INVENTARIO MUNICIPAL DE ARBOLADO URBANO

POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

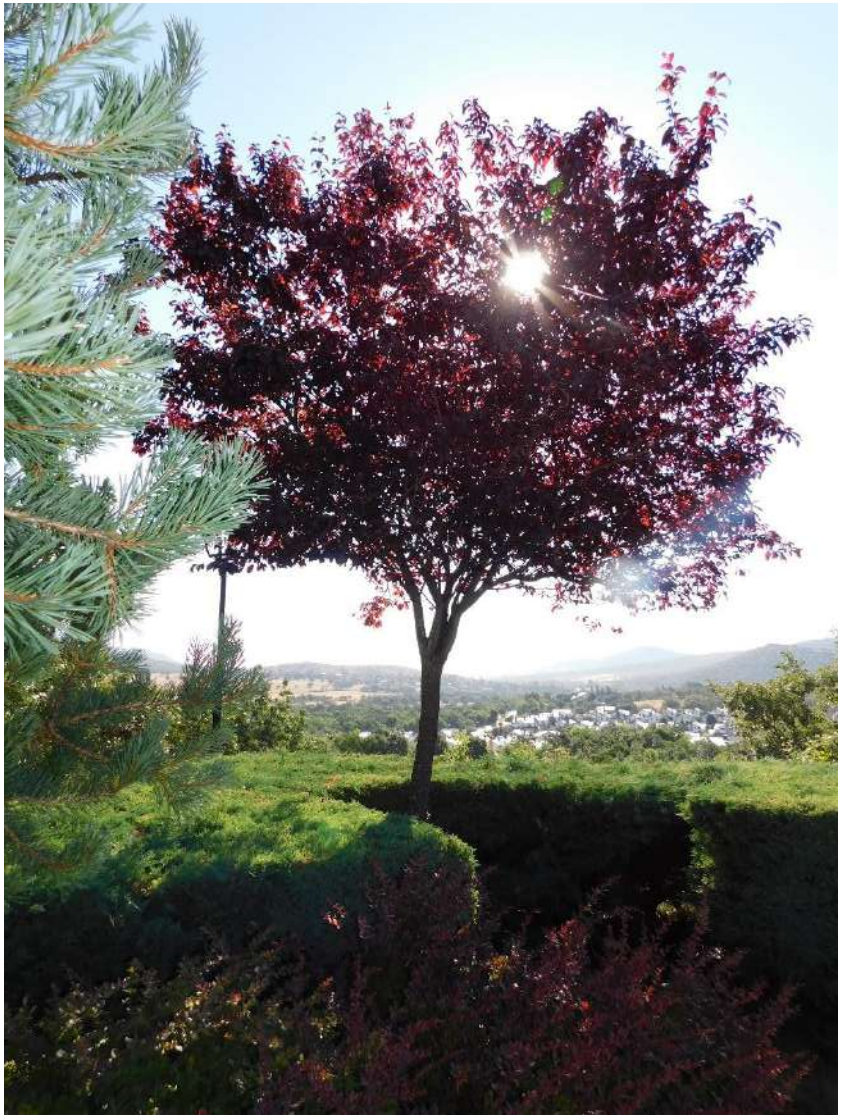
CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

AYUNTAMIENTO
EL BOALO•CERCEDA•MATAELPINO

GABRIEL DORADO MARTÍN
LAURA VARGAS KOSTIUK

¿QUÉ ES EL ARBOLADO URBANO?

Se consideran árboles urbanos, aquellos que estando ubicados a la intemperie y siendo primordialmente de utilidad pública, inciden en el ambiente de una ciudad, ya sea integrados a ésta en calle, o en zonas de interfase urbano/forestal (Novelo,2009).



BENEFICIOS DE LOS ÁRBOLES URBANOS

Los grandes árboles de las ciudades son excelentes filtros para los contaminantes urbanos y las pequeñas partículas. Los árboles proporcionan alimentos, como frutas, frutos secos y hojas. Pasar tiempo cerca de los árboles mejora la salud física y mental aumentando los niveles de energía y la velocidad de recuperación, a la vez que descienden la presión arterial y el stress. Los árboles colocados de manera adecuada entorno a los edificios reducen las necesidades de aire acondicionado en un 30% y ahorran entre un 20% y un 50% de calefacción. Los árboles proporcionan hábitat, alimentos y protección a plantas y animales, aumentando la biodiversidad urbana.

¡PLANTAR ÁRBOLES HOY ES CLAVE PARA LAS GENERACIONES FUTURAS!

FAO

BENEFICIOS DE LOS ÁRBOLES URBANOS

La colocación estratégica de árboles en zonas urbanas puede **bajar la temperatura del aire** entre 2 °C y 8 °C.

Los grandes árboles de las ciudades son excelentes **filtros para los contaminantes urbanos** y las pequeñas partículas.

Los árboles maduros **regulan el flujo de agua y mejoran la calidad del agua.**

Un árbol puede absorber hasta 150 kg de CO_2 al año, secuestrar carbono y en consecuencia **mitigar el cambio climático.**

La leña se puede usar para **cocinar y calentar.**

Los árboles **proporcionan alimentos**, como frutas, frutos secos y hojas.

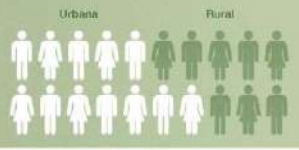
Pasar tiempo cerca de los **árboles mejora la salud física y mental** aumentando los niveles de energía y la velocidad de recuperación, a la vez que descienden la presión arterial y el stress.

Los árboles colocados de manera adecuada en torno a los edificios **reducen las necesidades de aire acondicionado** un 30% y **ahorran** entre un 20% y un 50% **de calefacción.**

Los árboles proporcionan habitat, alimentos y protección a plantas y animales, **aumentando la biodiversidad urbana.**

El paisajismo, especialmente con árboles, puede **incrementar el valor de un inmueble** un 20%.

La población urbana mundial está creciendo rápidamente...



...¡**plantar árboles hoy** es clave para las generaciones futuras!

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

fao.org/forestry/urbanforestry

© FAO 2016
CB0286 1/2016

LEY 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.

Objeto y ámbito de aplicación:

Constituye el objeto de la presente Ley el fomento y protección del arbolado urbano como parte integrante del patrimonio natural de la Comunidad de Madrid.

Las medidas protectoras que establece esta Ley se aplicarán a todos los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

INVENTARIO MUNICIPAL DE ARBOLADO URBANO

1. **Las entidades** locales que no cuenten con un inventario completo del arbolado urbano existente en su territorio municipal **deberán proceder a su elaboración** en el plazo máximo de un año. desde la entrada en vigor de esta Ley. **Dichos inventarios se actualizarán periódicamente.**

2. Cada inventario municipal del arbolado urbano **deberá incluir** información referente al **número de pies, especies o variedades, dimensiones, edad aproximada, estado sanitario y localización del arbolado** con referencia a elementos concretos del viario urbano o a agrupaciones singulares de árboles. Podrá realizarse para la totalidad de un núcleo urbano o, en el caso de las grandes urbes de la región que tengan establecida una división en distritos o unidades similares, también por separado para cada una de ellas.

3. **La descripción del arbolado deberá ser individual para los árboles incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres**, dentro de la categoría de Árboles Singulares, creado en virtud del Decreto 18/1992, de 26 de marzo, y para cualesquiera otros recogidos en catálogos de protección municipales. Podrá ser colectiva para el conjunto de árboles existentes en un determinado espacio, cuando presenten características más o menos uniformes. En este caso deberán quedar perfectamente caracterizados los límites de dicho lugar.

4. **La Administración regional apoyará las labores de elaboración del inventario del arbolado urbano a los municipios que no dispongan de capacidad técnica para elaborarlo**.

EL BOALO
CERCEDA
MATAELPINO
Matalpino
Navacerrada
M-607
El Boalo
M-607
M-608
Becerril de
la Sierra
M-601
Cerceda
M-608
Moralzarzal

Para la recogida de datos en el trabajo de campo se diseño una ficha con 83 campos para cada individuo, agrupados en 7 conceptos:

1.- Identificación del árbol
2.- Localización del árbol
3.- Dendrometría
4.- Singularidad
5.- Estado sanitario aparente
6.- Evaluación aparente del riesgo
7.- Interacción con el entorno urbano

Los análisis estadísticos se realizaron mediante el uso del programa informático PASW Statistics 18,0 (SPSS)

La geolocalización del individuo se realizó por dos vías:

1.- Toma de coordenadas UTM en campo mediante GPS
2- Toma de la localización de policía en el ámbito urbano (calle y número)

Todos estos datos fueron tratados mediante la utilización de los Sistemas de Información Geográfica ArcMap y QGIS.

FICHA TÉCNICA

Inventario de Arbolado urbano de El Boalo, Cerceda y Mataelpino

Nombre y Apellidos del tomador de los datos

Fecha de la toma de datos

Identificación y localización del árbol

Identificador del árbol

Coordenada X en metros

Coordenada Y en metros

Municipio

Población

Urbanización

Código postal

Tipo de vía

Nombre de vía

Nº de policía

Uso

Observaciones

Clasificación taxonómica del árbol

Subdivisión

Orden

Familia

Especie

Género

Clon

Variedad

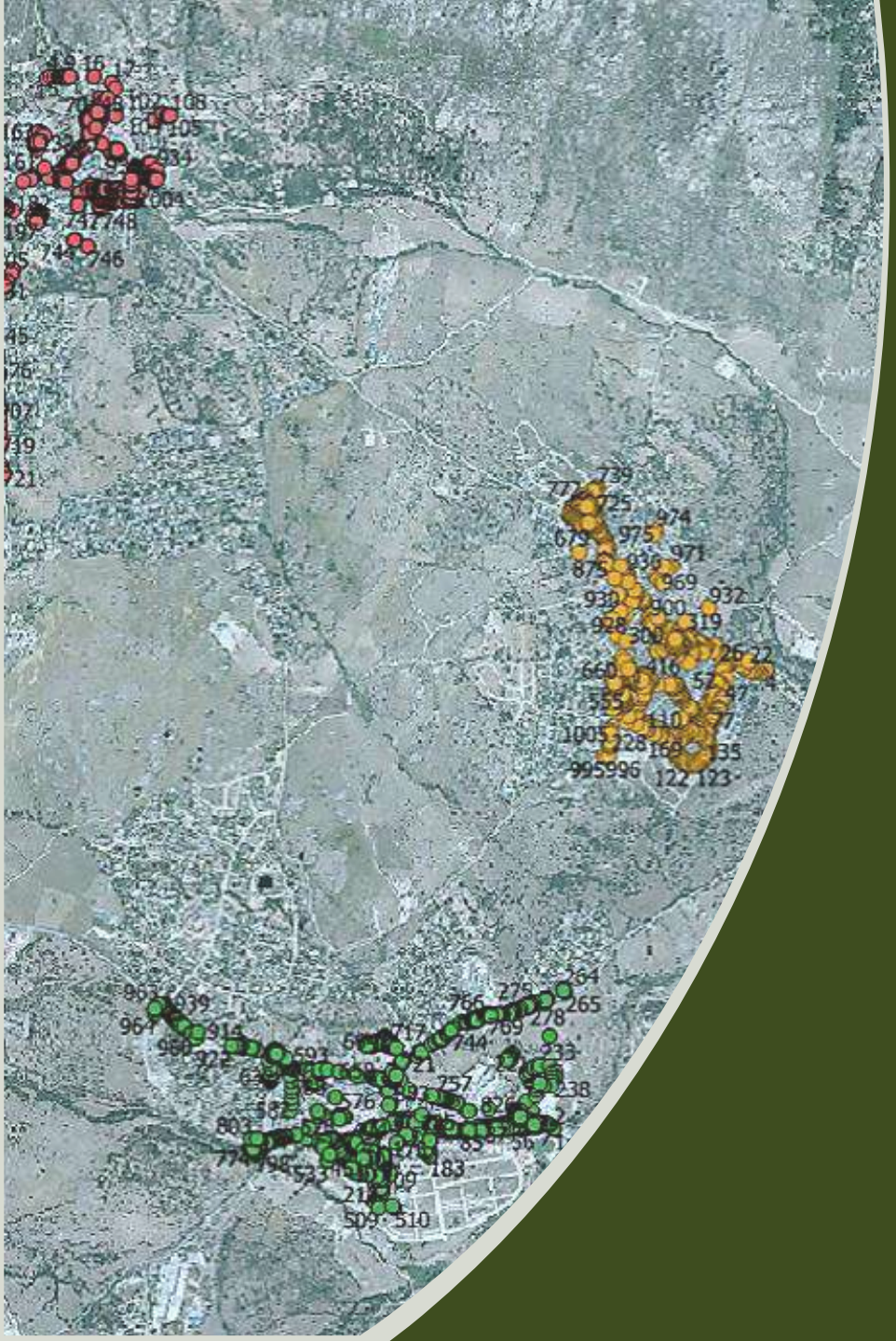
Nombre común en la zona

Sexo
- ○ Hembra
- ○ Macho
- ○ Otros

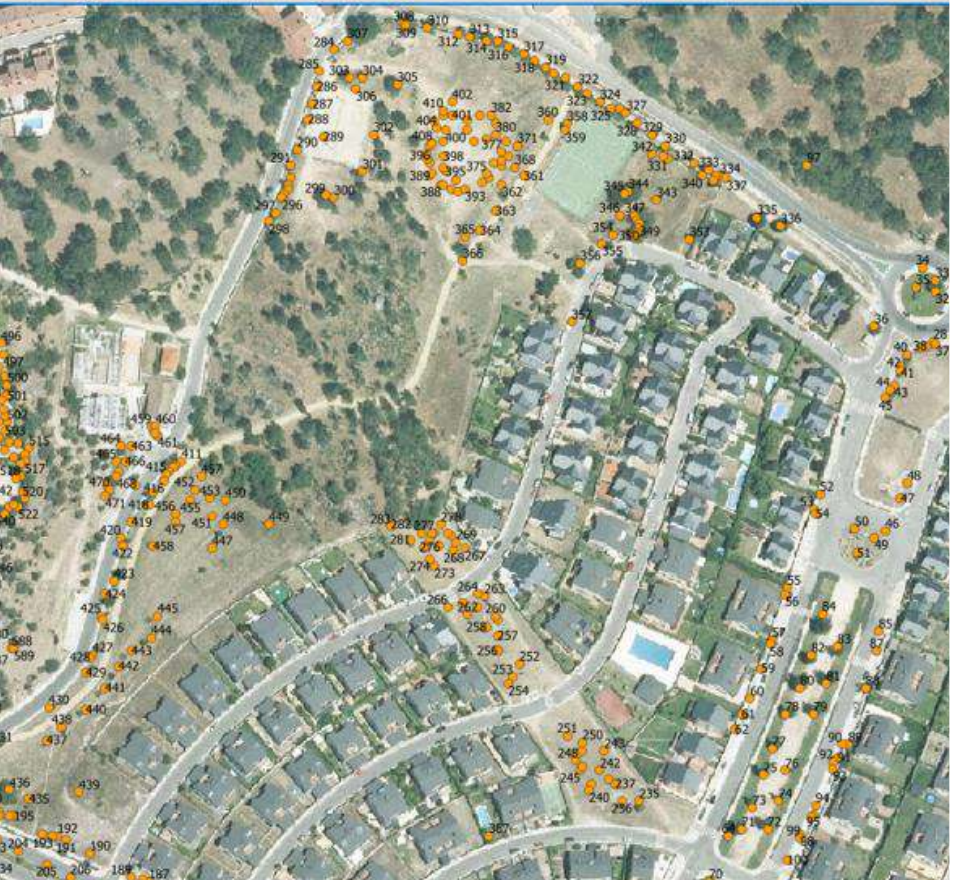
¿Es especie autóctona?
- ○ Sí
- ○ No

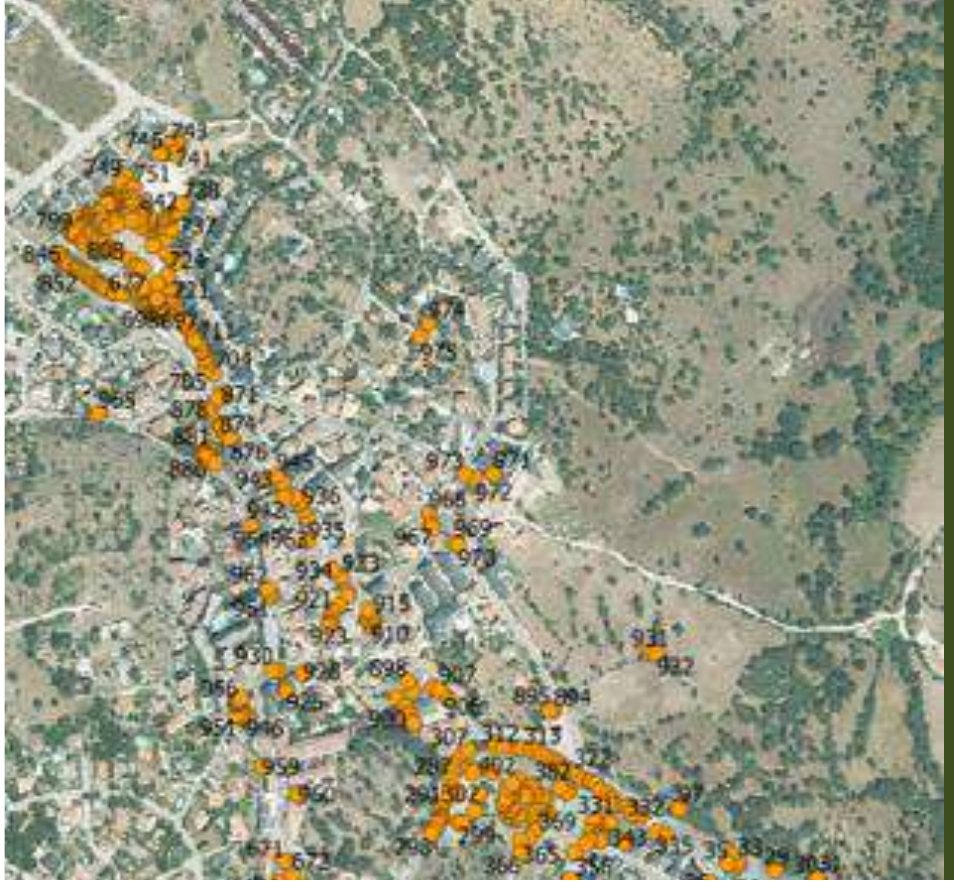
Observaciones

FICHA DE RECOGIDA DE DATOS



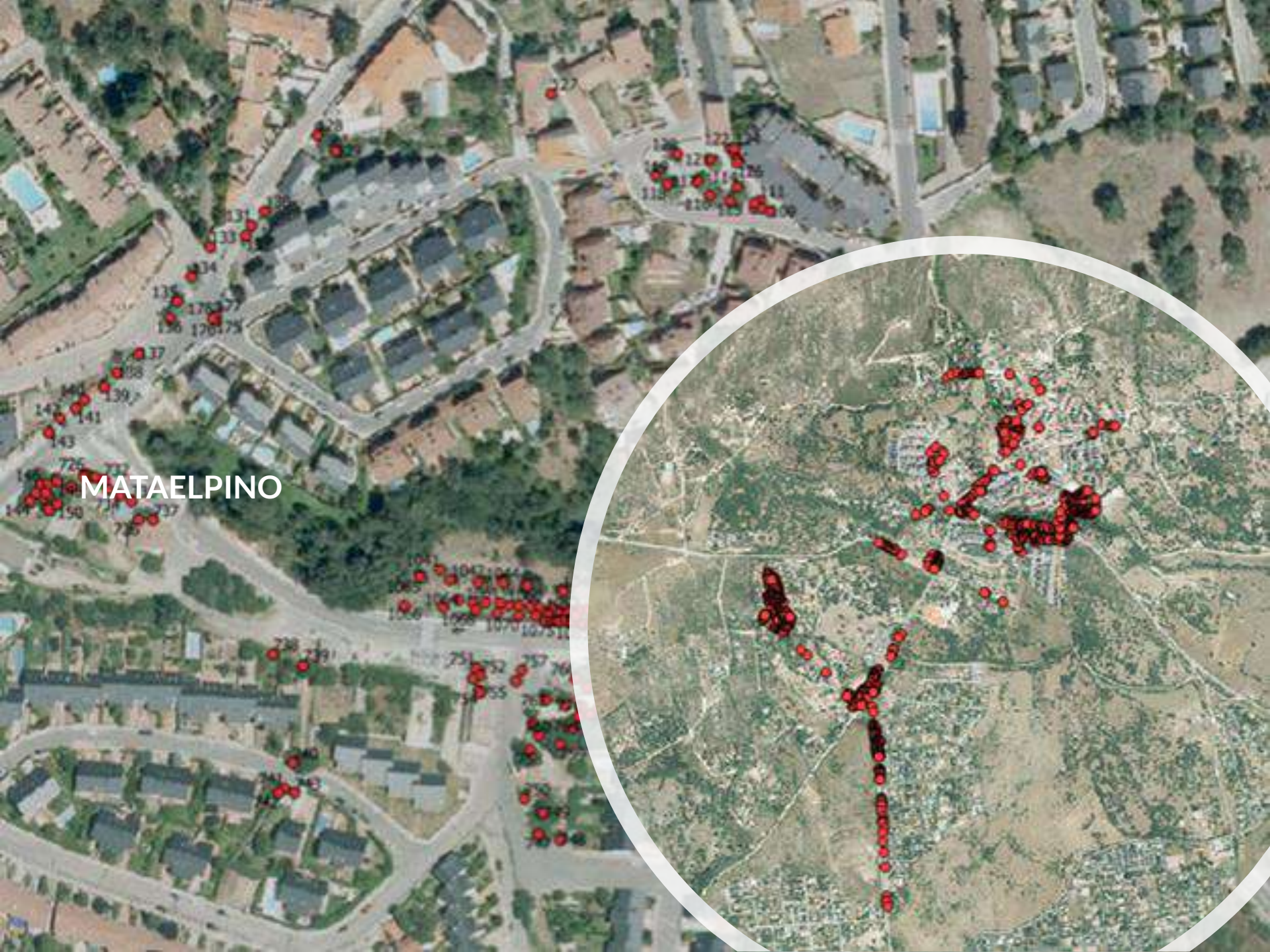
GEOLOCALIZACIÓN DEL ARBOLADO

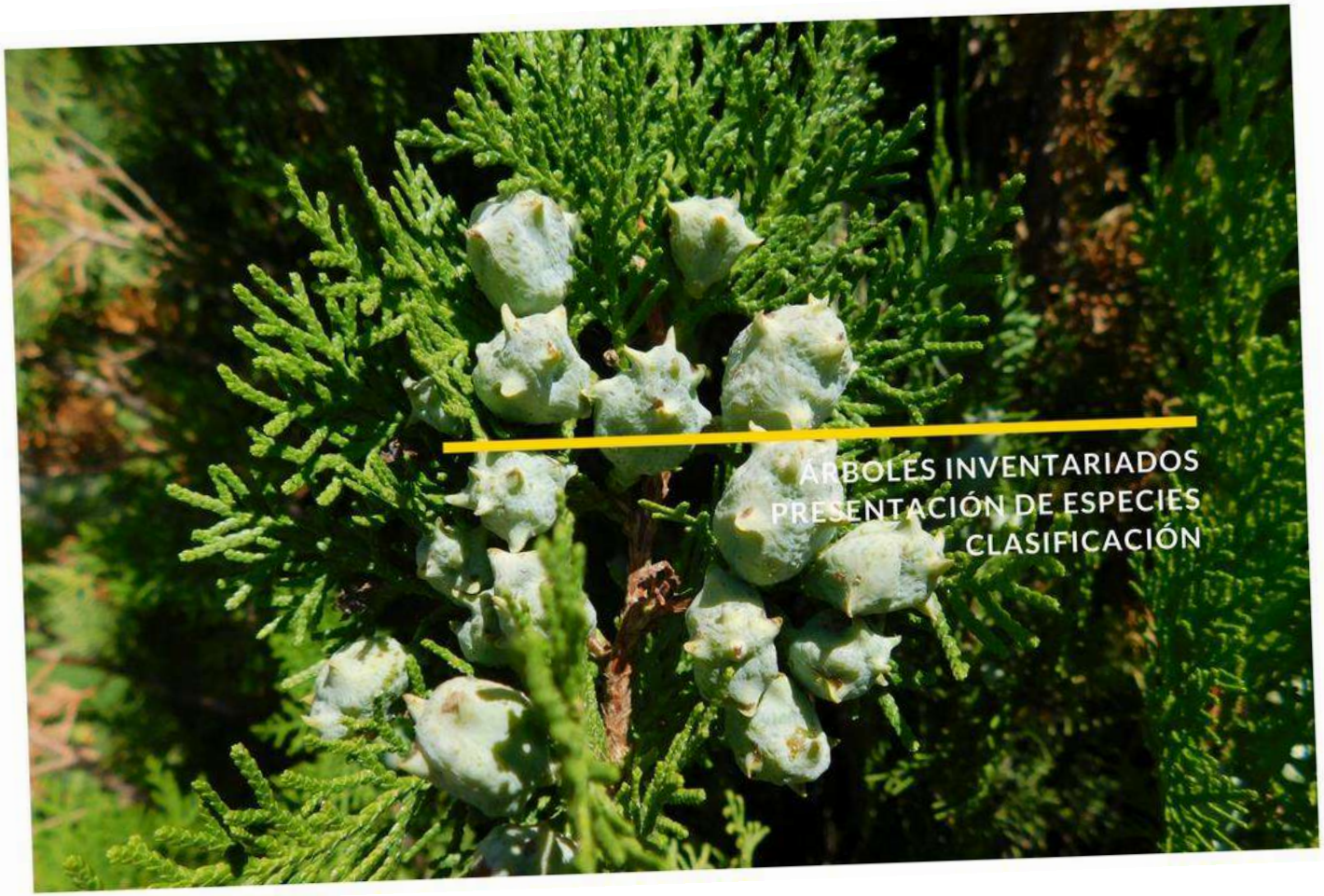




EL BOALO

CERCEDA


MATAELPINO

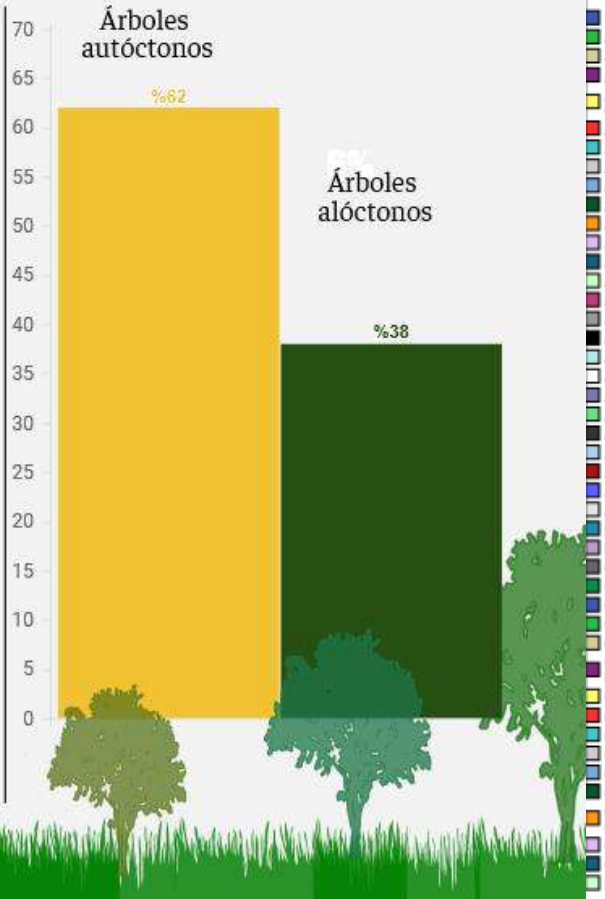

ÁRBOLES INVENTARIADOS
PRESENTACIÓN DE ESPECIES
CLASIFICACIÓN

Presentación de especies

3130 Número de ejemplares inventariados

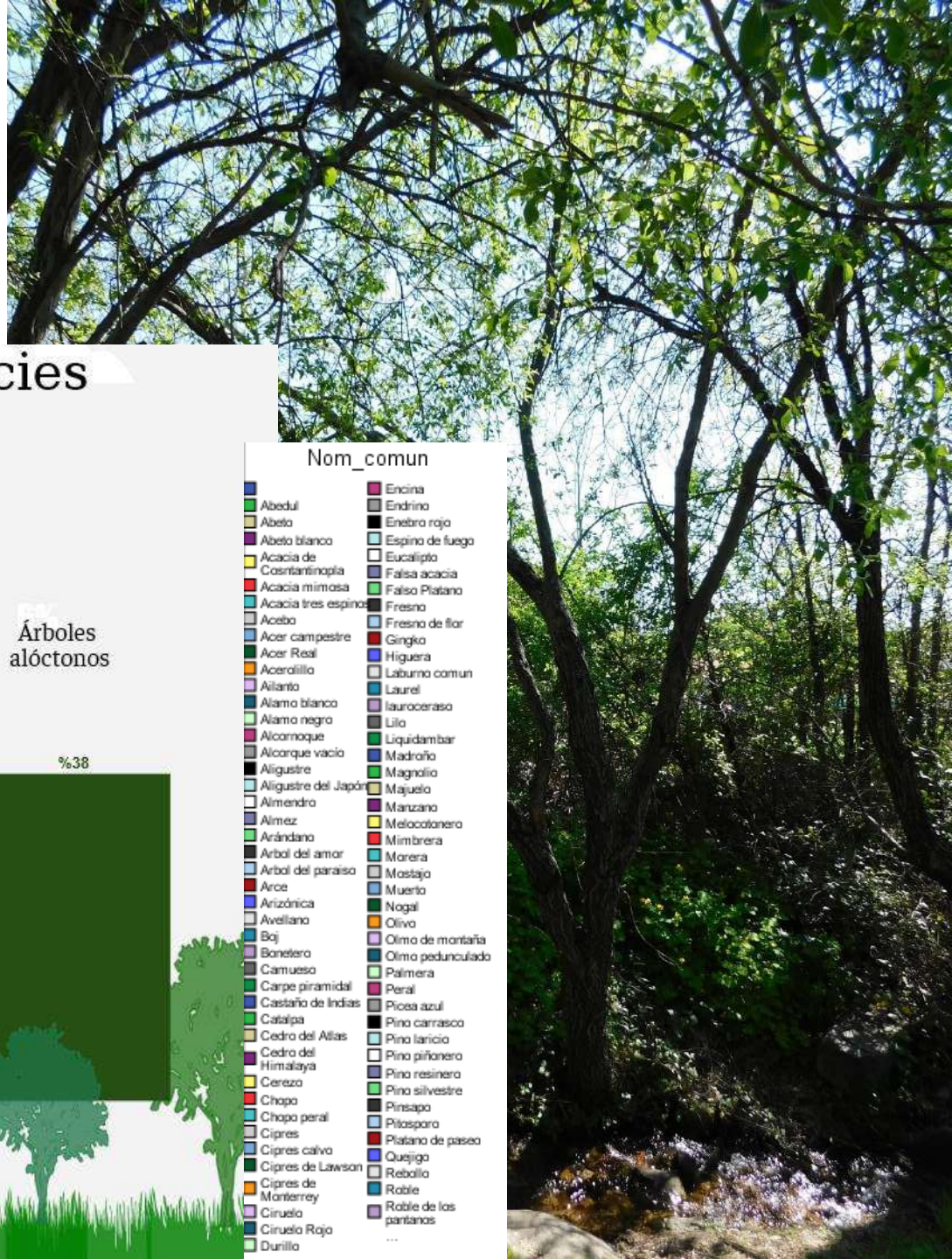
88 Especies identificadas

36 Familias representadas

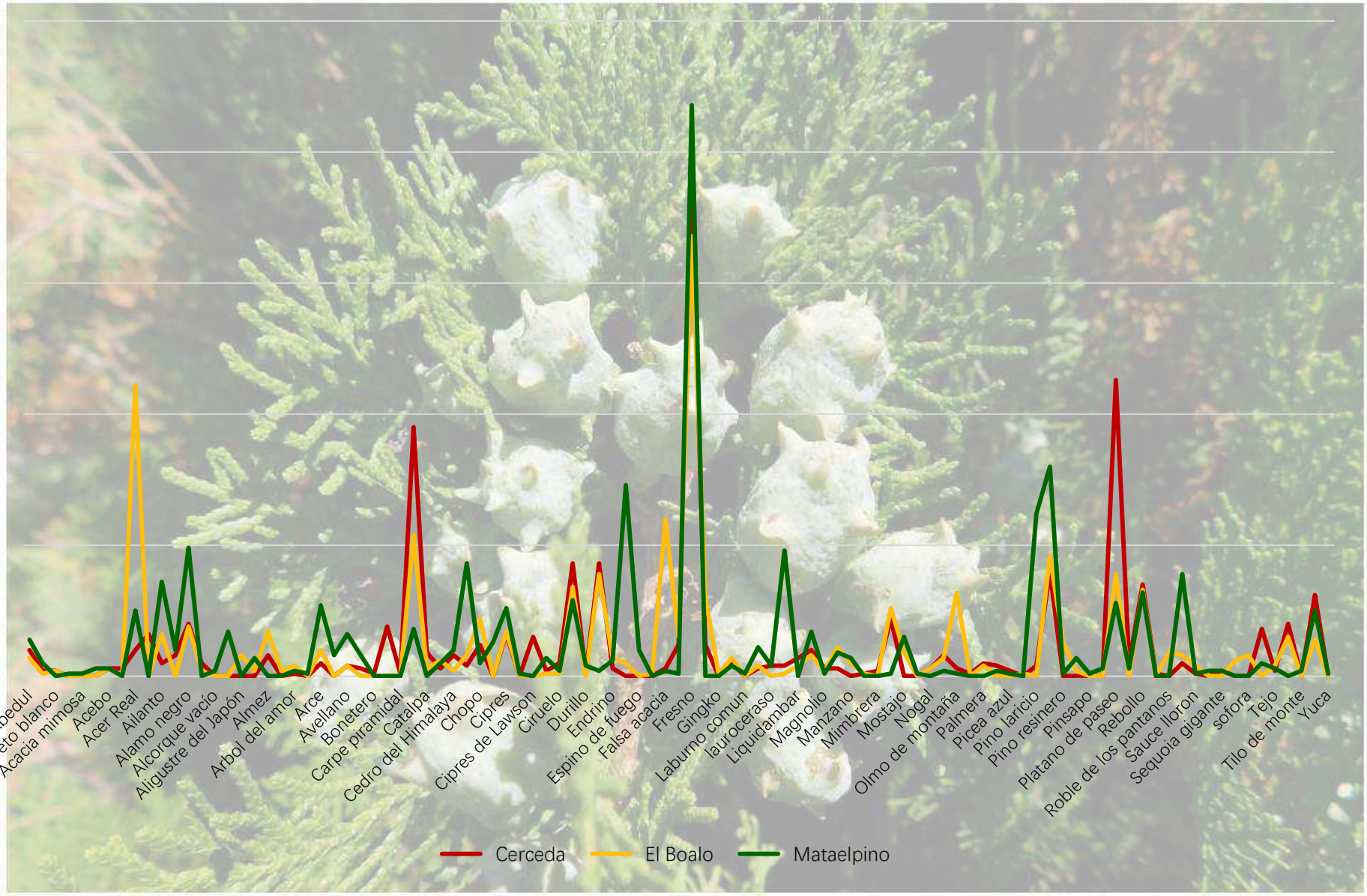


Nom_comun

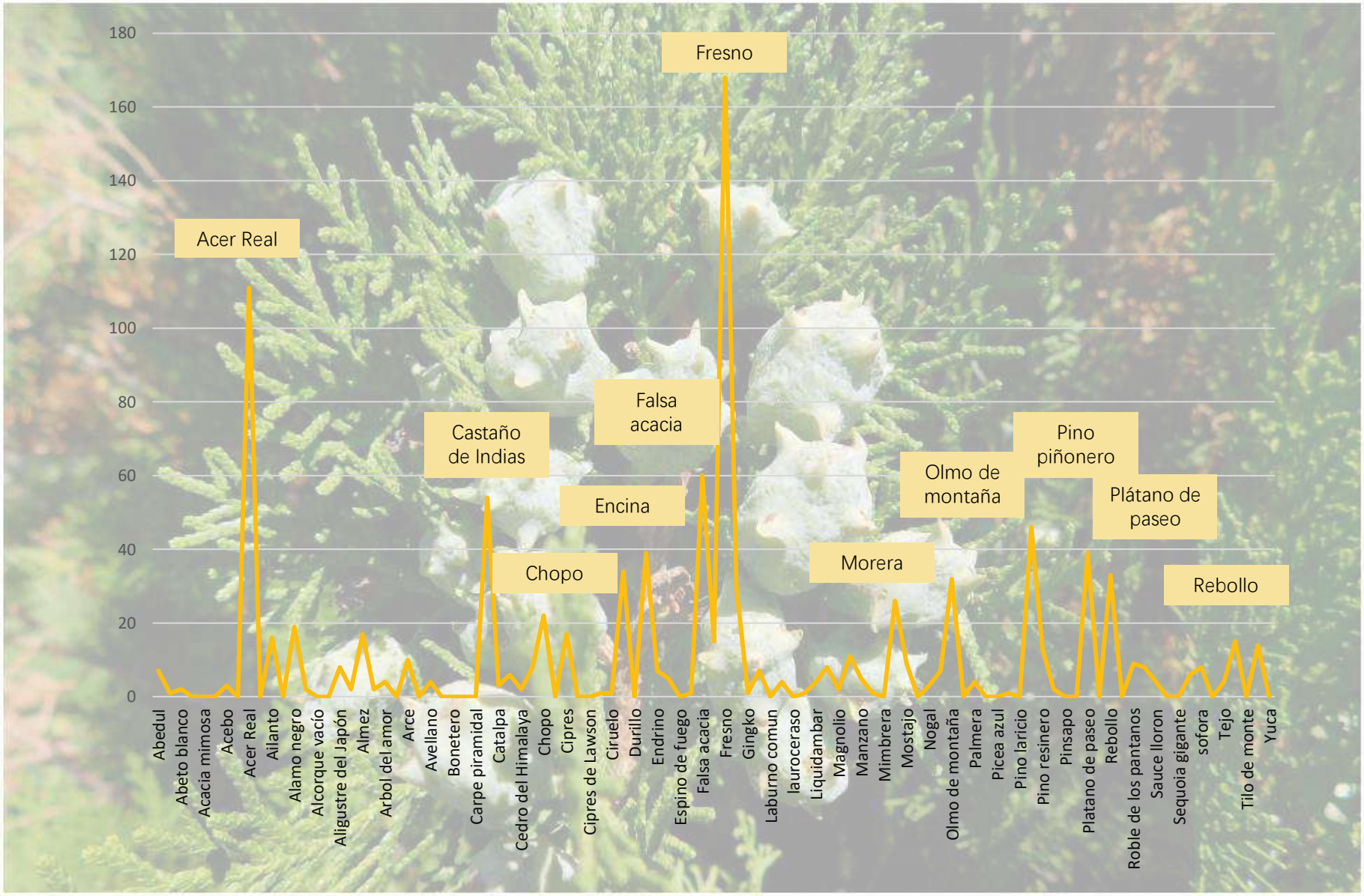
- Abedul
- Abeto
- Abeto blanco
- Acacia de Cosntantinopla
- Acacia mimosa
- Acacia tres espinos
- Acebo
- Acer campestre
- Acer Real
- Acerolillo
- Ailanto
- Alamo blanco
- Alamo negro
- Alcornoque
- Alcorque vacio
- Aligustre
- Aligustre del Japón
- Almendro
- Almez
- Arándano
- Arbol del amor
- Arbol del paraiso
- Arce
- Arizónica
- Avellano
- Boj
- Bonetero
- Carrueso
- Carpe piramidal
- Castaño de Indias
- Catalpa
- Cedro del Atlas
- Cedro del Himalaya
- Cerezo
- Chopo
- Chopo peral
- Cipres
- Cipres calvo
- Cipres de Lawson
- Cipres de Monterrey
- Ciruelo
- Ciruelo Rojo
- Durillo
- Encina
- Endrino
- Enebro rojo
- Espino de fuego
- Eucalipto
- Falsa acacia
- Falso Platano
- Fresno
- Fresno de flor
- Gingko
- Higuera
- Laburno comun
- Laurel
- lauroceraso
- Lilo
- Liquidambar
- Madroño
- Magnolio
- Majuelo
- Manzano
- Melocotonero
- Mimbrera
- Morera
- Mostajo
- Muerto
- Nogal
- Olivo
- Olmo de montaña
- Olmo pedunculado
- Palmera
- Peral
- Picea azul
- Pino carrasco
- Pino laricio
- Pino piñonero
- Pino resinero
- Pino silvestre
- Pinsapo
- Pitosporo
- Platano de paseo
- Quejigo
- Rebollo
- Roble
- Roble de los pantanos
- ...



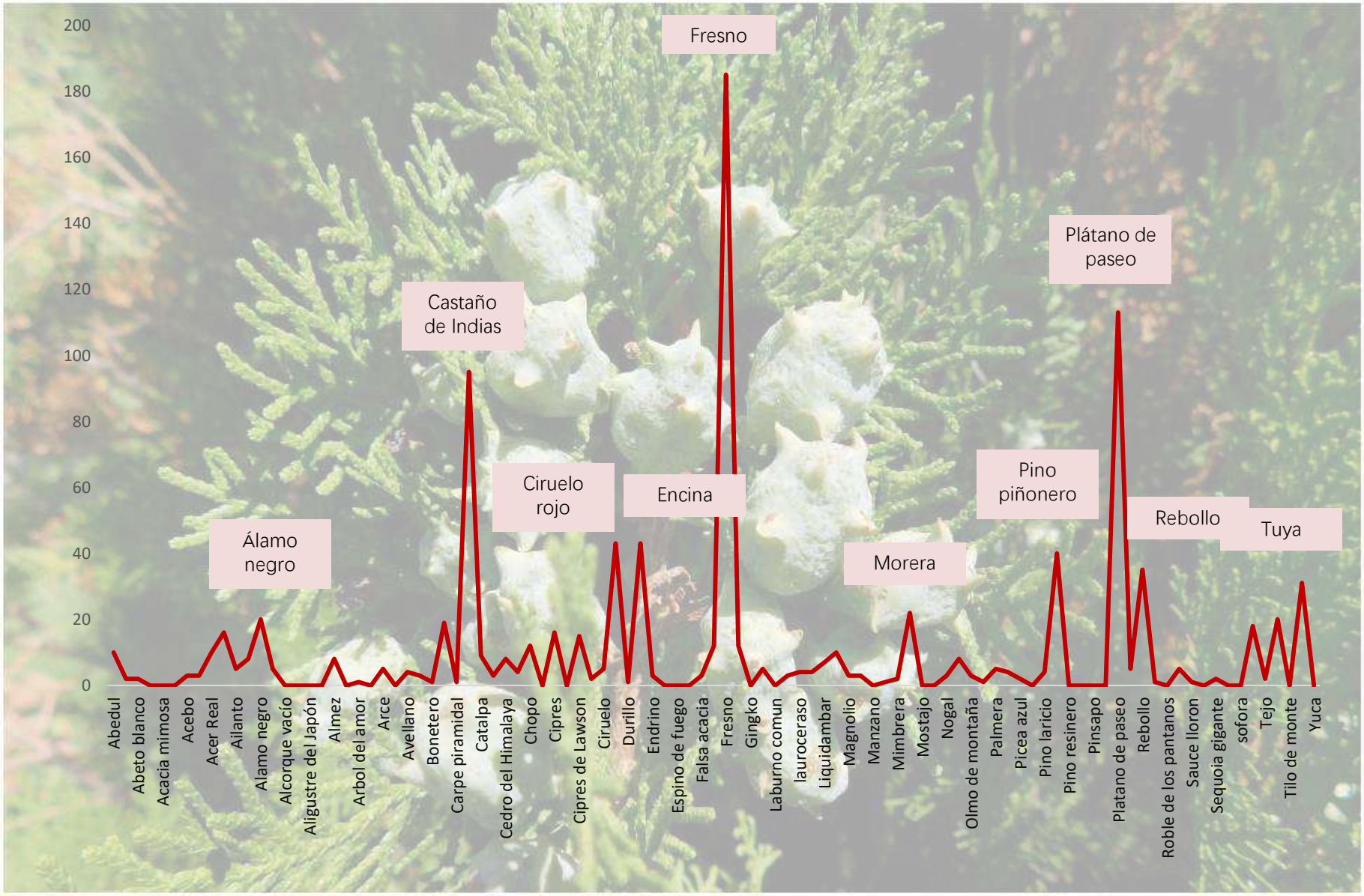
ESPECIES INVENTARIADAS



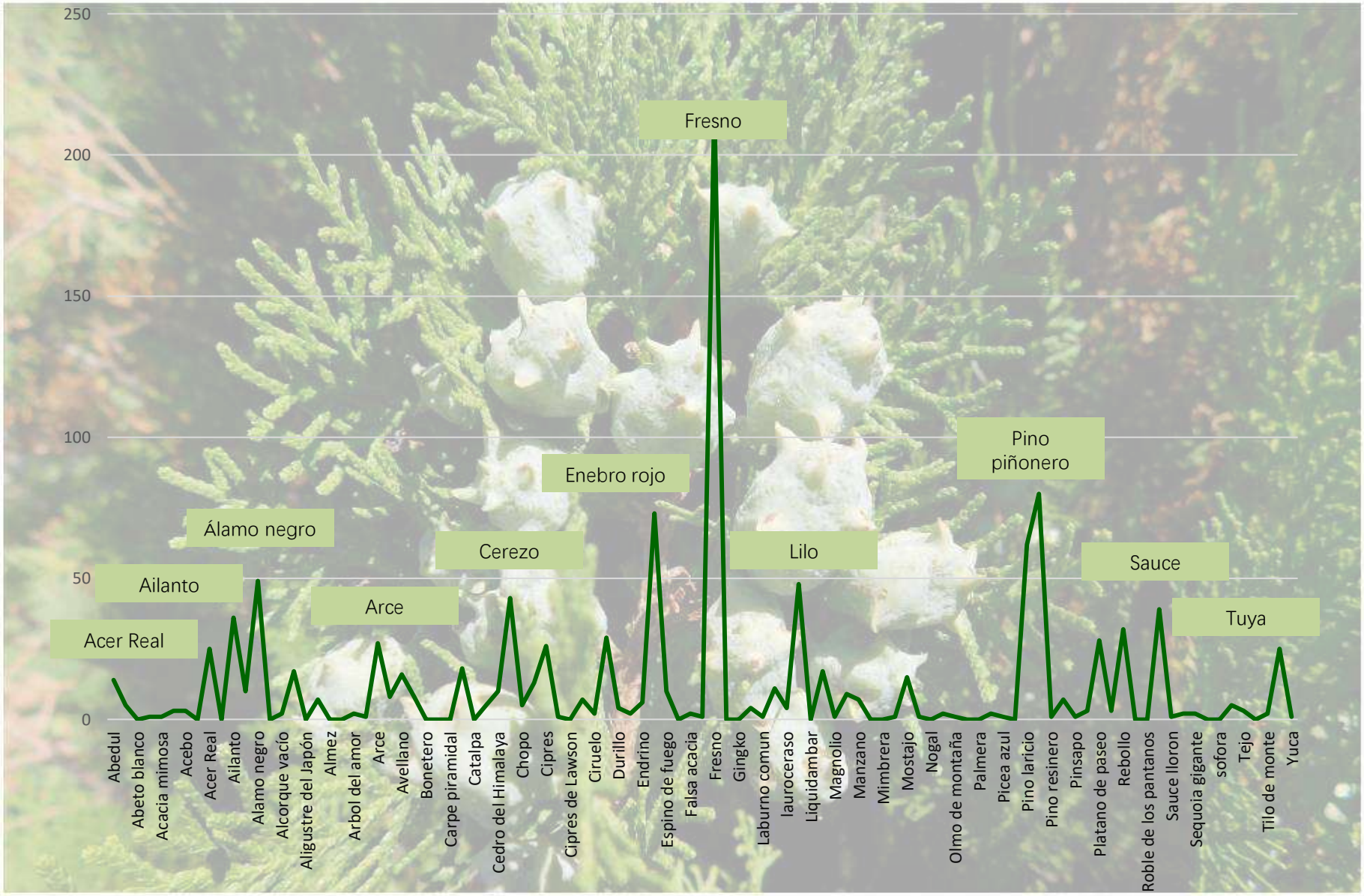
EL BOALO


180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Acer Real
Castaño de Indias
Chopo
Encina
Falsa acacia
Fresno
Morera
Olmo de montaña
Pino piñonero
Plátano de paseo
Rebollo
Abedul
Abeto blanco
Acacia mimosa
Acebo
Acer Real
Ailanto
Alamo negro
Alcorque vacío
Aligustre del Japón
Almez
Arbol del amor
Arce
Avellano
Bonetero
Carpe piramidal
Catalpa
Cedro del Himalaya
Chopo
Cipres
Cipres de Lawson
Ciruelo
Durillo
Endrino
Espino de fuego
Falsa acacia
Fresno
Gingko
Laburno comun
lauroceraso
Liquidambar
Magnolio
Manzano
Mimbrera
Mostajo
Nogal
Olmo de montaña
Palmera
Picea azul
Pino laricio
Pino resinero
Pinsapo
Platano de paseo
Rebollo
Roble de los pantanos
Sauce lloron
Sequoia gigante
sofora
Tejo
Tilo de monte
Yuca

CERCEDA


200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Fresno
Plátano de paseo
Castaño de Indias
Ciruelo rojo
Encina
Pino piñonero
Rebollo
Tuya
Álamo negro
Morera
Abedul
Abeto blanco
Acacia mimosa
Acebo
Acer Real
Ailanto
Alamo negro
Alcorque vacío
Aligustre del Japón
Almez
Arbol del amor
Arce
Avellano
Bonetero
Carpe piramidal
Catalpa
Cedro del Himalaya
Chopo
Cipres
Cipres de Lawson
Ciruelo
Durillo
Endrino
Espino de fuego
Falsa acacia
Fresno
Gingko
Laburno comun
lauroceraso
Liquidambar
Magnolio
Manzano
Mimbrera
Mostajo
Nogal
Olmo de montaña
Palmera
Picea azul
Pino laricio
Pino resinero
Pinsapo
Platano de paseo
Rebollo
Roble de los pantanos
Sauce lloron
Sequoia gigante
sofora
Tejo
Tilo de monte
Yuca

Mataelpino


250
200
150
100
50
0
Fresno
Enebro rojo
Pino piñonero
Álamo negro
Cerezo
Lilo
Sauce
Ailanto
Arce
Tuya
Acer Real
Abedul
Abeto blanco
Acacia mimosa
Acebo
Acer Real
Ailanto
Alamo negro
Alcorque vacío
Aligustre del Japón
Almez
Arbol del amor
Arce
Avellano
Bonetero
Carpe piramidal
Catalpa
Cedro del Himalaya
Chopo
Cipres
Cipres de Lawson
Ciruelo
Durillo
Endrino
Espino de fuego
Falsa acacia
Fresno
Gingko
Laburno comun
lauroceraso
Liquidambar
Magnolio
Manzano
Mimbrera
Mostajo
Nogal
Olmo de montaña
Palmera
Picea azul
Pino laricio
Pino resinero
Pinsapo
Platano de paseo
Rebollo
Roble de los pantanos
Sauce lloron
Sequoia gigante
sofora
Tejo
Tilo de monte
Yuca

ÁRBOL SINGULAR

MORERA, CERCEDA

PROPUESTA DE DECLARACIÓN DE ÁRBOL SINGULAR

CERCEDA

MATAELPINO

EL BOALO

M-607
Navacerrada
Mataelpino
El Boalo
M-607
M-608
Becerril de
la Sierra
M-601
DENDOMETRÍA
Cerceda
Collado
Mediano
M-608
Moralzarzal

Dendrometría

Edad

Edad aparente

Año de plantación

Altura total del árbol en m

Altura de ramificación en m

Perímetro normal en cm

¿Tiene alcorque?
- ○ Si
- ○ No

Diámetro de la proyección de la copa en m

Forma de la copa

Inclinación cenital del tronco
- ○ vertical
- ○ leve
- ○ moderada
- ○ grave
- ○ severa

Árbol dominado
- ○ Si
- ○ No

Forma del tronco

Observaciones

Singularidad

Árbol singular
- ○ Si
- ○ No

Motivo de la declaración

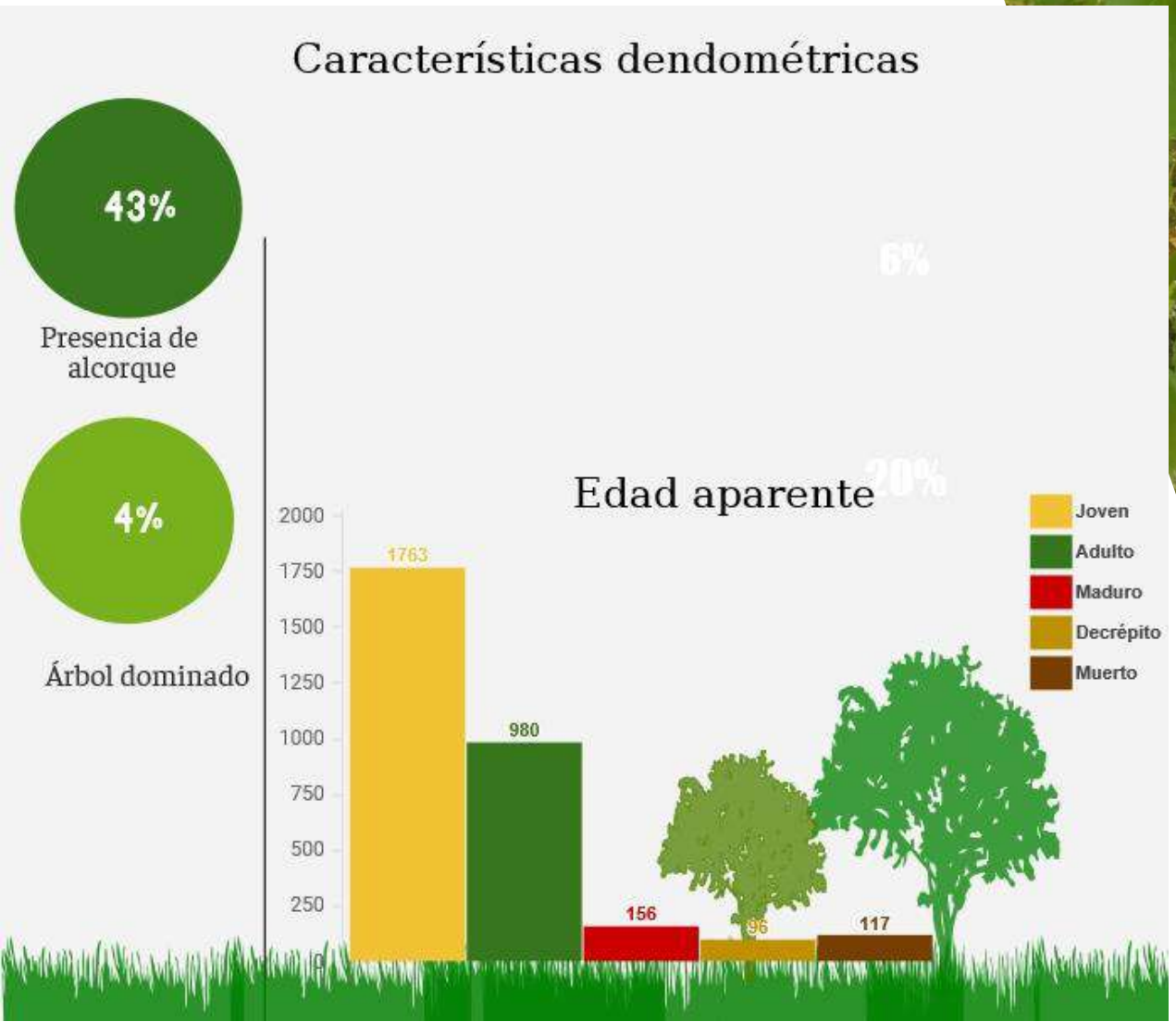
Fecha de declaración

Organismo que declara la singularidad

Enlace a la documentación de declaración

Observaciones

FICHA DE RECOGIDA DE DATOS


Características dendométricas
43%
Presencia de alcorque
4%
Árbol dominado
6%
20%
Edad aparente
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
0
1763
980
156
96
117
Joven
Adulto
Maduro
Decrépito
Muerto

ESTADO
SANITARIO
APARENTE

Estado sanitario aparente

Estado sanitario aparente

- ○ Muy vigoroso
- ○ Sano
- ○ Poco vigoroso
- ○ Enfermo
- ○ Muerto

Intensidad de podas

- ○ Sin podar
- ○ Ligeras
- ○ Severas
- ○ Excesivas
- ○ Trasmocho

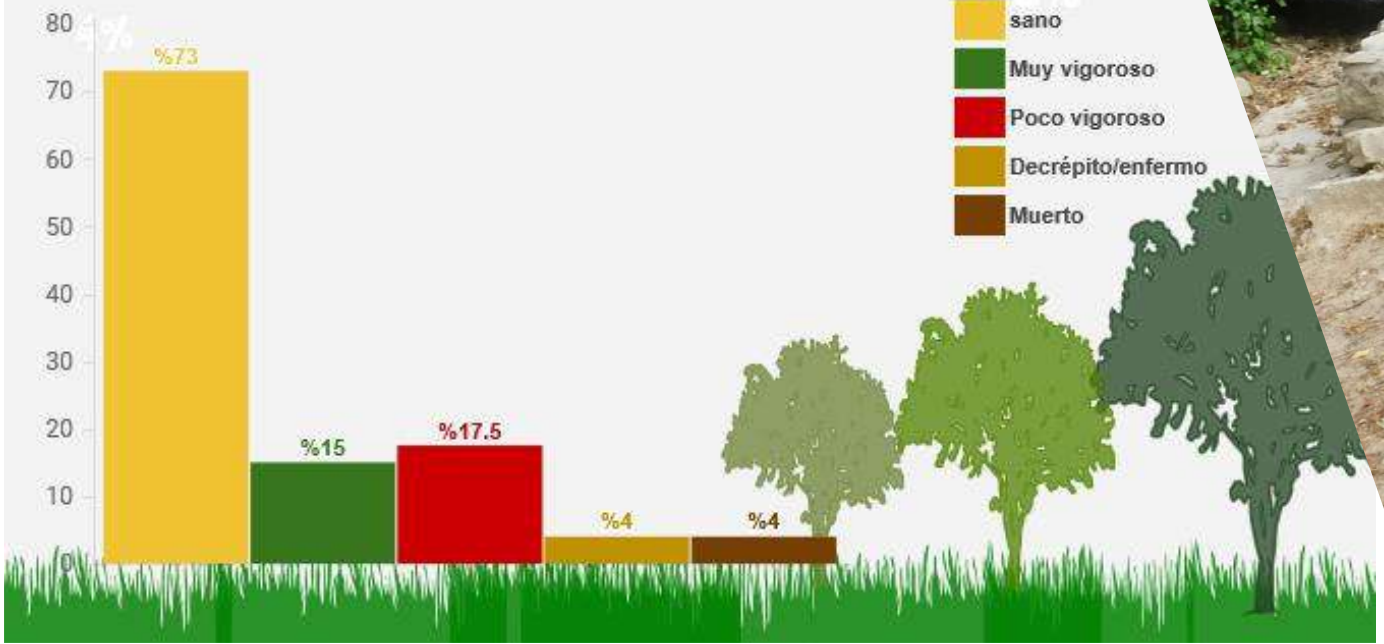
Daños

	Sin daño	Leve	Moderado.	Grave	Severo
defoliación	○	○	○	○	○
decoloración	○	○	○	○	○
por hogos en hojas	○	○	○	○	○
por chupadores	○	○	○	○	○
por perforadores	○	○	○	○	○
dieback	○	○	○	○	○
epicornia	○	○	○	○	○
por epifitas	○	○	○	○	○
pudriciones en ramas	○	○	○	○	○
pudriciones en tronco	○	○	○	○	○
heridas en tronco	○	○	○	○	○
coqueras	○	○	○	○	○
fendas	○	○	○	○	○
exudados	○	○	○	○	○
mecánicos	○	○	○	○	○
abióticos	○	○	○	○	○
por vertebrados	○	○	○	○	○
por contaminación	○	○	○	○	○
daños en raices	○	○	○	○	○

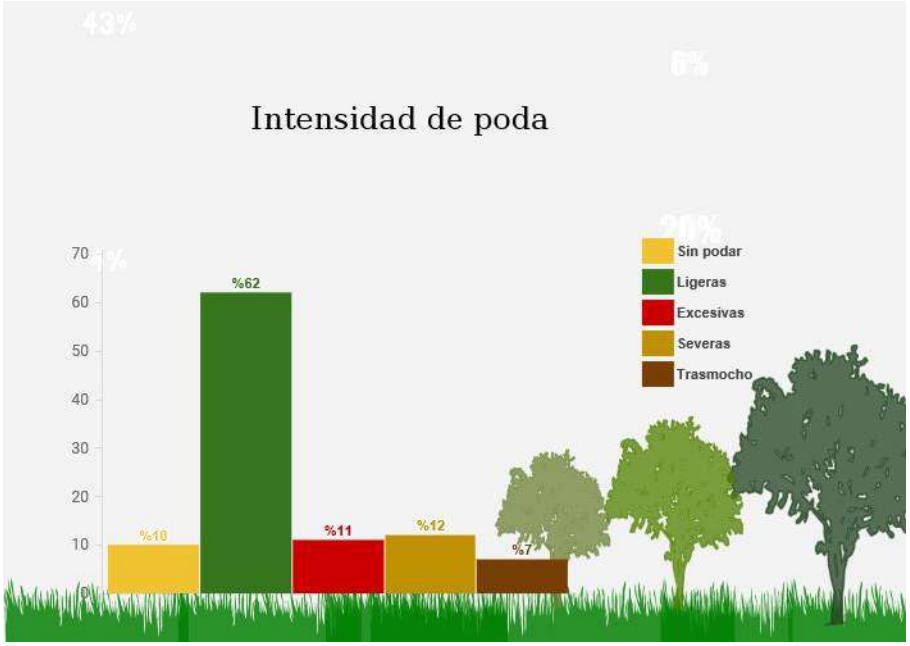
Observaciones

FICHA DE RECOGIDA DE DATOS

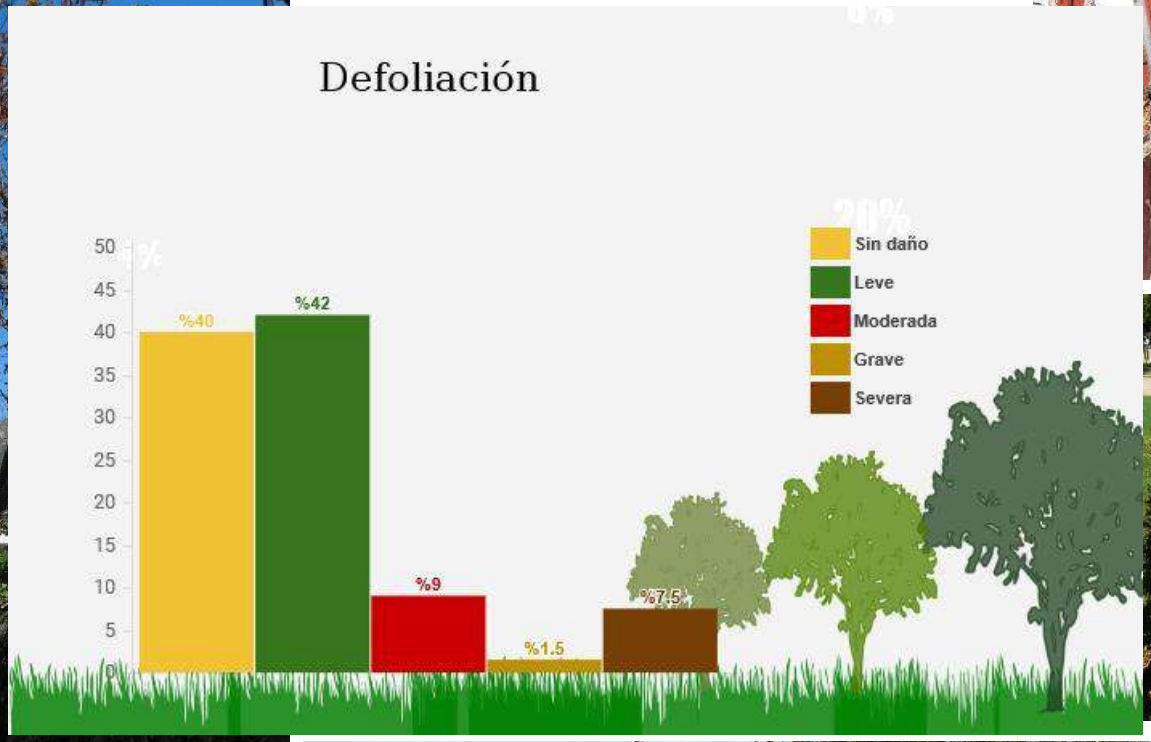
Estado sanitario aparente

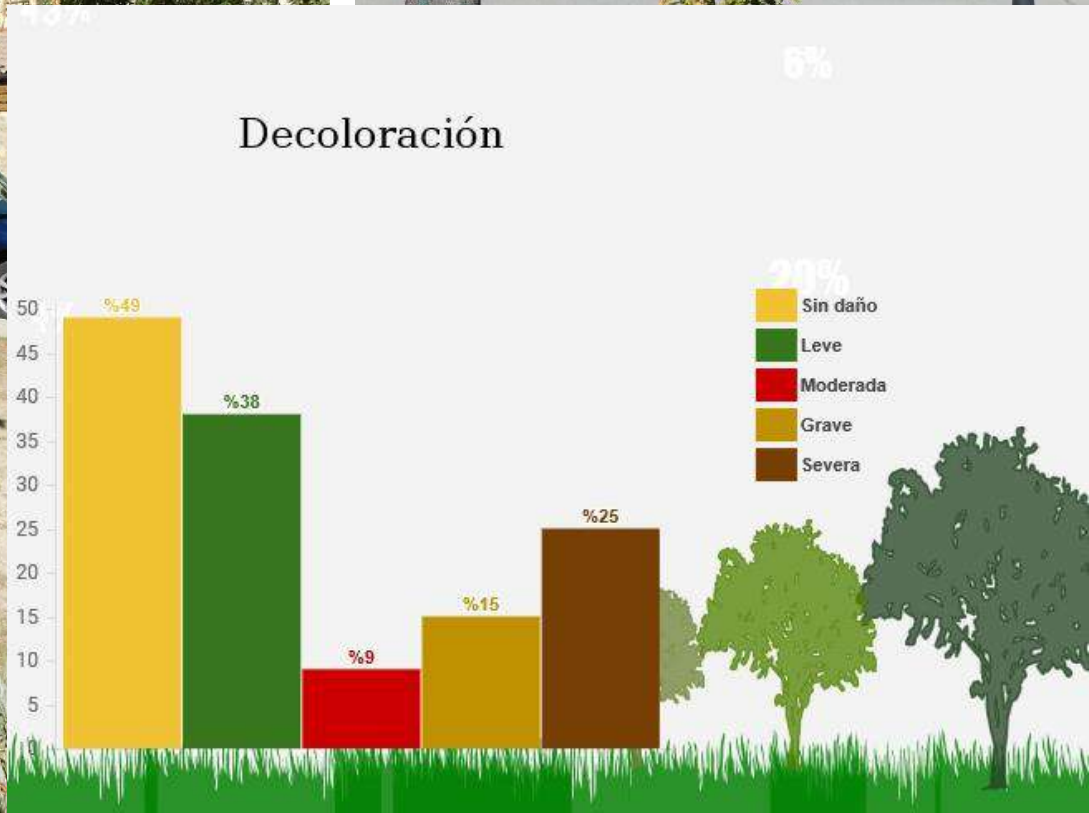


INTENSIDAD DE PODAS

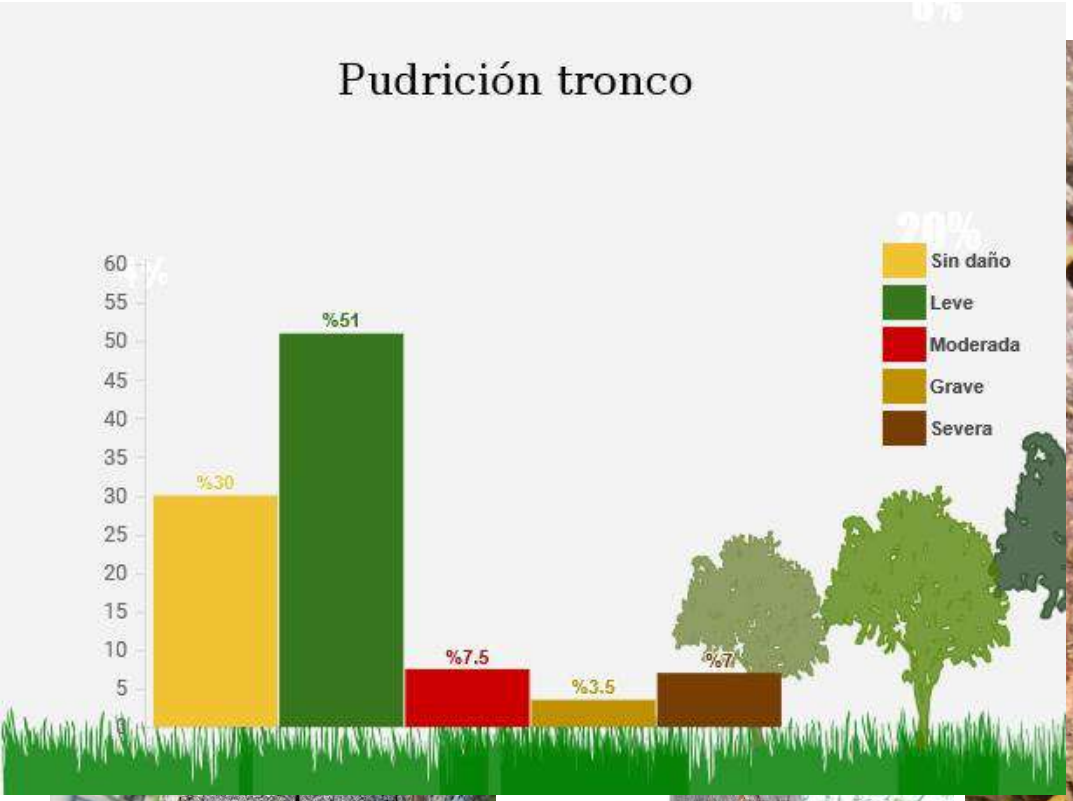

Intensidad de poda
70
60
50
40
30
20
10
0
%10
%62
%11
%12
%7
Sin podar
Ligeras
Excesivas
Severas
Trasmocho

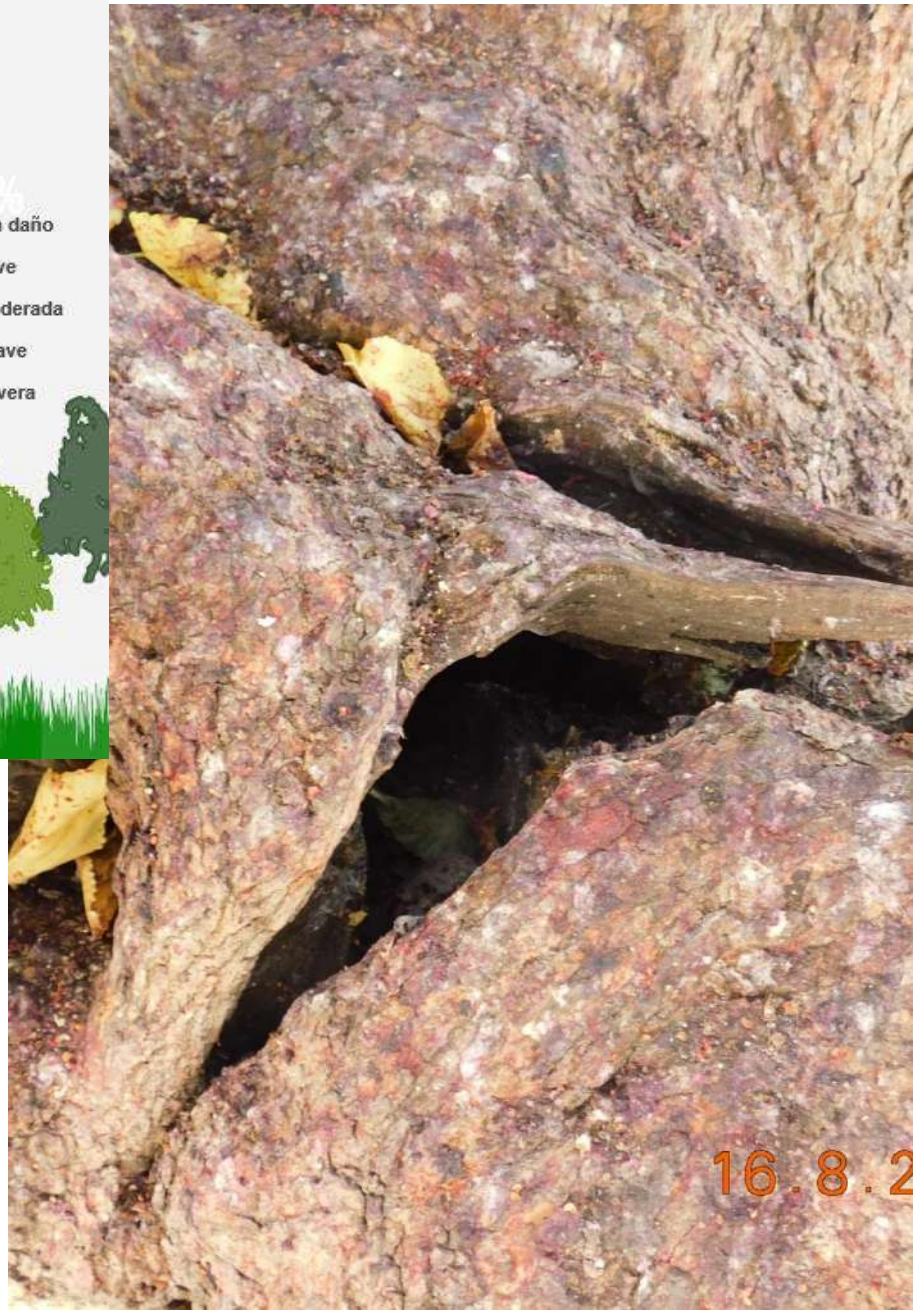
DEFOLIACIÓN Y DECOLORACIÓN


Defoliación
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
%40
%42
%9
%1.5
%7.5
Sin daño
Leve
Moderada
Grave
Severa


Decoloración
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
%49
%38
%9
%15
%25
Sin daño
Leve
Moderada
Grave
Severa

PUDRICIONES EN TRONCO, EN RAMAS, COQUERAS Y DAÑOS MECÁNICOS


Pudrición tronco
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
%30
%51
%7.5
%3.5
%7
Sin daño
Leve
Moderada
Grave
Severa


16.8.2

26. 8. 2016 12:23

HONGOS, CHUPADORES Y PERFORADORES

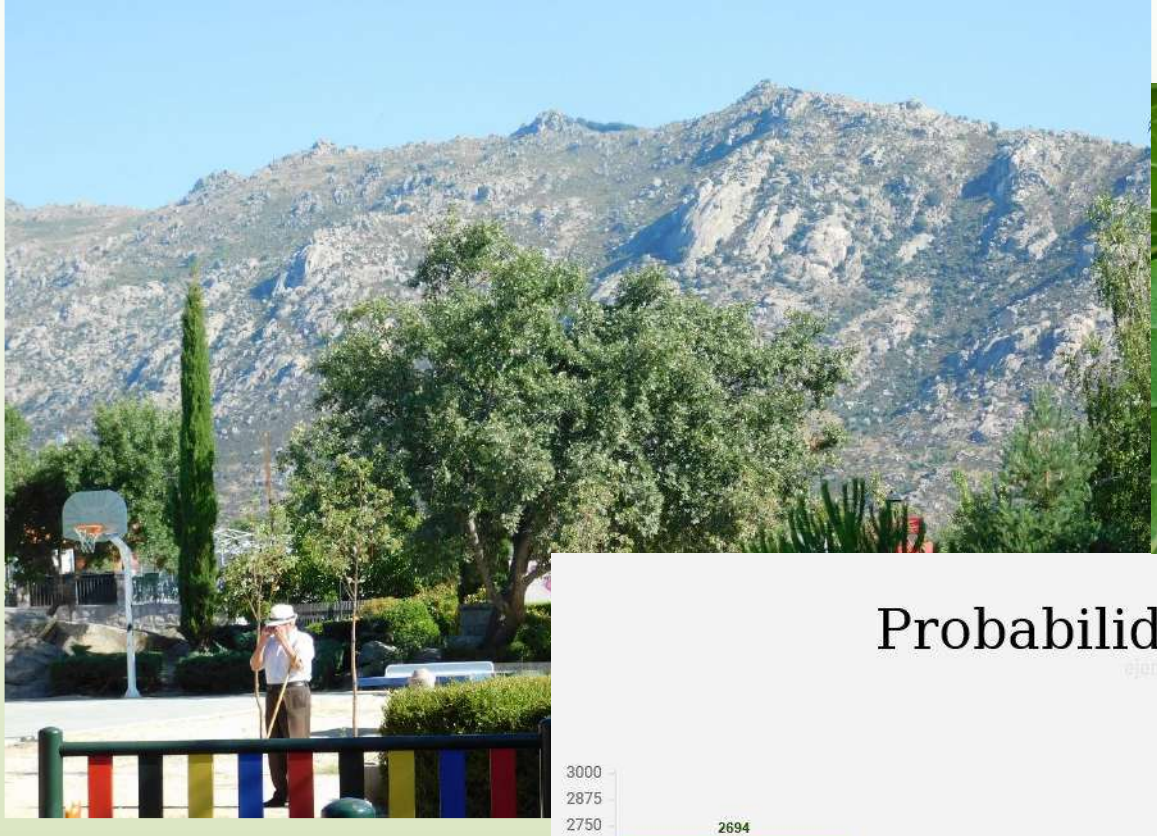
19.8.20

19.8.2016 09:20

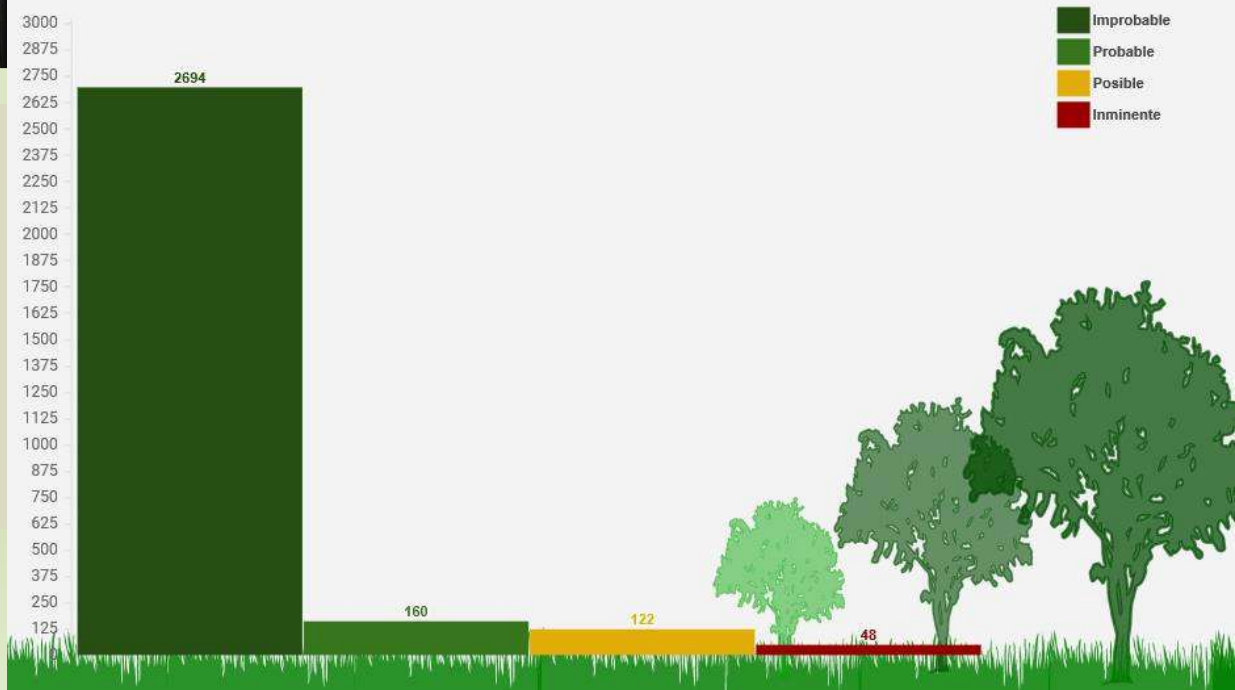
19.8.2016

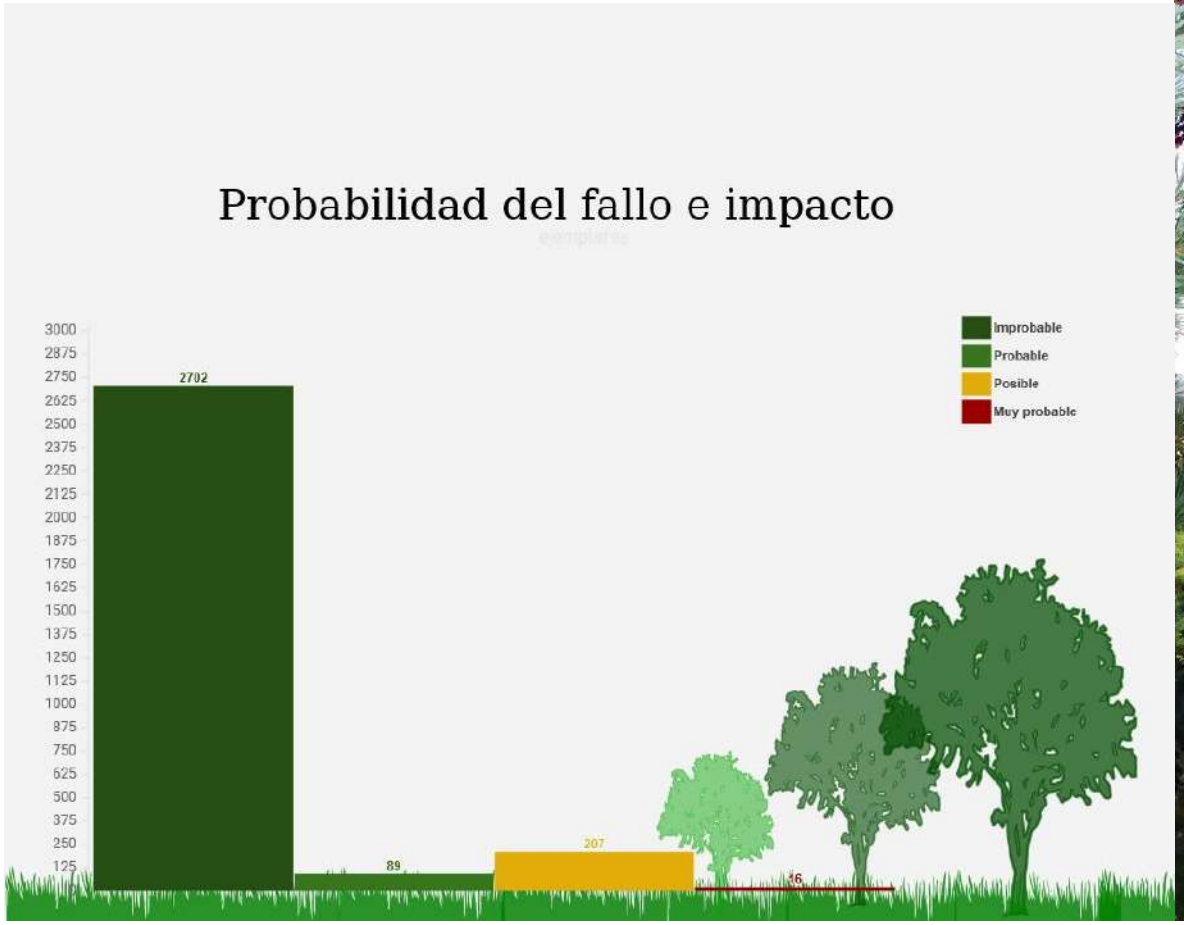
20.8.2016 12:05

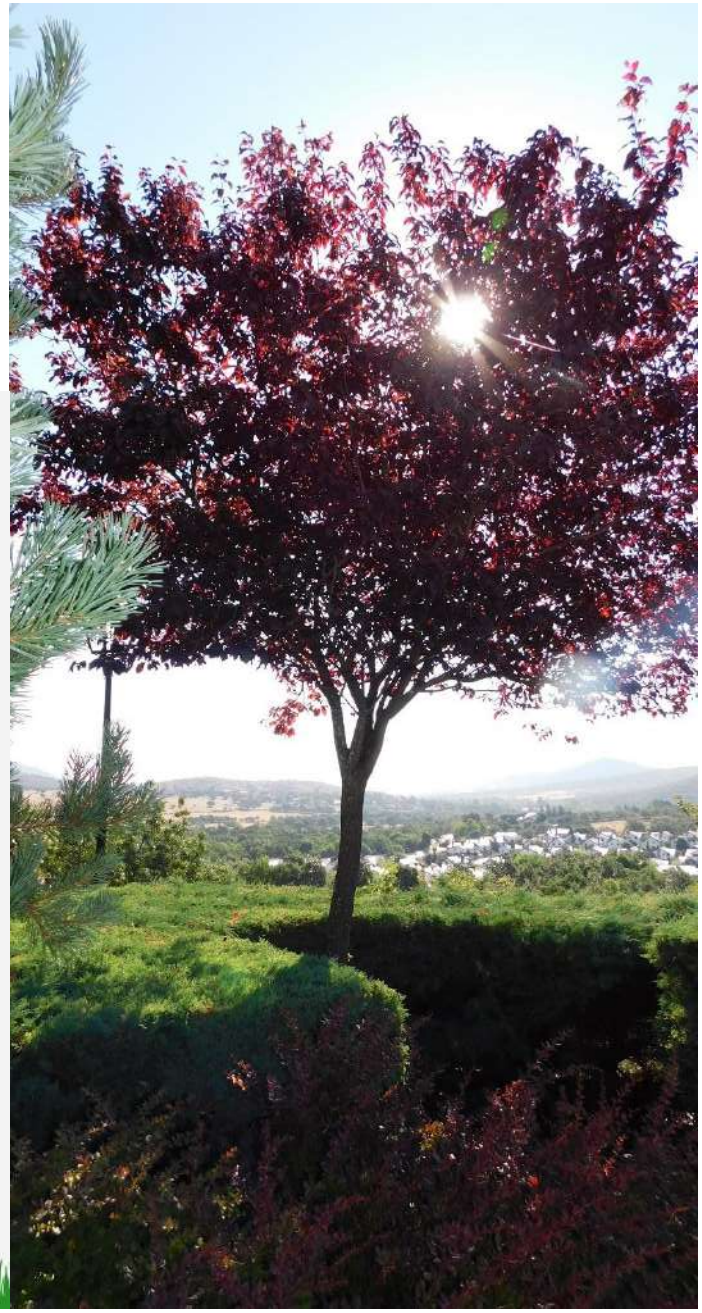
EVALUACIÓN APARENTE DEL RIESGO

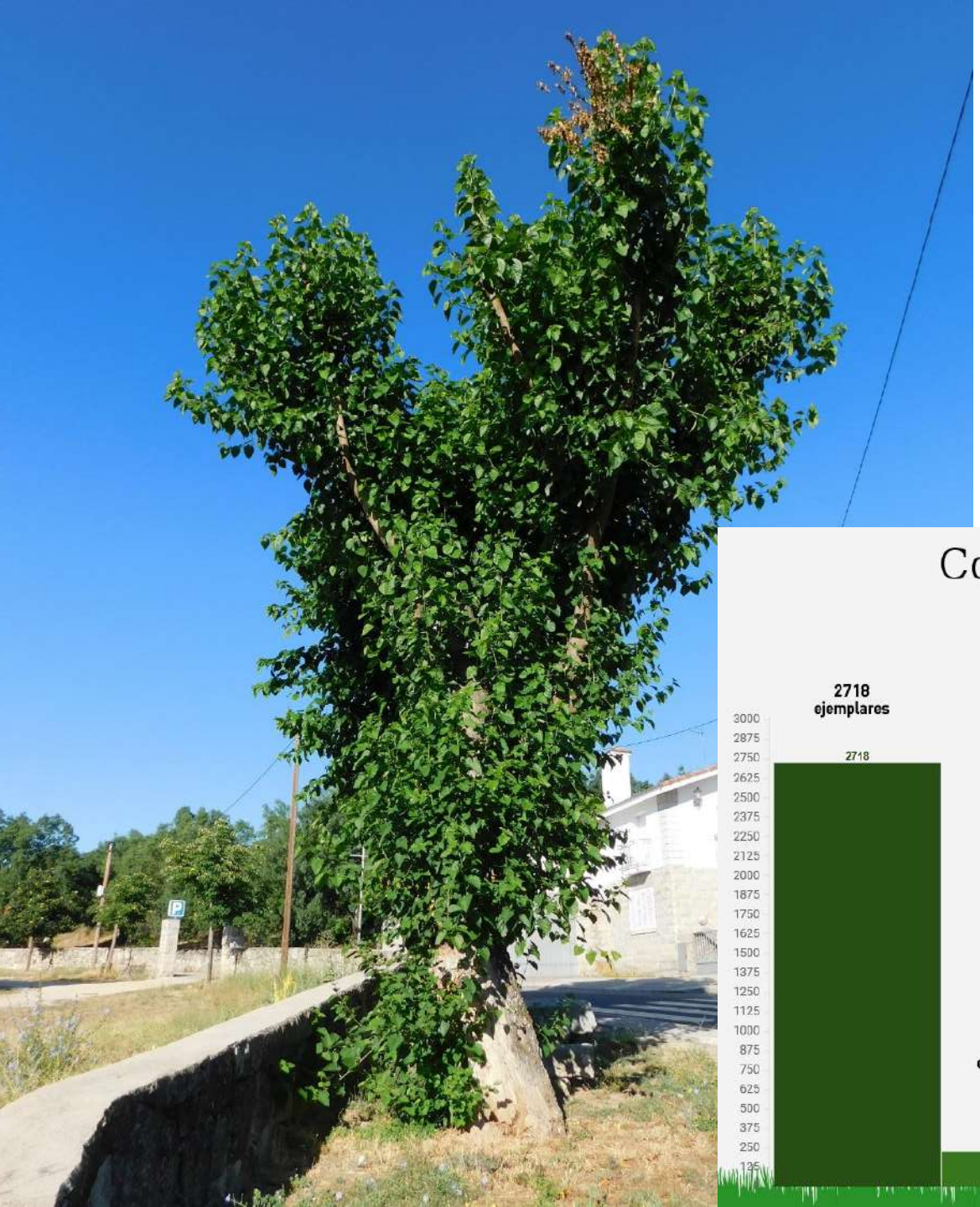


Probabilidad del fallo

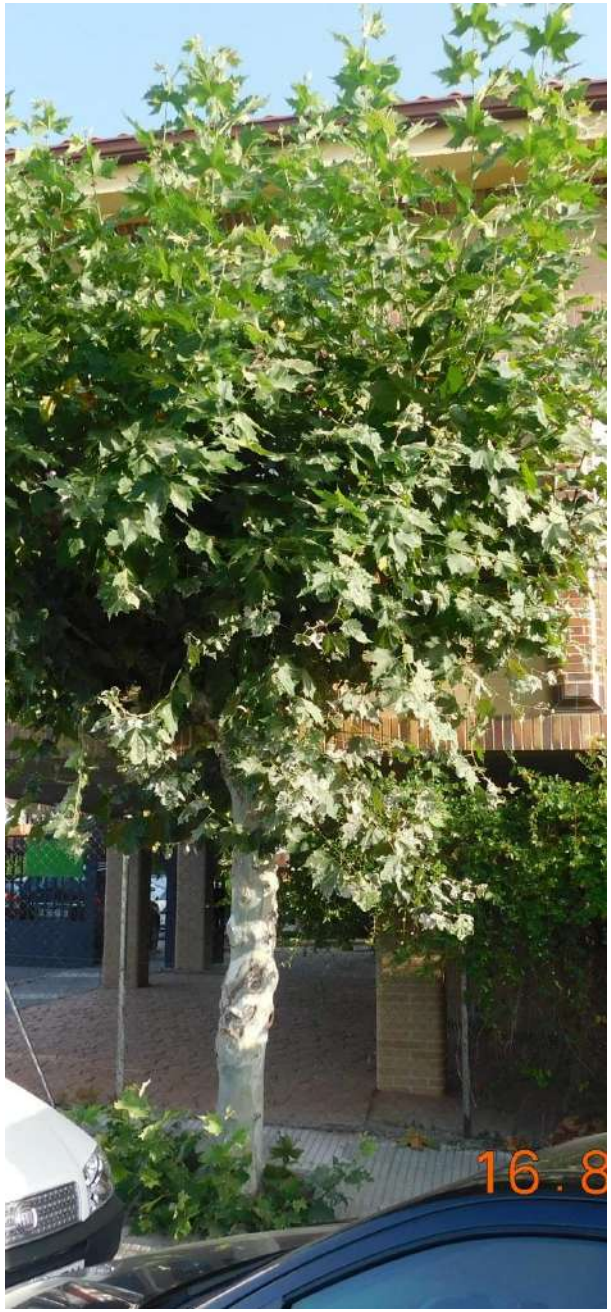


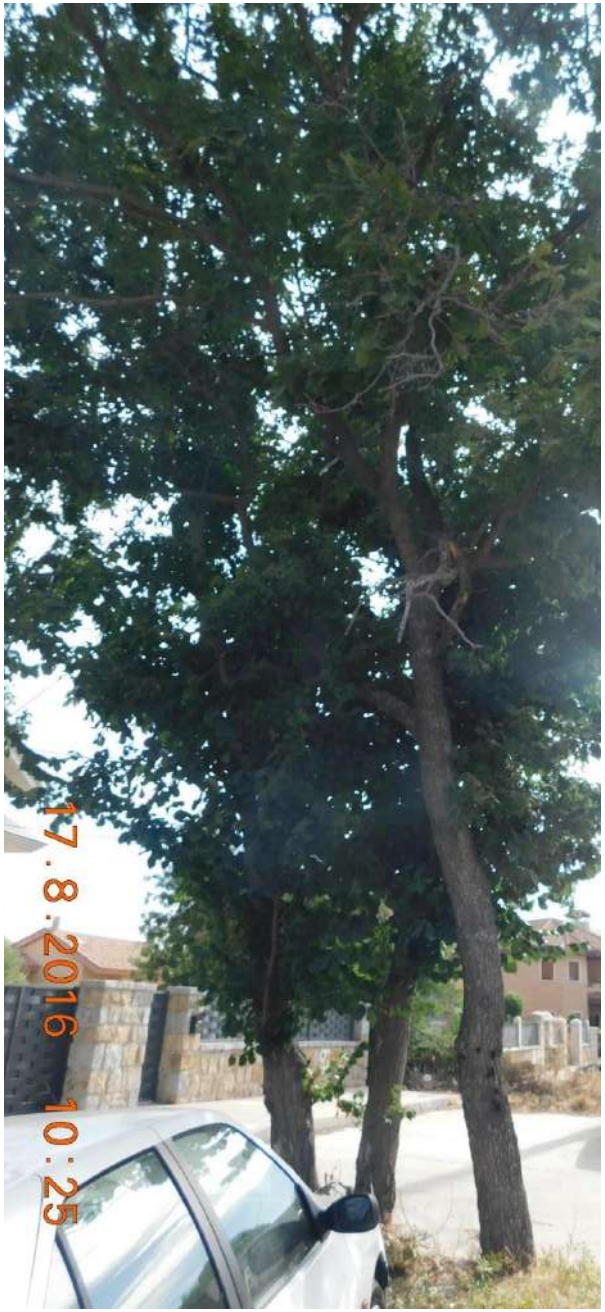

Probabilidad del fallo e impacto
ejemplares
Improbable
Probable
Posible
Muy probable
3000
2875
2750
2625
2500
2375
2250
2125
2000
1875
1750
1625
1500
1375
1250
1125
1000
875
750
625
500
375
250
125
2702
89
207
46





Consecuencias del fallo
2718
ejemplares
223
ejemplares
77
ejemplares
5
ejemplares
Despreciables
Menores
Significativas
Severas
3000
2875
2750
2625
2500
2375
2250
2125
2000
1875
1750
1625
1500
1375
1250
1125
1000
875
750
625
500
375
250
2718
223
77
5


16.8


17.8.2016 10:25

24 8 2016 09 24

24 8 2016 09 25

24.8.2016

RELACIÓN DEL ARBOLADO CON EL ENTORNO

Evaluación aparente del riesgo

Probabilidad de fallo

probabilidad de fallo e impacto

impacto probable

consecuencias del fallo

Observación

Relaciones del árbol con el entorno

distancia al edificio más cercano
- < 1m
- entre 1 y 3 m
- entre 3 y 5 m
- entre 5 y 10
- > de 10 m

Interacciones con elementos urbanos
- Si
- No

Interacción con señalización viaria
- Si
- No

Interacción con elementos de alumbrado
- Si
- No

Interacción con redes de servicio subterráneo
- Si
- No

Interacción con redes de servicio aéreas
- Si
- No

Interacción con edificios
- Si
- No

Interacción con otros elementos constructivo
- Si
- No

¿El árbol es causante de molestias?
- Si
- No
- No se sabe

¿Provoca alergias?
- Si
- No

¿Genera suciedad?
- Si
- No

¿Produce mal olor?
- Si
- No

¿Dificulta la movilidad?
- Si
- No

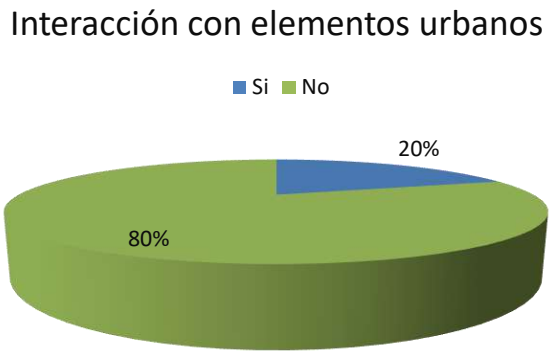
¿Impide o reduce las vistas?
- Si
- No

¿Dificulta el paso de la luz natural a las viviendas?
- Si
- No

Observación

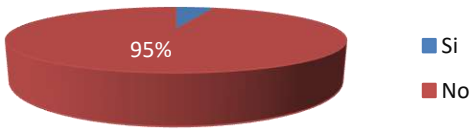
FICHA DE RECOGIDA DE DATOS

Relación con el entorno

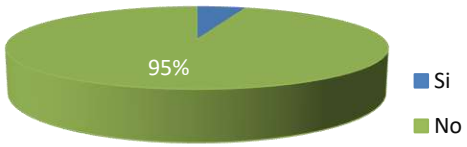


Relación con el entorno

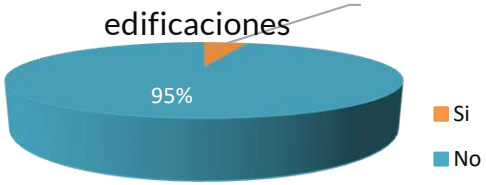
Interacción con elementos de señalización



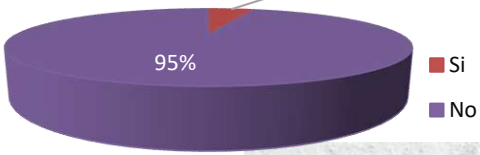
Interacción con aéreos

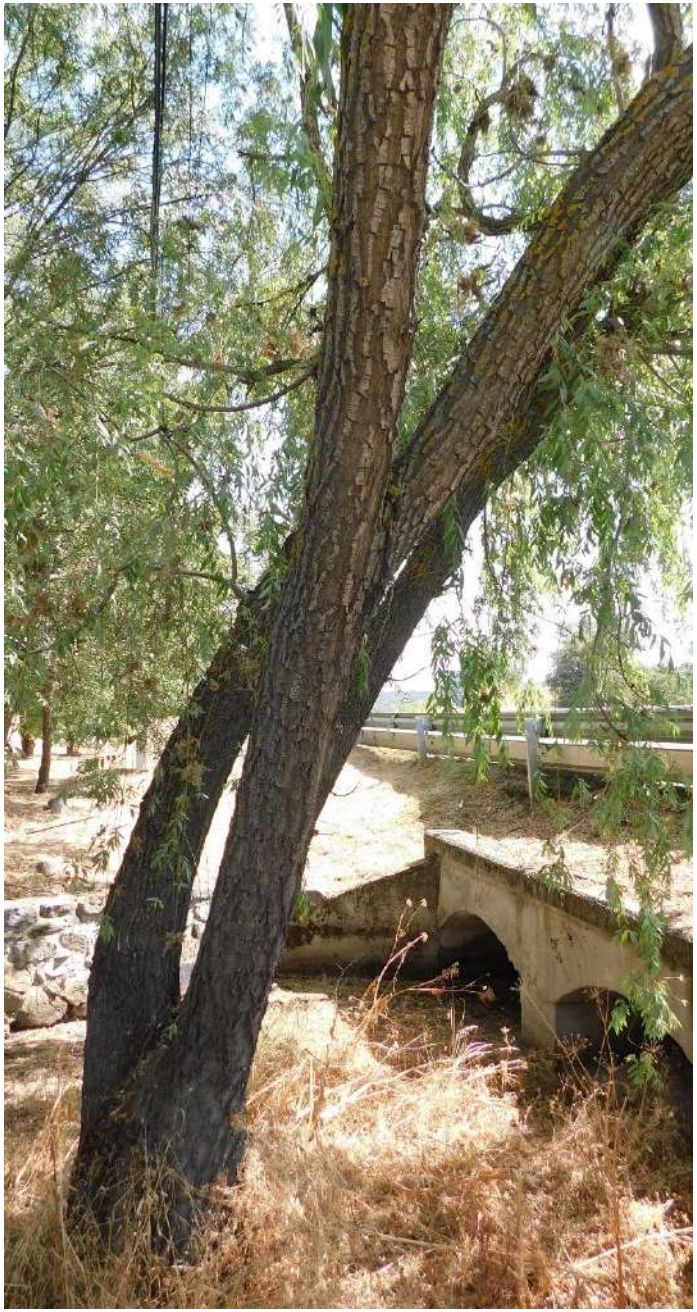


Interacción con otras edificaciones



Interacción con elementos de alumbrado





Inventario de arbolado urbano de El Boalo, Cercedi

Identificación, localización, dendrometría y singularidad

Nº identificador de árbol: 495
Fecha de toma de datos: 23/08/2016
Municipio: El Boalo
Población: Cercedi
Urbanización:
Código postal: 28412
Plaza: C rifo
Nº:
Uso: zona verde
Observaciones:

Georreferenciación
Coordenadas UTM ETRS89 Uso 30N, en mat
Coordenada X: 421233
Coordenada Y: 4505558
¿Dispone de alcorque? No

Identificación botánica
Nombre común: Olivo
Género: Olea
Especie: aurc
Subdivisión: Angiosperma
Orden: Lamiales
Familia: Oleaceas
Variedad:
Clon:
Sex: Otros
¿Es especie Autóctona? Si
¿Es especie protegida?
Observaciones:

Dendrometría
Edad:
Edad aparente: Madure
Año de plantación:
Altura de ramificación (m): 1,2
Perímetro normal (cm): 110
Forma de la c
Diámetro de proyección de la copa (m): 5
Forma del tronco: Retorcida
Inclinación del tronco: Leve
Observaciones:

Página 989 de 1937

Inventario de arbolado urbano de El Boalo, Cercedi

Singularidad
Árbol singular: No
Motivo de la Declaración:
Fecha de declaración:
Organismo que declara la singularidad:
Enlace al documento de declaración:
Observaciones:

Estado sanitario aparente
Estado sanitario aparente: Sano
Defoliación: Leve
Decoloración: Leve
Intensidad de podas: Excesivas
Daños por chupadores: Leve
Hongos en hoja: Leve
Ramas muertas: Sin daño
Daños por perforadores: Leve
Epicormia: Sin daño
Daños por epífitas: Sin daño
Pudriciones en ramas: Grave
Pudriciones en tronco: Grave
Heridas en tronco: Grave
Cequeras: Grave
Fendas: Sin daño
Exudados: Sin daño
Daños mecánicos: Moderado
Daños abióticos: Sin daño
Daños por vertebrados: Sin daño
Daños por contaminación: Sin daño
Daños en raíces:
Observaciones: Agrandar alcorque

Evaluación aparente del riesgo
Probabilidad de fallo: improbable
Probabilidad de impacto en caso de fallo: improbable
Impacto probable: muy pequeño
Consecuencias del fallo: despreciables

Interacciones con el entorno urbano
Distancia (m) a la construcción más cercana: > d
¿Interacciona con elementos urbanos? Si
¿Interacciona con señalización viaria? No
¿Interacciona con elementos de alumbrado? No
¿Interacciona con líneas de serv. aéreas? No
¿Interacciona con líneas de serv. subterráneas? No
¿Interacciona con edificios? No
¿Interacciona con otros elementos urbanísticos? Si
¿Causa molestias? No
¿Es causante de alergias? No
¿Genera suciedad? No
¿Genera malos olores? No
¿Dificulta la movilidad? No
¿Impide o dificulta las vistas? No
¿Reduce luminosidad en viviendas próximas? No
Observaciones:

Página 990 de 1937

MUCHAS GRACIAS