal

$$Ar = \frac{13}{67} * 100 = \mathbf{19,40}$$

Latizal Bajo

$$Ar = \frac{4}{44} * 100 = \mathbf{9,09}$$

**Área Basal (AB)**                                      Especie Cedro (*Cedrales sp*)

Plántula

$$AB = \frac{\pi}{4} * DAP^2$$

$$\frac{\pi}{4} * 0,86 m \quad 0,7854 * (0,43)^2 = \mathbf{0,14 m^2}$$

Brinzal

$$\frac{\pi}{4} * 1,75 m \quad 0,7854 * (0,87)^2 = \mathbf{0,59 m^2}$$

Latizal Bajo

$$\frac{\pi}{4} * 1.56 m \quad 0,7854 * (0,78)^2 = \mathbf{0,48 m^2}$$

**Dominancia absoluta (Da)**

Especie Cedro (*Cedrales sp*)

$$Da = \frac{\text{número Area basal por individuo}}{\text{Area basal del total de los individuos}}$$

$$Da = \frac{0.14 m^2}{8.96 m^2} = \mathbf{0,01533}$$

**Dominancia relativa (Dr)**

Especie Cedro (*Cedrales sp*)

$$Dr = \frac{\text{Dominancia absoluta por especie}}{\text{Dominancia absoluta de todas las especies}} * 100$$

Plántula

$$Dr = \frac{0.01533}{1.0391} * 100 = \mathbf{14,75}$$

Brinzal

$$Dr = \frac{0.2855}{0.9996} * 100 = \mathbf{28,56}$$

Latizal Bajo

$$Dr = \frac{0.2101}{1.0002} * 100 = \mathbf{21,00}$$

### Frecuencia absoluta de la regeneración natural (FaRni)

Especie Nogal (*Juglans australis*)

**Fa = FRNi** = Número de sub parcelas en que se presenta una especie

Plántula	Brinzal	Latizal Bajo
<b>Fa= 13</b> individuos	<b>Fa= 9</b> individuos	<b>Fa= 8</b> individuos

### Frecuencia relativa de la regeneración natural (Fr)

$$Fr = \frac{\text{Frecuencia Adsoluta por especie}}{\text{Frecuencia absoluta de todas las especies}} * 100$$

Plántula

$$Dr = \frac{13}{92} * 100 = 14,13$$

Brinzal

$$Dr = \frac{9}{67} * 100 = 13,43$$

Latizal Bajo

$$Dr = \frac{8}{43} * 100 = 18,60$$

**Categoría de tamaño absoluta de la regeneración natural (CTaRN)**

**Valor fitosociológico (VFrn)**

Especie Nogal (*Juglans australis*)

$$VFrn = \frac{n}{N}$$

Plántula

$$VFrn = \frac{23}{203} = \mathbf{0,113}$$

Brinzal

$$VFrn = \frac{12}{203} = \mathbf{0,059}$$

Latizal Bajo

$$VFrn = \frac{13}{203} = \mathbf{0,064}$$

**CTaRN = VFrn \* n**

Especie Nogal (*Juglans australis*)

Plántula

VFrn \* n

$$0,113 * 92 = \mathbf{10,396}$$

Brinzal

$$0,059 * 67 = \mathbf{3,953}$$

Latizal Bajo

$$0,064 * 44 = \mathbf{2,816}$$

**CTrRN** Especie Nogal (*Juglans australis*)

$$CTrRN = \frac{CTaRN}{\sum CTaRN} * 100$$

Plántula

$$CTrRN = \frac{10,396}{41,308} * 100 = \mathbf{25,167}$$

Brinzal

$$CTrRN = \frac{3,953}{21,77} * 100 = \mathbf{18,158}$$

Latizal Bajo

$$CTrRN = \frac{2,816}{9,172} * 100 = \mathbf{30,702}$$

**Índice Regeneración natural relativa (RNr)** Especie Nogal (*Juglans australis*)

$$RNr = (ArRN + FrRN + CTrRN) / 3$$

Plántula

$$RNr = (25 + 14,13 + 25,17) / 3 = \mathbf{21,43}$$

Brinzal

$$RNr = (17,91 + 5,97 + 18,16) / 3 = \mathbf{14,01}$$

Latizal Bajo

$$RNr = (29,54 + 4,65 + 30,70) / 3 = \mathbf{21,63}$$

**Índice de valor de importancia (IVI)**      Especie Nogal (*Juglans australis*)

$$\mathbf{IVI = Dr + Ar + Fr}$$

Plántula

$$\mathbf{IVI = 28,13 + 25 + 14,13 = 67,26}$$

Brinzal

$$\mathbf{IVI = 24,44 + 17,91 + 13,43 = 55,78}$$

Latizal Bajo

$$\mathbf{IVI = 2,33 + 29,54 + 4,65 = 36,52}$$

**7.2. Coordenadas de las Parcelas Instaladas en la Zona Arenales (Quebrada la Colpana)**

<b>PARCELAS DE REGENERACIÓN NATURAL</b>		
<b>Nº PARCELAS</b>	<b>X COORD</b>	<b>Y COORD</b>
Parcela 1	349131	7538590
Parcela 2	349051	7538490
Parcela 3	349210	7538429
Parcela 4	349050	7538308
Parcela 5	349151	7538190
Parcela 6	348890	7538227
Parcela 7	349594	7538429
Parcela 8	349453	7538368
Parcela 9	349391	7538229
Parcela 10	349393	7538090
Parcela 11	349210	7538030
Parcela 12	349171	7537907
Parcela 13	349032	7537966
Parcela 14	349088	7537750
Parcela 15	348752	7537688
Parcela 16	348794	7537788
Parcela 17	348891	7537909
Parcela 18	348830	7538069

**7.3. Distribución de los individuos encontrados dentro del área de estudio, en las 3 categorías de Plántulas, Brinzal y Latizal bajo**

Parcela	Especies	Plantines (< 30 cm altura)	Brinzales (0.3 - 1.5 m)	Latizales Bajos (1.5 m - 4.9 cm dap)
1	Guayaba	1	1	1
1	Cedro	2	3	0
1	Roble	3	1	0
1	Nogal	4	3	1
1	Urundel	2	2	0
2	Roble	2	1	2
2	Cebil Colorado	2	2	1
2	Guayacan	3	2	1
2	Afata	1	0	0
3	Lapacho Amarillo	2	1	0
3	Afata	1	1	0
3	Timboy	2	1	1
4	Algarrobo Negro	1	1	0
4	Lanza Amarilla	0	0	1
4	Cedro	2	0	1
5	Quebracho Colorado	2	2	1
5	Roble	3	2	0
5	Nogal	3	1	2
5	Cedro	2	1	1
5	Guayaba	2	1	0
6	Urundel	0	0	1
6	Timboy	2	1	2
6	Cedro	3	1	1
7	Nogal	2	1	1
7	Cedro	2	2	1
8	Algarrobo Negro	1	1	0
8	Cedro	2	1	0
9	Lapacho Amarillo	1	0	1
9	Lanza Amarilla	3	1	2
9	Nogal	3	1	2
10	Guayacan	1	0	1
10	Timboy	3	0	2
10	Afata	2	2	1
11	Cedro	2	2	0
11	Nogal	1	1	2
11	Quebracho Colorado	1	2	1
12	Guayacan	1	0	0
12	Afata	1	2	0



<b>12</b>	Nogal	3	2	3
<b>13</b>	Guayacan	1	0	2
<b>13</b>	Urundel	0	2	0
<b>13</b>	Nogal	2	1	2
<b>14</b>	Afata	0	0	1
<b>14</b>	Guayacan	1	1	1
<b>14</b>	Timboy	0	2	0
<b>15</b>	Lapacho Amarillo	2	1	0
<b>15</b>	Quebracho Colorado	2	1	1
<b>16</b>	Urundel	1	1	1
<b>16</b>	Guayacan	0	2	0
<b>16</b>	Nogal	2	2	0
<b>17</b>	Cedro	1	2	0
<b>17</b>	Cebil Colorado	0	1	2
<b>17</b>	Nogal	3	0	0
<b>18</b>	Afata	0	2	0
<b>18</b>	Timboy	1	2	0
<b>18</b>	Cedro	2	1	0
<b>N</b>		<b>92</b>	<b>67</b>	<b>44</b>

#### 7.4. EVALUACIÓN DE REGENERACIÓN NATURAL

**Bosque:** Húmedo **Zona:** Arenales (Quebrada La Colpana) **Área:** 75 Hectáreas

**Enumerador:** Moises Ichazo Cruz **Fecha:** Febrero del 2023

**Coordenadas X:** 22° 25' 57.4''

**Y:** 64° 46' 97.3''

<b>Parcela</b>	<b>Especie</b>	<b>Plantulas</b>	<b>Brinzales</b>	<b>Latizal Bajo</b>
1	Guayaba	1	1	1
1	Cedro	2	3	0
1	Roble	3	1	0
1	Nogal	4	3	1
1	Urundel	2	2	0
2	Roble	2	1	2
2	Cebil Colorado	2	2	1
2	Guayacan	3	2	1
2	Afata	1	0	0
3	Lapacho Amarillo	2	1	0
3	Afata	1	1	0
3	Timboy	2	1	1
4	Algarrobo Negro	1	1	0
4	Lanza Amarilla	0	0	1
4	Cedro	2	0	1
5	Quebracho Colorado	2	2	1
5	Roble	3	2	0
5	Nogal	3	1	2
5	Cedro	2	1	1
5	Guayaba	2	1	0
6	Urundel	0	0	1

6	Timboy	2	1	2
6	Cedro	3	1	1
7	Nogal	2	1	1
7	Cedro	2	2	1
8	Algarrobo Negro	1	1	0
8	Cedro	2	1	0
9	Lapacho Amarillo	1	0	1
9	Lanza Amarilla	3	1	2
9	Nogal	3	1	2
10	Guayacan	1	0	1
10	Timboy	3	0	2
10	Afata	2	2	1
11	Cedro	2	2	0
11	Nogal	1	1	2
11	Quebracho Colorado	1	2	1
12	Guayacan	1	0	0
12	Afata	1	2	0
12	Nogal	3	2	3
13	Urundel	0	2	0
13	Guayacan	1	0	2
13	Nogal	2	1	2
14	Afata	0	0	1
14	Guayacan	1	1	1
14	Timboy	0	2	0
15	Lapacho Amarillo	2	1	0
15	Quebracho Colorado	2	1	1
16	Urundel	1	1	1
16	Guayacan	0	2	0
16	Nogal	2	2	0

<b>17</b>	Cedro	1	2	0
<b>17</b>	Cebil Colorado	0	1	1
<b>17</b>	Nogal	3	0	0
<b>18</b>	Afata	0	2	0
<b>18</b>	Timboy	1	2	0
<b>18</b>	Cedro	2	1	0

## 7.5. EVALUACIÓN DE REGENERACIÓN NATURAL PARA PLANTULAS

**Tipo de Bosque:** Húmedo

**Comunidad:** Salado Norte- Emborozú

**Sitio:** Arenales (Quebrada La Colpana)

**Área:** 75 Hectáreas

**Enumerador:** Moises Ichazo Cruz

**Fecha:** Enero del 2023

**Coordenadas X:** 22° 25' 57.4''

**Y:** 64° 46' 97.3''

N.º	Parcela	Nombre Científico	Genero	Nombre Común	Familia	Altura cm
1	1	<i>Psidium guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guayaba	Myrtaceae	20 cm
2	1	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	15 cm
3	1	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	12 cm
4	1	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	18 cm
5	1	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	14 cm
6	1	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	14 cm
7	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	17 cm
8	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	17 cm
9	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	20 cm
10	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	20 cm
11	1	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	19 cm
12	1	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	23 cm
13	2	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Anacardiaceae	14 cm
14	2	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Anacardiaceae	17 cm
15	2	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	16 cm
16	2	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	17 cm
17	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	21 cm
18	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	24 cm
19	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	21 cm
20	2	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	18 cm
21	3	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	18 cm
22	3	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	14 cm

23	3	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	24 cm
24	3	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	17 cm
25	3	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimoseceae	21 cm
26	4	<i>Prosopis Nigra Hieron</i>	<i>Prosopis</i>	Algarrobo Negro	Mimosaceae	13 cm
27	4	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	15 cm
28	4	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaseae	15 cm
29	5	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	25 cm
30	5	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	22 cm
31	5	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	16 cm
32	5	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	10 cm
33	5	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	10 cm
34	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	12 cm
35	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	19 cm
36	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	15 cm
37	5	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	20 cm
38	5	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	20 cm
39	5	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guayaba	Myrtaceae	25 cm
40	5	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guayaba	Myrtaceae	28 cm
41	6	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	24 cm
42	6	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	15 cm
43	6	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	17 cm
44	6	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	20 cm
45	6	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	17 cm
46	7	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	20 cm
47	7	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	12 cm
48	7	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	18 cm
49	7	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	30 cm
50	8	<i>Prosopis Nigra Hieron</i>	<i>Prosopis</i>	Algarrobo Negro	Mimosaceae	23 cm
51	8	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	16 cm
52	9	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	19 cm
53	9	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	21 cm
54	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	20 cm
55	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	15 cm

56	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	17 cm
57	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	30 cm
58	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	30 cm
59	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	28 cm
60	10	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guajaba	Myrtaceae	25 cm
61	10	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	20 cm
62	10	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	20 cm
63	10	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	20 cm
64	10	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	18 cm
65	10	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	14 cm
66	11	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	27 cm
67	11	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	21 cm
68	11	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	30 cm
69	11	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacrdiaceae	17 cm
70	12	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	20 cm
71	12	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	20 cm
72	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	17 cm
73	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	19 cm
74	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	19 cm
75	13	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	21 cm
76	13	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	21 cm
77	13	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	24 cm
78	14	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	27 cm
79	15	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	30 cm
80	15	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	28 cm
81	15	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacrdiaceae	15 cm
82	15	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacrdiaceae	10 cm
83	16	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacrdiaceae	12 cm
84	16	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	14 cm
85	16	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	17 cm
86	17	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	25 cm
87	17	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	17 cm
88	17	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	15 cm

<b>89</b>	17	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	13 cm
<b>90</b>	18	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	18 cm
<b>91</b>	18	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	29 cm
<b>92</b>	18	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	24 cm



## 7.6. EVALUACIÓN DE REGENERACIÓN NATURAL BRINZAL

**Tipo de Bosque:** Húmedo

**Comunidad:** Salado Norte- Emborozú

**Sitio:** Arenales (Quebrada La Colpana)

**Área:** 75 Hectáreas

**Enumerador:** Moises Ichazo Cruz

**Fecha:** Enero del 2023

**Coordenadas X:** 22° 25' 57.4''

**Y:** 64° 46' 97.3''

N°	Parcela	Nombre Científico	Genero	Nombre Común	Familia	Altura cm
1	1	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guajaba	Myrtaceae	50 cm
2	1	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	50 cm
3	1	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	60 cm
4	1	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	55 cm
5	1	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	61 cm
6	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	40 cm
7	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	40 cm
8	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	36 cm
9	1	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	68 cm
10	1	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	70 cm
11	2	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	77 cm
12	2	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	60 cm
13	2	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	67 cm
14	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	50 cm
15	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	57 cm
16	3	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	80 cm
17	3	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	75 cm
18	3	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	58 cm
19	4	<i>Prosopis Nigra Hieron</i>	<i>Prosopis</i>	Algarrobo Negro	Mimosaceae	40 cm
20	5	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	43 cm
21	5	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	45 cm
22	5	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	65 cm
23	5	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	81 cm

24	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	50 cm
25	5	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	52 cm
26	5	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guajaba	Myrtaceae	50 cm
27	6	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	47 cm
28	6	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	68 cm
29	7	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	67 cm
30	7	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	63 cm
31	7	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	65 cm
32	8	<i>Prosopis Nigra Hieron</i>	<i>Prosopis</i>	Algarrobo Negro	Mimosaceae	40 cm
33	8	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	45 cm
34	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	38 cm
35	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	45 cm
36	10	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	35 cm
37	10	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	38 cm
38	11	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	72 cm
39	11	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	70 cm
40	11	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	65 cm
41	11	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anardiaceae	40 cm
42	11	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anardiaceae	38 cm
43	12	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	50 cm
44	12	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	51 cm
45	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	60 cm
46	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	63 cm
47	13	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anardiaceae	48 cm
48	13	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anardiaceae	53 cm
49	13	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	44 cm
50	14	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	61 cm
51	14	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	64 cm
52	14	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	67 cm
53	15	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	35 cm
54	15	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anardiaceae	50 cm
55	16	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anardiaceae	40 cm
56	16	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	35 cm

<b>57</b>	16	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	39 cm
<b>58</b>	16	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	70 cm
<b>59</b>	16	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	65 cm
<b>60</b>	17	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	49 cm
<b>61</b>	17	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	52 cm
<b>62</b>	17	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	45 cm
<b>63</b>	18	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	60 cm
<b>64</b>	18	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	55 cm
<b>65</b>	18	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	80 cm
<b>66</b>	18	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	87 cm
<b>67</b>	18	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	49 cm

## 7.7. EVALUACIÓN DE REGENERACIÓN NATURAL LATIZAL BAJO

**Tipo de Bosque:** Húmedo

**Comunidad:** Salado Norte- Emborozú

**Sitio:** Arenales (Quebrada La Colpana)      **Área:** 75 Hectáreas

Enumerador: Moises Ichazo Cruz

Fecha: Enero del 2023

**Coordenadas X:** 22° 25' 57.4''

**Y:** 64° 46' 97.3''

N°	Parcela	Nombre Científico	Genero	Nombre Común	Familia	Altura cm
1	1	<i>Psidium Guajabo</i>	<i>Psidium</i>	Guajaba	Myrtaceae	155 cm
2	1	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	162 cm
3	2	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	156 cm
4	2	<i>Amburana Cearensis</i>	<i>Amburana</i>	Roble	Fabaceae	158 cm
5	2	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	160 cm
6	2	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	150 cm
7	3	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	152 cm
8	4	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	160 cm
9	4	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	157 cm
10	5	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	162 cm
11	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	152 cm
12	5	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	154 cm
13	5	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	170 cm
14	6	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	150 cm
15	6	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	150 cm
16	6	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	152 cm
17	6	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	158 cm
18	7	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	163 cm
19	7	<i>Cedrela Sp</i>	<i>Cedrela</i>	Cedro	Meliaceae	171 cm
20	9	<i>Tabebuwia Heteropoda</i>	<i>Tabebuwia</i>	Lapacho Amarillo	Bignoniaceae	163 cm
21	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	159 cm
22	9	<i>Terminalia Triflora</i>	<i>Terminalia</i>	Lanza Amarilla	Boraginaceae	157 cm
23	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	152 cm

24	9	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	160 cm
25	10	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	152 cm
26	10	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	163 cm
27	10	<i>Esterolobium Contortisiliquium</i>	<i>Esterolobium</i>	Timboy	Mimosaceae	160 cm
28	10	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	150 cm
29	11	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	150 cm
30	11	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	162 cm
31	11	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	154 cm
32	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	158 cm
33	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	153 cm
34	12	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	161 cm
35	13	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	170 cm
36	13	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	164 cm
37	13	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	177 cm
38	13	<i>Juglans Australis</i>	<i>Juglans</i>	Nogal	Junglandaceae	180 cm
39	14	<i>Cordia Trichotoma</i>	<i>Cordia</i>	Afata	Boraginaceae	170 cm
40	14	<i>Machaerium Sp</i>	<i>Machaerium</i>	Guayacan	Fabaceae	164 cm
41	15	<i>Schinopsis Quebracho</i>	<i>Schinopsis</i>	Quebracho Colorado	Anacardiaceae	160 cm
42	16	<i>Astronium Urundeuva</i>	<i>Astronium</i>	Urundel	Anacardiaceae	165 cm
43	17	<i>Anadenanthera Sp</i>	<i>Anadenanthera</i>	Cebil Colorado	Mimosaceae	155 cm

**7.8. Índice de Regeneración Natural (RN%) para plántula Zona Arenales  
(Quebrada La Colpana)**

<b>RN PLANTULA</b>				
<b>ESPECIES</b>	<b>VF</b>	<b>CT-Ab</b>	<b>CTr%</b>	<b>RN %</b>
<b>Afata</b> ( <i>Cordia trichotoma</i> )	0,009	0,828	2,001	5,568
<b>Algarrobo Negro</b> ( <i>Prosopis nigra Hieron</i> )	0,025	2,375	5,739	0,682
<b>Cebil Colorado</b> ( <i>Anadenanthera sp</i> )	0,009	0,828	2,001	2,004
<b>Cedro</b> ( <i>Cedrela sp</i> )	0,088	8,096	19,563	19,599
<b>Guayacan</b> ( <i>Machaerium sp</i> )	0,034	3,128	7,559	7,572
<b>Guayabo</b> ( <i>Psidium guajabo</i> )	0,015	1,380	3,335	3,341
<b>Lanza Amarilla</b> ( <i>Patagonula americana</i> )	0,015	1,380	3,335	3,341
<b>Lapacho Amarillo</b> ( <i>Tabebuwia heteropoda</i> )	0,024	2,208	5,335	5,345
<b>Nogal</b> ( <i>Juglans australis</i> )	0,113	10,396	25,121	25,167
<b>Quebracho Colorado</b> ( <i>Schinopsis quebracho C.</i> )	0,024	2,208	5,335	5,345
<b>Roble</b> ( <i>Amburana Cearensis</i> )	0,039	3,588	8,670	8,686
<b>Timboy</b> ( <i>Esterolobium contortisiliquium</i> )	0,039	3,588	8,670	8,686
<b>Urundel</b> ( <i>Astronium urundeuva</i> )	0,015	1,380	3,335	3,341
<b>TOTAL</b>	<b>0,449</b>	<b>41,383</b>	<b>100,0</b>	<b>98,67</b>

**7.9. Índice de Regeneración Natural (RN%) para Brinzal Zona Arenales  
(Quebrada La Colpana)**

<b>RN BRINZAL</b>				
<b>ESPECIES</b>	<b>VF</b>	<b>CT-Ab</b>	<b>CTr%</b>	<b>RN %</b>
<b>Afata</b> ( <i>Cordia trichotoma</i> )	0,009	2,278	10,461	10,464
<b>Algarrobo Negro</b> ( <i>Prosopis nigra Hieron</i> )	0,034	0,603	2,769	2,769
<b>Cebil Colorado</b> ( <i>Anadenanthera sp</i> )	0,014	0,938	4,308	4,309
<b>Cedro</b> ( <i>Cedrela sp</i> )	0,064	4,288	19,692	19,697
<b>Guayacan</b> ( <i>Machaerium sp</i> )	0,024	1,608	7,385	9,386
<b>Guayabo</b> ( <i>Psidium guajabo</i> )	0,009	0,603	2,769	2,769
<b>Lanza Amarilla</b> ( <i>Patagonula americana</i> )	0,005	0,335	1,538	1,539
<b>Lapacho Amarillo</b> ( <i>Tabebuvia heteropoda</i> )	0,009	0,603	2,769	2,769
<b>Nogal</b> ( <i>Juglans australis</i> )	0,059	3,953	18,154	18,158
<b>Quebracho Colorado</b> ( <i>Schinopsis quebracho C.</i> )	0,024	1,608	7,385	5,849
<b>Roble</b> ( <i>Amburana Cearensis</i> )	0,020	1,340	6,154	6,155
<b>Timboy</b> ( <i>Esterolobium contortisiliquium</i> )	0,029	1,943	8,923	4,704
<b>Urundel</b> ( <i>Astronium urundeuva</i> )	0,025	1,675	7,692	7,671
<b>TOTAL</b>	<b>0,311</b>	<b>21,775</b>	<b>100,0</b>	<b>96,24</b>

**7.10. Índice de Regeneración Natural (RN%) para Latizal Bajo Zona Arenales  
(Quebrada La Colpana)**

<b>RN LATIZAL BAJO</b>				
<b>ESPECIES</b>	<b>VF</b>	<b>CT-Ab</b>	<b>CTr%</b>	<b>RN %</b>
<b>Afata</b> ( <i>Cordia trichotoma</i> )	0,025	0,396	4,317	4,317
<b>Algarrobo Negro</b> ( <i>Prosopis nigra Hieron</i> )	0	0	0	0
<b>Cebil Colorado</b> ( <i>Anadenanthera sp</i> )	0,009	0,396	4,317	4,317
<b>Cedro</b> ( <i>Cedrela sp</i> )	0,019	0,836	9,115	9,115
<b>Guayacan</b> ( <i>Machaerium sp</i> )	0,029	1,276	13,911	13,912
<b>Guayabo</b> ( <i>Psidium guajabo</i> )	0,005	0,020	0,218	0,281
<b>Lanza Amarilla</b> ( <i>Patagonula americana</i> )	0,015	0,660	7,196	7,196
<b>Lapacho Amarillo</b> ( <i>Tabebuia heteropoda</i> )	0,005	0,220	2,399	2,399
<b>Nogal</b> ( <i>Juglans australis</i> )	0,064	2,816	30,702	30,702
<b>Quebracho Colorado</b> ( <i>Schinopsis quebracho C.</i> )	0,015	0,660	7,196	7,196
<b>Roble</b> ( <i>Amburana Cearensis</i> )	0,009	0,396	4,317	4,317
<b>Timboy</b> ( <i>Esterolobium contortisiliquium</i> )	0,025	1,100	11,993	11,993
<b>Urundel</b> ( <i>Astronium urundeuva</i> )	0,009	0,396	4,317	4,317
<b>TOTAL</b>	<b>0,229</b>	<b>9,172</b>	<b>99,99</b>	<b>100,0</b>



**7.11. Fotografías del estudio de la Regeneración Natural en la Zona Arenales  
(Quebrada La Colpana)**



Plantín de Cedro (*Cedrela sp*)



Brinzal de Lapacho Amarillo  
(*Tabebuvia heteropoda*)



Plantín de Nogal (*Juglans australis*)



Medición y Instalación de las parcelas



Identificación de especies forestales



Instalación de las estacas para el armado de la parcela de 20m x 20m



Medición de diámetro con vernier



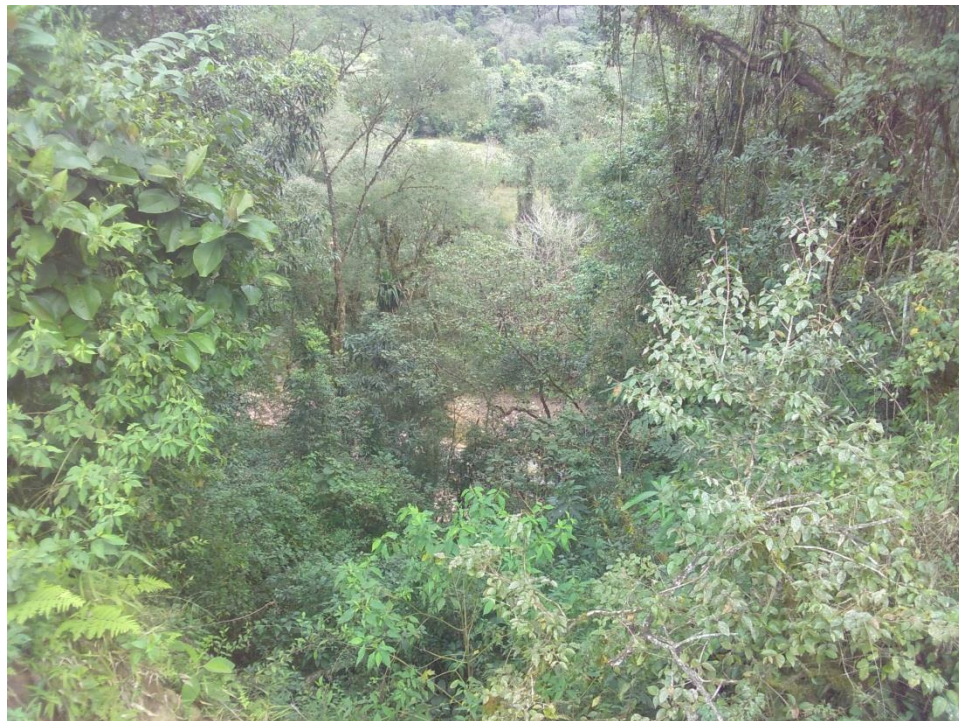
Malezas perjudicando el crecimiento de las especies forestales en su regeneración natural



Vista de la zona de estudio Arenales (Quebrada la Colpana) con intervención antrópica del hombre



Destrucción de los bosques a manos del hombre, para expandir la actividad agrícola y otras actividades



Se observa la vegetación dentro del bosque húmedo de la comunidad del Salado Norte

