

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

**EVALUACIÓN DE ESPECIES ÁRBOREAS Y ARBUSTIVAS
UTILIZADAS COMO ORNAMENTALES EN EL ÁREA
URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**CLAUDIA LARISSA HENRÍQUEZ CORNEJO
VILMA AIDA BLANCO MÁRQUEZ**

Para optar el grado de:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Ciudad Universitaria, San Salvador, Agosto del 2001.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

**EVALUACIÓN DE ESPECIES ÁRBOREAS Y ARBUSTIVAS
UTILIZADAS COMO ORNAMENTALES EN EL ÁREA
URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

CLAUDIA LARISSA HENRÍQUEZ CORNEJO
VILMA AIDA BLANCO MÁRQUEZ

Para optar el grado de:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Asesor: M. Sc. Nohemy Elizabeth Ventura
Asesor Adjunta: Licda. Blanca Luz de Lezama

Ciudad Universitaria, San Salvador, Agosto del 2001.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**EVALUACIÓN DE ESPECIES ÁRBOREAS Y ARBUSTIVAS
UTILIZADAS COMO ORNAMENTALES EN EL ÁREA
URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR**

PRESENTADO POR:
CLAUDIA LARISSA HENRÍQUEZ CORNEJO
VILMA AIDA BLANCO MÁRQUEZ

Para optar el grado de:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Asesor: M. Sc. Nohemy Elizabeth Ventura

Asesor Adjunta: Licda. Blanca Luz de Lezama

Ciudad Universitaria, San Salvador, Agosto del 2001.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

**EVALUACIÓN DE ESPECIES ÁRBOREAS Y ARBUSTIVAS
UTILIZADAS COMO ORNAMENTALES EN EL ÁREA
URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR**

TESIS PRESENTADA POR:

**CLAUDIA LARISSA HENRÍQUEZ CORNEJO
VILMA AIDA BLANCO MÁRQUEZ**

Para optar el grado de:

LICENCIADA EN BIOLOGÍA

Asesor: M. Sc. Nohemy Elizabeth Ventura

Asesor Adjunta: Licda. Blanca Luz de Lezama

OBSERVADORES:

Lic. Jorge Armando Sayes

Lic. Jesús Reyes Grande

Ciudad Universitaria, San Salvador, Agosto del 2001.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA
DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

SECRETARIA GENERAL
LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA

FISCAL GENERAL
LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

DECANA
LICDA. LETICIA NOEMÍ PAÚL DE FLORES

DIRECTOR DE LA ESCUELA
M. Sc. ANA MARTHA ZETINO CALDERÓN

Ciudad Universitaria, San Salvador, Agosto del 2001.

DEDICATORIA

Después de culminar dicho trabajo dedico a :

DIOS TODO PODEROSO : El cuál ha sido el eje en mi vida por su ayuda dandome la fuerza y la sabiduría necesaria para la culminación de este arduo trabajo.

A MI MADRE : Elba Mirna Cornejo por todo su apoyo y amor incondicional para el logro de mi realización académica.

A MI HERMANA : Por su ayuda y comprensión a lo largo de este proceso.

A MI HIJO : Que ha sido el motor que me impulsó para el comienzo y el final del trabajo

A : José Fernando Escoto por su incondicional ayuda y comprensión en la finalización de dicho trabajo.

CLAUDIA LARISSA HENRÍQUEZ CORNEJO

DEDICATORIA

Al culminar el ideal que un día me propuse y después de mucho tiempo de estudio y sacrificio dedico este trabajo a:

DIOS TODO PODEROSO : Por haberme dado esa fortaleza y perseverancia en la culminación de este, trabajo por que en los momentos más difíciles él siempre está con nosotros.

A MIS PADRES : José Ubaldo Márquez y Modesta Blanco, por brindarme apoyo en el logro de mi triunfo.

A MIS HERMANOS : Com mucho cariño por haberme apoyado en la realización del documento.

A MIS HIJOS : Ivonne y Roberto que me motivaron para seguir adelante y prepararme profesionalmente y con quienes comparto mi felicidad y mi triunfo.

FAMILIARES, COMPAÑEROS Y AMIGOS : Por estar pendiente y animandome a seguir adelante y no desfallecer en el logro de mis ideales.

VILMA AIDA BLANCO MÁRQUEZ.

AGRADECIMIENTOS

- Agradecemos grandemente a **DIOS TODO PODEROSO** por habernos permitido lograr alcanzar la meta que un día nos propusimos por brindarnos la sabiduría, fortaleza para lograr lo que hoy alcanzamos con mucha satisfacción.
- A la **M. Sc. Nohemy Elizabeth Ventura Centeno**, Asesora oficial, por su apoyo, colaboración y sobre todo la paciencia que nos brindó, dedicándonos su valioso tiempo para hacer posible la realización de este trabajo.
- A la **Lic. Blanca Luz de Lezama** como asesor adjunto por brindarnos su apoyo incondicional en la realización de la tesis.
- Agradecemos grandemente a los delegados observadores **Lic. Jorge Armando Sayes y Lic. Jesús Reyes Grande** por su colaboración.
- A nuestros padres, familiares y amigos quienes de una u otra forma nos brindaron su apoyo para culminar nuestra investigación

INDICE DE CONTENIDOS.

Resumen	IX
Introducción	1
Revisión de Literatura	3
Metodología	7
a) Descripción del área	7
b) Desarrollo de Metodología	7
c) Fase de Laboratorio	8
d) Fase de Análisis de Datos	9
Resultados	11
Discusión	74
Conclusiones	79
Recomendaciones	81
Literatura Citada	87
Anexo	94

INDICE DE CUADROS

	Pag	
CUADRO 1	Vías terrestres a muestrear en el Área Urbana del Municipio de San Salvador-----	18
CUADRO 2	Listado general de familias, géneros, especies y nombres Comunes de Los Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana de San Salvador----- 19	
CUADRO 3	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área de San Salvador-----	23
CUADRO 4	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 1-----	26
CUADRO 5	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, Absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 2-----	28
CUADRO 6	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 4-----	29
CUADRO 7	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 5----- 30	

CUADRO 8	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 6-----	
	31	
CUADRO 9	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 9-----	33
CUADRO 10	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 10-----	34
CUADRO 11	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 11 -----	35
CUADRO 12	Cuadro general de Frecuencias, densidad, área basal, absolutas y relativas de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 12-----	37
CUADRO 13	Números de individuos encontrados por cuadrículas muestreadas de los géneros y especies de Árboles y Arbustos Utilizados como Ornamentales en el Área Urbana del Municipio de San Salvador-----	
	38	
CUADRO 14	Clasificación de las especies encontradas de árboles y arbustos según su altura alcanzada en metros-----	
	41	

LISTA DE FIGURAS

FIGURA

PAG.

1	Mapa del Departamento de San salvador con la Ubicación del Área metropolitana de San Salvador.....	90
2	Mapa del Área metropolitana de San Salvador y sus respectivas vías terrestres.....	91
3	Pasos a seguir para realizar el secado de las muestras, aplicando las técnicas de herbarios.....	92
4	Números de especies encontradas por cuadrículas durante el muestreo realizado.....	93
5	Números de individuos encontrados por cuadrículas por muestreo realizado.....	45
6	Muestras los rangos de frecuencia en que se encuentran las las especies de la cuadrícula 1.....	45
7	Muestra los rangos de frecuencia de las especies encontradas en la cuadrícula 2.....	46
8	Muestra los rangos de frecuencia de las especies encontradas en la cuadrícula 4.....	47

9	Muestra los rangos de frecuencia de las especies encontradas en la cuadrícula 5.....	47
10	Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula 6.....	48
11	Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula 9.....	48
12	Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula 10.....	49
13	Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula 11.....	49
14	Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula 12	50
15	Rangos de especies encontradas por cuadrículas muestreadas en el Área Urbana del Municipio de San Salvador	51

Resumen

La densidad poblacional provoca una presión excesiva sobre los recursos naturales, en términos de una necesidad de vivienda que cada día es mayor y servicios tales como infraestructura, que por otro lado, afectan también de manera directa los recursos naturales principalmente el de las comunidades vegetales.

En vista de esta problemática que se ha acrecentado en los últimos años se realizó dicha investigación.

En el desarrollo de la investigación se hicieron recorridos por el Área Metropolitana de San Salvador con el fin de conocer a fondo el área de estudio para, posteriormente con la ayuda de un mapa geográfico cartografiado del área urbana de San Salvador, en una escala de 1:1500, se dividieron las zonas, y por un muestreo aleatorio simple sin reemplazo se seleccionaron un total de 9 cuadrículas y por el mismo método se establecieron las vías terrestres a muestrear, quedando un total de 69 vías terrestres las cuales son representativas

al número de cuadrículas; al inventariar todos los árboles y los arbustos ubicados en dichas vías terrestres se anotaron datos como: nombre común, nombre científico, frecuencia, densidad, área basal absolutas y relativas respectivamente.

Así también, se determinó el número de especies por cuadrículas muestreadas y sus respectivas alturas máximas, después de un período de ocho meses de haber sido efectuada la investigación se obtuvo un resultado total de 112 especies incluyendo una sin determinar, distribuidas en 47 familias, 90 géneros, dentro de los cuales se encuentran 70 árboles, 37 arbustos y 9 árboles pequeños determinando que 67 son especies introducidas o foráneas y 45 nativas y/o naturalizadas. De las especies muestradas se encuentran árboles que han alcanzado alturas máximas, así mismo sus áreas basales son proporcionales a ellas, no dejando de lado el hecho de que hay representantes que han sido sembrados recientemente, esta diversidad es evidente pues el número de especies encontradas es de 4448 en total.

INTRODUCCIÓN

El respeto a la naturaleza y sus leyes de alguna manera se perdieron con la llegada de los Europeos a la región Latinoamericana; donde vieron grandes extensiones de tierra cubierta por vegetación la cual fue talada para disponer de tierra fértil para impulsar monocultivos y ganadería.

El Salvador, país con escasos 20,740 Km² aproximadamente (MINED 1997), soporta una distribución poblacional de hasta 5.8 Millones de habitantes. Esta densidad poblacional provoca una presión excesiva sobre los recursos naturales en términos de una necesidad de vivienda cada día mayor y servicios tales como infraestructura que por otro lado, afectan también de manera directa e indirecta los recursos naturales principalmente las comunidades vegetales.

En el caso particular de El Salvador, ésta fué una de las causas de la destrucción de los bosques que desafortunadamente aún no se puede controlar a pesar de que el territorio nacional en un noventa y cinco por ciento es de vocación forestal.

Es así como este fenómeno de deforestación, se refleja en mayor grado en las zonas urbanas; ya que, es en estos sitios donde se acumula la mayor densidad poblacional en la búsqueda de mejores alternativas de vida. Razón por la cual a través de los años se ha producido un desarrollo urbanístico desordenado, que ha provocado que la cobertura vegetal siga siendo disminuida y posteriormente

sustituida por otras especies utilizadas para reforestar, arborizar o forestar las diferentes vías terrestres en dichas zonas. De tal manera que al territorio nacional han sido introducidas diversas especies vegetales para usos diferentes, tales como ornamentales, energéticas, frutales, forestales, etc. Las cuales de alguna manera compiten con las especies nativas o naturalizadas; razón por la cual se considera que en un mediano plazo podrían provocar la pérdida de dichas especies.

En el área Urbana de San Salvador se observa que la mayoría de sus calles presentan una gran diversidad de especies vegetales que son cultivadas con el propósito de decorar calles, aceras y que a la vez sirven como ornamentales; pero no se tienen registro de cuáles y cuántas son introducidas, nativas o naturalizadas; por otro lado no se tienen parámetros o criterios validos que justifique él por qué de la introducción de una nueva especie en particular; ni sus respectivos daños o beneficios luego de su introducción por lo que se hace necesario desarrollar este tipo de investigación, que vendrá a cubrir éste vacío en la información acerca de la flora en El Salvador.

REVISIÓN DE LITERATURA

Es indudable que el primer hombre sobre la tierra vivió rodeado de una gran diversidad de plantas de diferentes formas y tamaños. Su existencia transcurrió en un estrecho contacto con el medio natural del cual formaba parte y dependía para su subsistencia, sin embargo; cuando comenzó a formar un ser sedentario se inició la conquista del ambiente que lo circundaba, poco a poco se fue alejando del mundo verde que le fue legado por sus predecesores.

El Salvador tiene una larga y desafortunada historia de la explotación excesiva de sus recursos naturales que se remontan desde los primeros años de la colonización hasta la actualidad. En muchos escritos se plantea la importancia que las plantas revisten para el género humano, pero no es reconocido todo el daño que se ha ocasionado al ecosistema deteriorándolo sin importar la utilidad que éste representa al país.

Robins et al (1976), plantea que las plantas son las primeras fijadoras e introductoras de energía a los ecosistemas la cual es transformada en alimento, medicina, protección y medios de esparcimiento, etc. Además considera que las plantas desarrollan un papel importante ya que desde sus inicios el género humano ha dependido directamente de ellas, obteniendo todo o casi todo lo necesario para su subsistencia. Con el paso del tiempo y con el aumento de la población han aumentado las necesidades alimenticias y de protección, por lo que

sé vió en la obligación de eliminar parte de la cobertura vegetal para desarrollar cultivos y viviendas.

Por otro lado (López, 1982), establece que las plantas son importantes para la conservación del recurso fauna ya que ésta depende directamente de la disponibilidad alimenticia, áreas de anidamiento, áreas de refugio y otros. Además, juegan un papel fundamental ya que forman parte indispensable de los ciclos bio-geo-químicos y sirven de protección a los suelos para evitar la erosión.

Según (Calderón & Stanley, 1941), hace cinco décadas en El Salvador, existía gran diversidad de especies en la vegetación y que el hombre con el transcurso del tiempo, se ha encargado de transformar de acuerdo a las necesidades que a ellos se les presentan, de tal manera, que Lagos, 1987, plantea que en el paisaje territorial nacional se aprecian diferentes formaciones vegetales que cambian de aspecto de acuerdo con las zonas climáticas a que pertenecen. También establece que de la vegetación natural queda muy poco especialmente en las costas y tierras bajas a consecuencia de la tala de bosques para aprovechar la tierra en los diferentes cultivos: "algodón", (Gossypium hirsutum), "maíz" (Zea mays), "fríjol" (Phaseolus vulgaris), "café" (coffea arábica), "henequén" (Agave americana). "Caña de azúcar" (Sacharum officinaris), etc. (Anexo 1).

Así mismo (Browning, 1975), plantea las causas del cómo se ha venido perdiendo la vegetación nativa del territorio nacional, y sostiene que al principio el sistema agrícola que había en El Salvador era sólo de subsistencia por lo que no fué necesario talar grandes extensiones de bosques; pero con el transcurso del

tiempo esto fue cambiando, debido a que la población creció y las necesidades fueron mayores, al mismo tiempo el sistema agrícola ya no era sólo para subsistir si no que se convirtió en una actividad con carácter lucrativo por lo que fue necesario talar mayor extensión de bosques para satisfacer sus necesidades.

Por otro lado, Rosales (1982), sostiene que de la vegetación original en el territorio nacional, actualmente quedan muy pocas especies como representantes y esto debido a la tala indiscriminada de los bosques para utilizar los suelos en cultivos agrícolas, pastoreo, construcción de infraestructura, sin embargo; todavía existen pequeños relictos de vegetación nativa que pueden servir como base para la regeneración natural del bosque y preservar así la flora y fauna silvestre.

La Comisión Internacional de Recursos Fitogenéticos. (Citado por: Rivera, Alberto & Cerrato, 1995). Mencionan que la destrucción del ecosistema natural ha sido causado por la introducción de las variedades mejoradas y de uso de tierras sin poner en práctica, técnicas para la conservación del suelo. Además la misma Comisión señala que el equilibrio ecológico que se había logrado en la vegetación del mundo se alteró grandemente, por eso es necesario realizar programas que ayuden al rescate y la conservación de la variedad genética del recurso vegetal.

A pesar de existir forma de recuperar la vegetación a nivel nacional a través de los procesos naturales como es la regeneración, siempre se desarrollan prácticas de reforestación que son económicamente caras y que no ayudan a la diversidad vegetal. Pero a pesar de esto no hay una verdadera política de reforestar con especies nativas sino solamente con introducidas. Esto lo vemos

reflejado en las calles de San Salvador, donde se observan una gran cantidad de dichas especies, de las cuales solo se conocen en calidad de ornamentación, sin tomar en cuenta los daños o beneficios que éstas ocasionan.

Según Flores y Rosales (1978), El Salvador es el país a nivel Centro Americano que presenta mayor grado de deforestación sin que hasta la fecha se hayan desarrollado planes integrados para reforestación adecuada.

METODOLOGIA
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

La ciudad de San Salvador está Ubicada en el departamento del mismo nombre y está al Norte por Cuzcatancingo, Mejicanos y Nejapa; al Este por Soyapango, Ciudad Delgado; y San Marcos; al Sur por San Marcos, (cantón San José Aguacatitlán) y Panchimalco; al Oeste por Antiguo Cuscatlán y Nueva San Salvador (éstos del departamento La Libertad). Se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 46' 15" LN (extremo septentrional) y 13° 37' 35" LN (extremo meridional); 89° 09' 45" LWG, (extremo Oriental) y 89° 16' 36" LWG (extremo Occidental). (Figura 1). Cuentan con un área rural de 1,505 Km² Y un área urbana de 47.2 Km² Aproximadamente, Guzmán (1990).

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Para el desarrollo de estas fases se utilizó un mapa cartografiado del área Urbana de San Salvador, en una escala de 1:15,000 (Instituto Geográfico Nacional 1998). Según este mapa el área urbana de San Salvador se divide en catorce cuadrículas de 1 km² cada una (Fig. 2) y haciendo uso de la tabla de números aleatorios y realizando el método aleatorio simple sin remplazo (Bonilla, 1997). Se seleccionaron un total de nueve cuadrículas y dentro de cada una de ellas con el mismo método se tomaron las vías terrestres a inventariar, las cuales se describen en el (Cuadro No 1).

Posteriormente al establecimiento de las cuadrículas y vías terrestres a estudiar se procedió a inventariar todos los árboles y arbustos ubicados en las aceras de dichas vías terrestres para lo cual se empleo una hoja de campo en ésta se anotaron el nombre común, números de veces en que se repite una

especie y número de individuos por especie y con una cinta métrica " tipo sastre" se midieron a una altura de 1.30 m. del suelo, la circunferencia a la altura del pecho (CAP.) de todos y cada uno de los árboles y arbusto que tengan un fuste igual o mayor de 10 cm; y a su vez se tomó nota de todos los aspectos negativos (rupturas, interferencias con cables de energía eléctrica, teléfono). y positivos (anidamiento) que estos ejercían en el medio, (Anexo 2).

De cada árbol y arbusto se colectarán tres muestras botánicas de aproximadamente 30 cm de largo las cuales deberán estar completas; quiere decir con hojas, flores y frutos; y en su defecto con al menos 2 de sus partes estructurales antes mencionadas, tal como lo sugieren las técnicas de colecta y preservación de herbarios. (Flores, 1974 & Ventura Centeno 2000)

A cada una de las muestras se le practicaron las técnicas de prensado (Fig. 3) para que adquieran una forma adecuada y sirvan como muestras de consulta posteriormente en el herbario.

FASE DE LABORATORIO

Esta fase se desarrollo en el Herbario de la Universidad de El Salvador (ITIC) ubicado en la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El salvador. Durante esta fase se desarrollo el proceso de secado, utilizando una secadora eléctrica y el de montaje, cosido con hilo y aguja sobre cartulina blanca en medidas de 30 x 40 cm, y se determinaron

botánicamente con el auxilio de la curadora de dicho laboratorio, con referencia bibliográfica y con el material existente en dicho herbario.

Posteriormente a la determinación se procedió al etiquetado para lo cual se utilizaron fichas en las cuales hay que colocar todos los datos pertinentes a la muestra desde el número inicial de colecta, la fecha de colecta, nombre común, nombre científico, familia, lugar de colecta, colectores, personal que determinan la muestra y observaciones especiales tal como se muestra en el (Anexo 3).

FASE PARA ANÁLISIS DE DATOS.

Durante esta fase se realizará el análisis cualitativo y cuantitativo a través de la elaboración de un cuadro general, en el cual se ubicaron en orden alfabético las familias y los géneros de las especies inventariadas, para conocer la composición florística de las especies encontradas en las diferentes vías terrestres inventariadas en el área Urbana de San Salvador. Posterior al análisis cualitativo se procederá a realizar el análisis cuantitativo para conocer la frecuencia y densidad en términos absolutos y relativos de cada especie inventariada, utilizando las siguiente fórmulas propuesta por (Hopkins,1994 y Cruz Pérez,1974).

FRECUENCIA ABSOLUTA

Fa: Relación entre el número de vías terrestres en que se presenta una especie

Total de vías terrestres observadas

FRECUENCIA RELATIVA.

Fr: Relación entre el número de veces que se presenta una especie, expresado en porcentajes del número total de veces que ocurra todas las especies

DENSIDAD ABSOLUTA

Da : Número total de individuos de cada especie

DENSIDAD RELATIVA:

$$\text{Dr} = \frac{\text{Número de individuo de cada especie}}{\text{Total de todos los individuos de las especies inventariada}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \text{Da} \times 100$$

Una vez tomada la circunferencia de los árboles y arbustos se calculará el área basal por medio de la tabla, para obtener el área basal según circunferencia (anexo 4) para el caso de que la circunferencia sea números enteros, en caso contrario se utilizará la fórmula matemática que se describe a continuación:

$$\text{Ab} = \frac{c^2}{4\pi}$$

RESULTADOS

Durante un periodo de nueve meses de Marzo a Diciembre de 1999, se realizó el estudio denominado "Evaluación de las especies arbóreas y arbustivas utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador; obteniendo como resultado (Cuadro No.2) Donde se muestra un total de 112 especies incluyendo una sin determinar, distribuidas en 47 familias, 91 géneros, dentro de las cuales se encuentran 70 árboles, 33 arbustos y 9 árboles pequeños presentes en las vías terrestres (Autopistas, Avenidas, Bulevar, Calles, Pasajes y Paseos) del área Urbana del Municipio de San Salvador (Cuadro N°1).

En este mismo cuadro se observa la diversidad de especies arbóreas y arbustivas introducidas o foráneas de las que se determina que son 67 especies, como también se puede ver que nativas y/o naturalizadas se han contabilizado 45 especies que han sido utilizadas y que continúan siendo utilizadas para ornamentar y arborizar. Entre las familias con mayor representatividad en cuanto a número de géneros y especies se reportan las siguientes: Myrtaceae con 7 géneros, 9 especies y una sin determinar; Caesalpinia/ Fabaceae/ Leguminosae con 5 géneros, 11 especies; Aracaceae con 7 géneros, 7 especies; Bignoniaceae con 5 géneros, 6 especies; respectivamente y como dato curioso la presencia dentro de la familia Moraceae con un solo género y 5 especies.

En el Cuadro N° 3 Se observan los datos totales de Frecuencia, Densidad y Área basal en términos absolutos y relativos respectivamente; se muestrearon 4448 individuos de los cuales se clasifican en 112 especies reportadas, presentando una frecuencia relativa entre 0.09 % y 5.90 %, la densidad relativa

varía de 0.02 % a 9.08 % y el área basal tiene una variación de (0.0000028 a 1.49) %. (Fig. 4 y 5). Exceptuando *Callycophyllum calaba* con 80 % y *Michellia champaca* 15.70 %.

En el Cuadro N° 4 y (Fig. 6) se observan los datos individuales obtenidos en la Cuadrícula N° 1 ubicada en el sector Noroeste de la Universidad de El Salvador con sus correspondientes vías terrestres (Cuadro N° 1). Esta cuadrícula muestra una rica densidad en cuanto a individuos y especies, ya que se reportan 608 individuos identificados dentro de 36 familias, 57 géneros, 60 especies incluyendo una sin determinar. Con relación a los datos obtenidos de frecuencia relativa hay una variación de 0.58% a 7.02%, siendo las especies con frecuencia relativa más alta *Callistemon lanceolatus* 5.26 %; *Ficus benjamina* 7.02 %; *Ficus glabrata* 4.68 %; *Manguifera indica* 5.26 %; *Tabebuia chrysantha* 4.68 %; *Terminalia catappa* 5.65 %; en la densidad relativa la variación es de 0.16 % a 12.5 % observándose que las que cuentan con mayor número de especies son: *Callistemon lanceolatus* 12.50 %; *Terminalia catappa* 11.58 %; *Ficus benjamina* 9.05 %; *Casuarina equisetifolia* 6.74 %; el área basal relativa varía entre los porcentajes de (0.01 a 17.47) %, encontrándose a la *Casuarina equisetifolia* 17.47 %; *Ficus benjamina* 8.336 %; *Tabebuia rosea* con 8.77 %.

El Cuadro N° 5 y la (fig. 7) corresponde a la Cuadrícula N° 2 ubicada en el sector Noreste de la Universidad de El Salvador (Cuadro N° 1), la cual muestra un total de 235 individuos que corresponden a 20 familias, 32 géneros, 32 especies incluyendo una sin determinar. Dicha cuadrícula a diferencia de la anterior no

cuenta con muchos individuos, la frecuencia relativa oscila entre los porcentajes de (2.13 a 6.38) %.

La densidad relativa muestra datos bajos (0.43 a 9.36) % ya que las especies más frecuentes fueron *Callistemon lanceolatus* 10.21 %; *Eucalyptus Sp* 9.79 %; *Tecoma stans* 11.91 %. El área basal relativa oscila entre (0.03 a 5.34) % a excepción de *Cassuarina equisetifolia* 19.05 %; *Ficus benjamina* 16.82 % y *Tecoma stans* 12.85 %

El Cuadro N° 6 reporta los datos obtenidos en la cuadrícula N° 4 ubicada en las zonas residenciales del área urbana del Municipio de San Salvador (Cuadro N° 1) y (Fig. 8). En esta cuadrícula se reportan 364 individuos identificados en 26 familias, 40 géneros y 42 especies las cuales reportan una frecuencia relativa que varía entre (1.19 a 4.76) %, *Lagerstroemia speciosa* resultó ser en términos relativos la especie más frecuente con un porcentaje de: 5.95 %. La densidad relativa solo son 3 especies en particular las que presentan los datos mayores *Callistemon lanceolatus* 9.34%, *Chrysalidocarpus lutescens* 8.52 %, *Terminalia catappa* 10.44 %; las demás especies tienen una densidad relativa que oscila entre (0.27 a 6.87) %. El área basal relativa muestra aquellas especies que tienen mayor diámetro en porcentajes *Andira inermis* 13.14 %; *Ficus glabrata* 21.39 % y *Tabebuia rosea* 12.5 %; los demás datos oscilan regularmente entre (0.01 a 9.85) %.

El Cuadro N° 7; reporta los datos obtenidos en la cuadrícula N° 5 ubicada en la zona de la Colonia Escalón. En esta cuadrícula se obtuvo una muestra de

402 individuos con 38 géneros, 39 especies y un total de 24 familias. Esta cuadrícula tiene la característica de encontrarse con pocos individuos pero con datos altos de frecuencia relativa para especies como *Andira inermis* 5.63 %; *Callistemon lanceolatus* 5.63 %; *Cassuarina equisetifolia* 7.04 %; *Chrysalidocarpus lutescens* 7.04 %; *Lagerstroemia speciosa* 6.34 %; *Tabebuia rosea* 8.45 % y *Terminalia catappa* 7.04 %; las demás oscilan entre (0.7 a 4.93) %. La densidad relativa ofrece datos altos que corresponden generalmente a las mismas especies con excepción de *Ficus glabrata* que tiene la mayor densidad relativa de 12.44 %, las demás oscilan entre (0.25 a 5.22) %. El área basal sufre una variación ya que aquellas especies con mayores frecuencias, densidades no necesariamente tienen áreas basales altas. Entre las especies de mayor diámetro están: *Andira inermis* 19.30 %; *Ficus glabrata* 17.20 %, *Tabebuia rosea* 7.18 % y *Terminalia catappa* 12.06 % las demás oscilan entre (0.01 a 4.91) %. (Fig. 9).

En el Cuadro N° 8, se reportan datos obtenidos en la cuadrícula N° 6 ubicada en la zona de la colonia Miramonte, Bulevar de los Héroes y sus alrededores (cuadro N° 1) y (Fig. 10). Esta cuadrícula tiene un total de 644 individuos, 31 familias, 53 géneros y 59 especies. La frecuencia relativa en algunos casos es alta, *Callistemon lanceolatus* 5.84 %; *Tabebuia rosea* 6.49 %; *Terminalia catappa* 5.19 %; los demás datos oscilan entre (0.65 a 4.55) %. La densidad relativa tiene valores altos como en el caso de *Callistemon lanceolatus*, 15.84 %; *Eucalyptus Sp* 7.92 %; *Myrciaria cauliflora* 8.39 %; *Tabebuia rosea* 9.78 %; pero los demás datos oscilan entre (0.16 y 7.45) %.

El área basal también manifiesta aumentos significativos como por ejemplo en las especies *Andira inermis* 11.04 %; *Callistemon lanceolatus* 16.21 %; *Tabebuia rosea* 10.92 %; *Terminalia catappa* 8.79 %; las demás áreas basales relativas oscilan entre (0.01 y 7.07) %.

El Cuadro N° 9 representa a la cuadrícula N° 9 ubicada en la zona del Hipódromo (Cuadro No 1) Fig. 11. En ésta cuadrícula se inventariaron 830 individuos con un total de 25 familias que representan a 39 géneros y 45 especies.

Los datos de la frecuencia relativa oscilan entre (0.82 y 5.74) %. La densidad relativa experimenta aumentos grandes y esto se manifiesta por sus datos: que se representa a continuación, *Andira inermis* 5.30 %; *Callistemon lanceolatus* 7.35 %; *Callycophyllum calaba* 11.69 %; *Roystonea regia* 14.70 %. Las demás densidades relativas oscilan entre (0.12 y 5.42) %.

El área basal relativa al igual que la densidad relativa experimenta aumentos significativos en algunas especies como lo son *Callycophyllum calaba* 10.31 %; *Delonix regia* 39.63 %; *Roystonea regia* 7.04 %. Las demás oscilan entre (0.01 y 6.06) %.

El Cuadro N° 10 reporta los datos obtenidos en la cuadrícula N° 10 ubicada en la zona de la Universidad Centroamericana y sus alrededores (Cuadro N° 1) Fig. 12. En esta cuadrícula se reportan 675 individuos con representación de 30 familias con 42 géneros, 45 especies y una sin determinar; de las cuales se reporta para la frecuencia relativa una homogeneidad que oscila entre (0.98 y

5.88) %. Una densidad relativa en la cual solo dos especies tienen un aumento muy significativo, las cuales son: *Eucalyptus* Sp 22.76 %; *Ficus glabrata* 17.04 %; las demás oscilan entre (0.15 y 5.93) %. En el área basal relativa solo se encuentra una especie en la que hay un aumento significativo la cual es: *Pinus oocarpa* 86.33 %; lo cual se puede comprobar ya que es un árbol muy grande; las demás oscilan entre 0.01 % y 3.30 %.

El Cuadro N° 11 reporta los datos obtenidos en la cuadrícula N° 11 ubicada en la zona del sector de la 49 Av. Sur y sus alrededores (Cuadro N° 1) Fig. 13. En esta cuadrícula se inventariaron 421 individuos con un total de 33 familias con una representación de 49 géneros, 53 especies y una sin determinar, tiene una frecuencia relativa muy homogénea que oscila entre (0.93 a 4.63) %. La densidad relativa experimenta en algunas especies aumentos como por ejemplo: *Andira inermis* 9.03 %; *Callistemon lanceolatus* 12.11 %; *Callycophyllum calaba* 11.64 %; *Ficus benjamina* 8.08 %; *Polyscia guilfoylei* 5.94 % y *Tecoma stans* 9.98 %. Las demás oscilan entre (0.24 y 4.5) %.

El área basal coincide en aumento con las especies antes mencionadas en la frecuencia relativa a excepción de la especie *Polyscia guilfoylei* 0.44 %. Los demás datos oscilan entre (0.01 y 5.0) %.

El Cuadro N° 12 reporta los datos obtenidos en la cuadrícula N° 12 ubicado en las zonas aledañas al zoológico nacional (Cuadro N° 1) Fig. 14. En esta cuadrícula se inventariaron 312 individuos con 28 familias, 38 géneros y 40 especies. Con una frecuencia relativa de (1.41 a 7.04) %; la densidad relativa

experimenta aumento solo en 5 especies, en *Callycophyllum calaba*, *Cassuarina equisetifolia* ambas especies con un porcentaje de 11.86 %; *Ficus benjamina* 11.22 %; *Tabebuia rosea* con 7.37 %; *Terminalia catappa* 8.65 %, los demás datos oscilan entre (0.32 y 6.41) %. De acuerdo al área basal los datos oscilan entre (0.01 a 0.59) %; únicamente *Callycophyllum calaba* que presenta un porcentaje de 98.02 %.

En el Cuadro N° 13 se muestra los números de individuos encontrados por cuadrícula muestreada, de los género y especies de árboles y arbustos utilizados como ornamentales en el área Urbana del Municipio de San Salvador. (Fig. 4).

En este cuadro se observa que las especies de mayor número de individuos son: *Andira inermis* 208, *Callistemon lanceolatus* 404, *Callycophyllum calaba* 248, *Cassuarina equisetifolia* 194, *Chrysalidocarpus lutescens* 188, *Delonix regia* 88, *Eucalyptus sp* 256, *Ficus benjamina* 232, *Ficus glabrata* 287, *Lagerstroemia speciosa* 159, *Michelia champaca* 63, *Myrciaria cauliflora* 163, *Pinus oocarpa* 80, *Roystonea regia* 155, *Tabebuia rosea* 229, *Tecoma stans* 165, *Terminalia catappa* 278, teniendo como características particular de encontrarse en las nueve zonas muestreadas con un número alto de individuos.

En el cuadro N° 14 se muestra altura máximas que pueden alcanzar las especies encontradas de árboles y arbusto, utilizadas como ornamentales en el área urbana del Municipio de San Salvador, dentro del mismo se encuentran ciertas especies sugeridas para sembrarse en el área urbana.

En el Cuadro Nº 15 se presenta los géneros y sus respectivas especies en el cual se detalla el periodo de muestreo que fue aproximadamente de 6 a siete meses y su estado fenológico observando la presencia de hojas, flores, fruto, detallando en los meses que el muestreo se llevó acabo.

CUADRO No 1: Vías terrestres a muestrear en el Área Urbana del Municipio de San Salvador

ZONAS	NOMBRE DE LAS VIAS TERRESTRES A MUESTREAR				
	AVENIDA	BULEVARD	CALLE	PASEO	PASAJE
1	-José Matias Delgado -Washinton -Libertad -Las flores	-Universitario -Constitución	-San Antonio Abad -Principal Sta Teresa -El Quetzal		
2	-Autopista Norte -San José -4° Av. Nte 5° AV. Nte		-San Carlos -Circunvalación Universitaria		-Layco
4	-Los Almendros		-La Mascota -Circunvalación -El Mirador -Maquilishuat 9° c. Pte		
5	-71 Av. Sur -79 Av.Sur - 65 Av Sur		3° C Pte 9° C. Pte - El Escorial		
6	-Olimpica - 25 Av. Nte -41 Av. Sur -Bernal -Sierra Nevada -Sisimiles	-Los Heroes	-Guatemala -San Salvador		
9	-Capilla -Las acasias -Las palmeras	-Hipódromo	-Carretera Panamericana -Las Dalias	-General Escalón	
10	-Las Palmas -Albert Eistein -La Sultana	-General Escalón -Los proceres	-Los Bambúes -La Reforma		
11	-45 Av. Sur -39 Av Sur		-12 C. Pte		-Los cedros

	-La Floresta -49 Av. Sur				
12	-Irazú -Cuba		-Juan Moran -Heredia -Madrid		-Final Calle Modelo

CUADRO No 2 Listado general de familias, generos, especies y nombres comunes de los arboles y arbustos utilizados como ornamentales en el Area Urbana de San Salvador.

N _o	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO		NOMBRE COMUN
1	Acantaceae	** <i>Justicia cornea</i>	I	"camarón"
2	Agavaceae/Lilia- Ceae	** <i>Cordilinea fruticosa</i> ** <i>Yuca elephantipes</i>	I I	"plumero" "izote"
3	Anacardiaceae	* <i>Anacardium occidentale</i> * <i>Mangifera indica</i> * <i>Mauria heterophylla</i> * <i>Spondias purpurea</i>	I I I N	"marañón" "mango" "falso pimientillo" "jocote"
4	Annonaceae	* <i>Annona diversifolia</i> * <i>Annona muricata</i> * <i>Cananga odorata</i>	N N I	"anona blanca" "guanaba" "ilan-ilan"
5	Apocynaceae	** <i>Allamanda cathartica</i> ** <i>Nerium oleander</i> ** <i>Plumeria rubra.</i> ** <i>Thevetia peruviana</i>	N I N N	"san José" "narciso" "flor de mayo" "chilindron"
6	Araucariaceae	* <i>Araucaria excelsa</i>	I	"araucaria"
7	Aralyaceae	** <i>Polyscia guilfoylei</i> * <i>Shefflera actynophylla</i>	I I	"remiendo de pobre" "sheflera"
8	Arecaceae/Palma- Ceae	* <i>Attalea ataloides</i> ** <i>Bactris balanoidea</i> ** <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> * <i>Cocos nucifera</i> * <i>Erythea salvadorensis</i> * <i>Phoenix dactylifera</i>	I N I N N N I	"palmera" "huiscoyol" "palmera egipcia" "cocos" "palma de sombrero" "palma datilera"

		* <i>Roystonea regia</i>	I	"palmera real"
9	Asclepidaceae	** <i>Cryptostegia grandiflora</i>	I	"estefanote morado"
10	Bignoniaceae	*' <i>Crescentia alata</i> * <i>Jacaranda mimosifolia</i> * <i>Spathodea campanulata</i> * <i>Tabebuia chrysantha</i> * <i>Tabebuia rosea</i> * <i>Tecoma stans</i>	N I I N N N	"morro" "jacaranda" "llama del bosque" "cortés negro" "maquilishuat" "san andrés"
	Viene..			
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO		NOMBRE COMÚN continua...
11	Bombacacea	* <i>Ceiba pentandra</i>	N	"ceiba"
12	Borraginaceae	* <i>Cordia alliodora</i>	N	"laurel"
13	Caesalpinia/Faga- ceae/Leguminoceae	* <i>Bauhinia blakeana.</i> ** <i>Bauhinia purpurea</i> ** <i>Bauhinia tomentosa</i> ** <i>Bauhinia variegata</i> ** <i>Caesalpinia pulcherima</i> * <i>Cassia fitula</i> * <i>Cassia grandis</i> * <i>Cassia javanica</i> * <i>Cassia siamea</i> * <i>Delonix regia</i> * <i>Parkinsonia aculeata</i>	I I I I I I N N I I I	"casco de venado rojo" "casco de venado rosado" "casco de venado lila" "casco de venado blanco" "flor barbona" "caña fistula" "carao" "casia rosada" "casia amarilla" "flor de fuego" "palo de sulfuro"
14	Cactaceae	** <i>Nopalea salvadorensis</i>	N	"nopal", "tuna".
15	Casuarinaceae	* <i>Cassuarina equisetifolia</i>	I	"casuarina"
16	Clusiaceae/Guttife- Rae	* <i>Callycophyllum calaba</i> ** <i>Clusia rosea</i> * <i>Mammea americana</i>	N N N	"barillo" "manzana del diablo" "mamey"
17	Combretaceae	* <i>Terminalia catappa</i>		"almendro de playa"
18	Cupressaceae	* <i>Cupressus lusitanica</i> ** <i>Thuja occidentalis</i>	N I	"cipres" "tuya", "tuja"
19	Cycadaceae	** <i>Cycas revolutas</i>	I	"cyca"
20	Dilleniaceae	** <i>Dillenia indica</i>	I	"falsa magnolia"
21	Dracaenaceae	** <i>Dracaena draco</i>	I	"árbol de dragón"
22	Elaeocarpáceae	* <i>Muntigia calabura</i>	I	"capulin"
23	Euphorbiaceae	** <i>Codiaeum variegatum</i> *' <i>Cnidioscolus aconitifolius</i> ** <i>Croton variegatun</i> ** <i>Jatropha peregrina</i>	I N I I	"croto" "copapayo" "croto" "señorita", "quiceañera"
24	Lauraceae	* <i>Persea americana</i>	N	"aguacate"
25	Litraceae	*' <i>Lagerstroemia indica</i> ** <i>Lagerstroemia speciosa</i>	I I	"jupiter indio" "jupiter de java"

26	Magnoliaceae	* <i>Michelia champaca</i>	I	"magnolia"
27	Malpigiaceae	* <i>Byrsonimia crassifolia</i>	N	"nance"
28	Malvaceae	** <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	I	"clavelón"
29	Meliaceae	* <i>Cedrela odorata</i>	N	"cedro"
	Viene....	* <i>Melia azedarach</i> * <i>Swietenia humilis</i>	I N	paraíso" "caoba"
N_o	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO		NOMBR Continua...
30	Mimosoidea/Fagaceae	*' <i>Calliandra portoriensis</i> * <i>Enterolobium cyclocarpum</i> * <i>Inga paterno</i> * <i>Inga preusii</i> * <i>Pitecollobium dulce</i>	I N N N N	"caliandra" "conacaste" "paterno" "nacaspilo" "mangollano"
31	Mirtaceae	** <i>Callistemon lanceolatus</i> * <i>Eucalyptus citriodora</i> * <i>Eucalyptus deglupta</i> * <i>Eucalyptus sp</i> *' <i>Melaleuca leucadendrum</i> * <i>Myrciaria cauliflora</i> * <i>Pimenta officinalis</i> *' <i>Psidium guajava</i> * <i>Zyzygium jambos</i> * <i>Zyzygium malaccensis</i>	I I I I I I N N I N	"calistemo" eucalipto liso" "eucalipto" "eucalipto" "falso corcho" "cerezo de belice" "pimienta gorda" "guayaba" "manzana rosa" "marañón japonés"
32	Moraceae	* <i>Ficus benjamina</i> * <i>Ficus elástica</i> * <i>Ficus glabrata</i> * <i>Ficus padifolia</i> * <i>Ficus triangularis.</i>	I I I I I	"laurel de la india" "palo de hule" "ficus" "amate" "ficus mixtado"
33	Myrsinaceae	*' <i>Icacorea revolutas</i>	I	"cerezo"
34	Nyctaginaceae	** <i>Bougainvillea glabra</i>	I	"veranera"
35	Papilionaceae/fabaceae/Leguminoseae	* <i>Andira inermis</i> * <i>Gliricidia sepium</i> * <i>Erythrina berteroana</i>	N N N	"almendro de rio" "madre cacao" "pito"
36	Pinaceae	* <i>Pinus oocarpa</i>	N	"pino"
37	Piperaceae	** <i>Piper tuberculatum</i>	N	"piper"
38	Polygonaceae	* <i>Coccoloba caracassana</i>	N	"papaturo"
39	Proteáceae	* <i>Grevillea robusta</i>	I	"gravileo"

40	Rubiaceae	** <i>Ixora acuminata</i> ** <i>Ixora coccinea</i> ** <i>Ixora parviflora</i>	I I I	"bouquet de novia" ixora roja ixora anaranjada"
----	-----------	---	-------------	---

Continua...

Viene....

N _o	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO		NOMBRE COMUN
41	Rutáceae	* <i>Citrus aurantifolia</i> * <i>Citrus nobilis</i> * <i>Citrus sinensis.</i> *' <i>Murraya paniculata</i>	I I I I	"limón" "mandarina" "naranja dulce" "mirto"
42	Sapindaceae	* <i>Melicocca bijuga</i>	N	"mamón"
43	Sapotaceae	* <i>Pouteria mammosa</i>	N	"zapote"
44	Scrophulariaceae	** <i>Russelia equisetiformes</i>	I	"planta coral" "lluvia de coral"
45	Simaroubaceae	* <i>Simarouba glauca</i>	N	"aceituno"
46	Theophrastaceae	*' <i>Jacquinia aurantiaca</i>	N	"mirra"
47	Vervenaceae	** <i>Petrea volubilis</i> * <i>Tectona grandis</i>	I I	"lengua de vaca" "teca"

DESCRIPCIÓN DE SIMBOLOS

I : Introducidos

N : Nativo

* : Árbol

*' : Árbol pequeño

**

: Árbusto

Cuadro No 3. Cuadro general de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Allamanda cathartica</i>	1	0.10	1	0.02	20.37	2.05141E-05
2	<i>Anacardium occidentale</i>	5	0.49	7	0.16	484.12	0.000487545
3	<i>Andira inermis</i>	40	3.93	208	4.68	166012.87	0.167187471
4	<i>Annona diversifolia</i>	1	0.10	1	0.02	31.8	3.2025E-05
5	<i>Annona muricata</i>	1	0.10	1	0.02	161.15	0.00016229
6	<i>Araucaria excelsa</i>	6	0.59	17	0.38	13522.23	0.013617905
7	<i>Attalea ataloides</i>	2	0.20	3	0.07	506	0.00050958
8	<i>Bactris balanoidea</i>	2	0.20	2	0.04	469.41	0.000472731
9	<i>Bauhinia blakeana.</i>	3	0.29	5	0.11	761.32	0.000766707
10	<i>Bauhinia purpurea</i>	1	0.10	2	0.04	325.16	0.000327461
11	<i>Bauhinia tomentosa</i>	10	0.98	24	0.54	12884.33	0.012975491
12	<i>Bauhinia variegata</i>	4	0.39	5	0.11	1457.43	0.001467742
13	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	1	0.10	1	0.02	412.56	0.000415479
14	<i>Bougainvillea glabra</i>	4	0.39	37	0.83	688.11	0.000692979
15	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	14	1.38	25	0.56	3193.6	0.003216196
16	<i>Calliandra portoricensis</i>	8	0.79	11	0.25	1122.14	0.00113008
17	<i>Callistemon lanceolatus</i>	47	4.62	404	9.08	99983.31	0.100690728
18	<i>Callycophyllum calaba</i>	30	2.95	248	5.58	80188994.5	80.7563607
19	<i>Cananga odorata</i>	4	0.39	4	0.09	1554.43	0.001565428
20	<i>Cassia fistula</i>	1	0.10	1	0.02	509.29	0.000512893
21	<i>Cassia grandis</i>	3	0.29	3	0.07	421.04	0.000424019
22	<i>Cassia javanica</i>	13	1.28	37	0.83	9036.94	0.00910088
23	<i>Cassia siamea</i>	10	0.98	39	0.88	17738.77	0.017864278
24	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	37	3.64	194	4.36	204725.1	0.206173604
25	<i>Cedrela odorata</i>	1	0.10	1	0.02	630.35	0.00063481
26	<i>Ceiba pentandra</i>	2	0.20	2	0.04	15489.38	0.015598973
27	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	60	5.90	188	4.23	12518.88	0.012607456
28	<i>Citrus aurantifolia</i>	3	0.29	3	0.07	233.76	0.000235414
29	<i>Citrus nobilis</i>	1	0.10	1	0.02	49.73	5.00819E-05
30	<i>Citrus sinensis</i>	4	0.39	8	0.18	706.51	0.000711509
31	<i>Clusia rosea</i>	1	0.10	1	0.02	17.9	1.80266E-05
32	<i>Cnidosculus aconitifolius</i>	1	0.10	1	0.02	154.07	0.00015516
33	<i>Coccoloba caracasana</i>	1	0.10	1	0.02	412.52	0.000415439
34	<i>Cocos nucifera</i>	2	0.20	5	0.11	1411.25	0.001421235
35	<i>Cordia alliodora</i>	4	0.39	4	0.09	2205.31	0.002220913
36	<i>Codiaeum variegatum</i>	8	0.79	23	0.52	836.42	0.000842338
37	<i>Cordilinea fruticosa</i>	2	0.20	4	0.09	120.81	0.000121665
38	<i>Crescentia alata</i>	2	0.20	2	0.04	84.04	8.46346E-05
39	<i>Criptostegia grandiflora</i>	2	0.20	6	0.13	168.73	0.000169924
40	<i>Croton variegatum</i>	2	0.20	2	0.04	22.92	2.30822E-05
41	<i>Crupessus lusitanica</i>	9	0.88	42	0.94	19576.94	0.019715454

42	<i>Cicas revoluta</i>	12	1.18	45	1.01	3871.88	0.003899275
43	<i>Delonix regia</i>	23	2.26	88	1.98	342331.44	0.344753559
No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
44	<i>Dillenia indica</i>	17	1.67	45	1.01	22154.5	0.022311251
45	<i>Dracaena draco</i>	1	0.10	1	0.02	2.8	2.81981E-06
46	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2	0.20	3	0.07	13557.01	0.013652931
47	<i>Erythea salvadorensis</i>	1	0.10	1	0.02	412.52	0.000415439
48	<i>Erythrina berteroana</i>	2	0.20	4	0.09	222.23	0.000223802
49	<i>Eucalyptus citriodora</i>	4	0.39	13	0.29	4165.41	0.004194882
50	<i>Eucalyptus deglupta</i>	9	0.88	52	1.17	60563.43	0.060991938
51	<i>Eucalyptus sp.</i>	24	2.36	256	5.76	100288.18	0.100997755
52	<i>Ficus benjamina</i>	44	4.33	232	5.22	122910.98	0.12378062
53	<i>Ficus elastica</i>	4	0.39	6	0.13	19298.96	0.019435507
54	<i>Ficus glabrata</i>	35	3.44	287	6.45	147721.77	0.148766955
55	<i>Ficus padifolia</i>	2	0.20	3	0.07	3455.66	0.00348011
56	<i>Ficus triangularis</i>	3	0.29	13	0.29	2948.54	0.002969402
57	<i>Gliricidia sepium</i>	8	0.79	28	0.63	8086.68	0.008143896
58	<i>Grevillea robusta</i>	7	0.69	39	0.88	6152.05	0.006195578
59	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	4	0.39	6	0.13	161.69	0.000162834
60	<i>Inga paterno</i>	2	0.20	2	0.04	40.28	4.0565E-05
61	<i>Inga preusii</i>	1	0.10	2	0.04	113.46	0.000114263
62	<i>Icacorea revolutas</i>	2	0.20	2	0.04	448.68	0.000451855
63	<i>Ixora acuminata</i>	3	0.29	3	0.07	174.19	0.000175422
64	<i>Ixora coccinea.</i>	1	0.10	2	0.04	51.08	5.14414E-05
65	<i>Ixora parviflora</i>	2	0.20	3	0.07	814.28	0.000820041
66	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	10	0.98	33	0.74	12228.07	0.012314588
67	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	7	0.69	10	0.22	912.76	0.000919218
68	<i>Jatropha peregrina</i>	3	0.29	5	0.11	82.99	8.35772E-05
69	<i>Justicia cornea</i>	2	0.20	18	0.40	2088.43	0.002103206
70	<i>Lagerstroemia indica</i>	3	0.29	3	0.07	677.63	0.000682424
71	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	36	3.54	159	3.57	62802.66	0.063247012
72	<i>Mammea americana</i>	7	0.69	17	0.38	3270.45	0.00329359
73	<i>Mangifera indica</i>	30	2.95	56	1.26	20216.14	0.020359177
74	<i>Mauria heterophilla</i>	7	0.69	29	0.65	4299.7	0.004330122
75	<i>Melaleuca leucadendrum</i>	4	0.39	21	0.47	2737.63	0.002757
76	<i>Melia azedarach</i>	7	0.69	11	0.25	2456.66	0.002474042
77	<i>Melicocca bijuga</i>	4	0.39	4	0.09	950.08	0.000956802
78	<i>Michelia champaca</i>	9	0.88	63	1.42	15592028	15.70234724
79	<i>Muntigia calabura</i>	5	0.49	7	0.16	1586.37	0.001597594
80	<i>Murraya paniculata</i>	6	0.59	9	0.20	471.28	0.000474614
81	<i>Myrciaria cauliflora</i>	14	1.38	163	3.66	33791.66	0.034030748
82	<i>Nerium oleander</i>	11	1.08	25	0.56	700.75	0.000705708
83	<i>Nopolea salvadorensis</i>	1	0.10	2	0.04	35.09	3.53383E-05
84	<i>Parkinsonia aculeata</i>	1	0.10	3	0.07	779.93	0.000785448
85	<i>Persea americana</i>	10	0.98	13	0.29	4037.96	0.00406653
86	<i>Petrea volubilis</i>	2	0.20	3	0.07	43.66	4.39689E-05

87	<i>Phoenix dactylifera</i>	1	0.10	7	0.16	444.29	0.000447434
88	<i>Pimenta officinalis</i>	2	0.20	3	0.07	2074.49	0.002089168
89	<i>Pinus oocarpa</i>	27	2.65	80	1.80	1481096.19	1.491575482
No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
90	<i>Piper tuberculatum</i>	1	0.10	2	0.04	72.2	7.27108E-05
91	<i>Pithecollobium dulce</i>	1	0.10	1	0.02	496.65	0.000500164
92	<i>Plumeria rubra</i>	1	0.10	1	0.02	223.53	0.000225112
93	<i>Polyscia guilfoylei</i>	2	0.20	27	0.61	860.21	0.000866296
94	<i>Pouteria mammosa</i>	2	0.20	2	0.04	715.86	0.000720925
95	<i>Psidium guajava</i>	5	0.49	7	0.16	1250.22	0.001259066
96	<i>Roystonea regia</i>	19	1.87	155	3.48	57317.12	0.057722659
97	<i>Russelia equisetifolia</i>	1	0.10	1	0.02	5.74	5.78061E-06
98	<i>Sheflera actynophylla</i>	3	0.29	3	0.07	311.15	0.000313351
99	<i>Simarouba glauca</i>	4	0.39	7	0.16	3547.84	0.003572942
100	<i>Spathodea campanulata</i>	25	2.46	54	1.21	31186.5	0.031407156
101	<i>Spondias purpurea.</i>	1	0.10	1	0.02	161.15	0.00016229
102	<i>Swietenia humilis</i>	3	0.29	6	0.13	8909.46	0.008972498
103	<i>Tabebuia chrysantha</i>	1	0.10	2	0.04	674.81	0.000679585
104	<i>Tabebuia rosea</i>	56	5.51	229	5.15	137746.59	0.138721197
105	<i>Tecoma stans</i>	38	3.74	165	3.71	80132.95	0.08069992
106	<i>Tectona grandis</i>	2	0.20	3	0.07	603.41	0.000607679
107	<i>Terminalia catappa</i>	52	5.11	278	6.25	99710.69	0.100416179
108	<i>Thevetia peruviana</i>	2	0.20	3	0.07	205.43	0.000206883
109	<i>Thuja occidentalis</i>	9	0.88	27	0.61	470.96	0.000474292
110	<i>Yucca elephantipes</i>	7	0.69	10	0.22	544.49	0.000548342
111	<i>Zyzygium jambos</i>	3	0.29	5	0.11	1600.31	0.001611633
112	<i>Zyzygium malaccensis</i>	4	0.39	5	0.11	1271.31	0.001280305
	Total	1017	100	4448	100	99297434.7	99.99999998

Cuadro No 4. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 1

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Allamanda catartica</i>	1	0.58	1	0.16	20.37	0.01
2	<i>Anacardium occidentale</i>	1	0.58	3	0.49	230.4	0.07
3	<i>Andira inermis</i>	6	3.51	13	2.14	20660.73	6.21
4	<i>Araucaria excelsa</i>	1	0.58	1	0.16	459.63	0.14
5	<i>Attalea ataloides</i>	1	0.58	2	0.33	474.14	0.14
6	<i>Bauhinia tomentosa</i>	2	1.17	3	0.49	91.78	0.03
7	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	3	1.75	6	0.99	479.52	0.14
8	<i>Calliandra portoriensis</i>	3	1.75	33	5.43	185.67	0.06
9	<i>Callistemon lanceolatus</i>	9	5.26	76	12.50	13775.51	4.14
10	<i>Callycophyllum calaba</i>	6	3.51	19	3.13	10666.88	3.20
11	<i>Cananga odorata</i>	1	0.58	1	0.16	33.1	0.01
12	<i>Cassia javanica</i>	2	1.17	15	2.47	22642.46	6.80
13	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	5	2.92	41	6.74	58142.69	17.47
14	<i>Ceiba pentandra</i>	1	0.58	1	0.16	11979.91	3.60
15	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	8	4.68	22	3.62	2251.63	0.68
16	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	0.58	1	0.16	11.45	0.00
17	<i>Cordia alliodora</i>	1	0.58	1	0.16	166.03	0.05
18	<i>Codiaeum variegatum</i>	3	1.75	11	1.81	469.35	0.14
19	<i>Cupressus lusitanica</i>	1	0.58	2	0.33	939.29	0.28
20	<i>Cycas revolutas</i>	2	1.17	2	0.33	181.44	0.05
21	<i>Delonix regia</i>	2	1.17	6	0.99	10505.45	3.16
22	<i>Dillenia indica</i>	2	1.17	4	0.66	2837.15	0.85
23	<i>Dracaena draco</i>	1	0.58	1	0.16	2.8	0.00
24	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	0.58	1	0.16	11856.72	3.56
25	<i>Erythea salvadorensis</i>	1	0.58	1	0.16	412.52	0.12
26	<i>Erythrina berteroana</i>	1	0.58	3	0.49	196.45	0.06
27	<i>Eucalyptus sp</i>	5	2.92	19	3.13	20234.78	6.08
28	<i>Ficus benjamina</i>	12	7.02	55	9.05	27818.54	8.36
29	<i>Ficus glabrata</i>	8	4.68	25	4.11	12324.36	3.70
30	<i>Ficus triangularis.</i>	1	0.58	2	0.33	2552.01	0.77
31	<i>Grevillea robusta</i>	1	0.58	15	2.47	475.1	0.14
32	<i>Gliricidia sepium</i>	2	1.17	10	1.64	3904.6	1.17
33	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	1	0.58	1	0.16	28.78	0.01
34	<i>Inga paterno</i>	1	0.58	1	0.16	25.78	0.01
35	<i>Ixora acuminata</i>	1	0.58	1	0.16	81.48	0.02
36	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	2	1.17	3	0.49	881.78	0.26
37	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	3	1.75	3	0.49	320.05	0.10
38	<i>Lagerstroemia indica</i>	1	0.58	1	0.16	7.95	0.00
39	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	7	4.09	15	2.47	7513.39	2.26
40	<i>Mammea americana</i>	1	0.58	4	0.66	703.14	0.21
41	<i>Mangifera indica</i>	9	5.26	18	2.96	7160.5	2.15

42	<i>Muntingia calabura</i>	1	0.58	1	0.16	117.95	0.04
No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
43	<i>Murraya paniculata</i>	1	0.58	2	0.33	275.33	0.08
44	<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	0.58	8	1.32	600.85	0.18
45	<i>Nopolea salvadorensis</i>	1	0.58	2	0.33	35.09	0.01
46	<i>Persea americana</i>	3	1.75	4	0.66	1141.91	0.34
47	<i>Petrea volubilis</i>	1	0.58	1	0.16	5.44	0.00
48	<i>Pimenta officinalis</i>	1	0.58	1	0.16	733.35	0.22
49	<i>Pinus oocarpa</i>	5	2.92	8	1.32	8795.25	2.64
50	<i>Plumeria rubra</i>	1	0.58	1	0.16	223.53	0.07
51	<i>Pouteria mammosa</i>	1	0.58	1	0.16	389.92	0.12
52	<i>Shefflera actynophylla</i>	1	0.58	1	0.16	35.09	0.01
53	<i>Simarouba glauca</i>	1	0.58	2	0.33	473.36	0.14
54	<i>Swietenia humilis</i>	1	0.58	2	0.33	465.72	0.14
55	<i>Tabebuia chrysantha</i>	1	0.58	2	0.33	674.81	0.20
56	<i>Tabebuia rosea</i>	8	4.68	36	5.92	29206.3	8.77
57	<i>Tecoma stans</i>	7	4.09	18	2.96	13758.07	4.13
58	<i>Terminalia catappa</i>	10	5.85	68	11.18	21755.76	6.54
59	<i>Thevetia peruviana</i>	1	0.58	2	0.33	170.34	0.05
60	<i>Yucca elephantipes</i>	2	1.17	2	0.33	12.92	0.00
61	<i>Zyzygium malaccensis</i>	2	1.17	3	0.49	296.73	0.09
	Total	171	100.00	608	100.00	332873.03	100.00

Cuadro No 5. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 2

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	2	4.26	4	1.70	2928.71	3.4021
2	<i>Annona diversifolia</i>	1	2.13	1	0.43	31.8	0.04
3	<i>Bactris balanoidea</i>	1	2.13	1	0.43	198.94	0.23
4	<i>Bauhinia tomentosa</i>	2	4.26	14	5.96	3843.34	4.46
5	<i>Caesalpinia pulcherrina</i>	1	2.13	1	0.43	147.13	0.17
6	<i>Callistemon lanceolatus</i>	1	2.13	24	10.21	3954.49	4.59
7	<i>Callycphyllum calaba</i>	2	4.26	3	1.28	2759.73	3.21
8	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	2	4.26	22	9.36	16400.34	19.05
9	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	3	6.38	22	9.36	937.02	1.09
10	<i>Citrus nobilis</i>	1	2.13	1	0.43	49.73	0.06
11	<i>Cocos nucifera</i>	1	2.13	1	0.43	389.92	0.45
12	<i>Cycas revoluta</i>	1	2.13	1	0.43	175.78	0.20
13	<i>Delonix regia</i>	1	2.13	1	0.43	2464.99	2.86
14	<i>Dillenia indica</i>	1	2.13	2	0.85	440.53	0.51
15	<i>Erythrina berteroana</i>	1	2.13	1	0.43	25.78	0.03
16	<i>Eucalyptus sp</i>	2	4.26	23	9.79	4593.44	5.34
17	<i>Ficus benjamina</i>	2	4.26	18	7.66	14476.13	16.82
18	<i>Ficus glabrata</i>	2	4.26	6	2.55	3760.48	4.37
19	<i>Gliricidia sepium</i>	1	2.13	3	1.28	1289.03	1.50
20	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	2.13	1	0.43	103.13	0.12
21	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	1	2.13	3	1.28	163.04	0.19
22	<i>Mangifera indica</i>	1	2.13	1	0.43	542.93	0.63
23	<i>Mauria heterophyla</i>	1	2.13	16	6.81	2094.24	2.43
24	<i>Melicocca bijuga</i>	1	2.13	1	0.43	62.38	0.07
25	<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	2.13	1	0.43	147.13	0.17
26	<i>Murraya paniculata</i>	2	4.26	2	0.85	115.16	0.13
27	<i>Pinus oocarpa</i>	1	2.13	4	1.70	4437.71	5.15
28	<i>Pouteria mammosa</i>	1	2.13	1	0.43	325.94	0.38
29	<i>Spathodea campanulata</i>	1	2.13	1	0.43	827.92	0.96
30	<i>Tabebuia rosea</i>	3	6.38	4	1.70	1568.93	1.82
31	<i>Tecoma stans</i>	2	4.26	28	11.91	11063.72	12.85
32	<i>Terminalia catappa</i>	2	4.26	21	8.94	4335.53	5.04
33	<i>Zyzygium jambos</i>	1	2.13	2	0.85	1431.22	1.66
	Total	47	100	235	100.00	86086.29	100.00

Cuadro No 6. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 4

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	2	2.38	20	5.49	11896.22	13.14
2	<i>Bauhinia tomentosa</i>	1	1.19	1	0.27	66.92	0.07
3	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	2	2.38	3	0.82	464.43	0.51
4	<i>Calliandra portoriensis</i>	1	1.19	1	0.27	325.94	0.36
5	<i>Callistemon lanceolatus</i>	4	4.76	34	9.34	3954.49	4.37
6	<i>Callycophyllum calaba</i>	1	1.19	1	0.27	58.01	0.06
7	<i>Cananga odorata</i>	1	1.19	1	0.27	121.03	0.13
8	<i>Cassia grandis</i>	1	1.19	1	0.27	28.72	0.03
9	<i>Cassia javanica</i>	2	2.38	3	0.82	361.23	0.40
10	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	3	3.57	9	2.47	523.62	0.58
11	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	4	4.76	31	8.52	2006	2.22
12	<i>Cordia alliodora</i>	1	1.19	1	0.27	667.3	0.74
13	<i>Codiaeum variegatum</i>	1	1.19	1	0.27	71.61	0.08
14	<i>Criptostegia grandiflora</i>	1	1.19	4	1.10	125.37	0.14
15	<i>Cycas revolutas</i>	3	3.57	15	4.12	1590.47	1.76
16	<i>Delonix regia</i>	4	4.76	17	4.67	8913.34	9.85
17	<i>Eucalyptus citriodora</i>	4	4.76	13	3.57	4165.41	4.60
18	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	1.19	2	0.55	680.29	0.75
19	<i>Ficus benjamina</i>	2	2.38	13	3.57	579.03	0.64
20	<i>Ficus glabrata</i>	4	4.76	21	5.77	19363.96	21.39
21	<i>Gliricidia sepium</i>	1	1.19	2	0.55	451.07	0.50
22	<i>Grevillea robusta</i>	2	2.38	12	3.30	443.33	0.49
23	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	2	2.38	2	0.55	2086.44	2.31
24	<i>Jatropha peregrina</i>	2	2.38	3	0.82	12.45	0.01
25	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	5	5.95	15	4.12	3191.58	3.53
26	<i>Mammea americana</i>	1	1.19	5	1.37	260.05	0.29
27	<i>Mangifera indica</i>	3	3.57	3	0.82	369.49	0.41
28	<i>Melaleuca leucadendrum</i>	1	1.19	15	4.12	682.91	0.75
29	<i>Melia azedarach</i>	2	2.38	2	0.55	104.09	0.12
30	<i>Michelia champaca</i>	2	2.38	10	2.75	4122.28	4.55
31	<i>Murraya paniculata</i>	1	1.19	1	0.27	62.44	0.07
32	<i>Myrciaria cauliflora</i>	2	2.38	5	1.37	434.49	0.48
33	<i>Nerium oleander</i>	1	1.19	4	1.10	43.52	0.05
34	<i>Pinus oocarpa</i>	2	2.38	6	1.65	3911.68	4.32
35	<i>Psidium guajava</i>	1	1.19	1	0.27	11.46	0.01
36	<i>Roystonea regia</i>	1	1.19	6	1.65	53.2	0.06
37	<i>Sheflera actynophylla</i>	1	1.19	1	0.27	100.28	0.11
38	<i>Tabebuia rosea</i>	4	4.76	25	6.87	11317.74	12.50
39	<i>Tecoma stans</i>	2	2.38	14	3.85	399.91	0.44
40	<i>Terminalia catappa</i>	3	3.57	38	10.44	6473.28	7.15
41	<i>Thuja occidentale</i>	1	1.19	1	0.27	9.62	0.01

42	<i>Yucca elephantipes</i>	1	1.19	1	0.27	3.89	0.00
	Total	84	100.00	364	100.00	90508.59	100.00

Cuadro No 7. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 5

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	D r	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	8	5.63	48	11.94	28426.17	19.30
2	<i>Bauhinia variegata</i>	3	2.11	4	1.00	1370.77	0.93
3	<i>Caesalpinia pulcherima</i>	1	0.70	2	0.50	1562.41	1.06
4	<i>Calliandra portoriensis</i>	1	0.70	1	0.25	60.18	0.04
5	<i>Callistemon lanceolatus</i>	8	5.63	18	4.48	2348.62	1.59
6	<i>Callycophyllum calaba</i>	2	1.41	5	1.24	1735.35	1.18
7	<i>Cananga odorata</i>	1	0.70	1	0.25	764.26	0.52
8	<i>Cassia javanica</i>	3	2.11	6	1.49	1207.41	0.82
9	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	10	7.04	16	3.98	10666.44	7.24
10	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	10	7.04	39	9.70	2835.63	1.93
11	<i>Coccoloba caracasana</i>	1	0.70	1	0.25	412.52	0.28
12	<i>Cocos nucifera</i>	1	0.70	4	1.00	1521.33	1.03
13	<i>Cordia alliodora</i>	1	0.70	1	0.25	638.6	0.43
14	<i>Codiaeum variegatum</i>	1	0.70	1	0.25	9.45	0.01
15	<i>Crescentia alata</i>	1	0.70	1	0.25	62.38	0.04
16	<i>Cycas revoluta</i>	3	2.11	7	1.74	331.11	0.22
17	<i>Delonix regia</i>	3	2.11	4	1.00	1727.94	1.17
18	<i>Dillenia indica</i>	4	2.82	6	1.49	3136.93	2.13
19	<i>Eucalyptus deglupta</i>	5	3.52	21	5.22	5307.13	3.60
20	<i>Ficus benjamina</i>	3	2.11	7	1.74	5429.33	3.69
21	<i>Ficus glabrata</i>	7	4.93	50	12.44	25335.54	17.20
22	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	9	6.34	37	9.20	1642.07	1.12
23	<i>Mammea americana</i>	1	0.70	1	0.25	522.1	0.35
24	<i>Mangifera indica</i>	3	2.11	5	1.24	739.9	0.50
25	<i>Mauria heterophylla</i>	2	1.41	3	0.75	373.78	0.25
26	<i>Melia azedarach</i>	1	0.70	1	0.25	718.18	0.49
27	<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	0.70	1	0.25	27.23	0.02
28	<i>Persea americana</i>	2	1.41	2	0.50	221.58	0.15
29	<i>Pinus oocarpa</i>	3	2.11	3	0.75	2072.02	1.41
30	<i>Roystonea regia</i>	4	2.82	16	3.98	1217.73	0.83
31	<i>Simarouba glauca</i>	1	0.70	1	0.25	579.01	0.39
32	<i>Spathodea campanulata</i>	5	3.52	7	1.74	2131.82	1.45
33	<i>Swietenia humilis</i>	1	0.70	2	0.50	6412.42	4.35
34	<i>Tabebuia rosea</i>	12	8.45	29	7.21	10574.28	7.18
35	<i>Tecoma stans</i>	7	4.93	16	3.98	7237.02	4.91
36	<i>Terminalia catappa</i>	10	7.04	32	7.96	17762.22	12.06
37	<i>Thevetia peruviana</i>	1	0.70	1	0.25	35.09	0.02
38	<i>Thuja occidentale</i>	1	0.70	1	0.25	12.52	0.01
39	<i>Zyzygium jambos</i>	1	0.70	1	0.25	97.48	0.07

Total	142	100.00	402	100.00	147265.95	100.00
-------	-----	--------	-----	--------	-----------	--------

Cuadro No 8. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 6

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Anacardium occidentale</i>	2	1.30	2	0.31	158.58	0.06
2	<i>Andira inermis</i>	7	4.55	24	3.73	30117.54	11.04
3	<i>Araucaria excelsa</i>	1	0.65	2	0.31	1362.99	0.50
4	<i>Attalea ataloides</i>	1	0.65	1	0.16	31.86	0.01
5	<i>Bactris balanoidea</i>	1	0.65	1	0.16	270.47	0.10
6	<i>Bauhinia tomentosa</i>	3	1.95	23	3.57	1272.35	0.47
7	<i>Bougainvillea glabra</i>	2	1.30	2	0.31	21.07	0.01
8	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	1	0.65	1	0.16	412.52	0.15
9	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	1	0.65	1	0.16	45.83	0.02
10	<i>Calliandra portoriensis</i>	1	0.65	1	0.16	258.54	0.09
11	<i>Callistemon lanceolatus</i>	9	5.84	102	15.84	44225.14	16.21
12	<i>Callycophyllum calaba</i>	5	3.25	17	2.64	15487.03	5.68
13	<i>Cassia javanica</i>	2	1.30	3	0.47	731.07	0.27
14	<i>Cassia siamea</i>	1	0.65	2	0.31	1016.12	0.37
15	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	6	3.90	10	1.55	11743.91	4.31
16	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	5	3.25	23	3.57	2290.24	0.84
17	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	0.65	1	0.16	28.72	0.01
18	<i>Citrus sinensis</i>	2	1.30	2	0.31	135.97	0.05
19	<i>Cordia alliodora</i>	1	0.65	1	0.16	733.38	0.27
20	<i>Codiaeum variegatum</i>	2	1.30	8	1.24	128.43	0.05
21	<i>Cordilinea fruticosa</i>	1	0.65	1	0.16	62.8	0.02
22	<i>Crescentia alata</i>	1	0.65	1	0.16	21.66	0.01
23	<i>Criptostegia grandiflora</i>	1	0.65	2	0.31	43.39	0.02
24	<i>Cupressus lusitanica</i>	1	0.65	2	0.31	194.16	0.07
25	<i>Cycas revolutas</i>	1	0.65	5	0.78	734.15	0.27
26	<i>Delonix regia</i>	3	1.95	11	1.71	2695.66	0.99
27	<i>Dillenia indica</i>	2	1.30	4	0.62	1572.01	0.58
28	<i>Eucaliptus sp</i>	7	4.55	51	7.92	15698.7	5.76
29	<i>Ficus benjamina</i>	7	4.55	16	2.48	15519.04	5.69
30	<i>Ficus elástica</i>	1	0.65	2	0.31	916.73	0.34
31	<i>Ficus glabrata</i>	4	2.60	37	5.75	19288.12	7.07
32	<i>Ficus padifolia</i>	2	1.30	3	0.47	5455.66	2.00
33	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.65	6	0.93	698.47	0.26
34	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	1	0.65	2	0.31	56.42	0.02
35	<i>Inga paterna</i>	1	0.65	1	0.16	14.5	0.01
36	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	2	1.30	2	0.31	332.51	0.12

37	<i>Jatropha peregrina</i>	1	0.65	2	0.31	70.54	0.03
38	<i>Lagerstroemia indica</i>	1	0.65	1	0.16	644	0.24
39	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	5	3.25	22	3.42	13143.2	4.82
40	<i>Mammea americana</i>	2	1.30	5	0.78	889.87	0.33
No	NONBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
41	<i>Mangifera indica</i>	7	4.55	15	2.33	4407.12	1.62
42	<i>Melaleuca leucadendrum</i>	1	0.65	1	0.16	336.21	0.12
43	<i>Melia azedarach</i>	1	0.65	1	0.16	252.77	0.09
44	<i>Melicocca bijuga</i>	1	0.65	1	0.16	62.38	0.02
45	<i>Michelia champaca</i>	2	1.30	6	0.93	3040.12	1.11
46	<i>Murraya paniculata</i>	2	1.30	4	0.62	18.35	0.01
47	<i>Myrciaria cauliflora</i>	2	1.30	54	8.39	10759.61	3.94
48	<i>Nerium oleander</i>	2	1.30	8	1.24	20.09	0.01
49	<i>Persea americana</i>	3	1.95	3	0.47	312.6	0.11
50	<i>Pinus oocarpa</i>	3	1.95	8	1.24	3610.05	1.32
51	<i>Psidium guajava</i>	1	0.65	1	0.16	57.79	0.02
52	<i>Shefflera actynophylla</i>	1	0.65	1	0.16	175.78	0.06
53	<i>Spathodea campanulata</i>	2	1.30	4	0.62	18.38	0.01
54	<i>Tabebuia rosea</i>	10	6.49	63	9.78	29774.56	10.92
55	<i>Tecoma stans</i>	5	3.25	14	2.17	7306.57	2.68
56	<i>Terminalia catappa</i>	8	5.19	48	7.45	23988.97	8.79
57	<i>Thuja occidentalis</i>	1	0.65	5	0.78	14.01	0.01
58	<i>Yucca elephantipes</i>	2	1.30	2	0.31	32.8	0.01
59	<i>Zyzygium jambos</i>	1	0.65	2	0.31	71.61	0.03
	Total	154	100.00	644	100.00	272783.12	100.00

Cuadro No 9. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 9

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	6	4.92	44	5.30	34513.58	4.46
2	<i>Araucaria excelsa</i>	1	0.82	1	0.12	447.62	0.06
3	<i>Bauhinia blakeana.</i>	1	0.82	3	0.36	594.46	0.08
4	<i>Bauhinia purpurea</i>	1	0.82	2	0.24	325.16	0.04
5	<i>Bauhinia variegata</i>	1	0.82	1	0.12	86.66	0.01
6	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	2	1.64	4	0.48	256.67	0.03
7	<i>Callistemon lanceolatus</i>	6	4.92	61	7.35	14640.91	1.89
8	<i>Callycophyllum calaba</i>	6	4.92	97	11.69	79787.29	10.31
9	<i>Cassia javanica</i>	2	1.64	8	0.96	2885.16	0.37
10	<i>Cassia siamea</i>	1	0.82	5	0.60	2275.5	0.29
11	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	4	3.28	40	4.82	46906.06	6.06
12	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	4	3.28	26	3.13	1195.04	0.15
13	<i>Cupressus lusitanica</i>	3	2.46	9	1.08	5831.1	0.75
14	<i>Cycas revolutas</i>	1	0.82	8	0.96	519.99	0.07
15	<i>Delonix regia</i>	4	3.28	26	3.13	306857.94	39.63
16	<i>Dillenia indica</i>	4	3.28	20	2.41	10901.43	1.41
17	<i>Eucalyptus deglupta</i>	2	1.64	11	1.33	34720.9	4.48
18	<i>Ficus benjamina</i>	6	4.92	45	5.42	10682.43	1.38
19	<i>Ficus elástica</i>	2	1.64	3	0.36	17602.27	2.27
20	<i>Ficus glabrata</i>	4	3.28	32	3.86	12192.56	1.57
21	<i>Ficus triangularis.</i>	1	0.82	10	1.20	232.05	0.03
22	<i>Grevillea robusta</i>	1	0.82	1	0.12	680.88	0.09
23	<i>Ixora parviflora</i>	2	1.64	3	0.36	814.28	0.11
24	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	2	1.64	11	1.33	4212.7	0.54
25	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	0.82	1	0.12	7.64	0.001
26	<i>Justicia cornea</i>	2	1.64	18	2.17	2088.43	0.27
27	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	6	4.92	45	5.42	27284.27	3.52
28	<i>Melaleuca leucadendrum</i>	5	4.10	5	0.60	1718.51	0.22
29	<i>Melicocca bijuga</i>	1	0.82	1	0.12	449.73	0.06
30	<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	0.82	38	4.58	10683.26	1.38
31	<i>Nerium oleander</i>	5	4.10	8	0.96	416.87	0.05
32	<i>Parkinsonia aculeata</i>	1	0.82	3	0.36	779.93	0.10
33	<i>Phoenix dactylifera</i>	1	0.82	7	0.84	444.29	0.06
34	<i>Pinus oocarpa</i>	3	2.46	17	2.05	30609.41	3.95

35	<i>Polyscia guilfoylei</i>	1	0.82	2	0.24	31.83	0.004
36	<i>Psidium guajava</i>	1	0.82	2	0.24	399.54	0.05
37	<i>Spathodea campanulata</i>	3	2.46	19	2.29	10592.76	1.37
38	<i>Roystonea regia</i>	7	5.74	122	14.70	54484	7.04
39	<i>Russelia equisetifolia</i>	1	0.82	1	0.12	5.74	0.001
40	<i>Tabebuia rosea</i>	5	4.10	31	3.73	17351.58	2.24
41	<i>Tecoma stans</i>	2	1.64	5	0.60	15033.11	1.94
42	<i>Tectona grandis</i>	1	0.82	1	0.12	268.7	0.03
43	<i>Terminalia catappa</i>	5	4.10	24	2.89	12292.88	1.59
No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
44	<i>Thuja occidentalis</i>	2	1.64	7	0.84	114.19	0.01
45	<i>Yucca elephantipes</i>	1	0.82	2	0.24	14.84	0.002
	Total	122	100.00	830	100.00	774234.15	100.00

Cuadro No 10. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 10

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	2	1.96	9	1.33	3091.38	0.19
2	<i>Araucaria excelsa</i>	1	0.98	10	1.48	7859.79	0.48
3	<i>Bauhinia blakeana.</i>	1	0.98	1	0.15	103.13	0.01
4	<i>Bauhinia tomentosa</i>	1	0.98	2	0.30	255.02	0.02
5	<i>Bougainvillea glabra</i>	1	0.98	34	5.04	655.58	0.04
6	<i>Caesalpinia pulcherima</i>	1	0.98	2	0.30	55.51	0.00
7	<i>Callistemon lanceolatus</i>	3	2.94	19	2.81	4505.08	0.27
8	<i>Callycophyllum calaba</i>	1	0.98	20	2.96	14841.51	0.90
9	<i>Cassia fistula</i>	1	0.98	1	0.15	509.29	0.03
10	<i>Cassia javanica</i>	1	0.98	1	0.15	678.42	0.04
11	<i>Cassia siamea</i>	3	2.94	12	1.78	4592.85	0.28
12	<i>Cassia grandis</i>	2	1.96	2	0.30	392.32	0.02
13	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	2	1.96	4	0.59	4154.22	0.25
14	<i>Ceiba pentandra</i>	1	0.98	1	0.15	3509.47	0.21
15	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	2	1.96	9	1.33	513.47	0.03
16	<i>Cycas revolutas</i>	1	0.98	7	1.04	338.94	0.02
17	<i>Codiaeum variegatum</i>	1	0.98	2	0.30	157.58	0.01
18	<i>Cordilinea fruticosa</i>	1	0.98	3	0.44	58.01	0.00
19	<i>Cupressus lusitanica</i>	2	1.96	24	3.56	9469.64	0.57
20	<i>Delonix regia</i>	2	1.96	19	2.81	6348.06	0.38
21	<i>Eucalyptus Sp</i>	6	5.88	153	22.67	54462.95	3.30
22	<i>Ficus benjamina</i>	2	1.96	9	1.33	3201.08	0.19
23	<i>Ficus glabrata</i>	6	5.88	115	17.04	49153.22	2.98
24	<i>Grevillea robusta</i>	2	1.96	10	1.48	3733.49	0.23
25	<i>Gliricidia sepium</i>	2	1.96	6	0.89	1552.44	0.09
26	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	1	0.98	2	0.30	56.42	0.00
27	<i>Inga preusii</i>	1	0.98	2	0.30	113.46	0.01
28	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	1	0.98	14	2.07	4300.76	0.26

29	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	0.98	2	0.30	337.72	0.02
30	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	4	3.92	6	0.89	2636.39	0.16
31	<i>Mangifera indica</i>	4	3.92	6	0.89	3183.01	0.19
32	<i>Mauria heterophylla</i>	2	1.96	7	1.04	1513.76	0.09
33	<i>Mammea americana</i>	1	0.98	1	0.15	447.64	0.03
34	<i>Michelia champaca</i>	2	1.96	39	5.78	5011.62	0.30
35	<i>Melia azedarach</i>	2	1.96	6	0.89	1174.63	0.07
36	<i>Muntigia calabura</i>	2	1.96	2	0.30	378.23	0.02
37	<i>Myrciaria cauliflora</i>	3	2.94	40	5.93	6344.49	0.38
38	<i>Pinus oocarpa</i>	5	4.90	23	3.41	1424301.9	86.34
No	NOMBRES TÉCNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
39	<i>Spathodea campanulata</i>	3	2.94	6	0.89	2951.01	0.18
40	<i>Swietenia humilis</i>	1	0.98	2	0.30	2031.92	0.12
41	<i>Tabebuia rosea</i>	5	4.90	2	0.30	12013.35	0.73
42	<i>Tecoma stans</i>	4	3.92	12	1.78	5915.91	0.36
43	<i>Tectona grandis</i>	1	0.98	2	0.30	334.71	0.02
44	<i>Terminalia catappa</i>	4	3.92	8	1.19	1677.56	0.10
45	<i>Thuja occidentalis</i>	3	2.94	10	1.48	277.81	0.02
46	<i>Roystonea regia</i>	4	3.92	8	1.19	509.53	0.03
	Total	102	100.00	675	100.00	1649704.26	100.00

Cuadro No 11. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 11

No	NOMBRES TÉCNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Annona muricata</i>	1	0.93	1	0.24	161.15	0.09
2	<i>Andira inermis</i>	5	4.63	38	9.03	25324.26	13.44
3	<i>Araucaria excelsa</i>	1	0.93	1	0.24	832.83	0.44
4	<i>Bauhinia blakeana.</i>	1	0.93	1	0.24	63.73	0.03
5	<i>Bauhinia tomentosa</i>	1	0.93	1	0.24	268.68	0.14
6	<i>Bougainvillea glabra</i>	1	0.93	1	0.24	11.46	0.01
7	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	3	2.78	6	1.43	182.13	0.10
8	<i>Calliandra portoriensis</i>	1	0.93	4	0.95	273.91	0.15
9	<i>Callistemon lanceolatus</i>	4	3.70	51	12.11	7838.96	4.16
10	<i>Callycophyllum calaba</i>	5	4.63	49	11.64	32432.68	17.21
11	<i>Cassia javanica</i>	1	0.93	1	0.24	531.19	0.28
12	<i>Cassia siamea</i>	4	3.70	19	4.51	9229.61	4.90
13	<i>Casuarina equisetifolia</i>	3	2.78	15	3.56	8716.71	4.63
14	<i>Cedrela odorata</i>	1	0.93	1	0.24	630.35	0.33
15	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	3	2.78	12	2.85	377.87	0.20
16	<i>Cnidoscylus aconitifolius</i>	1	0.93	1	0.24	154.07	0.08
17	<i>Croton variegatum</i>	2	1.85	2	0.48	22.92	0.01
18	<i>Cupressus lusitanica</i>	1	0.93	4	0.95	2350.14	1.25
19	<i>Delonix regia</i>	2	1.85	2	0.48	1367.76	0.73
20	<i>Dillenia indica</i>	2	1.85	4	0.95	1499.82	0.80

21	<i>Eucalyptus Sp</i>	4	3.70	10	2.38	5298.34	2.81
22	<i>Ficus benjamina</i>	5	4.63	34	8.08	31191.13	16.55
23	<i>Ficus elástica</i>	1	0.93	1	0.24	779.96	0.41
24	<i>Ficus glabrata</i>	1	0.93	1	0.24	630.35	0.33
25	<i>Ficus triangularis.</i>	1	0.93	1	0.24	164.41	0.09
26	<i>Grevillea robusta</i>	1	0.93	1	0.24	819.35	0.43
27	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.93	1	0.24	191.07	0.10
28	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	1	0.93	1	0.24	20.37	0.01
29	<i>Icacorea revoluta</i>	1	0.93	1	0.24	224	0.12
30	<i>Ixora acuminata</i>	1	0.93	1	0.24	66.93	0.04
31	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	1	0.93	1	0.24	413.68	0.22
32	<i>Lagerstroemia indica</i>	1	0.93	1	0.24	25.78	0.01
33	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	3	2.78	7	1.66	3572.5	1.90
34	<i>Mammea americana</i>	1	0.93	1	0.24	447.64	0.24
35	<i>Mangifera indica</i>	2	1.85	5	1.19	2153.97	1.14
36	<i>Mauria heterophyla</i>	1	0.93	1	0.24	66.92	0.04
37	<i>Melia azedarach</i>	1	0.93	1	0.24	206.99	0.11
38	<i>Michelia champaca</i>	2	1.85	4	0.95	13299.27	7.06
39	<i>Muntigia calabura</i>	2	1.85	4	0.95	1090.19	0.58
40	<i>Nerium oleander</i>	2	1.85	3	0.71	192.39	0.10
41	<i>Persea americana</i>	1	0.93	3	0.71	1737.18	0.92
42	<i>Pinus oocarpa</i>	3	2.78	7	1.66	4116.56	2.18
43	<i>Pitecollobium dulce</i>	1	0.93	1	0.24	496.65	0.26
44	<i>Polyscia guilfoylei</i>	1	0.93	25	5.94	828.98	0.44
45	<i>Spathodea campanulata</i>	3	2.78	5	1.19	2256.87	1.20
46	<i>Simarouba glauca</i>	2	1.85	4	0.95	2495.47	1.32
47	<i>Tabebuia rosea</i>	5	4.63	16	3.80	9421.42	5.00
48	<i>Tecoma stans</i>	4	3.70	42	9.98	8301.61	4.41
49	<i>Terminalia catappa</i>	5	4.63	12	2.85	3748.8	1.99
50	<i>Thuja occidentalis</i>	1	0.93	3	0.71	42.81	0.02
51	<i>Roystonea regia</i>	3	2.78	3	0.71	1053.26	0.56
52	<i>Yucca elaphantipes</i>	1	0.93	3	0.71	94.93	0.05
53	<i>Zyzygium malaccensis</i>	1	0.93	1	0.24	630.35	0.33
	Total	209	199.07	1094	199.5	1838054.6	199.95

Cuadro No 12. Cuadro de frecuencia, densidad, area basal, absolutas y relativas de las especies de arboles y arbustos utilizadas como ornamentales en el Area Urbana del Municipio de San Salvador. Cuadrícula 12

No	NOMBRES TECNICOS	F	Fr	D	Dr	A.B	A.Br
1	<i>Andira inermis</i>	2	2.82	8	2.5641	9053.58	0.11
2	<i>Araucaria excelsa</i>	1	1.41	2	0.64	2559.44	0.03
3	<i>Calliandra portoriensis</i>	1	1.41	1	0.32	17.9	0.00
4	<i>Callistemon lanceolatus</i>	3	4.23	19	6.09	4740.2	0.06
5	<i>Callycophyllum calaba</i>	3	4.23	37	11.86	7861131	98.02
6	<i>Cananga odorata</i>	1	1.41	1	0.32	636.03	0.01
7	<i>Cassia siamea</i>	1	1.41	1	0.32	624.69	0.01
8	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	3	4.23	37	11.86	47471.11	0.59
9	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	1	1.41	4	1.28	111.28	0.00
10	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	1.41	1	0.32	193.59	0.00
11	<i>Citrus sinensis.</i>	2	2.82	6	1.92	570.64	0.01
12	<i>Clusia rosea</i>	1	1.41	1	0.32	17.9	0.00
13	<i>Cupressus lusitanica</i>	1	1.41	1	0.32	792.61	0.01
14	<i>Delonix regia</i>	2	2.82	2	0.64	1449.76	0.02
15	<i>Dillenia indica</i>	2	2.82	5	1.60	1766.63	0.02
16	<i>Eucalyptus deglupta</i>	2	2.82	20	6.41	20535.41	0.26
17	<i>Ficus benjamina</i>	5	7.04	35	11.22	14013.97	0.17
18	<i>Icacorea revoluta</i>	1	1.41	1	0.32	224.68	0.00
19	<i>Ixora acuminata</i>	1	1.41	1	0.32	25.78	0.00
20	<i>Ixora coccinea.</i>	1	1.41	2	0.64	51.08	0.00
21	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	1.41	3	0.96	144.22	0.00
22	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	4	5.63	9	2.88	3665.17	0.05
23	<i>Mangifera indica</i>	1	1.41	3	0.96	1659.23	0.02
24	<i>Mauria heterophyla</i>	1	1.41	2	0.64	251.6	0.00
25	<i>Melicocca bijuga</i>	1	1.41	1	0.32	375.59	0.00
26	<i>Michelia champaca</i>	1	1.41	4	1.28	2019.39	0.03
27	<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	1.41	16	5.13	4767.6	0.06
28	<i>Nerium oleander</i>	1	1.41	2	0.64	60.56	0.00
29	<i>Petrea volubilis</i>	1	1.41	2	0.64	38.22	0.00
30	<i>Persea americana</i>	1	1.41	2	0.64	624.69	0.01
31	<i>Pimenta officinalis</i>	1	1.41	2	0.64	1341.11	0.02
32	<i>Pinus oocarpa</i>	1	1.41	2	0.64	1041.55	0.01
33	<i>Piper tuberculatum</i>	1	1.41	2	0.64	72.2	0.00
34	<i>Psidium guajava</i>	2	2.82	3	0.96	781.44	0.01
35	<i>Spathodea campanulata</i>	3	4.23	6	1.92	4603.59	0.06
36	<i>Spondias purpurea</i>	1	1.41	1	0.32	161.15	0.00
37	<i>Tabebuia rosea</i>	3	4.23	23	7.37	16524.43	0.21
38	<i>Tecoma stans</i>	5	7.04	16	5.13	7517.03	0.09
39	<i>Terminalia catappa</i>	5	7.04	27	8.65	7675.59	0.10
40	<i>Zyzygium malaccensis</i>	1	1.41	1	0.32	371.23	0.00
	Total	71	100	312	100	8019682.9	100

CUADRO No 13. Números de individuos encontrados por cuadrículas muestreadas de los géneros y especies de árboles y arbustos utilizados como ornamentales en el área Urbana del Municipio de San Salvador.

No	NOMBRES TECNICOS	CUADRICULAS									
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	T
1	<i>Allamanda cathartica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	<i>Anacardium occidentale</i>	3	-	-	-	2	-	-	2	-	7
3	<i>Andira inermis</i>	13	4	20	48	24	44	9	38	8	208
4	<i>Annona diversifolia</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5	<i>Annona muricata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
6	<i>Araucaria excelsa</i>	1	-	-	-	2	1	10	1	2	17
7	<i>Attalea ataloides</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	-	3
8	<i>Bactris balanoidea</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
9	<i>Bauhinia blakeana.</i>	-	-	-	-	-	3	1	1	-	5
10	<i>Bauhinia purpurea</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
11	<i>Bauhinia tomentosa</i>	3	14	1	-	23	-	2	1	-	44
12	<i>Bauhinia variegata</i>	-	-	-	4	-	1	-	-	-	5
13	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
14	<i>Bougainvillea glabra</i>	-	-	-	-	2	-	34	1	-	37
15	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	6	1	3	2	1	4	2	6	-	25
16	<i>Calliandra portoriensis</i>	3	-	1	1	1	-	-	4	1	11
17	<i>Callistemon lanceolatus</i>	76	24	34	18	102	61	19	51	19	404
18	<i>Callycophyllum calaba</i>	19	3	1	5	17	97	20	49	37	248
19	<i>Cananga odorata</i>	1	-	1	1	-	-	-	-	1	4
20	<i>Cassia fistula</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
21	<i>Cassia grandis</i>	-	-	1	-	-	-	2	-	-	3
22	<i>Cassia javanica</i>	15	-	3	6	3	8	1	1	-	37
23	<i>Cassia siamea</i>	-	-	-	-	2	5	12	19	1	39
24	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	41	22	9	16	10	40	4	15	37	194
25	<i>Cedrela odorata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
26	<i>Ceiba pentandra</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2
27	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	22	22	31	39	23	26	9	12	4	188
28	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	1	3
29	<i>Citrus nobilis.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
30	<i>Citrus sinensis.</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	6	8
31	<i>Clusia rosea</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
32	<i>Cnidosc ulus aconitifolius</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
33	<i>Coccolaba caracasana</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
34	<i>Cocos nucifera</i>	-	1	-	4	-	-	-	-	-	5

No	NOMBRES TECNICOS	CUADRICULAS									
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	T
35	<i>Cordia alliodora</i>	1	-	1	1	1	-	-	-	-	4
36	<i>Codiaeum variegatum</i>	11	-	1	1	8	-	2	-	-	23
37	<i>Cordilinea fruticosa</i>	-	-	-	-	1	-	3	-	-	4
38	<i>Crescentia alata</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
39	<i>Criptostegia grandiflora</i>	-	-	4	-	2	-	-	-	-	6
40	<i>Croton variegatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
41	<i>Cupressus lusitanica</i>	2	-	-	-	2	9	24	4	1	42
42	<i>Cycas revolutas</i>	2	1	15	7	5	8	7	-	-	45
43	<i>Delonix regia`</i>	6	1	17	4	11	26	19	2	2	88
44	<i>Dillenia indica</i>	4	2	-	6	4	20	-	4	5	45
45	<i>Dracaena draco</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
46	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	-	2	-	-	-	-	-	-	3
47	<i>Erythea salvadorensis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
48	<i>Erythrina berteroana</i>	3	1	-	-	-	-	-	-	-	4
49	<i>Eucalyptus citriodora</i>	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13
50	<i>Eucalyptus deglupta</i>	-	-	-	21	-	11	-	-	20	52
51	<i>Eucalyptus Sp</i>	19	23	-	-	51	-	153	10	-	256
52	<i>Ficus benjamina</i>	55	18	13	7	16	45	9	34	35	232
53	<i>Ficus elástica</i>	-	-	-	-	2	3	-	1	-	6
54	<i>Ficus glabrata</i>	25	6	21	50	37	32	115	1	-	287
55	<i>Ficus padifolia</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
56	<i>Ficus triangularis.</i>	2	-	-	-	-	10	-	1	-	13
57	<i>Gliricidia sepium</i>	10	3	2	-	6	-	6	1	-	28
58	<i>Grevillea robusta</i>	15	-	12	-	-	1	10	1	-	39
59	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	1	-	-	-	2	-	2	1	-	6
60	<i>Inga paterna</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
61	<i>Inga preusii</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
62	<i>Icacorea revoluta</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
63	<i>Ixora acuminata</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	1	3
64	<i>Ixora coccinea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
65	<i>Ixora parviflora</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
66	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	3	-	2	-	2	11	14	1	-	33
67	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	3	1	-	-	-	1	2	-	3	10
68	<i>Jatropha peregrina</i>	-	-	3	-	2	-	-	-	-	5
69	<i>Justicia cornea</i>	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18
70	<i>Lagerstroemia indica</i>	1	-	-	-	1	-	-	1	-	3
71	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	15	3	15	37	22	45	6	7	9	159
72	<i>Mammea americana</i>	4	-	5	1	5	-	1	1	-	17
73	<i>Mangifera indica</i>	18	1	3	5	15	-	6	5	3	56
74	<i>Mauria heterophyla</i>	-	16	-	3	-	-	7	1	2	29
75	<i>Melaleuca leucadendrum</i>	-	-	15	-	1	5	-	-	-	21

76	<i>Melia azedarach</i>	-	-	2	1	1	-	6	1	-	11
77	<i>Melicocca bijuga</i>	-	1	-	-	1	1	-	-	1	4
78	<i>Michelia champaca</i>	-	-	10	-	6	-	39	4	4	63

No	NOMBRES TECNICOS	CUADRICULAS									
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	T
79	<i>Muntigia calabura</i>	1	-	-	-	-	-	2	4	-	7
80	<i>Murraya paniculata</i>	2	2	1	-	4	-	-	-	-	9
81	<i>Myrciaria cauliflora</i>	8	1	5	1	54	38	40	-	16	163
82	<i>Nerium oleander</i>	-	-	4	-	8	8	-	3	2	25
83	<i>Nopolea salvadorensis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
84	<i>Parkinsonia aculeata</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
85	<i>Persea americana</i>	4	-	-	2	3	-	-	3	2	14
86	<i>Petrea volubilis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3
87	<i>Phoenix dactylifera</i>	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7
88	<i>Pimenta officinalis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3
89	<i>Pinus oocarpa</i>	8	6	6	3	8	17	23	7	2	80
90	<i>Piper tuberculatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
91	<i>Pitecollobium dulce</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
92	<i>Plumeria rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
93	<i>Polyscia guilfoylei</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	25	27
94	<i>Pouteria mammosa</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
95	<i>Psidium guajava</i>	-	-	1	-	1	2	-	-	3	7
96	<i>Roystonea regia</i>	-	-	6	16	-	122	8	3	-	155
97	<i>Russelia equisetifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-1	-	-	1
98	<i>Shefflera actynophylla</i>	1	-	1	-	1	-	-	-	-	3
99	<i>Simarouba glauca</i>	2	-	-	1	-	-	-	4	-	7
100	<i>Spathodea campanulata</i>	-	1	-	7	10	19	6	5	6	54
101	<i>Spondias purpurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
102	<i>Swietenia humilis</i>	2	-	-	2	-	-	2	-	-	6
103	<i>Tabebuia chrysantha</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
104	<i>Tabebuia rosea</i>	36	4	25	29	63	31	2	16	23	229
105	<i>Tecoma stans</i>	18	28	14	16	14	5	12	42	16	165
106	<i>Tectona grandis</i>	-	-	-	-	-	1	2	-	-	3
107	<i>Terminalia catappa</i>	68	21	38	32	48	24	8	12	27	278
108	<i>Thevetia peruviana</i>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	3
109	<i>Thuja occidentalis</i>	-	-	1	1	5	7	10	3	-	27
110	<i>Yucca elephantipes</i>	2	-	1	-	2	2	-	3	-	10
111	<i>Zyzygium jambos</i>	-	2	-	1	2	-	-	-	-	5
112	<i>Zyzygium malaccensis</i>	3	-	-	-	-	-	-	1	1	5

CUADRO No. 14 Clasificación de las especies encontradas de árboles y arbustos expresados según su altura alcanzada en metros.

NUMERO	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA
1	Acantaceae	<i>Justicia cornea</i>	0-2
2	Agavaceae/Liliaceae	<i>Cordilinea fruticosa</i> <i>Yucca elephantipes</i>	3-5 3-5
3	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> <i>Mangifera indica</i> <i>Mauria heterophylla</i> <i>Spondias purpurea</i>	0-20 0-40
4	Annonaceae	<i>Annona diversifolia</i> <i>Annona muricata</i> <i>Cananga odorata</i>	0-8 3-8 20-40
5	Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> <i>Nerium oleander</i> <i>Plumeria rubra</i> <i>Thevetia peruviana</i>	0-3 0-3 0-5 1.5-2
6	Araucariaceae	<i>Araucaria excelsa</i>	45-80
7	Aralyaceae	<i>Polyscia guilfoylei</i> <i>Shefflera actynophylla</i>	0-2 0-4
8	Arecaceae/ Palmaceae	<i>Attalea ataloides</i> <i>Bactris balanoidea</i> <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> <i>Cocos nucifera</i> <i>Erythea salvadorensis</i> <i>Phoenix dactylifera</i> <i>Roystonea regia</i>	0-18 10-20 0-12 30-40 0-10 0-30 20-30
9	Asclepidaceae	<i>Cryptostegia grandiflora</i>	0-3

10	Bignoniaceae	<i>Crescentia alata</i> <i>Jacaranda mimosifolia</i> <i>Spathodea campanulata</i> <i>Tabebuia chrysantha</i> <i>Tabebuia rosea</i> <i>Tecoma stans</i>	7-10 0-15 15-25 30-40 15-22 5-12
11	Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	0-70
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA
12	Borraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	0-25
13	Caesalpiniaceae/Fabaceae/Leguminosaceae	<i>Bauhinia blakeana</i> <i>Bauhinia purpurea</i> <i>Bauhinia tomentosa</i> <i>Bauhinia variegata</i> <i>Caesalpinia pulcherima</i> <i>Cassia fistula</i> <i>Cassia grandis</i> <i>Cassia javanica</i> <i>Cassia siamea</i> <i>Delonix regia</i> <i>Parkinsonia aculeata</i>	0-10 0-10 0-10 0-10 0-10 0-20 0-15 8-15 0-18 0-18 0-10
14	Cactaceae	<i>Nopolea salvadorensis</i>	0-5
15	Casuarinaceae	<i>Cassuarina equisetifolia</i>	0-40
16	Clusiaceae/ Guttiferae	<i>Callycophyllum calaba</i> <i>Clusia rosea</i> <i>Mammea americana</i>	10-20 0-5 0-25
17	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	0-25
18	Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i>	20-35
19	Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i>	0-3
20	Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i>	0-13
21	Dracaenaceae	<i>Dracaena draco</i>	0-4
22	Elaeocarpaceae	<i>Muntingia calabura</i>	8-12
23	Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i> <i>Cnidiosculus aconitifolius</i> <i>Croton variegatum</i> <i>Jatropha peregrina</i>	0-4 0-5 0-3 0-3
24	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	10-20
25	Litaceae	<i>Lagerstroemia indica</i> <i>Lagerstroemia speciosa</i>	0-5 0-4
26	Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i>	0-40

27	Malpigiaceae	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	5-8
28	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-Sinensis</i>	0-3
29	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> <i>Melia azedarach</i> <i>Switenia humilis</i>	0-35 0-20 15-20
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA
30	Mimosoidea /Fabaceae	<i>Calliandra portoriensi</i> <i>Enterrolobium cyclocarpum</i> <i>Inga paterna</i> <i>Inga preusii</i> <i>Pithecollobium dulce</i>	4-6 0-30 10-20 10-20 0-20
31	Mirtaceae	<i>Callistemon lanceolatus</i> <i>Eucalyptus citriodora</i> <i>Eucalyptus deglupta</i> <i>Eucalyptus sp</i> <i>Melaleuca leucadendrum</i> <i>Myrciaria cauliflora</i> <i>Pimenta officinalis</i> <i>Psidium guajava</i> <i>Zyzygium jambos</i> <i>Zyzygium malaccensis</i>	15-25 25-40 0-85 0-50 15-25 0-30 0-15 8-9 5-20 5-8
32	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> <i>Ficus elástica</i> <i>Ficus glabrata</i> <i>Ficus padifolia</i> <i>Ficus triangularis</i>	0-32 0-32 0-32 0-32 0-32
33	Myrsinaceae	<i>Icacorea revolutas</i>	3-4
34	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i>	1-2
35	Papilionaceae/Fabaceae	<i>Andira inermis</i> <i>Gliricidia sepium</i> <i>Erythrina berteroana</i>	10-25 10-12 10-25
36	Pinaceae	<i>Pinus oocarpa</i>	30-40
37	Piperaceae	<i>Piper tuberculatum</i>	0-12
38	Polygonaceae	<i>Coccoloba caracassana</i>	0-12
39	Proteáceae	<i>Grevillea robusta</i>	20-25
40	Rubiaceae	<i>Ixora acuminata</i> <i>Ixora coccinea</i> <i>Ixora parviflora</i>	7-9 7-9 7-9

41	Rutáceas	<i>Citrus aurantifolia</i> <i>Citrus nobilis</i> <i>Citrus sinensis</i> <i>Murraya paniculata</i>	0-5 2-5 7-10 2-3
42	Sapindaceae	<i>Melicocca bijuga</i>	0-18
43	Sapotaceae	<i>Pouteria mammosa</i>	0-30
No	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA
44	Scrophulariaceae	<i>Russelia equisetiformis</i>	0-15
45	Simaroubaceae	<i>Simarouba glauca</i>	0-20
46	Theophrastaceae	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	0-3
47	Vervenaceae	<i>Petrea volubilis</i> <i>Tectona grandis</i>	0-60 0-60

Figura No 4. Muestra el número de especies encontradas por cuadrículas durante el muestreo realizado

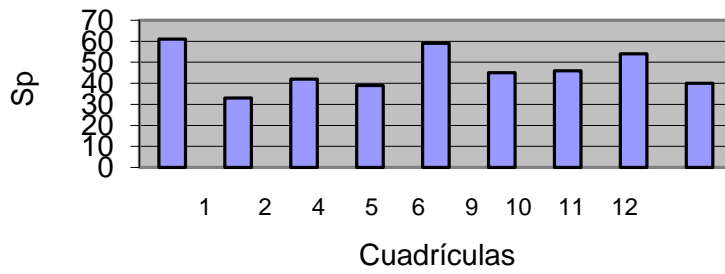


Figura No 5. Muestra el número de individuos encontrados por cuadrículas por muestreos realizados

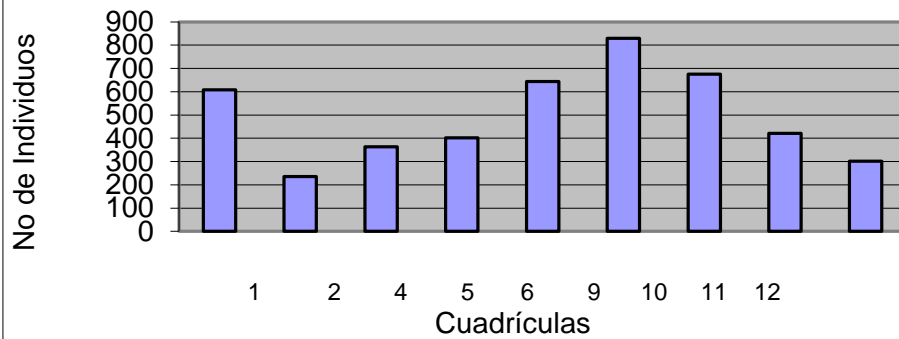


Figura No 6. Muestra los rangos de frecuencia en que se encuentran las especies de la cuadrícula No 1

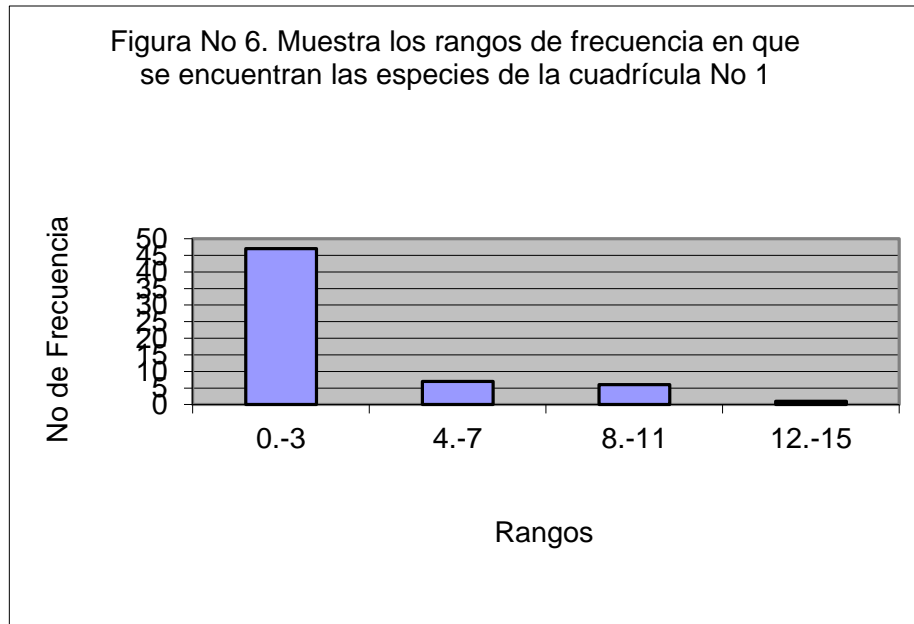


Figura No 7. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 2

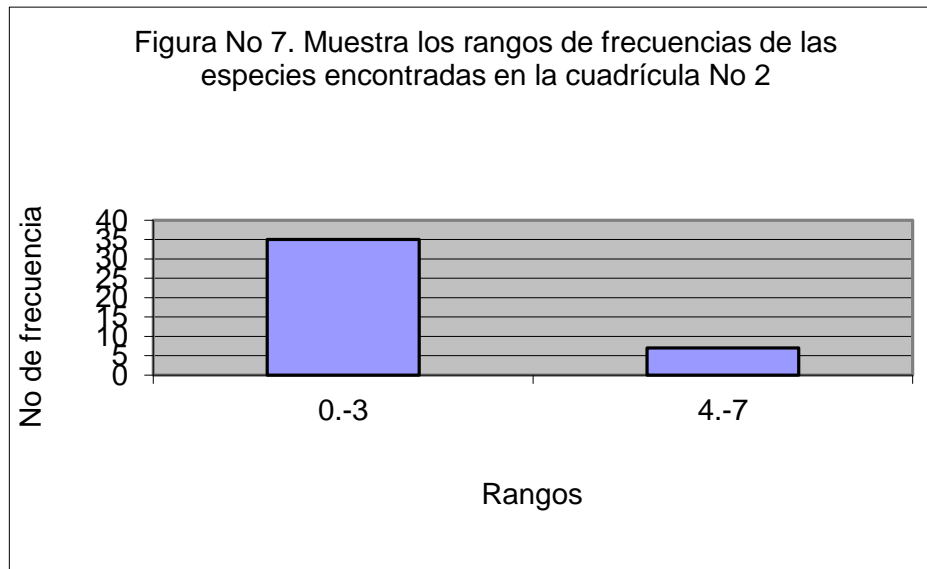


Figura No 8. Muestra los rangos de frecuencia de las especies encontradas en la cuadrícula No 4

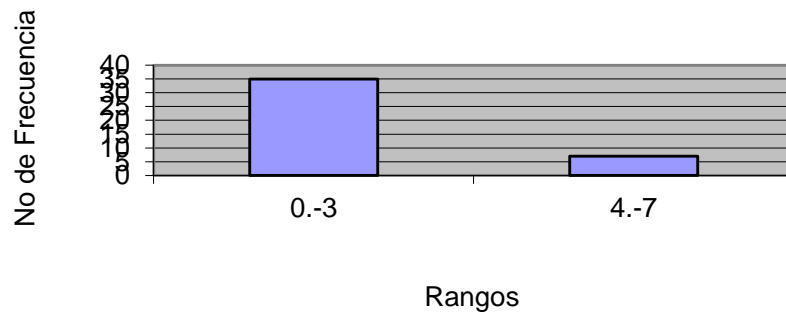


Figura No 9. Muestra los rangos de frecuencia de las especies encontradas en la cuadrícula No 5

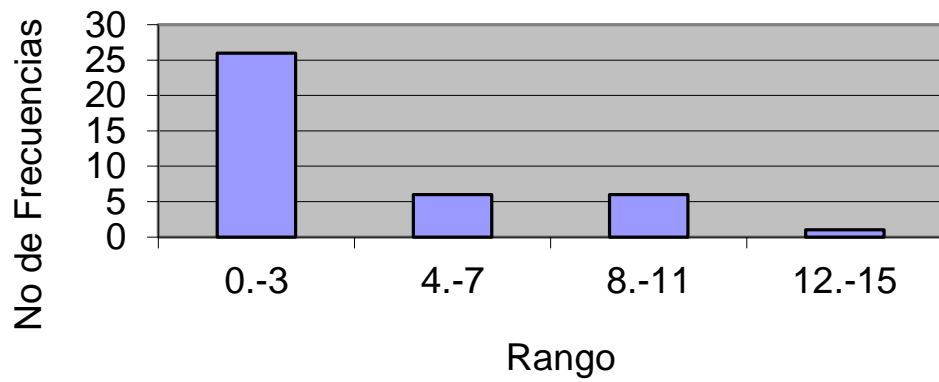


Figura No 10. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 6

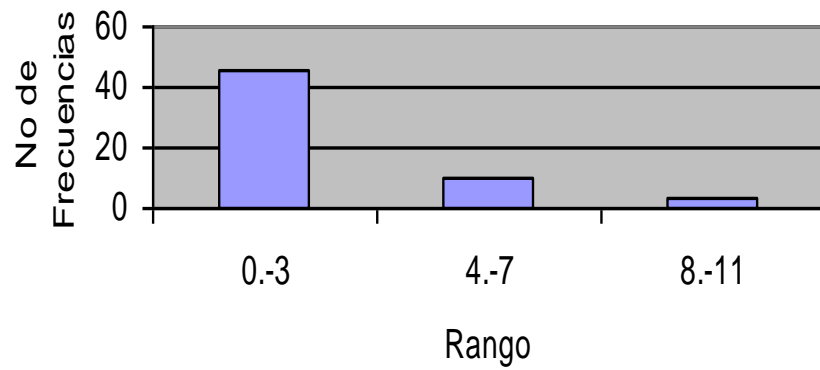


Figura No 11. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 9

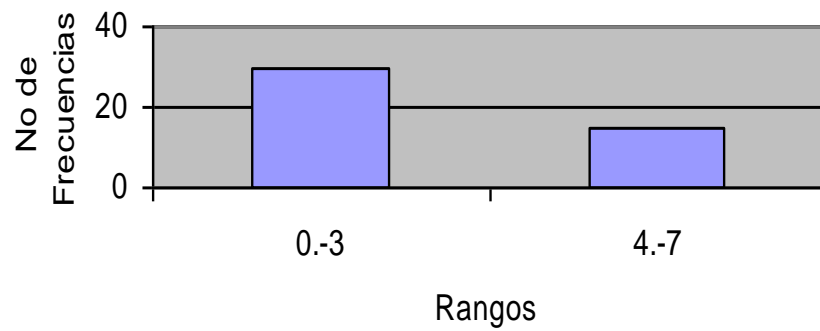


Figura No 12. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 10

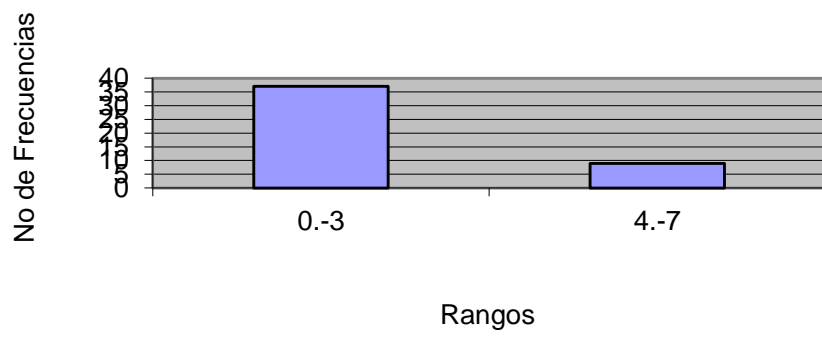


Figura No 13. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 11

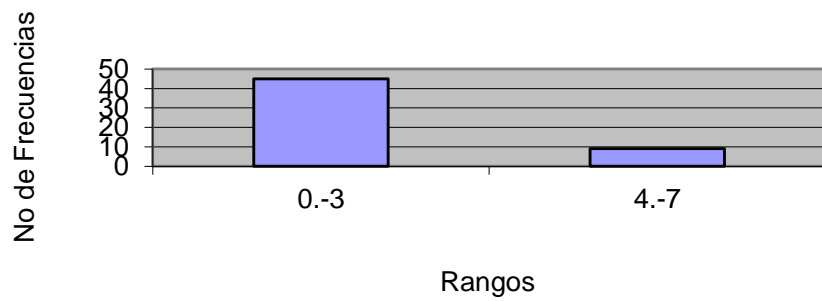
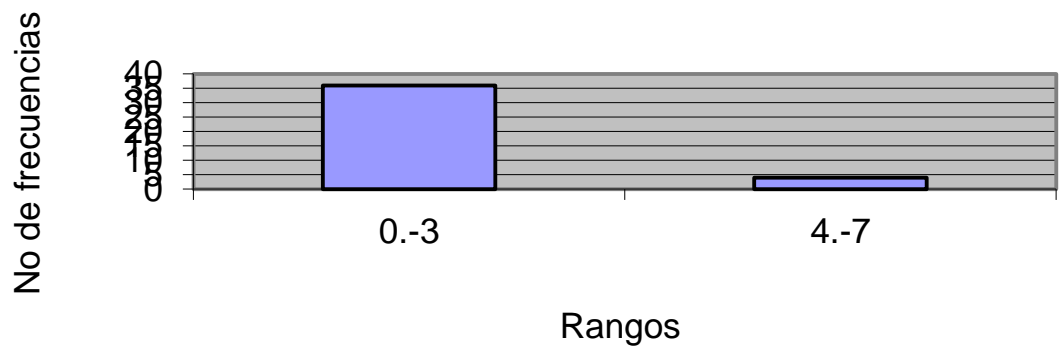


Figura No 14. Muestra los rangos de frecuencias de las especies encontradas en la cuadrícula No 12



DESCRIPCIONES BOTANICAS DE ESPECIES SUGERIDAS

Nombre común: "san José"

Nombre científico: *Allamanda cathartica*

Planta semitrepadora, hojas lustrosas verticiladas hermosas flores amarillas y semillas aladas; encerradas en una cápsula con agijones, presenta una altura aproximadamente de 3 metros.

Nombre común: "flor barbona"

Nombre científico: *Caesalpinia pulcherrima*

Arbol de pequeño tamaño alcanza una altura de 2 a 3 metros, tallo con espinas, flores en espigas terminales de color rojo o amarillo, según las variedades de árbol, se utilizan como ornamentales y se pueden sembrar en arriates y jardines los frutos son legumbres pequeñas con cinco u ocho semillas.

Nombre común: "ixora"

Nombre científico: *Ixora sp*

Arbusto de hojas lustrosas opuestas y flores rosadas, anaranjadas, blancas y rojas, utilizadas para jardines generalmente alcanzan una altura de 1 m aproximadamente. Bouquet de novia presenta flores blancas y aromatizantes.

Nombre común: "mirra"

Nombre científico: *Jacquinia aurantiaca*

Arbusto de hojas menudas rematadas en una espina y perennes delgadas y agudas la flor es anaranjada y pequeña alcanza una altura de 3 m aproximadamente.

Nombre común: "estefanote morado"

Nombre científico: *Criptostegia grandiflora*

Planta trepadora de hojas lustrosas y flores moradas, cultivada como planta ornamental, presencia de latex blanco, crecen aproximadamente 1 m de altura.

Nombre común: "palo de sulfuro"

Nombre científico: *Parquinsonia aculeata*

Arbol pequeño de hojas largas y angostas y flores amarillas pequeñas en espigas terminales muy vistosas, pueden ser sembradas en arriates y jardines, aproximadamente mide de 2 a 3 m de altura.

Nombre común: "paraíso"

Nombre científico: *Melia azedarach*.

Arbol pequeño crece rápidamente y son rectos, germinan por medio de semillas con suma facilidad y se siembran a la orrilla de cerca, surcos y arriates; las flores

son pequeñas y blancas presentan frutos en racimos y es utilizada como ornamental. Crece aproximadamente de 4 a 5 m.

Nombre común: "lengua de vaca"

Nombre científico: *Petrea volubilis*

Arbusto pequeño, hojas grandes y quebradizas, flores de color morado en racimos y muy llamativas. La altura depende de la forma de la poda y alcanza aproximadamente de 1 a 2 m.

Nombre común : "casco de venado"

Nombre científico: *Bauhinia sp.*

Son árboles pequeños aproximadamente alcanzan una altura de 7 a 10 m su copa es ancha, con hojas características en forma de "casco" de ahí su nombre. Además las hojas se encuentran divididas en dos lóbulos y son grandes, sus flores presentan colores muy vistosos, rosados, rojos, blancas y moradas, teniendo la forma de orquídeas, el fruto en forma de vainas alargadas que contienen las semillas redondas y aplastadas.

Nombre común: "veranera"

Nombre científico: *Bougainvillea glabra*

Arbusto, se utiliza como ornamental presentan hojas pequeñas y se caracteriza por sus racimos de flores de vistosos colores muy llamativas, pueden sembrarse

muy unidas en arriates y aceras, no producen daños y pueden alcanzar 1 m aproximadamente.

Nombre común: "clavelón"

Nombre científico: *Hibiscus rosa - sinencis*

Es un arbusto de 3 a 5 m de alto muy ramificado con hojas puntiagudas y aceradas sus flores pueden ser de colores rojos, anaranjadas y rosadas y en forma de campana con la particularidad de que florece todo el año, pueden utilizarse como cercas ornamentales, al podarse se ven muy bonitos.

Nombre común: "jupiter indio"

Nombre científico: *Lagerstroemia indica*

Arbusto de aproximadamente 5 m de altura ramificado, presentando flores llamativas de color blanco, morado, rosado. Utilizados como ornamentales.

Nombre común: "narciso"

Nombre científico: *Nerium oleander*

Arbusto de aproximadamente 3 m de altura, muy ramificado, hojas alargadas y quebradizas y flores aromáticas de colores rosado, blanco y son utilizados como ornamentales, se pueden sembrar en lugares como arriates y jardines.

Nombre común: "mirto"

Nombre científico: *Murraya paniculata*

Arbusto de 2 a 3 m aproximadamente. Con hojas compuestas que consta de varios pecíolos, presentan brillo y son quebradizas, teniendo un olor agradable al estrujarlas, sus flores son blancas y aromáticas.

Nombre común: "falso coral" o "lluvia de coral"

Nombre científico: *Russelia equisetifolia*

Arbusto que crece normalmente a la altura de 1 m y es una planta que puede ser utilizada como ornamental y se siembra en arriates, sus flores son como campanas pequeñas y de color rojo.

Nombre común: "chilindrón"

Nombre científico: *Thevetia peruviana*

Es un arbusto que mide aproximadamente 1 a 15 m de altura es muy vistoso por sus flores amarillas acampanadas y hojas largas y angostas, presenta latex blanco puede ser utilizado como ornamental y sembrarse en arriates y jardineras.

Nombre común: "tuya"

Nombre científico: *Thuja occidentale*

Arbusto aproximadamente de 1 a 2 m de alto y presenta hojas aplanadas y muy llamativas, perennes en forma de escamas pequeñas y se puede utilizar como

ornamental ya que crece en forma de cono y no hay que podarlo, no presenta flores.

Nombre común: " paterna" ; "nacaspilo"

Nombre científico: *Inga sp*

Uno de Los árboles preferidos para sombras en los cafetales tiene el inconveniente, que por ser comestibles sus frutos a menudo perjudican ya que son árboles grandes de aproximadamente de 2 a 3 m de altura

Nombre común: "papaturo"

Nombre científico: *Coccoloba caracasana*

Arbol de hojas grandes y gruesas que crece desde las propias margenes del mar hasta el extremo de la zona templada. Su tronco es torcido y dividido desde muy abajo, su madera es dura y prestase para trabajo de ebanistería, sus frutos son del tamaño de una grosella y de un sabor agradable, que se venden en los mercados de la capital, su época es desde el mes de abril hasta mediados de mayo.

Nombre común: "mangollano"

Nombre científico: *Pithecollobium dulce*

Árbol de gran tamaño aproximadamente de 6 a 7 m con características de presentar espinas y hojas de peciolo pequeño, además las semillas presentan

una parte carnosa que es comestible y de sabor dulce denominado arilo, que sirve de alimetros para las aves.

Nombre común: "marañón"

Nombre científico: *Anacardium occidentale*

Árbol de tierra caliente y también se cultiva en zonas templadas sus hojas son lisas y sus flores son en racimos terminales, presentan un fruto comestible que es vendido en el mercado de la capital árbol que desde muy temprana edad comienza a dar frutos y pueden alcanzar una altura de 2 a 4 m y es de copa ancha.

Nombre común: "marañón japonés"

Nombre científico: *Zyzygium malaccensis*

Árbol introducido sus flores son de bonitos colores, lila muy llamativos, el fruto muy parecido al del marañón pero con un sabor agradable presenta la característica de ser un árbol recto y sus frutos brotan del tallo de las ramas, pueden alcanzar aproximadamente de 3 a 5 m de altura.

Nombre común: "palo de hule"

Nombre científico: "*Ficus elástica*"

Planta que alcanza un tamaño mayor y en cuanto a grosor se refiere presenta una circunferencia de 298 cm y alcanza una altura de 5 a 10 m y sus raíces son gruesas y amplias este árbol de acuerdo al muestreo realizado se encontró que es una de las especies que causan mucho problema en el rompimiento de las aceras, estropeamiento al tendido eléctrico. Se caracteriza por que presentan raíces aéreas y sus hojas son grandes, gruesas, brillosas, en la parte terminal presenta una bractea de color rojo.

Nombre común: " gravileo"

Nombre científico: " *Grevillea robusta*.

Árbol de gran tamaño que puede alcanzar una altura de 7 a 9 m además es una especie importada para su siembra, en plazas, parques, y calles de San Salvador, con objetivo ornamental debido a que es una especie muy llamativa por sus flores de color marado.

Nommbre común: " mamón"

Nombre científico: *Melicocca bijuga*

Árbol de una altura de 6 a 8 m hojas compuestas aladas y flores pequeñas blancas o verdes y en racimos su corteza es blanca y lisa sus frutos son comestibles y se usan también para refrescos, debido a que presentan un sabor dulce. Es muy vendido en el mercado.

Nombre común: "morro"

Nombre científico: *Crescentia alata*

Árbol pequeño de corona deprimida mide aproximadamente de 2 a 5 m en algunos lugares se reproducen con mucha abundancia hasta formar los "morrales" que es característicos de ciertos lugares del país, sus flores crecen en el tronco como en las ramas son carnosas y acampanadas que produce la fruta conocida como morro, la pulpa del fruto seco es utilizado para comida de ganado, el exocarpo es de consistencia dura y sirve para hacer huacales, y manualidades decorativas.

Nombre común: "anona"

Nombre científico: *Annona diversifolia*

Es una especie de árbol de una altura aproximada de 4 a 8 m presenta unos frutos riquísimos y pueden ser de color blancos y rosados, también la corteza y las hojas contienen propiedades medicinales sus hojas son grandes y simples y constan de un solo peciolo.

Nombre común: " ciprés"

Nombre científico: *Cupressus lusitanica*

Especies de árboles que miden aproximadamente de 7 a 10 m de altura las hojas de este árbol es utilizado en la medicina, además presenta aroma agradable su madera es preferida para la construcción. por su altura es una especie que no es recomendada para ornamentar las calles y avenidas, ya que de acuerdo al

muestreo realizado es una de las especies que presenta daños en las aceras y al tendido eléctrico.

Nombre común: " pimiento gorda"

Nombre científico: *pimenta officinales*

Árbol de copa piramidal con una altura de 7 a 9 m de altura bastante corpulento hojas simples y coriáceas que al estrujarlas presenta un olor agradable, sus flores son blancas y terminales sus frutos presentan propiedades estimulantes, como también taninos lo que los hace, tónicos y astringentes, sus frutos secos y hojas se se utilizan para condimentar las comidas, se encuentran reportadas para ser cultivadas como ornamentales aunque no es recomendable por su altura y sus ramas son tostadas.

Nombre común: "amate"

Nombre científico: *Ficus glabrata*

Árbol que alcanza una altura de 30 m y un diámetro de m las partes recién cortadas desprenden un latex blanco abundante, presenta hojas alternas simples sus frutos son redondos carnosos y semejantes a higo presenta madera liviana.

Nombre común: "pino"

Nombre científico: *Pinus oocarpa*

Árbol de hasta 40 m de alturas, se utiliza la madera, para la construcción, se extraen resina, brea, ocote. Se encuentra distribuido en zonas templadas y además presentan esencias para la elaboración de perfumes y por su altura y

grosor no se recomienda para que sea cultivado en aceras, arriates, de las calles y avenidas de San Salvador, por que son espacios reducidos para el tamaño que alcanza la especie.

Nombre común: "zapote"

Nombre científico: *Pouteria manmosa*

Árbol de una altura de 30 m se encuentra en una forma silvestre en las selvas, pero muchos habitantes los cultivan debido a que sus frutos son de un sabor agradable dulces y sus semillas presentan aceites que es utilizado en las fábricas cosmetiqueras, y además este aceite evita la caída del pelo y provoca la salida de él, por lo que esta especie no es recomendable para ser sembrada como ornamental en los arriates de las calles y avenidas de San Salvador, debido a su altura perjudica el tendido eléctrico y provoca el rompimiento de las aceras de los arriates donde son cultivados.

Nombre comun: "caña fistula"

Nombre científico: *Cassia fistula*

Es un árbol de hasta 20 metros de alto, con el tronco ancho (hasta 70 cm de diámetro), con la copa ancha de ramas caedizas.

Las hojas tienen 8-16 foliolos grandes de 7-16 cm de largo, puntiagudas.

Produce racimos de flores muy vistosos; el fruto es una banda cilíndrica de hasta 60 cm de largo, dividida en compartimentos, cada uno con una semilla rodeada de una pulpa negra pegajosa. Es utilizado en la industria para el tratamiento de algunas enfermedades sencillas, es plantado como ornamental.

Nombre común: "pinos australianos"

Nombre científico: Casuarina sp

Algunas especies son arbustos otras son arboles grandes, su principal característica es el follaje que, les ha valido el nombre de "pinos" o "pinitos". Sin embargo no son verdaderas hojas como las "agujas" del pino; los frutos son conos duros de forma redonda o alargada de 1 a 3 cm de largo y contienen muchas semillas aladas. Se usan para el mejoramiento y recuperación de los suelos, barbechos mejorado, como leña y la madera que por ser tan dura se usa en los postes, pilotes, vigas, etc.

Nombre comun: " eucalipto"

Nombre científico: *Eucalyptus sp*

La mayoría son arboles grandes (entre ellos están los maderables más grandes conocidos), y casi todos contienen productos aromáticos (resinas y gomas). Las hojas son generalmente alternas, alargadas, verde brillante o grisáceas. Las flores aparecen en racimos de "pompones". Los frutos son pequeñas cápsulas que se

abren, dejando caer las semillas minúsculas. Es muy difícil distinguir las diferentes especies si no es por sus flores o frutos. Tienen mucha utilidad entre las cuales figuran la madera, la leña, perfumes, aceites, taninos, y ornamentales.

Nombre común: "caoba"

Nombre científico: *Switenia humilis*

Es un árbol de tamaño mediano (15-20 metros) posee tronco corto y copa redonda. El follaje es verde con nervaduras marrón, el fruto erecto mide 10-12 cm de largo y contiene semillas aladas, las hojas están compuestas por 4 -10 hojuelas, es empleado en la madera y se cultivan mucho como ornamentales y son buenas melíferas.

Nombre común: "eucalipto con olor a limón"

Nombre científico: *Eucalyptus citriodora*

Es un árbol de 25 a 40 metros de alto, de muy buena forma con corteza blancuzca, copa rala, el follaje tiene un olor característico a limón, la madera es muy dura, se usa para postes largos, como leña, como carbón, aceite.

Nombre común: "cocotero"

Nombre científico: *Cocos nucifera*

El coco es una palmera que puede alcanzar los 30 metros de altura. Esta coronado por un penacho de 30-40 hojas grandes compuestas de 200-250 foliolos, las flores aparecen en racimos; el racimo puede medir más de un metro de largo, comporta normalmente 250-300 machos y 20-40 hembras. El fruto se desarrolla a partir de las flores hembras polinizadas; su pleno desarrollo necesita de un año.

Se utiliza como agua, en cremas, en harinas, en aceites en leche en el vino y en el alcohol y como material de construcción la madera.

Nombre común: "bagras"

Nombre científico: *Eucalyptus deglupta*

Es uno de los arboles más grandes; puede alcanzar a medir los 85 metros de altura y 2 metros de diámetro en la base. La madera es buena, se usa para construcciones; no es muy durable.

Nombre común: "araucaria"

Nombre científico: *Araucaria sp*

Son arboles grandes con tronco derecho y copa rala. Las hojas están transformadas en escamas mas o menos anchas y largas según las especies que

le dan su aspecto. Los frutos son conos; las semillas son parecidas a las de los pinos pero mas grandes. Se emplea como madera, es fácil de trabajar y es muy resistente, es usada para construcciones pesadas, etc.

Nombre común: “naranja dulce”

Nombre científico: *Citrus sinensis*

Es un árbol de tamaño mediano erecto si es de semilla, de copa ancha y redonda si es injerto. Tiene espinas en las axilas de las hojas las cuales son muy brillosas. La flor es perfectamente blanca, el fruto es redondo con la cascara lisa o ligeramente rugosa; es de color naranja a la madurez en los climas mediterráneos. Se utiliza en la industria de los perfumes por sus esencias, posee propiedades curativas, como madera y leña.

Nombre común: “guayabo”

Nombre científico: *Psidium guajaba*

Es un árbol pequeño que no pasa de 8-9 metros de alto; el tronco torcido tiene una corteza lisa, las hojas son alargadas. El fruto es redondo, alargado o en forma de

pera. La pulpa firme, generalmente de color amarillo, encierra una masa jugosa amarilla o rosada con numerosas semillitas duras. Sus usos son de carácter medicinal y en la industria maderera.

Nombre común: “aceituno”

Nombre científico: *Simarouba glauca*

Es un árbol de hasta 20 metros, hay arboles hembras y machos separados, y algunos con flores de ambos sexos, es de flores pequeñas y los frutos del aspecto y el tamaño de las aceitunas; se usa como madera.

Nombre común: “ nance”

Nombre científico: *Byrsonimia crassifolia*

Es un árbol pequeño, de 5-8 metros de altura, con tronco duro y torcido con copa abierta. Produce racimos de flores amarillas, de las cuales se desarrollan los frutos, que son bayas redondas de hasta 2cm de diámetro en las variedades cultivadas, contiene una semilla redonda. Sus usos son mayormente alimenticios, en jugos, empanadas, tamales, etc.

Nombre común: “aguacate”

Nombre científico: *Persea americana*

Es un árbol que puede alcanzar mas de los 20 metros, pero comúnmente miden de 10-12 metros. Las hojas son enteras en algunas variedades caen antes de la floración, las flores son bisexuales, el fruto es grande. La pulpa firme, aceitosa, es decir amarillo, mas o menos verdoso, se usa en los alimentos dependiendo de la cultura.

Nombre común: “mamey”

Nombre científico: *Mammea americana*

Es un árbol hermoso, de hasta 25 metros de alto, con tronco corto y ramas erectas; el follaje brillante es característico, posee flores bastante grandes, el fruto es redondo, de hasta 20 cm de diámetro y tiene pulpa firme; se usa principalmente su madera y como insecticidas en algunos lugares del mundo.

Nombre común: "jacaranda"

Nombre científico: *Jacaranda mimosifolia*

Es un árbol de copa ancha, de hasta 15 metros de alto, las hojas grandes compuestas hasta por 40 ejes laterales, cada uno con 45 hojuelas. El fruto es una vaina redonda, dura con muchas semillas con alas transparentes.

Nombre común: "mango"

Nombre científico: *Mangifera indica*

Es un árbol que puede alcanzar tamaño gigante hasta 40 metros de alto, con un tronco de 2.5 metros de diámetro, crece de modo irregular, las flores pequeñas aparecen en paniculas en las extremidades de las ramillas una panicula puede componerse de hasta 4000 flores.

El fruto varia mucho de forma y de tamaño muy alargado y a veces redondo, puede pesar desde media libra hasta 2.5 kilos; la pulpa es mas o menos fibrosa según las variedades rodea una semilla larga. Se emplea en la alimentación de algunos animales de granja.

Nombre común: “almendro”

Nombre científico: *Terminalia catappa*

Es un árbol de hasta 25 metros de alto, con ramas horizontales dispuestas en círculos a diferentes niveles del tronco. Las hojas son grandes, forma racimos de flores con la mayoría de machos y algunas flores bisexuales en la base. El fruto es alargado de 4-7 cm de largo por 2.5 - 3.8 de ancho, contiene una nuez dura con una almendra de 3 - 4 cm de largo. Se usa en la fabricación de jabón, medicinas y se usa como madera.

Nombre común: “capulin o memiso”

Nombre científico: *Muntingia calabura*

Es un árbol de 8-12 metros de alto, con copa ancha y ramas caedizas. Las hojas son puntiagudas y dentadas. Produce flores blancas o rosadas; los frutos son

redondos o en forma de huevo, de 0.8 hasta 1.5 cm de diámetro de color rojo o amarillo. La pulpa contiene numerosas semillitas negras.

Nombre común: “falso corcho”

Nombre científico: *Melaleuca leucadendrum*

Son arboles de 15 a 25 metros de alto, el tronco torcido y mala forma. La corteza blancuzca se pela en grandes placas. Las hojas son estrechas, las flores están agrupadas en espigas de 2.5 - 4 cm son pequeñas cápsulas con numerosas semillitas; se usa como madera, leña, carbón, aceites, etc.

Nombre común: “teca”

Nombre científico: *Tectona grandis*

En su zona de origen alcanza 60 metros de altura y mas de 2 metros de diámetro; en plantaciones es raro que pase de los 40 metros, presenta hojas muy grandes y

opuestas. Las flores aparecen en panículas; el fruto, muy duro, contiene 4 semillas.

Nombre común: “san andrés”

Nombre científico: *Tecoma stans*

Es un árbol pequeño que llega a medir 7.5 metros de alto, con hojas compuestas de 5 a 13 folíolos ; las flores amarillas en forma de trompeta son muy vistosas. Las vainas miden hasta 20 cm y contienen numerosas semillas aladas; es utilizada en la construcción de cercas vivas y rompe vientos bajos.

Nombre común: “ceiba”

Nombre científico: *Ceiba pentandra*

Es un árbol gigante de 70 metros de altura, las ramas nuevas y el tronco joven están cubiertos de espinas; las hojas están compuestas de 5 - 9 folíolos, los frutos son cápsulas alargadas; su uso, la semilla contiene 25 % de aceite usado para, jabones, lámparas y en la cocina.

Nombre común: “casia amarilla”

Nombre científico: *Cassia siamea*

Es un árbol de hasta 18 metros, de tronco derecho pero a menudo bifurcado, de copa densa, con el follaje de color verde oscuro, se emplea en la construcción de cercas vivas, como madera y como arboles de sombra, para abono verde y ornamental.

Nombre común: "casia rosada"

Nombre científico: *Cassia javanica*

Es un árbol de 8 -15 metros de alto, de copa muy extendida, con las ramas algo colgantes. Produce racimos de flores grandes y bastante vistoso, de color rosado y fragantes los frutos son vainas colgantes, cilíndricas, de 30 - 60 cm de largo. Se le usa como árbol de sombra y para madera.

Nombre común: "champaca"

Nombre científico: *Michelia champaca*

Es un árbol de hasta 40 metros de alto, con hojas alargadas de 20-25 cm. Las flores grandes de 5 -75 cm de ancho, son muy fragantes. Los frutos son cápsulas

de 2 cm con una semilla roja, se utiliza mayormente en la industria maderera por su excelente calidad, como leña, en perfumes y en la medicina.

Nombre común: “madre cacao”

Nombre científico: *Gliricidia sepium*

Es un árbol mediano de 12 metros, la copa extendida y rala, el tronco torcido y muy ramificado. Las hojas están compuestas de 7 hasta 17 racimos puntiagudas, tiene flores de color rosado que están agrupados en racimos. Este figura entre las especies de usos múltiples muy versátiles.

Nombre común: “flor de fuego”

Nombre científico: *Delonix regia*

Es un árbol de copa muy extendida, que alcanza los 18 metros; el follaje es plumoso, las hojas grandes divididas. Las flores grandes de color rojo vivo , son muy vistosa.

Nombre común: “cedro”

Nombre científico: *Cedrela odorata*.

Es un árbol grande de 35 metros de alto que puede alcanzar cerca de un metro de diámetro; las hojas son grandes, compuestas por 11 pares de folios.

Las flores pequeñas huelen a ajo; el fruto contiene muchas semillas, sus usos pueden ser la madera y ornamental.

DISCUSIÓN

Al observar los resultados obtenidos en esta investigación (Cuadro No 2) es evidente la diversidad de especies vegetales utilizadas como ornamentales en el área Urbana del municipio de San Salvador, ya que se reportan un total de 47 familias, 91 géneros y 112 especies distribuidas en 4448 individuos muestreados en un área total de 11 km² en la que se distribuyen 63 vías terrestres.

De los resultados obtenidos se tienen que la familia con mayor diversidad de especies es la Leguminosae ya que presenta un total de 19 especies distribuidas en 12 géneros de los cuales (11 especies y 5 géneros pertenecen a las caesalpinaeas, 5 especies y 4 géneros a las Mimosoideas, 3 especies y 3 géneros a las papilionaceas) de cuyo total 10 son introducidas y 9 nativas o

naturalizadas, este dato concuerda con Lawrence (1996), quien ha considerado que la familia Leguminosas es la mejor representada en la región tropical, probablemente se debe a la forma de propagación de las semillas que hacen algunos frutos al secarse, o por las sustancias azucaradas que muchas de ellas presentan.

Grant (1998), citado por Cerrato & Rivera (1995), sostiene que a través de los medios de dispersión utilizados por estas especies favorecen la distribución, abundancia y diversidad, otro factor que contribuye a sido la utilidad que proporcionan esencialmente los proyectos de reforestación y forestación, ya que son utilizadas para tal fin, así como también su uso para cercas vivas y otros, además de presentar un alto grado de regeneración y rápido crecimiento entre las que se mencionan: *Andira inermis*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Erythrina berteriana*, *Gliricidia sepium*, las cuales coinciden con los datos obtenidos ya que son las especies con mayor número de individuos al respecto Herrera & Pérez (1998) plantean también que la abundancia y diversidad de las leguminosas es un indicador de que dicha familia está ampliamente adaptadas y representada en los diversos ecosistemas de El Salvador. La presencia amplia de las leguminosas en diferentes vías terrestres a pesar de los diferentes tipos de suelos es evidente, lo cual coincide con lo reportado por Witsberger, *et al* (1982), quienes sostienen que estas especies son de fácil adaptación a los suelos húmedos, secos y hasta pedregosos.

De las 19 especies reportadas 52.62 % (10 especies) son introducidas y 43.38 % (9 especies) son nativas y/o naturalizadas.

Es importante hacer notar que los centros poblacionales urbanos con mayor tiempo de fundación presentan individuos con un área basal bastante desarrollada; como también las alturas promedio, lo cual se justifican con el período de haber sido plantadas; además que una de las especies predominantes es la *Casuarina equisetifolia*; ya que tal especie como lo plantea Flores (1976) se introdujo como ornamental importada desde Australia como parte de los programas de reforestación por las alcaldías de turno.

Además de esta especie se encuentra *Eucalyptus sp*, *Ficus benjamina*, *Ficus glabrata* y *terminalia catappa*, dichas especies junto con la "casuarina" son árboles con abundante área basal y densidad lo cual concuerda con lo expuesto por Montalvo (1989), quien reporta a dichas especies como árboles grandes con alturas de hasta 30 metros como es el caso de la "casuarina" la cual se adapta a cualquier medio así mismo el "eucalipto" que es una especie que se encuentra muy difundida en El Salvador, por su belleza y rápido crecimiento llegando a medir 20 metros de altura, no necesita suelos fértiles para su desarrollo y es una de las especies desecadoras de pantanos; los del género *ficus* tienen la peculiaridad de crecer horizontalmente sus raíces alcanzando una longitud de hasta 30 metros. *Terminalia catappa* puede alcanzar hasta 15 metros y todas las especies son introducidas a pesar de tener una amplia densidad no son apropiadas para ser sembradas en aceras no solo por su altura y área basal sino por sus raíces y ramas. Existen otras especies que según Montalvo (1989), son adaptados para poder ser sembradas en arriates, aceras. Cercas dato que coincide con los obtenidos al realizar el muestreo las cuales tienen una alta

densidad como por ejemplo: *Andira inermis*, *Callistemon lanceolatus*, *Callycophyllum calaba* y *Lagerstroemia speciosa*, especies que si pueden ser sembradas debido a su menor tamaño con un número de representantes de 208,404,248 respectivamente y ambas especies son introducidas la cual sostiene la teoría expuesta en una referencia personal del Ing. Jorge Trigueros, el cual sostiene que nuevas colonias y urbanizaciones se utilizan para sembrar especies introducidas de moda sin saber de ellos. A largo y mediano plazo los daños o beneficios que dichas especies ocasionan al ser sembradas.

De las 112 especies reportadas, el 59.82 % son introducidas y el 40.17 % son nativas y/o naturalizadas la cual apoya la teoría de la sustitución de las especies nativas por introducidas (cuadro No 13), es importante hacer notar que los centros poblacionales urbanos con mayor tiempo de fundación (cuadro No 4, 5, 7, 11). Zonas 1, 2, 6, 9, 12, presentan especies con un área basal bastante grande, como también especie con área basal bastante grande. Las especies *Ficus benjamina*, *Ficus glabrata* y *Terminalia catappa*, dichas especies junto con la *cassuarina* son árboles con abundante área basal y alturas; al respecto Montalvo (1989) reporta que son especies que no deben ser sembradas como ornamentales ya que no son adecuadas porque en el caso de la *cassuarina* no debe de plantarse en las aceras de las calles porque sus ramas quebradizas pueden ocasionar daños en techos, viviendas, tendidos eléctricos y telefónicos, sus raíces secundarias que crecen en sentido horizontal ocasionan grandes problemas obstruyendo por el mismo crecimiento de las raíces el pavimento de las aceras; así mismo el "eucalipto", que es una especie que se encuentra muy difundida en El

Salvador por su rápido crecimiento llegando a medir 85 m y 1m de diametro de acuerdo a Guzmán (1950) es una especie que no es recomendable sembrarla en espacios reducidos puesto que se dañan sus raices y la base del tallo lo cual lo sensibiliza a ser de fácil derrumbamiento como lo reporta Montalvo(1989).

Las raices del género *Ficus* tienen la peculiaridad de crecer horizontalmente alcanzando una longitud de hasta 30 m, *Terminalia catappa* puede alcanzar hasta 15 m y todas estas especies son introducidas, a pesar de tener una amplia densidad no son apropiadas para ser sembradas en aceras no solo por su altura y area basal sino por sus raices y ramas.

Al respecto Montalvo (1989) plantea que deben cultivarse especies nativas o aquellas que estan naturalizadas en nuestro suelo de las cuales se conoce que sus raices no crecen en forma horizontal sino vertical.

Al mismo tiempo el MAG establece que es preferible plantar especies con raices pivotantes evitando sembrar especies de sistema radical amplio y superficial ya que dichas raices dañan aceras e infraestructuras. Montalvo(1989) plantea que para sembrar deben tomarse en cuenta factores como las características de la raíz y el área disponible asi se tiene como por ejemplo árboles que deben guardar por lo menos areas con espacios de mas de un metro: *Callistemon lanceolatus* y *Lagerstroemia speciosa* con espacio de mas de tres metros: *Andira inermis*, *Tabebuia rosea*, *Tecoma stans*, *Delonix regia*; especies que deben de guardar espacios con mas de 5 m por lo que se puede mencionar, *Pinus oocarpa*, Por otro lado Guevara et al, (1985), Lauer (1954), Marrero (1981)

plantean que la distribución de la vegetación sobre la tierra esta condicionada a factores ecológicos, edáficos y climáticos. Pero en el caso particular de esta región en los ultimos años se ha visto muy influenciada por la actividad humana con la deforestación y la introducción de especies que no son nativas a la zona.

|

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye que:

Hay poca información generada a través de investigaciones formales a cerca del tema por la falta de conocimiento de las entidades encargadas de reforestar con especies ornamentales en las vías terrestres de San Salvador, utilizan especies nativas o introducidas que no son adecuadas para dicho fin.

Las especies con mayor densidad en las cuadrículas muestreadas no son las adecuadas en su mayoría; por los daños ocasionados a las aceras y tendido eléctrico.

Existen algunas zonas que fueron muestreadas que cuentan con un densidad baja lo que indica que deben de tomarse en cuenta para ser reforestadas por las entidades encargadas para que puedan obtener los beneficios que las especies vegetales ofrecen.

Las especies que se utilizan para ornamentación del área urbana no se les da ningún tipo de mantenimiento, que sería la solución para impedir las consecuencias que estas ocasionan cuando alcanzan su desarrollo máximo.

En todas las vías terrestres muestreadas se observó que no existe un orden definido para la ornamentación utilizando todo tipo de especies: forestales, frutales e incluso algunas que no tienen flores y por lo tanto no ofrecen ninguna ornamentación.

Es notable que los distanciamientos de siembra en algunos casos, no son correctos, ya que se encuentran muy juntos, entrelazando sus ramajes,

Al recorrer el área Urbana del Municipio de San Salvador se observó que en algunas zonas sus habitantes velan por el cuidado y el mantenimiento adecuado de las especies proporcionando una mejor ornamentación.

Las campañas de reforestación o poda de cualquier especie deben ser reguladas y evaluadas por personal adecuado que conozca las especies.

Debe de haber un ente regulador para las especies que siembran, las compañías constructoras de colonias o residencias, ya que las utilizadas no son apropiadas para los espacios que dichas compañías ofrecen para la ornamentación.

Se debe de ejecutar un programa de educación ambiental para orientar a la ciudadanía que tipo de especies son apropiadas de sembrar para la ornamentación.

De acuerdo a las especies indentificadas en el área urbana del Municipio de San Salvador , la mayoría de especies son introducidas o foráneas.

RECOMENDACIONES

Sembrar en calles y avenidas, una diversidad de especies, y establecer Los distanciamientos adecuados de siembras, y el lugar apropiado de acuerdo al tipo de especie que se plantará.

Es necesario el establecimiento de una entidad adecuada que realice las podas periódicas a las especies que han sido sembradas, con el propósito de darles una forma adecuada a sus copas, para evitar su crecimiento, reduciendo así también el tamaño de sus raíces, controlando de esta manera el daño que ocasiona a los cables de energía eléctrica, y a las aceras .

Las instituciones encargadas de reforestar en el área urbana, deben ornamentar con especies nativas que tengan estudios previos los cuales afirmen que son las adecuadas para las zonas de áreas verdes que suelen dejar las compañías constructoras.

Elaborar programas de educación ambiental los cuales tengan como objetivo dar a conocer que especies son adecuadas para ser sembradas en áreas de zonas verdes.

Establecer un plan de trabajo permanente para la reforestación del Área Urbana de San Salvador con las especies adecuadas que a continuación se recomiendan.

CUADRO 6 LISTADO DE ESPECIES SUGERIDAS PARA LA ORNAMENTACIÓN DE ÁREAS URBANAS CON ESPACIO MENOR O IGUAL A 1 METRO.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
--------------------------	---------------------

<i>Allamanda catartica</i>	"san José"
<i>Thuja occidentale</i>	"tuya"
<i>Croton variegatum</i>	"croto"
<i>Ixora sp.</i>	"ixora"
<i>Nerium oleander</i>	"narciso"
<i>Thevetia peruviana</i>	"chilindrón"
<i>Cordilinea fruticosa</i>	"plumero"
<i>Bouganvillea glabra</i>	"veranera"
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	"flor barbona"
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	"clavelón"
<i>Polyscia guilfoylei</i>	"remiendo de pobre"
<i>Cycas revoluta</i>	"cycas"
<i>Calliandra portoricensis</i>	"caliandra"
<i>Yucca elephantipes</i>	"izote"
<i>Lagerstroemia indica</i>	"jupiter indio"
<i>Murraya paniculata</i>	"mirto"
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	"mirra"
<i>Phoenix dactylifera</i>	"palma datilera"
<i>Melia azedarach</i>	"paraíso"
<i>Bauhinia sp.</i>	"casco de venado"
<i>Dracaena draco</i>	"árbol de dragón"
<i>Piper tuberculatum</i>	"piper"

<i>Criptostegia grandiflora</i>	"estefanote morado"
<i>Parkinsonia aculeata</i>	"árbol de sulfuro"
<i>Petrea volubilis</i>	"lengua de vaca"
<i>Russelia equisetifolia</i>	"lluvia de coral" o "falso coral".

ARBOLES Y ARBUSTOS PARA AREAS DE MAS DE 1 METRO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Para sembrar en
<i>Anarcadium occidentale L</i>	"marañón"	Jardinera
<i>Annona purpurea</i>	"cincuya"	Jardinera
<i>Bauhina purpurea L</i>	"palo de orquidea"	Jardinera
<i>Byrsonymia crassifolia</i>	"nance"	Jardinera
<i>Lantana camara L.</i>	"cinco-negritos"	Jardinera
<i>Shinus terebenthifolium Radi</i>	"pimentillo"	Jardinera
<i>Tibouchina decemcostata</i>	"pon-pon"	Jardinera
<i>Cycas sp.</i>	"cicas"	Jardinera
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	"clavelón"	Jardinera
<i>Murraya paniculata</i>	"mirto"	Jardinera
<i>Crescentia alata</i>	"morro"	Jardinera
<i>Nerium oleander</i>	"narciso"	Jardinera
<i>Dracaena sp.</i>	"plumero"	Jardinera
<i>Thuja occidentalis</i>	"tuya"	Jardinera
<i>Ixora coccinea</i>	"ixora"	Jardinera

ARBOLES Y ARBUSTOS PARA AREAS DE MAS DE 3 METROS

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Para sembrar en
<i>Casimiroa edulis</i>	"matasano"	Jardinera
<i>Coccoloba caracasana</i>	"papaturre", "papalon"	Arriate
<i>Coupeia polyandra</i>	"zunzapotillo"	Arriate
<i>Diphysa robinoides</i>	"guachipilin"	Jardinera
<i>Erythina berteroana</i>	"pito"	Arriate
<i>Simarouba glauca</i>	"aceituno", "aceituna"	Arriate
<i>Triplaris melanodendron</i>	"mulato", "gallito"	Arriate
<i>Persea americana</i>	"aguacate"	Arriate
<i>Terminalia catappa</i>	"almendro de playa"	Arriate
<i>Andira inermis</i>	"almendro de río"	Arriate
<i>Cinnamomun sp.</i>	"canela"	Arriate
<i>Muntigia calabura</i>	"capulin"	Arriate
<i>Bauhinia purpurea</i>	"pie de venado"	Arriate
<i>Cassia siamea</i>	"flor amarilla"	Cercas
<i>Psidium guajaba</i>	"guayabo"	Arriates
<i>Yucca elephantipes</i>	"izote"	Arriates
<i>Gliricidia sepium</i>	"madre cacao"	Cercas
<i>Dilenia indica</i>	"magnolia"	Arriates
<i>Melia azedarash</i>	"paraiso"	Arriates
<i>Inga sp.</i>	"pepeto"	Arriates

ARBOLES PARA AREAS CON ESPACIO DE MAS DE 5 METROS

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Para sembrar en
<i>Melicocca bijuga</i>	"mamon" , "mamonsillo"	Parques
<i>Pithecolobium dulce</i>	"mangollano"	Parques
<i>Sapindus saponaria L</i>	"pacun"	Parques
<i>Calycophyllum candidissium</i>	"salamo"	Parques
<i>Cedrela odorata</i>	"cedro"	Parques
<i>Genipa caruto</i>	"irayol" , "tambor"	Parques
<i>Hymenaea courbaril L</i>	Copinol, "guapinol"	Parques
<i>Persea schiedeana</i>	"chute" , "chucte"	Parques
<i>Pinus oocarpa</i>	"pino"	Parques
<i>Spathodea campanulata P.</i>	"llama del bosque"	Parques
<i>Sterculia apetala</i>	"castaño"	Parques
<i>Tamarindus indica L.</i>	"tamarindo"	Parques
<i>Plumeria rubra</i>	"flor de mayo"	Parques
<i>Grevillea robusta</i>	"gravileo"	Parques
<i>Cananga odorata</i>	"ilan ilan"	Parques
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	"jacaranda"	Cercas
<i>Spondias sp.</i>	"jocote"	Parques, cercas
<i>Lagarstroemia speciosa</i>	"jupiter de java"	Arriates , parques
<i>Cordia alliodora</i>	"laurel"	Parques
<i>Cassia javanica</i>	"casia rosada"	Arriates, parques
<i>Manguifera indica</i>	"mango"	Cercas, parques
<i>Tabebuia rosea</i>	"maquilishuat"	Parques
<i>Zyzygium malaccensis</i>	"marañon japones"	Parques

LITERATURA CITADA

AGUILAR, J.M, 1982. Catálogo de Árboles de Guatemala. Primera Parte (vol. I)

Editorial Universitario, Guatemala, C.A. 275pp

- BAR-ZVI, D. 1996.** Tropical Gardening. Phantom Book, New York. 223pp
- BROWNING, D, G. 1975.** El Salvador, La tierra y el Hombre, Dirección en publicación, del Ministerio de educación, 482 p.
- CALDERÓN & STANLEY, 1941.** Especies útiles de la flora Salvadoreña. Imprenta Nacional. San Salvador. 45, 67 pp.
- CALDERON, S y P.C.STANLEY, 1941.** Lista Preliminar de Plantas de El Salvador. 2^{da} Edición. Imprenta Nacional. San Salvador, El Salvador. 450pp.
- CHOUSY, FELIX. 1975.** La Flora Salvadoreña, Tomos I 2^a Edición, Editorial universitaria. Ciudad Universitaria, San Salvador. 100pp.
- CHOUSY, FELIX. 1976.** La Flora Salvadoreña, Tomos II 2^a Edición, Editorial universitaria. Ciudad Universitaria, San Salvador. 100pp
- CHOUSY, FELIX. 1977** La Flora Salvadoreña, Tomos III 2^a Edición, Editorial universitaria. Ciudad Universitaria, San Salvador. 100pp
- CHOUSY, FELIX. 1978.** La Flora Salvadoreña, Tomos IV 2^a Edición, Editorial universitaria. Ciudad Universitaria, San Salvador.100pp
- GEILFUS, F. 1989.** El árbol al Servicio del agricultor. Manual de agroforestría para el desarrollo rural. Centro Agronómico Tropical de investigación y enseñanza (CATIE). ENDA CARIBE. Santo Domingo, R.D. 778 pp.

GUZMÁN, D, J. 1976. Especies útiles de la flora Salvadoreña. Tomo I 3ª Edición
San Salvador. 703 P.

GUZMAN, P.A. 1990. Monografía del departamento de San salvador y sus
Municipios. Instituto Geográfico Nacional.

HENDERSON, A.,G Galeano & R. BERNAL. 1995. Field Guide to the palms of
Americas USA. 352pp.

LAGOS, P.E. 1982. Compendio de Botánica Sistemática, 2ª edición Dirección de
Publicaciones, Ministerio de Educación, san Salvador, El Salvador. 320 P.

LITTLE, E.L. & F.H. Wadsworth. 1964. Common Trees of Puerto Rico and The
Virgin Islands, Agriculture Handbook, No. 249. US. Department of Agriculture,
Washington, D.C. USA. 548.

LOPEZ, P.E.. 1982. La Fauna Silvestre y su Conservación, programa de
educación Ambiental. Serie material de enseñanza 9, Universidad Estatal a
Distancia. San José Costa Rica. 11P.

NELSON SUTHERLAND, C. H. 1986. Plantas Comunes de Honduras. Tomo I y II
Editorial Universitario. Tegucigalpa, Honduras, C.A. 922pp

PONS, G. 1991. La Historia de la Deforestación en El Salvador. Diaria El Mundo,
Tribuna Ecológica, 97. San Salvador, El salvador, Enero 11 de 1991
Recopilación por Ricardo Navarro, Gabriel Pons, Guzmán E. Amaya. En el

Pensamiento Ecologista, Capítulo 9 La Fauna y la Flora, Artículo 3 San Salvador, P307-311

ROBINS, W.W.T.C. WEIR. C.R. STOKIN, 1976. Editorial Limusa. México, 608P.

ROSALES, V.M. 1982. Vegetación Arbórea del Cerro Verde, Distribución Altitudinal, Dispersión y Dominancia. Comunicación de Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de El Salvador.

WITSBERGER. DENNIS, DEAN CURRENT, EDGAR ARCHER. Árboles del Parque Deininger, 1982 Ministerio de Educación, Dirección de Publicaciones

VENTURA CENTENO, N.E. 2000. Manual de Botánica II. Ciudad Universitaria, San Salvador, 34 pp.