



**Licenciatura en Ciencias de la Computación**  
**Trabajo Práctico 1:** Análisis exploratorio de datos  
**Materia:** Probabilidad y Estadística  
**Alumnos:** Camilo García, Pablo Alonso

## **Introducción:**

La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Se estima que, en los países menos desarrollados, cerca de la tercera parte de las muertes y enfermedades se deben directamente a causas ambientales. Un ambiente más saludable permitiría reducir considerablemente la incidencia de cánceres, enfermedades cardiovasculares, asma, infecciones de las vías respiratorias, entre otros padecimientos que producen millones de muertes por año. Esto representa actualmente uno de los mayores riesgos sanitarios mundiales, comparable con el tabaco y sólo superado por los riesgos sanitarios relacionados con la hipertensión y la nutrición.

Ahora bien, los árboles en general, y el arbolado urbano en particular, cumplen un papel relevante en la lucha contra la contaminación del aire. En principio, reducen dicha contaminación porque absorben los componentes gaseosos tóxicos, principalmente el CO<sub>2</sub>, al que transforman en oxígeno para su posterior liberación a la atmósfera. Paralelamente, este proceso transformador de CO<sub>2</sub> es mencionado en el Protocolo de Kyoto como el motor de la reducción del calentamiento global y del efecto invernadero.

Particularmente, hay árboles y arbustos que reducen la contaminación interceptando pequeñas partículas del aire, otros que atraen insectos que favorecen la polinización, así como también hay especies que sombrean mayores superficies propiciando un descenso de la temperatura urbana. Por los motivos enunciados, en el año 2011 se realizó un Censo Forestal Urbano Público en dos comunas del sur de Buenos Aires, con el objetivo de contabilizar y determinar el estado actual del arbolado urbano público.

El número de observaciones hechas fue de 350. Se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Variables	Descripción
Id	Identificación del árbol.
Altura	Altura de cada árbol, medida en metros (m). Observación: si un árbol mide 12,7 m se tomará como dato "12", truncando los valores a la unidad.
Diámetro	Diámetro de cada árbol, medido en centímetros (cm).
Inclinación	Ángulo que forma el tronco del árbol respecto a una perpendicular al suelo, medido en grados (°). Indica el grado de inclinación del árbol.
Especie	Especie a la que pertenece el árbol, dentro de las

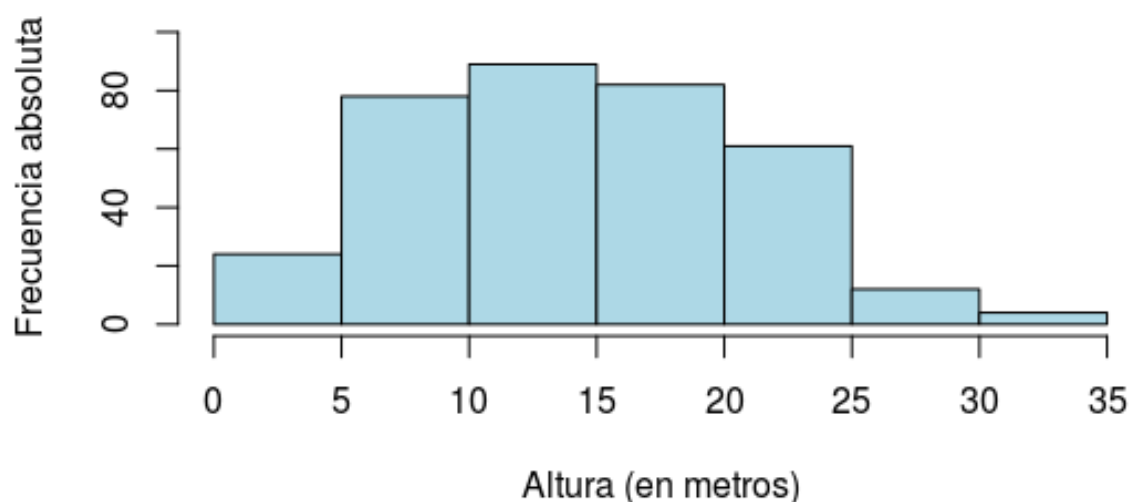
	siguientes categorías: Eucalipto, Jacarandá, Palo borracho, Casuarina, Fresno, Ceibo, Ficus, Álamo, Acacia.
Origen	Procedencia de la especie: Exótico, Nativo/Autóctono, No Determinado.
Brotes	Número de brotes jóvenes crecidos durante el último año.

## Análisis univariado

### Altura

Utilizaremos un Histograma para realizar observaciones por ser el gráfico que mejor agrupa los datos para este tipo de variable.

**Figura 1: Altura de los árboles**



Observemos que los valores más altos se presentan entre los intervalos 10 y 15. Por otro lado la mayoría de los datos se concentran entre los intervalos 5 a 25 y una minoría se presenta en ambos extremos, intervalos 0 a 5 y 25 a 35, siendo los intervalos 30 a 35 atípicas.

Las medidas descriptivas nos dicen que el promedio en altura de los árboles observados es de 14.85 y el punto medio en el rango de valores es de 17,5, de esto concluimos que la distribución es asimétrica positiva (o a la derecha).

Teniendo en cuenta lo anterior concluimos que alturas normales oscilan entre los intervalos 5 a 25.

## Diámetro

En la **Figura 2** (Diagrama de Tallo y Hoja) mostraremos como es la distribución de frecuencia con respecto a esta variable expresada en centímetros.

### **Figura 2: Distribución en el diámetro**

Detalle a tener en cuenta: el punto decimal se encuentra un dígito a la derecha de |

```
0 | 2244445555566677788
1 | 00000011112222233444555556666777788888889999
2 | 00000000000000011112222222233333445555555555556666777888888
3 | 0000000000000001111222222222222222222333344444444444455555555557788
4 | 0000001112233455556677888999
5 | 00000000000000111222233445566688888
6 | 000000000000112224455568
7 | 00000012223455599
8 | 00000234566
9 | 00059
10 | 0022356
11 | 578
12 | 0
13 | 9
14 |
15 | 0
16 | 07
17 |
18 | 0
```

Hagamos una lectura como ejemplo: 1 | 0 nos dice que uno de los árboles observados tiene un diámetro de 10 centímetros y 2 | 00 nos dice que dos de los árboles observados tienen un diámetro de 20 centímetros.

El promedio en diámetro entre las observaciones hechas es de unos 40 centímetros mientras que el punto medio entre los distintos valores es de 90. Esto quiere decir que la gran mayoría de los datos se agrupan entre las medidas 0 a 90, como se puede ver en la **Figura 2**. El gráfico también nos indica que la medida con mayor frecuencia es la 3. Más aún el gráfico nos permite afirmar que en esta medida la mayor parte de las observaciones oscila entre 30 y 35 centímetros. Los valores atípicos que encontramos en esta variable son las medidas mayores a 100.

## Inclinación

Decidimos tratar a la inclinación como una variable cualitativa categórica al encontrar pocas categorías entre las distintas observaciones y además ordinal al ser sus categorías valores de magnitud.

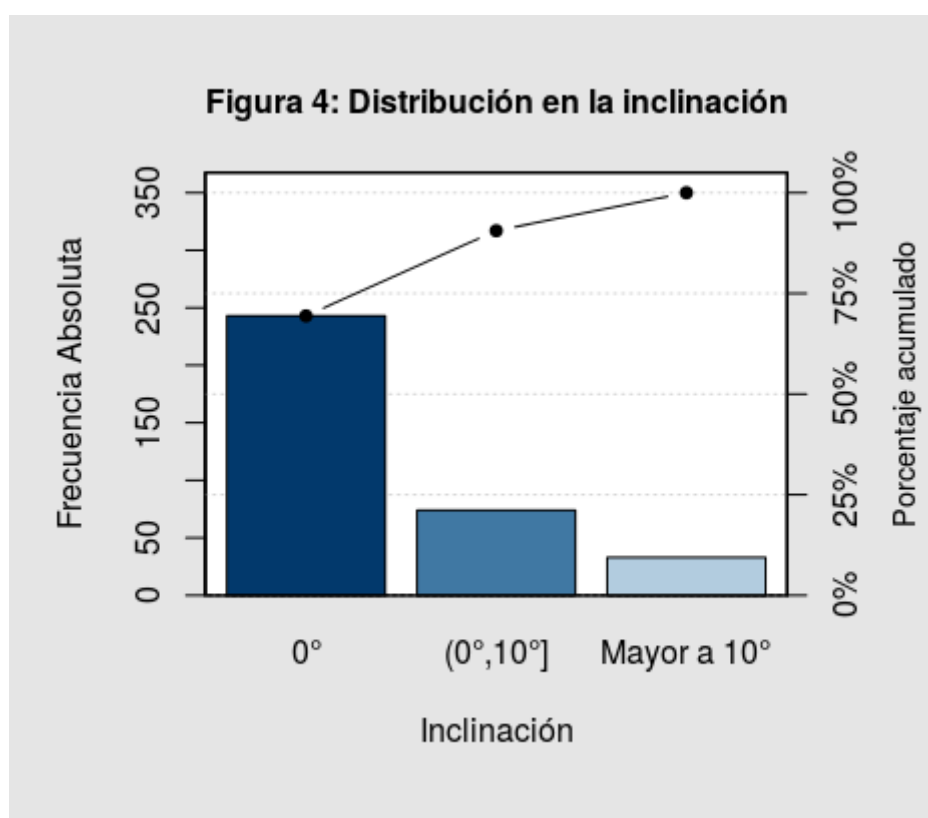
Primero resumiremos con una Tabla de Distribución (**Figura 3**) como están distribuidas las frecuencias y luego con un Gráfico de Pareto (**Figura 4**) observaremos la distribución frecuencial y porcentual.

**Figura 3: Tabla de Distribución**

Inclinación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje
0°	243	0.6943	69.43
(0°,10°]	74	0.2114	21.14
Mayor a 10°	33	0.0943	9.43
Total	350	1	100

La tabla nos indica que 243 árboles (%69.43 del total) de los observados no tienen inclinación, es decir que se mantienen perpendiculares a la superficie. Esto podría sugerir que los árboles reciben plena luz del sol y no se ven obligados a torcer su tronco para ligar los rayos solares.

Por otro lado 74 árboles tienen una altura mayor a 0° y menor o igual a 10° (%21.14 del total) es decir que existe cierta inclinación, aparentemente este porcentaje de árboles no recibe la luz de sol tan directamente como los anteriores y una minoría que podríamos llamar valores atípicos se categoriza como mayor a 10° (%9.43 del total). Estos últimos son los que menos reciben la luz de sol con respecto a su lugar de brote.

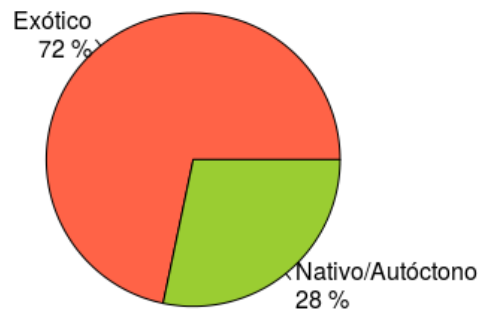


En **Figura 4** se observa más claramente la diferencia entre las distintas categorías.

Claramente la moda es no tener inclinación mientras que lo atípico es tener una inclinación mayor a  $10^\circ$ .

### Origen

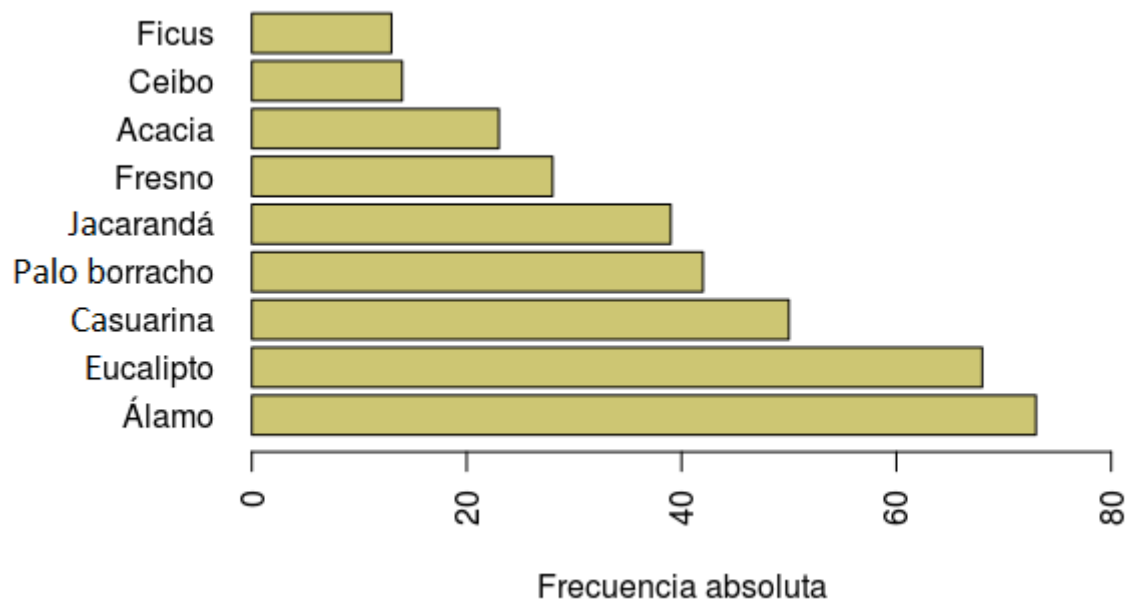
**Figura 5: Distribución de los árboles según su origen**



Como se puede apreciar en la **Figura 5**, la mayoría de los árboles censados (la moda, con el 72% del total) es Exótico.

### Especie

**Figura 6: Distribución de la cantidad de árboles por especie**



La **Figura 6** muestra el predominio de las especies Álamo y Eucalipto sobre el resto (siendo el Álamo la moda de la variable), ya que la cantidad de árboles pertenecientes a estas especies es de 141, que representa mas de un tercio del total.

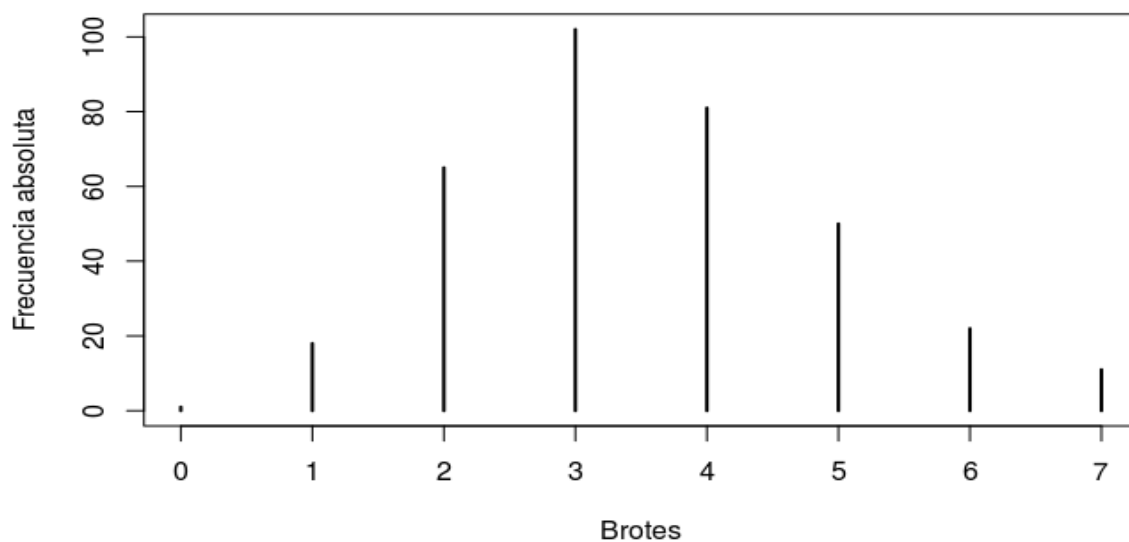
Mientras que los Ficus y Ceibos sólo representan menos del 10% de los árboles censados.

En la siguiente tabla mostramos la clasificación de las especies según su origen:

Especie	Origen
Acacia	Exótico – Nativo/Atuctóno
Álamo	Exótico
Casuarina	Exótico
Ceibo	Nativo/Atuctóno
Eucalipto	Exótico
Ficus	Exótico
Fresno	Exótico
Jacarandá	Nativo/Atuctóno
Palo borracho	Nativo/Atuctóno

## Brotes

**Figura 7: Cantidad de brotes de los arboles**

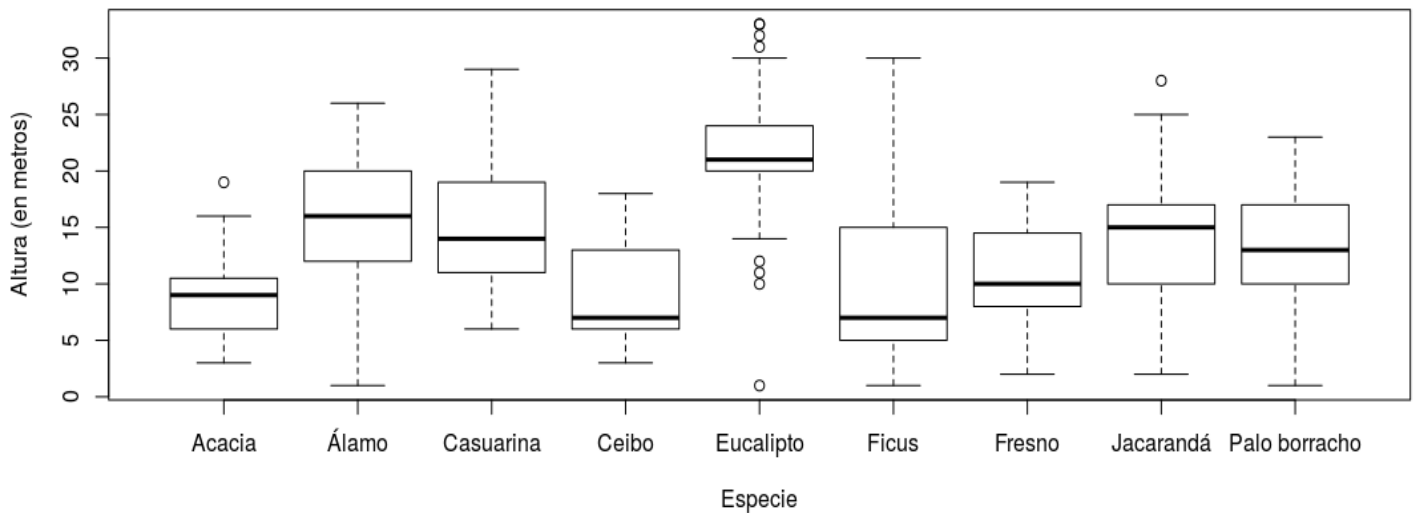


La **Figura 7**, muestra como una gran cantidad de árboles tiene alrededor de 3 brotes, esto se debe a que 3 es justamente la mediana de la variable.

## Análisis bivariado

Un dato de interés es la altura de cada árbol según su especie. En la **Figura 8** se observa esta relación.

**Figura 8: Altura de los árboles según su especie**



Vemos gracias a éste gráfico como el Eucalipto es el árbol con el mayor promedio de altura, y a su vez, el que más valores extremos contiene. Podemos ver también entre otras cosas como la Acacia es la especie de árbol más regular en su altura.



## **Anexo** (Base de datos utilizada)

ID	altura	diametro	inclinación	especie	origen	brotos
63	21	50	0	Álamo	Exótico	3
96	9	22	20	Acacia	Exótico	3
149	12	15	0	Álamo	Exótico	3
180	5	10	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
246	6	30	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	4
403	25	35	0	Eucalipto	Exótico	4
455	22	34	0	Eucalipto	Exótico	4
460	22	34	0	Eucalipto	Exótico	4
462	22	34	0	Eucalipto	Exótico	3
589	22	34	0	Eucalipto	Exótico	4
661	22	34	0	Eucalipto	Exótico	2
781	22	34	0	Eucalipto	Exótico	3
914	21	32	0	Eucalipto	Exótico	5
1013	21	32	0	Eucalipto	Exótico	4
1036	21	32	0	Eucalipto	Exótico	3
1118	21	32	0	Eucalipto	Exótico	1
1289	1	20	0	Eucalipto	Exótico	5
1419	22	55	7	Eucalipto	Exótico	4
1447	19	11	0	Álamo	Exótico	2
1719	15	58	0	Eucalipto	Exótico	4
1825	11	32	0	Eucalipto	Exótico	2
1837	15	40	8	Eucalipto	Exótico	1
1902	21	39	0	Eucalipto	Exótico	3
1987	10	52	12	Eucalipto	Exótico	3
2136	20	50	0	Eucalipto	Exótico	5
2263	20	84	0	Eucalipto	Exótico	3
2290	22	35	0	Casuarina	Exótico	4
2457	30	70	0	Eucalipto	Exótico	1
2702	8	44	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
2703	10	43	0	Fresno	Exótico	0
2856	12	34	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
2957	15	50	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
3059	17	25	0	Álamo	Exótico	3
3413	16	56	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	3
3602	7	32	0	Ficus	Exótico	5
3705	22	61	0	Casuarina	Exótico	2
4029	9	25	10	Acacia	Exótico	3
4062	12	30	0	Casuarina	Exótico	3
4688	18	23	0	Casuarina	Exótico	3

4863	25	64	15	Eucalipto	Exótico	4
5052	1	6	0	Ficus	Exótico	4
5145	5	11	5	Fresno	Exótico	3
5179	5	5	15	Fresno	Exótico	3
5483	6	35	0	Ficus	Exótico	2
5859	15	10	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
6290	13	49	6	Fresno	Exótico	4
6575	13	80	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
6754	16	30	0	Casuarina	Exótico	4
7053	33	90	0	Eucalipto	Exótico	4
7100	23	117	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
7411	12	34	4	Álamo	Exótico	3
7443	30	180	0	Ficus	Exótico	4
7682	5	35	0	Ficus	Exótico	3
7693	18	90	6	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
8231	14	38	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
8320	8	13	0	Fresno	Exótico	3
8485	20	46	12	Eucalipto	Exótico	2
8503	12	33	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
8755	12	34	12	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
9018	18	120	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
9286	14	32	0	Fresno	Exótico	3
9530	10	62	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
9620	12	30	0	Acacia	Exótico	3
9770	10	28	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
10009	10	28	23	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
10100	14	25	0	Álamo	Exótico	2
10212	21	25	0	Álamo	Exótico	3
10373	7	10	6	Acacia	Exótico	5
10380	28	70	0	Eucalipto	Exótico	5
10460	19	19	13	Álamo	Exótico	4
10965	11	56	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
11323	13	25	5	Álamo	Exótico	3
11358	10	26	0	Acacia	Exótico	3
12131	8	10	6	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
12400	12	20	0	Casuarina	Exótico	2
12404	12	18	0	Álamo	Exótico	1
12439	11	15	0	Casuarina	Exótico	3
12483	9	25	0	Casuarina	Exótico	4
12486	6	16	0	Casuarina	Exótico	3
12531	1	7	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	3

12542	11	13	4	Casuarina	Exótico	4
12587	12	14	0	Casuarina	Exótico	2
12612	19	22	0	Casuarina	Exótico	2
12721	16	20	0	Álamo	Exótico	4
12940	15	25	0	Acacia	Exótico	3
13347	10	33	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
13381	5	27	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	3
13428	14	42	0	Álamo	Exótico	4
13456	6	5	0	Álamo	Exótico	3
13736	17	70	0	Eucalipto	Exótico	3
13921	9	30	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	6
14009	15	35	0	Álamo	Exótico	1
14012	15	35	0	Álamo	Exótico	3
14270	21	45	0	Eucalipto	Exótico	3
14271	16	62	7	Eucalipto	Exótico	2
14328	20	51	0	Eucalipto	Exótico	3
14371	29	66	0	Eucalipto	Exótico	2
14566	20	95	0	Eucalipto	Exótico	2
14792	10	56	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
14932	13	118	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	6
14987	20	50	2	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
15033	20	82	0	Eucalipto	Exótico	2
15034	25	60	0	Eucalipto	Exótico	1
15329	17	21	0	Fresno	Exótico	3
15408	17	68	0	Eucalipto	Exótico	2
15410	18	22	0	Álamo	Exótico	4
15571	7	50	0	Fresno	Exótico	2
15776	10	14	0	Álamo	Exótico	4
16090	19	52	6	Casuarina	Exótico	2
16292	2	8	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	2
16334	19	22	7	Álamo	Exótico	1
16490	17	80	0	Casuarina	Exótico	4
16593	15	60	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
16909	15	53	6	Fresno	Exótico	2
16926	19	12	0	Álamo	Exótico	1
16936	7	20	10	Acacia	Exótico	3
17257	28	75	14	Eucalipto	Exótico	2
17734	10	18	10	Acacia	Exótico	4
17832	8	23	0	Ficus	Exótico	2
18550	13	43	1	Álamo	Exótico	3
18562	16	40	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5

18952	2	2	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	3
19024	32	83	0	Eucalipto	Exótico	3
19046	16	50	2	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
19115	12	79	0	Fresno	Exótico	5
19142	17	54	10	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
19348	10	20	0	Fresno	Exótico	3
19461	13	39	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
19594	13	64	2	Casuarina	Exótico	3
19596	9	33	0	Casuarina	Exótico	2
20097	14	80	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
20120	18	52	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	2
20142	14	48	0	Álamo	Exótico	2
20321	6	12	0	Ficus	Exótico	2
20390	17	38	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
20415	20	50	0	Casuarina	Exótico	3
20524	16	31	0	Álamo	Exótico	2
20526	16	32	0	Álamo	Exótico	5
20726	18	28	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
20745	28	40	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
20804	29	73	0	Casuarina	Exótico	1
20982	15	20	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
21716	21	46	15	Jacarandá	Nativo/Autóctono	3
21796	10	21	21	Jacarandá	Nativo/Autóctono	2
21970	14	45	0	Eucalipto	Exótico	3
22562	20	24	0	Álamo	Exótico	3
22573	21	23	0	Álamo	Exótico	3
22600	18	75	5	Álamo	Exótico	3
22735	28	80	0	Eucalipto	Exótico	3
22765	16	30	0	Álamo	Exótico	4
23022	7	20	5	Acacia	Exótico	2
23060	8	34	0	Fresno	Exótico	3
23141	15	58	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
23164	7	72	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
23680	17	51	0	Casuarina	Exótico	4
23765	14	52	0	Casuarina	Exótico	3
24025	16	60	0	Casuarina	Exótico	4
24409	13	32	0	Casuarina	Exótico	3
24447	6	20	5	Fresno	Exótico	3
24613	2	5	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
24644	18	37	0	Álamo	Exótico	5
24665	10	35	0	Álamo	Exótico	5

24743	11	19	0	Casuarina	Exótico	3
24932	11	27	0	Casuarina	Exótico	2
24934	14	26	2	Álamo	Exótico	1
24976	19	53	12	Álamo	Exótico	4
25206	15	5	0	Ficus	Exótico	3
25263	18	45	0	Fresno	Exótico	5
25476	6	22	45	Acacia	Exótico	3
25529	30	85	5	Eucalipto	Exótico	4
25682	17	48	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
25691	25	60	0	Álamo	Exótico	3
25696	25	60	0	Álamo	Exótico	2
25705	25	60	0	Álamo	Exótico	4
25750	25	60	0	Álamo	Exótico	2
25815	7	34	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	5
25842	19	15	5	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
25969	18	28	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
26041	15	25	6	Ceibo	Nativo/Autóctono	5
26611	17	7	0	Álamo	Exótico	4
26874	33	150	0	Eucalipto	Exótico	1
26985	14	42	0	Eucalipto	Exótico	3
27016	14	31	6	Eucalipto	Exótico	3
27146	20	45	18	Eucalipto	Exótico	1
27171	31	60	14	Eucalipto	Exótico	2
27309	10	31	0	Álamo	Exótico	1
27320	22	100	19	Eucalipto	Exótico	3
27663	21	47	6	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
27736	4	4	0	Álamo	Exótico	4
27837	10	10	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
28047	23	74	12	Eucalipto	Exótico	2
28140	9	31	10	Acacia	Exótico	5
28286	7	31	8	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
28368	10	41	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
28645	11	17	0	Casuarina	Exótico	3
28910	6	28	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
28980	16	12	12	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
29500	19	58	0	Fresno	Exótico	5
29586	18	30	10	Ficus	Exótico	3
29648	11	45	10	Palo borracho	Nativo/Autóctono	7
29785	23	86	0	Álamo	Exótico	3
29889	13	34	6	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
29935	9	18	3	Fresno	Exótico	3

30108	14	37	11	Eucalipto	Exótico	4
30156	6	26	15	Acacia	Exótico	2
30232	13	50	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
30368	15	11	0	Fresno	Exótico	3
30448	16	32	6	Acacia	Nativo/Autóctono	6
30537	15	79	0	Casuarina	Exótico	2
30620	3	4	0	Acacia	Exótico	3
31024	6	15	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
31863	10	30	8	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
32277	11	28	0	Fresno	Exótico	3
32875	10	20	5	Fresno	Exótico	3
32961	19	75	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
33005	14	35	13	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
33139	4	10	6	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
33208	17	58	0	Ficus	Exótico	2
33209	14	49	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
33255	7	30	7	Casuarina	Exótico	3
33369	13	47	8	Palo borracho	Nativo/Autóctono	3
33568	3	30	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	4
33673	17	99	0	Álamo	Exótico	3
34133	20	115	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	4
34373	15	33	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	5
34705	13	23	11	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
34902	19	22	14	Acacia	Exótico	2
35169	6	21	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	6
35213	25	60	0	Casuarina	Exótico	4
35325	15	16	0	Álamo	Exótico	3
35369	12	30	6	Ficus	Exótico	2
35457	20	25	0	Álamo	Exótico	3
35462	21	26	0	Álamo	Exótico	3
35745	1	27	0	Álamo	Exótico	4
35748	16	30	0	Álamo	Exótico	3
35839	12	23	0	Álamo	Exótico	5
35931	25	40	0	Casuarina	Exótico	2
36053	26	90	5	Álamo	Exótico	5
36075	25	35	0	Álamo	Exótico	2
36286	20	102	0	Casuarina	Exótico	5
36298	18	105	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	6
36307	17	71	7	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
36367	22	30	0	Álamo	Exótico	3
36647	9	33	0	Casuarina	Exótico	3

36932	17	80	0	Casuarina	Exótico	4
36986	3	6	0	Álamo	Exótico	2
36987	16	18	0	Álamo	Exótico	3
36992	20	28	0	Álamo	Exótico	5
37007	6	12	0	Acacia	Nativo/Autóctono	6
37041	9	32	10	Acacia	Nativo/Autóctono	7
37064	6	50	5	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
37083	21	16	0	Álamo	Exótico	3
37126	7	22	0	Fresno	Exótico	4
37328	12	34	0	Álamo	Exótico	3
37475	17	34	20	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
37482	6	70	12	Ceibo	Nativo/Autóctono	5
37488	6	50	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	4
37599	8	11	0	Álamo	Exótico	2
37663	8	18	0	Casuarina	Exótico	3
37717	10	16	6	Casuarina	Exótico	3
37724	13	20	0	Casuarina	Exótico	2
37725	12	17	6	Casuarina	Exótico	2
37814	15	25	0	Álamo	Exótico	4
37818	12	17	7	Álamo	Exótico	2
37910	18	19	0	Casuarina	Exótico	3
38398	10	18	0	Fresno	Exótico	2
38603	25	38	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
38675	17	30	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	4
38688	7	30	0	Ceibo	Nativo/Autóctono	5
39182	25	65	0	Eucalipto	Exótico	4
39224	25	65	0	Eucalipto	Exótico	2
39262	22	50	0	Eucalipto	Exótico	3
39391	21	35	0	Eucalipto	Exótico	3
39471	21	35	0	Eucalipto	Exótico	3
39541	21	32	0	Eucalipto	Exótico	3
39635	21	32	0	Eucalipto	Exótico	4
39669	21	32	0	Eucalipto	Exótico	4
39744	21	32	0	Eucalipto	Exótico	1
39767	21	32	0	Eucalipto	Exótico	3
39774	21	32	0	Eucalipto	Exótico	2
39811	21	32	0	Eucalipto	Exótico	2
39836	21	32	0	Eucalipto	Exótico	4
40190	7	8	0	Álamo	Exótico	2
40313	13	30	0	Álamo	Exótico	4
40347	26	35	5	Eucalipto	Exótico	4

40519	20	106	7	Eucalipto	Exótico	4
40565	27	2	0	Eucalipto	Exótico	4
40660	15	60	5	Eucalipto	Exótico	4
41001	10	167	27	Ceibo	Nativo/Autóctono	6
41195	5	15	16	Acacia	Exótico	2
41197	4	7	0	Álamo	Exótico	4
41208	22	86	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
41295	16	19	0	Álamo	Exótico	4
41753	17	41	20	Álamo	Exótico	3
41761	11	50	0	Fresno	Exótico	2
41865	22	72	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	7
41892	10	20	5	Acacia	Exótico	2
42049	16	50	16	Eucalipto	Exótico	4
42639	11	62	10	Acacia	Exótico	3
42714	10	41	3	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
42717	10	40	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	7
42751	21	160	0	Eucalipto	Exótico	2
42939	19	139	0	Casuarina	Exótico	3
42976	11	18	10	Acacia	Nativo/Autóctono	6
44124	2	4	0	Fresno	Exótico	3
44152	10	21	0	Álamo	Exótico	3
44169	12	51	0	Álamo	Exótico	1
44619	18	26	16	Ceibo	Nativo/Autóctono	5
44873	10	65	10	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
45431	3	5	3	Ficus	Exótico	1
45749	23	32	3	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
45783	13	103	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
46263	14	48	0	Casuarina	Exótico	2
47254	25	102	0	Casuarina	Exótico	1
47290	15	55	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
47335	15	25	10	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
47614	4	6	0	Acacia	Exótico	4
47628	16	60	0	Casuarina	Exótico	3
48256	17	18	0	Fresno	Exótico	2
48257	18	61	0	Casuarina	Exótico	4
48276	6	25	0	Acacia	Exótico	3
48399	15	54	0	Casuarina	Exótico	2
48403	15	58	0	Álamo	Exótico	4
48516	8	12	14	Fresno	Exótico	4
48725	15	25	0	Álamo	Exótico	2
48823	19	60	0	Eucalipto	Exótico	2



48857	21	23	0	Álamo	Exótico	5
49024	7	34	3	Álamo	Exótico	2
49095	9	25	0	Álamo	Exótico	5
49227	19	70	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
49372	10	20	0	Fresno	Exótico	3
49384	6	40	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	7
49560	2	20	0	Ficus	Exótico	2
49602	18	35	0	Fresno	Exótico	4
49633	10	56	0	Fresno	Exótico	3
49789	25	70	8	Casuarina	Exótico	2
50053	12	100	2	Eucalipto	Exótico	2
50200	13	50	8	Jacarandá	Nativo/Autóctono	4
50238	17	22	0	Jacarandá	Nativo/Autóctono	6
50260	4	4	0	Álamo	Exótico	2
50668	16	20	0	Palo borracho	Nativo/Autóctono	5
50747	22	53	15	Álamo	Exótico	4
50751	24	72	7	Álamo	Exótico	3
50843	12	14	0	Casuarina	Exótico	2
50906	8	25	0	Casuarina	Exótico	1
51091	15	20	0	Álamo	Exótico	3
51160	9	24	0	Casuarina	Exótico	3
51182	13	25	15	Casuarina	Exótico	3
51211	12	17	0	Casuarina	Exótico	3
51258	22	49	0	Casuarina	Exótico	3