



Informe técnico del servicio de plantando y selección de especies forestales nativas para el proyecto de Rearborización del Parque Metropolitano La Sabana, Junio 2021.

Venta de Servicios en Arboricultura.

## Información General:

### Responsable del informe:

Bach. Esteban Solano León.

Ingeniero y Regente Forestal.

CI Agro: 7621.

Sociedad Internacional de Arboricultura CSID: 295844.

ISA Certified Arborist ® N°: CS-0002A

---

Lic. Fabricio Ballester Jiméñez

Ingeniero y Regente Forestal

Miembro ordinario 7731

Sociedad Internacional de Arboricultura CSID: 295438.

ISA Certified Arborist ® N°: CS-0001A

**Fecha de visita:** 22-06-2021.

## Índice de contenido

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| <b>Información General:</b>          | 1  |
| 1. Resumen                           | 3  |
| 2. Antecedentes                      | 3  |
| 3. Resultados.                       | 4  |
| 3.1. Protocolo de plantando          | 4  |
| 3.2. Plantación.                     | 5  |
| 4. Registro fotográfico.             | 8  |
| 5. Recomendaciones de mantenimiento. | 11 |
| 6. Anexos                            | 13 |
| Anexo 1.                             | 13 |

## Índice de cuadros

|                                                                                                                                             |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Cuadro 1. Lista de especies plantadas y cantidad de individuos, ejecución del plantado de 67 árboles nativos, UNA NUEVA SABANA, Junio 2021. | 5 |
| Cuadro 2. Cantidad de árboles plantados y área reforestada para cada uno de los sectores, junio 2021...                                     | 6 |
| Cuadro 3. Especies plantadas nuevas para Sabana, Junio 2021.                                                                                | 7 |

## 1. Resumen

Este informe se elabora para el Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (ICODER) como parte del servicio contratado por Scotiabank de Costa Rica denominado **“Servicio de plantando 65 árboles y selección de especies forestales nativas para el proyecto de Rearborización del Parque Metropolitano La Sabana”**. Específicamente en la rearborización de las áreas ocupadas por los patios de madera en troza almacenados en el parque como parte del proceso de sustitución de los años 2018-2019 y que fueron habilitados en el mes de febrero 2021 tras la movilización de la madera hacia la industria forestal para su respectivo procesamiento.

El presente informe técnico corresponde a las labores realizadas en el proceso de plantado y el censo georeferenciado de los mismos. Se plantaron un total de 67 árboles, de 39 especies, cubriendo un área aproximada de 1.03 ha.

## 2. Antecedentes

Siendo el Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (en adelante ICODER) el administrador del Parque Metropolitano La Sabana con fundamento en el Artículo 106 de la Ley 7800 - de creación del ICODER -, desde el año 2010 desarrolla el Proyecto de Rearborización “Una Nueva Sabana”.

El objetivo del proyecto es la eliminación del riesgo para los usuarios del parque, debido a la presencia de árboles sobremaduros o seniles, principalmente de origen exótico y que se encuentran gravemente enfermos, sustituyéndolos por árboles nativos, sanos y jóvenes que contribuyan a la rehabilitación del parque como ecosistema urbano con un fuerte componente natural.

Aunque el propósito del proyecto no es la producción de madera, la eliminación del riesgo conlleva la sustitución de 3.262 árboles exóticos de diversas especies, cuyo proceso fue desarrollado por etapas desde el año 2011 hasta el 2019, obteniendo como producto madera en troza que, al ser un bien del Estado, el ICODER debe garantizar la correcta utilización de ésta.

La madera extraída en el periodo 2018 – 2019 actualmente se ha trasladado al aserradero contratado por parte del ICODER para su respectivo aserrío. Quedando habilitadas las áreas donde fue empataada la madera en troza y que no pudieron ser reforestadas durante las jornadas de siembra programadas por el Proyecto UNA NUEVA SABANA.

### **3. Resultados.**

#### **3.1. Protocolo de plantando**

El primer paso fue el establecimiento de la distribución y distanciamiento de los árboles a plantar. El ahoyado se realizó con ayuda de maquinaria hidráulica (back hoe) y se procedió a ejecutar el plantado de acuerdo con el protocolo de siembra establecido por el proyecto UNA NUEVA SABANA.

El plantado propiamente consta de cuatro pasos fundamentales:

- a) Selección adecuada de las especies es la principal característica dentro de un adecuado proceso de reforestación y restauración. Esto debido a que ni los mejores procedimientos podrán salvar a un árbol que no es adecuado para un sitio en su totalidad la.
- b) Hacer el hoyo del tamaño y forma adecuada. Este debe ser de dos a tres veces el ancho del cepellón a nivel de la superficie del suelo. Las paredes deben ser inclinadas e ir disminuyendo hasta más o menos el ancho del cepellón en el fondo del hoyo. Velar por el control de la profundidad de plantado adecuado.
- c) Adecuada manipulación del árbol y su cepellón.
- d) Cubrir el hoyo adecuadamente compactando suavemente el suelo contiguo al cepellón recién plantado.

Asimismo con el fin disminuir la mortalidad de los árboles además del estándar del tamaño de árbol, se aplica un polímero conocido como retenedor de agua (Hidroretenedor), el cual se hidrata hasta 200 veces su peso original en campo y proveyendo de agua durante 5 años si se mantiene hidratado constantemente. Se hidrataba previamente al plantado en estañones

localizados estratégicamente. La cantidad de gramos secos de producto por árbol fue de 25 gramos en una relación posterior de 5 litros hidratado. Adicionalmente en conjunto con el retenedor de agua se añadió el hongo *Trichoderma asperellum* con el fin de inocular el suelo con el fin de mejorar la calidad microbiológica del suelo. El objetivo principal de aplicarlo a la hora del plantado es que contribuye en la generación de nuevas raíces y en la prevención de enfermedades de origen fúngico.

Se aplicó un saco de abono orgánico por árbol con el fin de aumentar el contenido de materia orgánica que en conjunto con la mecanización del suelo favorece el adecuado establecimiento del desarrollo radicular.

### 3.2. Plantación.

Se establecieron un total de 67 árboles, distribuidos en 39 especies todas correspondientes a especies nativas del sitio enfocándose en especies propias del valle central (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Lista de especies plantadas y cantidad de individuos, ejecución del plantado de 67 árboles nativos, UNA NUEVA SABANA, Junio 2021.

| Nombre científico                  | Nombre común       | Número de árboles |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <i>Accaciella angustissima</i>     | Carboncillo        | 1                 |
| <i>Andira inermis</i>              | Almendo de río     | 2                 |
| <i>Ardisia revoluta</i>            | Tocuico            | 3                 |
| <i>Astronium graveolens</i>        | Ron ron            | 1                 |
| <i>Brosimum alicastrum</i>         | Ojoche             | 2                 |
| <i>Bursera simaruba</i>            | Jiñocuabe          | 2                 |
| <i>Calycophyllum candidissimum</i> | Madroño            | 2                 |
| <i>Casearia sylvestris</i>         | Huesillo           | 1                 |
| <i>Chrysophyllum brenesii</i>      | Caimito de montaña | 1                 |
| <i>Cinnamomum hamelianum</i>       | Aguacatillo        | 1                 |
| <i>Croton draco</i>                | Targua             | 2                 |
| <i>Croton hoffmannii</i>           | Targuacillo        | 3                 |
| <i>Dalbergia melanocardium</i>     | Cocobolo           | 1                 |
| <i>Dyphisa americana</i>           | Guachipelin        | 2                 |
| <i>Euphorbia hoffmanniana</i>      | Lechillo           | 3                 |
| <i>Ficus pertusa</i>               | Higuito            | 1                 |
| <i>Gyrocarpus jatropifolius</i>    | Volador            | 1                 |
| <i>Inga sp</i>                     | Guaba              | 2                 |

|                                        |                 |           |
|----------------------------------------|-----------------|-----------|
| <i>Jacaratia dolicaula</i>             | Papayillo       | 1         |
| <i>Malpighia glabra</i>                | Acerola         | 2         |
| <i>Miconia argentea</i>                | Santa María     | 2         |
| <i>Monnina xalapensis</i>              | -               | 1         |
| <i>Muntingia calabura</i>              | Capulin         | 1         |
| <i>Myrospermum frutescens</i>          | Palo de arco    | 1         |
| <i>Orepanax xalapensis</i>             | Cacho de venado | 1         |
| <i>Persea caerulea</i>                 | Aguacatillo     | 2         |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i>          | Chilillo        | 1         |
| <i>Plumeria rubra</i>                  | Flor blanca     | 1         |
| <i>Poinciana pulcherrima</i>           | Hoja de sen     | 4         |
| <i>Quassia amara</i>                   | Hombre grande   | 2         |
| <i>Sapium glandulosum</i>              | Jos             | 2         |
| <i>Senna palida</i>                    | Abejon          | 2         |
| <i>Senna sp</i>                        | Abejoncillo     | 2         |
| <i>Solanum aphyodendron</i>            | -               | 1         |
| <i>Staphylea occidentalis</i>          | Falso cristóbal | 1         |
| <i>Tabernaemontana donnell-smithii</i> | Guijarro        | 2         |
| <i>Tecoma stans</i>                    | Vainillo        | 3         |
| <i>Trema micrantha</i>                 | Juco            | 3         |
| <i>Trichilla martiana</i>              | Huesillo        | 1         |
| <b>Total general</b>                   |                 | <b>67</b> |

Los árboles están plantados en un distanciamiento entre árboles de 6 m. x 6 m en tres bolillo o pata de gallo, ubicando las especies según sus gremios ecológicos. El área reforestada se distribuyó en cuatro áreas para un total de 1.03 hectáreas (Cuadro 2, Figura 1).

**Cuadro 2.** Cantidad de árboles plantados y área reforestada para cada uno de los sectores, junio 2021.

| Sector | Sub sector | Árboles plantados | Área (ha) |
|--------|------------|-------------------|-----------|
| 4      | A          | 21                | 0.36      |
| 4      | B          | 11                | 0.17      |
| 4      | C          | 15                | 0.29      |
| 2      | A          | 20                | 0.21      |
|        | Total      | 67                | 1.03      |



**Figura 1.** Área reforestada Parque Metropolitano La Sabana, Junio 2021.

De acuerdo al censo y lista de especies existentes plantadas se enfatizó en la inclusión de especies propias del valle central y que además son difíciles de conseguir al no estar viverizadas comercialmente. Asimismo algunas de las especies sembradas fueron reportadas en los levantamientos botánicos del corredor biológico interurbano Torres

**Cuadro 3.** Especies plantadas nuevas para Sabana, Junio 2021.

| Nombre científico             | Nombre común       | Número de árboles |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| <i>Casearia sylvestris</i>    | Huesillo           | 1                 |
| <i>Chrysophyllum brenesii</i> | Caimito de montaña | 1                 |
| <i>Cinnamomum hamelianum</i>  | Aguacatillo        | 1                 |
| <i>Croton hoffmannii</i>      | Targuacillo        | 3                 |

|                                 |                 |   |
|---------------------------------|-----------------|---|
| <i>Euphorbia hoffmanniana</i>   | Lechillo        | 3 |
| <i>Gyrocarpus jatropifolius</i> | Volador         | 1 |
| <i>Jacaratia dolicaula</i>      | Papayillo       | 1 |
| <i>Monnina xalapensis</i>       | -               | 1 |
| <i>Myrosporum frutescens</i>    | Palo de arco    | 1 |
| <i>Orepanax xalapensis</i>      | Cacho de venado | 1 |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i>   | Chilillo        | 1 |
| <i>Senna palida</i>             | Abejon          | 2 |
| <i>Senna sp</i>                 | Abejoncillo     | 2 |
| <i>Solanum aphyodendron</i>     | -               | 1 |
| <i>Staphylea occidentalis</i>   | Falso cristóbal | 1 |

Casi en su totalidad se plantaron individuos que sobrepasan los 1.5 m. de altura, excepto para algunos individuos de las especies Papayillo (*Jacaratia dolicaula*), Volador (*Gyrocarpus jatropifolius*), Falso cristóbal (*Staphylea occidentalis*) y Caimito de montaña (*Chrysophyllum brenesii*), los cuales poseen alturas menores a 1,50 m a la hora de plantar, sin embargo se utilizaron debido a su importancia ecológica con el aporte de alimento para fauna silvestre, además de aumentar la riqueza de especies en el sitio y ser especies escasas en vida silvestre, además de su baja disponibilidad en viveros.

#### 4. Registro fotográfico.

##### Procesos de ahoyado.





**Abono orgánico.**



**Aplicación de hidro retenedor con Trichoderma.**





**Algunos de los árboles plantados.**





## 5. Recomendaciones de mantenimiento.

Por tanto se recomiendan las siguientes labores de mantenimiento:

Que la supervisión y capacitación de labores de mantenimiento de los árboles plantados sea a cargo de un profesional forestal y que dichas labores de mantenimiento se realicen por un periodo de al menos 2 años para asegurar la estabilización y sobrevivencia de los mismos.

#### Rodajea:

La rodajea de cada árbol es uno de los pasos más importantes para garantizar el desarrollo adecuado de los mismos, porque esto garantiza que el árbol va a tener su espacio inmediato con la mínima competencia, libre de malezas, agentes que retardan su crecimiento o bejucos que lo estrangulen. La rodajea debe medir como mínimo un 1m de radio, y se recomienda que esta se realice al menos de tres a cuatro veces por año (u otra intensidad dependiendo de la tasa de crecimiento), realizando la mayor cantidad en época lluviosa que es cuando se activa el crecimiento de las plantas. Es preferible que se realice de manera manual, con machete de suelo o pala. Con el fin de prolongar el tiempo de duración de la rodajea, se puede colocar algún tipo de cobertura “mulch” (madera en trozos o aserrín) que evite el crecimiento de hierbas o plantas invasoras alrededor del árbol.

#### Podas estructurales y de limpieza:

Se recomienda la realización de podas estructurales o de entrenamiento, las cuales buscan promover una buena estructura de las copas de los árboles, para evitar fallas futuras y disminuir los costos por mantenimiento del árbol ya adulto.

Además se deben realizar podas de limpieza, que es la remoción selectiva de ramas muertas, enfermas, despegadas, agrietadas y quebradas, este tipo de poda se practica para reducir el riesgo de ramas que caen y evitar que la descomposición, los insectos y las enfermedades de las ramas muertas y moribundas se esparzan al resto del árbol

#### Aplicación de abono o fertilización:

La recomendación en cuanto a la aplicación de abono es realizarla al menos 2 o 3 veces al año.

Con el fin de promover las buenas prácticas para el ambiente, se recomienda una fórmula orgánica (gallinaza, compost, heces de cerdo o vaca, lombricompost) que provea gradualmente

al árbol de nitrógeno y mantenga la humedad puntual (CGICRG- Tárcoles, 2016). Nunca emplear abono químico que pueda afectar las condiciones del AP.

## 6. Anexos

13

**Anexo 1.** Tabla de Datos con Coordenadas geográficas en CRTM05

| N<br>o | Nombre<br>científico                   | SP                 | G<br>P<br>S | Subsec<br>tor | Se<br>cto<br>r | Latitu<br>de   | Longit<br>ude        | X_CRTM                 | Y_CRTM                  |
|--------|----------------------------------------|--------------------|-------------|---------------|----------------|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1      | <i>Inga sp</i>                         | Guaba              | 97          | La cruz       | 4              | 9.935<br>36982 | -<br>84.106<br>08776 | 488367.471<br>55600000 | 1098598.23<br>455000000 |
| 2      | <i>Accaciella<br/>angustissima</i>     | Carboncillo        | 98          | La cruz       | 4              | 9.935<br>38239 | -<br>84.106<br>10528 | 488365.551<br>14900000 | 1098599.62<br>558000000 |
| 3      | <i>Andira inermis</i>                  | Almendro<br>de río | 99          | La cruz       | 4              | 9.935<br>45867 | -<br>84.106<br>15976 | 488359.579<br>77600000 | 1098608.06<br>334000000 |
| 4      | <i>Trema micrantha</i>                 | Juco               | 10<br>0     | La cruz       | 4              | 9.935<br>69973 | -<br>84.106<br>01836 | 488375.093<br>14600000 | 1098634.71<br>910000000 |
| 5      | <i>Calycophyllum<br/>candidissimum</i> | Madroño            | 10<br>1     | La cruz       | 4              | 9.935<br>73837 | -<br>84.105<br>96748 | 488380.673<br>28600000 | 1098638.99<br>088000000 |
| 6      | <i>Ficus pertusa</i>                   | Higuito            | 10<br>2     | La cruz       | 4              | 9.935<br>75128 | -<br>84.106<br>02481 | 488374.387<br>28500000 | 1098640.42<br>047000000 |
| 7      | <i>Orepanax<br/>xalapensis</i>         | Cacho de<br>venado | 10<br>3     | La cruz       | 4              | 9.935<br>68716 | -<br>84.106<br>12305 | 488363.613<br>43700000 | 1098633.33<br>224000000 |
| 8      | <i>Sapium<br/>glandulosum</i>          | Jos                | 10<br>4     | La cruz       | 4              | 9.935<br>68976 | -<br>84.106<br>06731 | 488369.725<br>42400000 | 1098633.61<br>773000000 |
| 9      | <i>Myrospermum<br/>frutescens</i>      | Palo de<br>arco    | 10<br>5     | La cruz       | 4              | 9.935<br>73728 | -<br>84.106<br>13881 | 488361.887<br>34300000 | 1098638.87<br>633000000 |
| 10     | <i>Croton draco</i>                    | Targua             | 10<br>6     | La cruz       | 4              | 9.935<br>70945 | -<br>84.106<br>20360 | 488354.781<br>91300000 | 1098635.80<br>092000000 |
| 11     | <i>Trichilla martiana</i>              | Huesillo           | 10<br>7     | La cruz       | 4              | 9.935<br>78355 | -<br>84.106<br>19144 | 488356.117<br>22000000 | 1098643.99<br>525000000 |
| 12     | <i>Jacaratia<br/>dolicaula</i>         | Papayillo          | 10<br>8     | La cruz       | 4              | 9.935<br>65673 | -<br>84.106<br>31156 | 488342.942<br>33500000 | 1098629.97<br>384000000 |

|    |                                        |                 |     |               |   |                |                      |                        |                         |
|----|----------------------------------------|-----------------|-----|---------------|---|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 13 | <i>Cinnamomum hamelianum</i>           | Aguacatillo     | 109 | La cruz       | 4 | 9.935<br>77659 | -<br>84.106<br>27560 | 488346.889<br>37500000 | 1098643.22<br>878000000 |
| 14 | <i>Casearia sylvestris</i>             | Huesillo        | 110 | La cruz       | 4 | 9.935<br>91724 | -<br>84.106<br>27937 | 488346.480<br>86400000 | 1098658.78<br>420000000 |
| 15 | <i>Croton hoffmannii</i>               | Targuacillo     | 111 | La cruz       | 4 | 9.935<br>95177 | -<br>84.106<br>28557 | 488345.801<br>92700000 | 1098662.60<br>364000000 |
| 16 | <i>Andira inermis</i>                  | Almendro de río | 112 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>76435 | -<br>84.099<br>64023 | 489074.457<br>02600000 | 1098641.64<br>983000000 |
| 17 | <i>Brosimum alicastrum</i>             | Ojoche          | 113 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>80727 | -<br>84.099<br>62808 | 489075.791<br>13600000 | 1098646.39<br>568000000 |
| 18 | <i>Ardisia revoluta</i>                | Tocuico         | 114 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>78229 | -<br>84.099<br>62305 | 489076.341<br>73700000 | 1098643.63<br>303000000 |
| 19 | <i>Persea caerulea</i>                 | Aguacatillo     | 115 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>83954 | -<br>84.099<br>55893 | 489083.374<br>61400000 | 1098649.96<br>235000000 |
| 20 | <i>Astronium graveolens</i>            | Ron ron         | 116 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>85027 | -<br>84.099<br>51191 | 489088.530<br>93100000 | 1098651.14<br>739000000 |
| 21 | <i>Senna palida</i>                    | Abejon          | 117 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>83099 | -<br>84.099<br>53370 | 489086.140<br>69000000 | 1098649.01<br>603000000 |
| 22 | <i>Malpighia glabra</i>                | Acerola         | 118 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>76184 | -<br>84.099<br>56974 | 489082.186<br>39200000 | 1098641.36<br>936000000 |
| 23 | <i>Senna palida</i>                    | Abejon          | 119 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>68405 | -<br>84.099<br>56169 | 489083.066<br>16600000 | 1098632.76<br>646000000 |
| 24 | <i>Quassia amara</i>                   | Hombre grande   | 120 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>69252 | -<br>84.099<br>64727 | 489073.682<br>70600000 | 1098633.70<br>559000000 |
| 25 | <i>Bursera simaruba</i>                | Jiñocuabe       | 121 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>58079 | -<br>84.099<br>60922 | 489077.851<br>51200000 | 1098621.34<br>729000000 |
| 26 | <i>Poinciana pulcherrima</i>           | Hoja de sen     | 122 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>53511 | -<br>84.099<br>63671 | 489074.835<br>49600000 | 1098616.29<br>603000000 |
| 27 | <i>Tabernaemontana donnell-smithii</i> | Guijarro        | 123 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>58356 | -<br>84.099<br>53127 | 489086.399<br>04700000 | 1098621.65<br>063000000 |
| 28 | <i>Croton draco</i>                    | Targua          | 124 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>55036 | -<br>84.099<br>54501 | 489084.890<br>69600000 | 1098617.98<br>017000000 |
| 29 | <i>Senna sp</i>                        | Abejoncillo     | 125 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>52631 | -<br>84.099          | 489087.270<br>29300000 | 1098615.31<br>895000000 |

|    |                                    |             |     |               |   |                |                 |                        |                         |
|----|------------------------------------|-------------|-----|---------------|---|----------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
|    |                                    |             |     |               |   | 52330          |                 |                        |                         |
| 30 | <i>Ardisia revoluta</i>            | Tocuico     | 126 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>51156 | 84.099<br>50059 | 489089.760<br>50600000 | 1098613.68<br>668000000 |
| 31 | <i>Dyphisa americana</i>           | Guachipelin | 127 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>35154 | 84.099<br>55432 | 489083.863<br>92000000 | 1098595.99<br>180000000 |
| 32 | <i>Poinciana pulcherrima</i>       | Hoja de sen | 128 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>35222 | 84.099<br>55004 | 489084.332<br>69700000 | 1098596.06<br>587000000 |
| 33 | <i>Tecoma stans</i>                | Vainillo    | 129 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>32321 | 84.099<br>44175 | 489096.206<br>19000000 | 1098592.85<br>479000000 |
| 34 | <i>Persea caerulea</i>             | Aguacatillo | 130 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>30494 | 84.099<br>43286 | 489097.179<br>82700000 | 1098590.83<br>368000000 |
| 35 | <i>Miconia argentea</i>            | Santa María | 131 | Museo de arte | 2 | 9.935<br>22339 | 84.099<br>42188 | 489098.381<br>08500000 | 1098581.81<br>352000000 |
| 36 | <i>Calycophyllum candidissimum</i> | Madroño     | 132 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>02176 | 84.106<br>77348 | 488292.233<br>86700000 | 1098449.16<br>777000000 |
| 37 | <i>Bursera simaruba</i>            | Jiñocuabe   | 133 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>00700 | 84.106<br>79997 | 488289.329<br>13600000 | 1098447.53<br>718000000 |
| 38 | <i>Euphorbia hoffmanniana</i>      | Lechillo    | 134 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>02578 | 84.106<br>83802 | 488285.157<br>15900000 | 1098449.61<br>497000000 |
| 39 | <i>Trema micrantha</i>             | Juco        | 135 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>02092 | 84.106<br>88547 | 488279.954<br>94100000 | 1098449.07<br>904000000 |
| 40 | <i>Solanum aphyodendron</i>        |             | 136 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>02628 | 84.106<br>88722 | 488279.762<br>14700000 | 1098449.67<br>234000000 |
| 41 | <i>Inga sp</i>                     | Guaba       | 137 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>01673 | 84.106<br>93131 | 488274.927<br>42000000 | 1098448.61<br>714000000 |
| 42 | <i>Muntingia calabura</i>          | Capulin     | 138 | Cancha sof    | 4 | 9.933<br>98127 | 84.106<br>99829 | 488267.582<br>74500000 | 1098444.69<br>820000000 |
| 43 | <i>Poinciana pulcherrima</i>       | Hoja de sen | 139 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>03927 | 84.106<br>96509 | 488271.224<br>33500000 | 1098451.11<br>196000000 |
| 44 | <i>Croton hoffmannii</i>           | Targuacillo | 140 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>03617 | 84.107<br>04531 | 488262.428<br>60000000 | 1098450.77<br>183000000 |
| 45 | <i>Tecoma stans</i>                | Vainillo    | 141 | Cancha sof    | 4 | 9.934<br>07255 | 84.107<br>05386 | 488261.492<br>49300000 | 1098454.79<br>530000000 |

|        |                                            |                       |         |                   |   |                |                      |                        |                         |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------|---|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 4<br>6 | <i>Brosimum<br/>alicastrum</i>             | Ojoche                | 14<br>2 | Cancha<br>sof     | 4 | 9.933<br>99569 | -<br>84.107<br>13701 | 488252.372<br>41300000 | 1098446.29<br>757000000 |
| 4<br>7 | <i>Dalbergia<br/>melanocardium</i>         | Cocobolo              | 14<br>3 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>47429 | -<br>84.108<br>74927 | 488075.604<br>52100000 | 1098499.28<br>727000000 |
| 4<br>8 | <i>Staphylea<br/>occidentalis</i>          | Falso<br>cristóbal    | 14<br>4 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>50162 | -<br>84.108<br>74650 | 488075.908<br>80300000 | 1098502.30<br>922000000 |
| 4<br>9 | <i>Miconia<br/>argentea</i>                | Santa<br>María        | 14<br>5 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>50531 | -<br>84.108<br>81297 | 488068.620<br>68900000 | 1098502.71<br>949000000 |
| 5<br>0 | <i>Euphorbia<br/>hoffmanniana</i>          | Lechillo              | 14<br>6 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>47086 | -<br>84.108<br>67274 | 488083.995<br>61800000 | 1098498.90<br>440000000 |
| 5<br>1 | <i>Trema micrantha</i>                     | Juco                  | 14<br>7 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>58527 | -<br>84.108<br>65346 | 488086.113<br>60000000 | 1098511.55<br>738000000 |
| 5<br>2 | <i>Monnina<br/>xalapensis</i>              |                       | 14<br>8 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>53934 | -<br>84.108<br>61524 | 488090.302<br>99800000 | 1098506.47<br>610000000 |
| 5<br>3 | <i>Phyllanthus<br/>acuminatus</i>          | Chilillo              | 14<br>9 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>60665 | -<br>84.108<br>60241 | 488091.711<br>59000000 | 1098513.91<br>944000000 |
| 5<br>4 | <i>Croton hoffmannii</i>                   | Targuacillo           | 15<br>0 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>61997 | -<br>84.108<br>61071 | 488090.802<br>19200000 | 1098515.39<br>366000000 |
| 5<br>5 | <i>Chrysophyllum<br/>brenesii</i>          | Caimito de<br>montaña | 15<br>1 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>68820 | -<br>84.108<br>59093 | 488092.973<br>65500000 | 1098522.93<br>884000000 |
| 5<br>6 | <i>Senna sp</i>                            | Abejoncillo           | 15<br>2 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>69625 | -<br>84.108<br>60023 | 488091.953<br>75900000 | 1098523.82<br>914000000 |
| 5<br>7 | <i>Tabernaemontana<br/>donnell-smithii</i> | Guijarro              | 15<br>3 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>75425 | -<br>84.108<br>55799 | 488096.588<br>03700000 | 1098530.24<br>255000000 |
| 5<br>8 | <i>Poinciana<br/>pulcherrima</i>           | Hoja de<br>sen        | 15<br>4 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>77194 | -<br>84.108<br>50066 | 488102.875<br>15200000 | 1098532.19<br>639000000 |
| 5<br>9 | <i>Ardisia revoluta</i>                    | Tocuico               | 15<br>5 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>83379 | -<br>84.108<br>47618 | 488105.561<br>18900000 | 1098539.03<br>690000000 |
| 6<br>0 | <i>Euphorbia<br/>hoffmanniana</i>          | Lechillo              | 15<br>6 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>83086 | -<br>84.108<br>46260 | 488107.049<br>91600000 | 1098538.71<br>193000000 |
| 6<br>1 | <i>Dyphisa<br/>americana</i>               | Guachipelin           | 15<br>7 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>93840 | -<br>84.108<br>42757 | 488110.895<br>61900000 | 1098550.60<br>422000000 |
| 6<br>2 | <i>Malpighia glabra</i>                    | Acerola               | 15<br>8 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>90881 | -<br>84.108          | 488114.304<br>23700000 | 1098547.33<br>078000000 |

|        |                                     |                  |         |                   |   |                |                      |                        |                         |
|--------|-------------------------------------|------------------|---------|-------------------|---|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
|        |                                     |                  |         |                   |   |                | 39647                |                        |                         |
| 6<br>3 | <i>Quassia amara</i>                | Hombre<br>grande | 15<br>9 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>95081 | -<br>84.108<br>39077 | 488114.930<br>76000000 | 1098551.97<br>485000000 |
| 6<br>4 | <i>Tecoma stans</i>                 | Vainillo         | 16<br>0 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.934<br>99297 | -<br>84.108<br>36093 | 488118.204<br>24700000 | 1098556.63<br>664000000 |
| 6<br>5 | <i>Plumeria rubra</i>               | Flor<br>blanca   | 16<br>1 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.935<br>04032 | -<br>84.108<br>32087 | 488122.599<br>09500000 | 1098561.87<br>283000000 |
| 6<br>6 | <i>Sapium<br/>glandulosum</i>       | Jos              | 16<br>2 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.935<br>07142 | -<br>84.108<br>32983 | 488121.616<br>87300000 | 1098565.31<br>237000000 |
| 6<br>7 | <i>Gyrocarpus<br/>jatropifolius</i> | Volador          | 16<br>3 | Cancha<br>beisbol | 4 | 9.935<br>09833 | -<br>84.108<br>31818 | 488122.895<br>26900000 | 1098568.28<br>766000000 |