



ANÁLISIS DE LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE DE MOTRIL

2018

Área de Parques y Jardines | Ayuntamiento de Motril | 31.03.2018





Autor: Javier Márquez Suárez. *Técnico de Medio Ambiente*

Jefe del Área de Parques y Jardines: J. Joaquín Bustos Gutiérrez

Edita: Área de Parques y Jardines. Ayuntamiento de Motril. 2018

Los contenidos de esta publicación están sujetos a una licencia de reconocimiento (by). Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, cuya distribución también está permitida sin ninguna restricción, siempre que se cite la fuente.



Índice

1. Introducción	
2. Resultados	10
2.1. Indicadores del análisis de la conservación de la infraestructura verde urbana en España 2015	10
• Presupuesto total del municipio por habitante	11
• Superficie municipal por habitante.....	13
• Superficie verde mantenida por superficie municipal.....	14
• Superficie verde mantenida por habitante.....	15
• Número de árboles viarios por habitante	16
• Número de árboles viarios por superficie municipal.....	17
• Proporción del presupuesto municipal destinado al verde	18
• Coste mantenimiento de superficie verde por habitante.....	19
• Coste mantenimiento por superficie verde.....	20
• Distribución presupuestaria de la conservación mixta	21
• Infraestructura verde	22
2.2. Indicadores propios:.....	23
• Distribución de la población del Término Municipal de Motril	24
• Distribución del presupuesto.....	25
• Relación de árboles/palmeras	26
• Relación de árboles/palmeras por municipios.....	27
• Superficie de las zonas verdes por habitante.....	28
• Árboles viarios por habitante y zona	29
• Relación de árboles y palmeras por hectárea de zona verde.....	30
• Especies de árboles y palmeras del Término Municipal	31
• Análisis de la distribución de especies arbóreas/palmáceas por tipología del espacio que ocupan	34
• Análisis de los parques del Término Municipal de Motril	42
• Análisis de personal especializado para la gestión del servicio	55
3. Bibliografía	57



1. INTRODUCCIÓN

En junio del 2017, se presentó por parte de la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos el “Análisis de la conservación de la infraestructura verde urbana en España 2015”. A principios del 2018 el Excmo. Ayuntamiento de Motril se adhirió como socio activo a dicha asociación, y a través del Área de Parques y Jardines se decidió crear este estudio propio, el cual está basado en los datos obtenidos del análisis del arbolado desde el año 2015. Este trabajo no acaba aquí, ya que habrá que ir actualizándolo según se vayan creando o modificando los jardines, parques o zonas verdes de nuestra ciudad.

El objetivo de este proyecto es conocer, mediante una serie de indicadores, la gestión y el estado en el que se encuentra los espacios verdes, parques y jardines de nuestra ciudad.

En un primer lugar se detallarán los indicadores que aparecen en el análisis en el que se ha basado este estudio, como son por ejemplo, la relación del presupuesto por habitante, superficie verde mantenida por habitante, etc. Y en un segundo lugar, para mejorar y aportar más información sobre nuestro municipio, se han creado otros nuevos tales como: relación de especies vegetales, riqueza y diversidad de especies arbóreas y de palmeras...

Para la obtención de cada uno de los indicadores se ha usado principalmente los datos aportados por el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Ayuntamiento de Motril.



Para finalizar, se exponen una serie de conclusiones y recomendaciones, para marcar las nuevas líneas de actuación en el futuro de la ciudad de Motril en relación a la creación de nuevos espacios verdes, parques y jardines.

El alcance de éste análisis abarca a todo el Término Municipal, englobando tanto a Motril, como a sus anejos:

- Motril
- Calahonda
- La Garnatilla
- Los Tablones
- Torrenueva
- El Varadero y Santa Adela
- Carchuna
- Puntalón
- Las Ventillas

En algunos indicadores, debido a sus factores, se ha tenido que reducir el alcance a Motril y a las pedanías que depende directamente de él.

Indicadores del análisis de la conservación de la infraestructura verde urbana en España 2015:



Presupuesto total del municipio por habitante

Superficie municipal por habitante

- Superficie verde mantenida por superficie municipal.
- Superficie verde mantenida por habitante.
- Número de árboles viarios por habitante.
- Número de árboles viarios por superficie municipal.
- Proporción del presupuesto municipal destinado al verde.
- Coste mantenimiento de superficie verde por habitante.
- Coste mantenimiento por superficie verde.
- Distribución presupuestaria de la conservación mixta.
- Infraestructura verde.

Indicadores propios:

- Distribución de la población del Término Municipal de Motril.
- Distribución del presupuesto.
- Relación de árboles/palmeras.
- Relación de árboles/palmeras por municipios.
- Superficie de las zonas verdes por habitante.
- Árboles viarios por habitante y zona.
- Relación de árboles y palmeras por hectárea de zona verde.
- Especies de árboles y palmeras del Término Municipal de Motril.
- Análisis de la distribución de especies arbóreas/palmáceas por tipología del espacio que ocupan.
- Análisis de los parques del Término Municipal de Motril.
- Análisis estadístico de la biodiversidad de los parques de Motril.
- Análisis de personal especializado para la gestión del servicio.



DATOS

En este apartado se exponen los datos del municipio previos al análisis.

- Superficie Término Municipal de Motril: 109.800.000 metros²
- Presupuesto Total: 67.674.370,00 €
- Presupuesto Área Municipal de Parques y Jardines: 1.523.150,12 €
- Número total de Habitantes: 60.368

HABITANTES POR MUNICIPIO

- Calahonda³: 1.668
- Motril: 49.313
- El Varadero¹: 3.786
- Torrenueva: 2.458
- Carchuna²: 2.143
- Puntalón: 547
- Las Ventillas: 166
- La Garnatilla: 146
- Los Tablones: 141

1 Comprende: El Varadero, Santa Adela, Playa de Poniente, Playa Granada.

2 Comprende: Carchuna y La Chucha.

3 Comprende: Calahonda y la Perla.



El Término Municipal de Motril engloba a una serie de anejos y dentro de estos, Torrenueva, Carchuna - Calahonda están constituidas como ELAs. Por este motivo, en ciertos indicadores, se harán distinción entre ellos, y en otros se han excluidos.

Código Jardín (JAR.XXX) Dato que facilita la localización del parque o zona verde más fácilmente en el SIG.

NÚCLEO DE POBLACIÓN	CÓDIGO JARD
Calahonda	JAR.010
Motril	JAR.030
Torrenueva	JAR.050
El Varadero	JAR.060
Sta. Adela y Playa Granada	JAR.061
Playa de Poniente	JAR.063
Pol. Ind. Algaidas	JAR.065
Carchuna	JAR.071
La Chucha	JAR.072
La Perla	JAR.073
Puntalón	JAR.080
Las Ventillas	JAR.090



- Superficie total de las zonas verdes

Codigo Jardin	Núcleo de Población	Superficie total de sus zonas verdes (m²)
JAR.010	Calahonda	22570,17
JAR.030	Motril	204834,76
JAR.050	Torrenueva	7681,52
JAR.060	El Varadero	11216,6
JAR.061	Sta. Adela y Playa Granada	55361,97
JAR.063	Playa de Poniente	28570,5
JAR.065	Pol. Ind. Algaidas	7443,83
JAR.071	Carchuna	16660,75
JAR.072	La Chucha	390,94
JAR.073	La Perla	11256,33
JAR.080	Puntalón	21934,52
JAR.090	Las Ventillas	116,01
Torrenueva	-	-
Carchuna/Calahonda	-	-
Motril sin ELAs	-	-
TOTAL	-	-

- Superficie de los núcleos de población

	m²	Hectareas
Superficie Torrenueva	6481400	648,14
Superficie Carchuna/Calahonda	14194100	1419,41
Sup. Motril sin ELAs	89124500	8912,45
Superficie Término Municipal	109800000	10980

- Tabla de Árboles y Palmeras según su distribución.

	Árboles	Palmeras	
Viarios	4377	2167	6544
Parque	828	765	1593
Jardín	3495	5677	9172
TOTAL	8700	8609	17309



2. RESULTADOS

2.1 Indicadores del análisis de la conservación de la infraestructura verde urbana en España 2015:



En este primer apartado se compara el Término Municipal de Motril, con el promedio nacional aportado por el análisis creado por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. Para cada uno de ellos, se ha creado una gráfica comparativa que proporciona información de cómo se encuentra nuestra ciudad con respecto a la media de los municipios españoles más importantes.



- **Presupuesto total del municipio por habitante.**

Indicador que relaciona el presupuesto total del ayuntamiento con el número de habitantes.

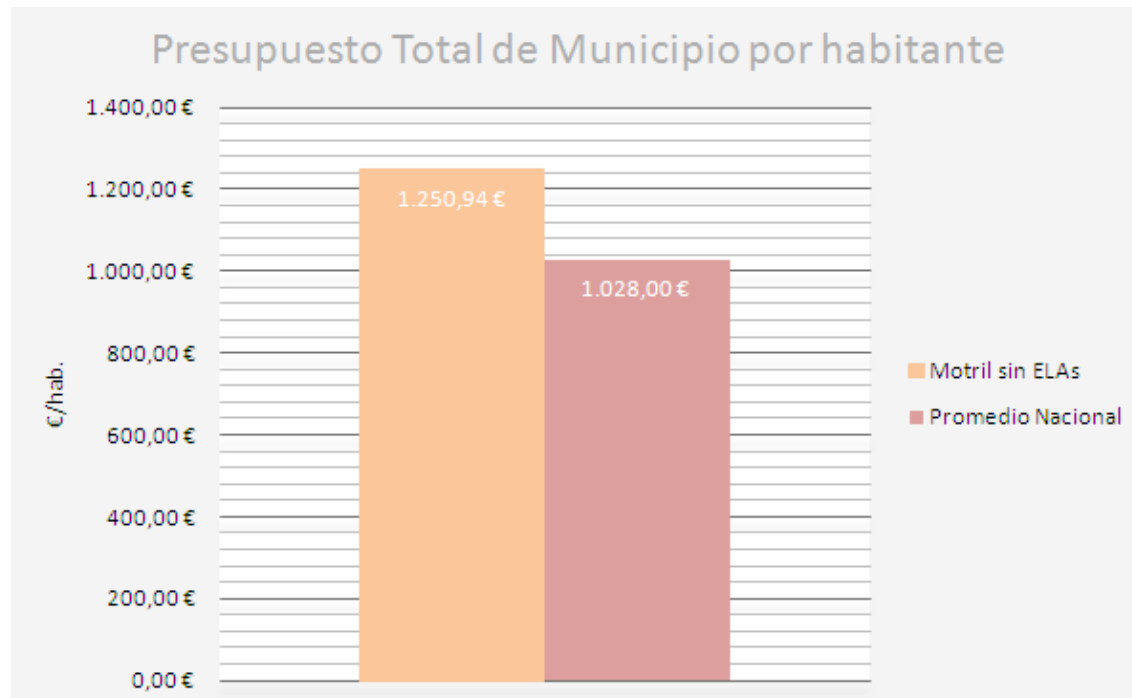


Para este indicador no se tendrán en cuenta las localidades de: Calahonda, Torrenueva y Carchuna.

- Promedio nacional: 1.028 €/hab.
- Motril sin ELAs: 1.250,94 €/hab.



- **El presupuesto municipal por habitante, es similar al que tienen ciudades tales como Málaga o León.**

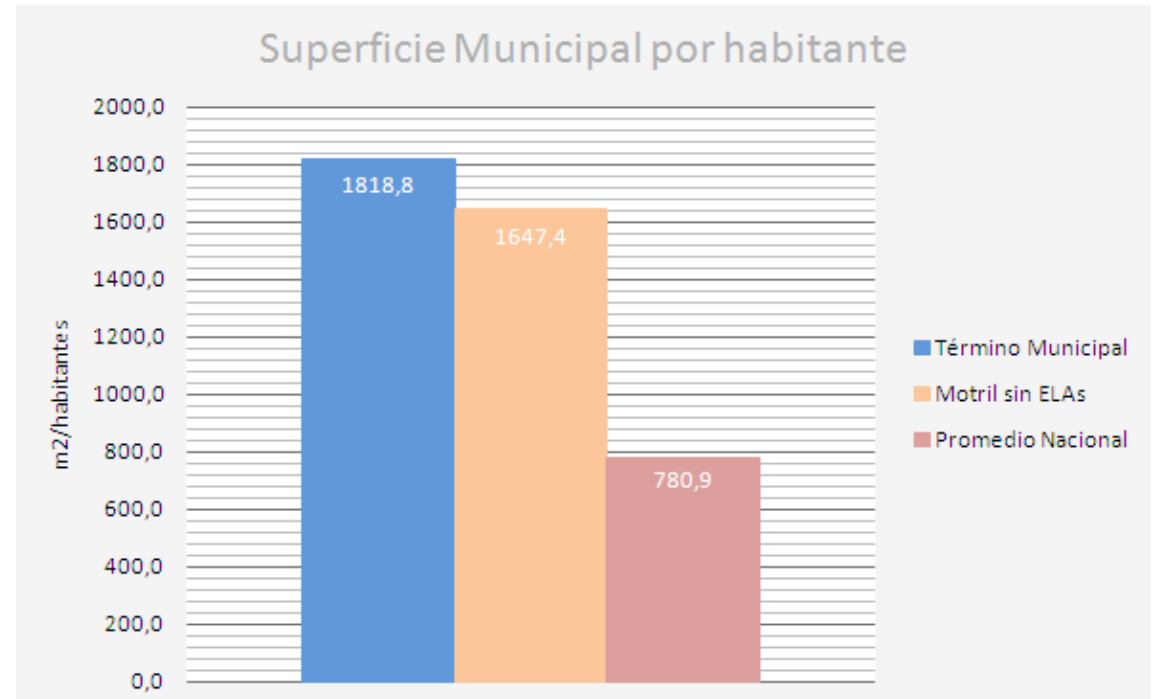


- **Superficie municipal por habitante.**

Relación de la superficie total del Término Municipal de Motril, incluidas zonas forestales, solares y zonas verdes, con su población.

- Promedio nacional: 780,9 m²/hab.
- Término Municipal de Motril: 1818,8 m²/hab.
- Motril sin ELAs: 1647,4 m²/hab.

Se puede comparar a Motril con la ciudad de Murcia, al relacionar superficie municipal por habitante.

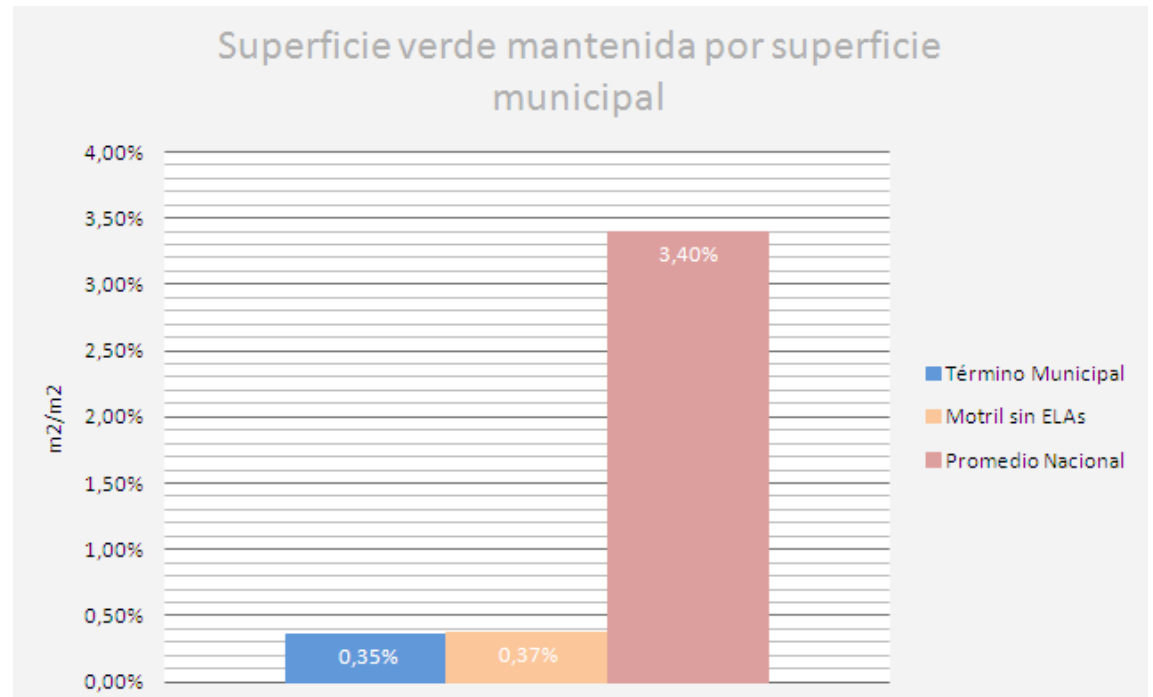


- **Superficie verde mantenida por superficie municipal.**

Relación de la superficie verde mantenida, con respecto al total de la superficie del Término Municipal. No se considera zonas forestales o zonas verdes sin mantenimiento, ni otras infraestructuras verdes.

- Promedio nacional: 3,40%
- Término Municipal de Motril: 0,35%
- Motril sin ELAs: 0,37%
-

Como se observan en los datos, Motril posee diez veces menos de superficie verde mantenida por superficie municipal, en relación al promedio nacional.

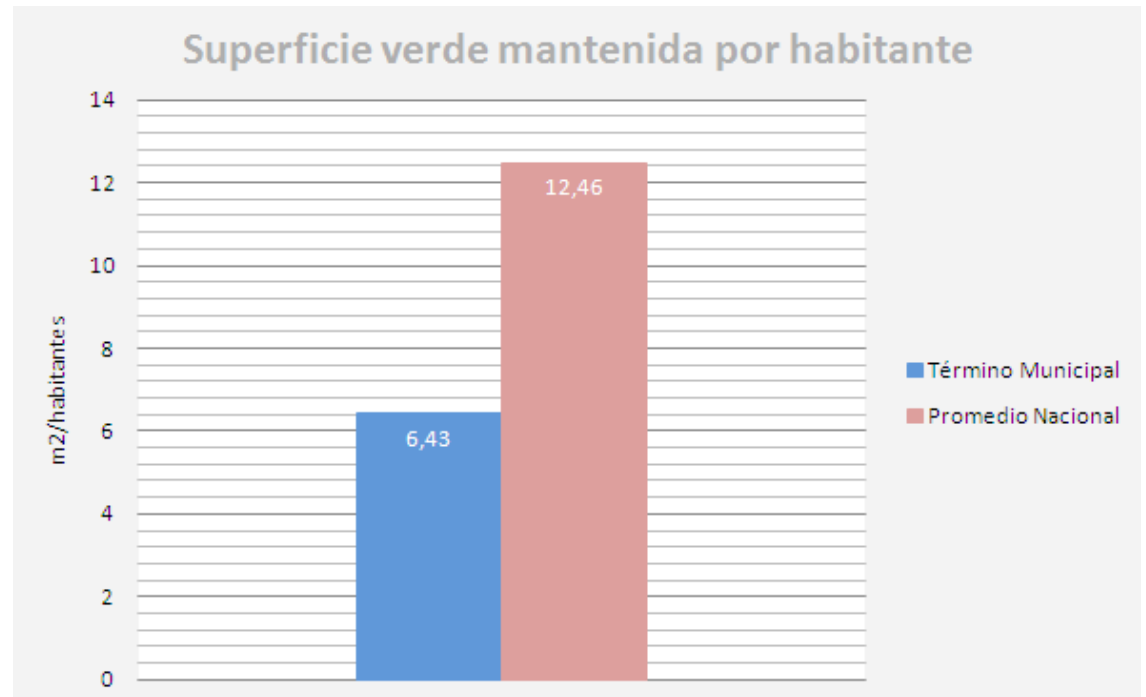


- **Superficie verde mantenida por habitante.**

Se considera la superficie de parques y jardines mantenida por el Área de Parques y Jardines de Motril. No se considera zonas forestales o zonas verdes sin mantenimiento, ni otras infraestructuras verdes.

- Promedio nacional: 12,46 m²/hab.
- Término Municipal de Motril: 6,43 m²/hab.

La situación de Motril en relación a la superficie verde mantenida por habitante comparada con el promedio nacional es prácticamente la mitad. En este caso, se asemeja a lo que ocurre en la ciudad de Málaga.

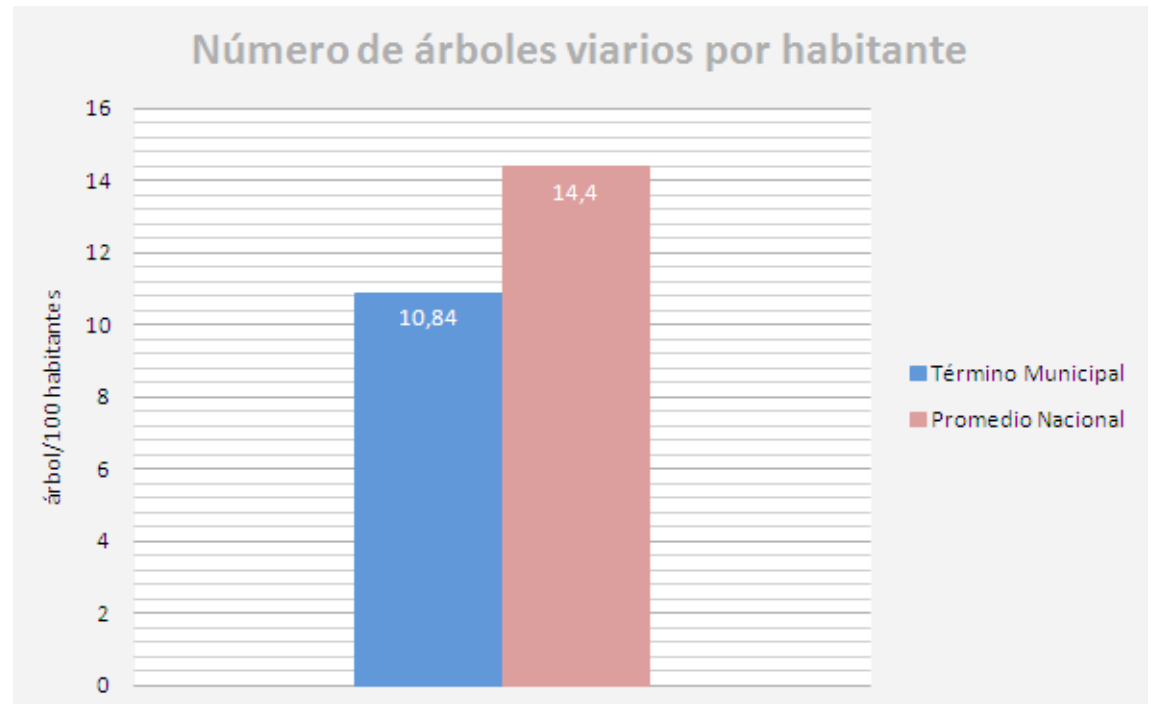


- **Número de árboles viarios por habitante.**

Para este estudio se consideran los árboles y palmeras que se encuentran en vía pública. No se considera los árboles ni palmeras de otras zonas verdes como parques y jardines, ni tampoco a los árboles de zonas forestales.

- Promedio nacional: 14,4 árboles/100 habitantes.
- Término Municipal de Motril: 10,8 árboles/100 habitantes.

En este caso, el parámetro de nuestra ciudad se acerca el promedio del análisis, y se pueden comparar con las ciudades de Murcia o Parla.

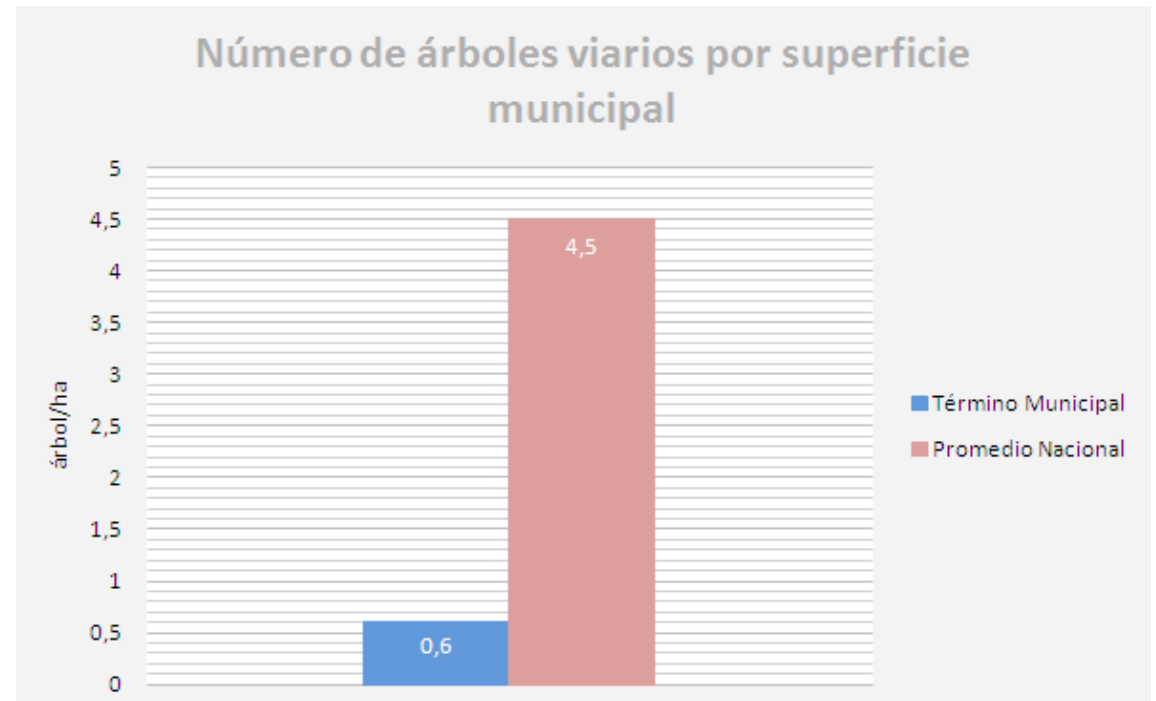


• Número de árboles viarios por superficie municipal

Se considera solo los árboles y palmeras que se encuentran en vía pública. No se considera los árboles ni palmeras de otras zonas como parques y jardines, ni tampoco las zonas forestales.

- Promedio nacional: 4,5 árboles/hectárea.
- Término Municipal de Motril: 0,6 árboles/hectárea.

Camino Municipal de Motril posee en relación al número de árboles viarios una gran superficie, lo que provoca que este parámetro sea tan bajo. Si se compara con las ciudades del estudio, se asemeja a aquellas tres que tienen mayor superficie, como son, Albacete, Cáceres y Cuenca.

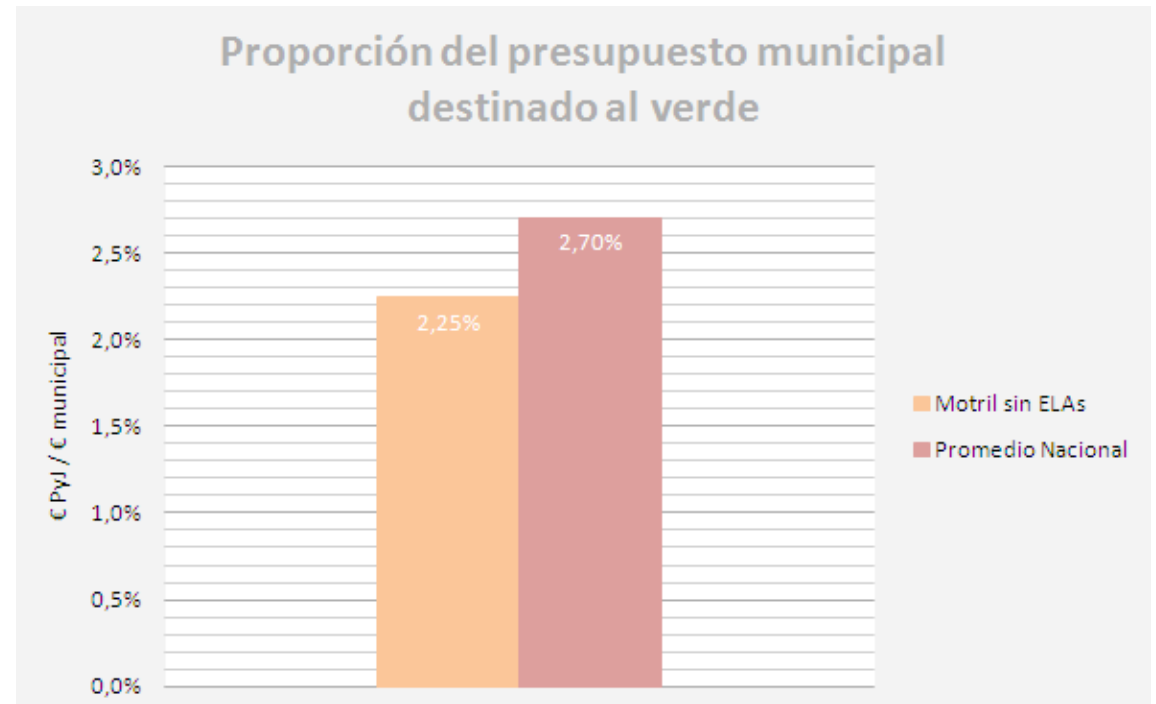


• Proporción del presupuesto municipal destinado al verde.

Se considera el presupuesto de la unidad administrativa de Parques y Jardines destinado al mantenimiento de superficie verde, respecto al presupuesto global del municipio.

- Promedio nacional: 2,7%
- Motril sin ELAs: 2,25%

Motril se encuentra cerca de la media con respecto a la proporción del presupuesto municipal que se destina al cuidado del arbolado, parques y jardines. Se asemeja bastante a lo que sucede en las grandes ciudades como Barcelona o Valencia. Habiendo ciudades como Getafe que destina un 8%, Ciudad Real un 6,5 % y Huesca y Albacete con un 4,5%.

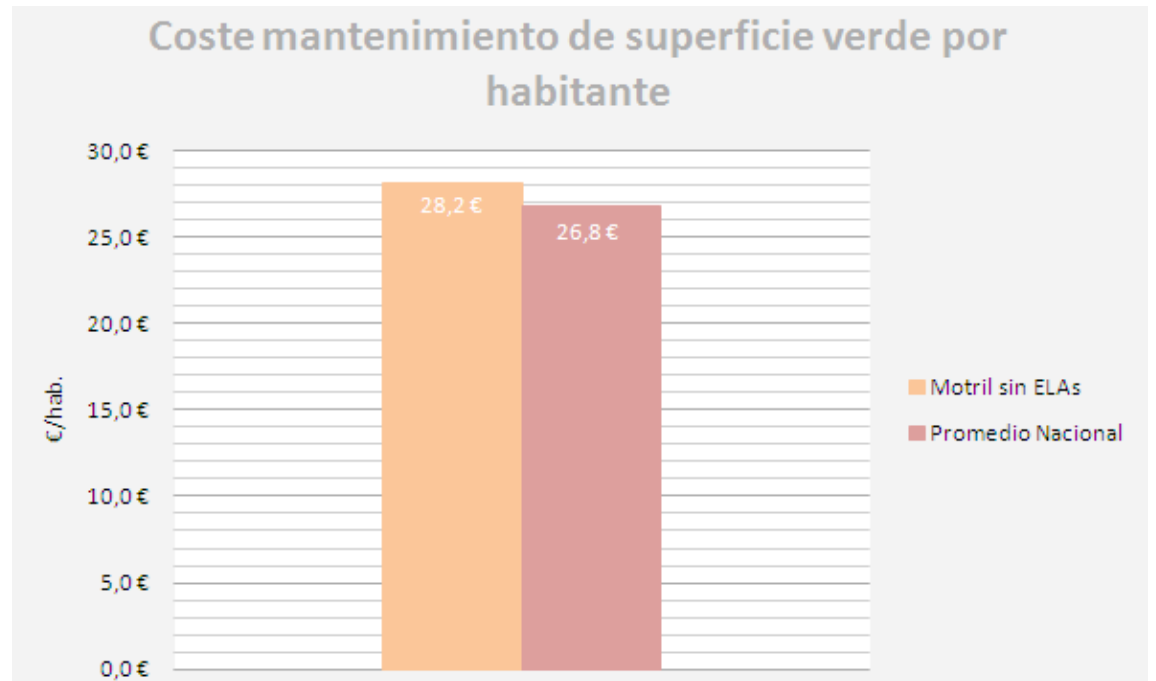


• Coste mantenimiento de superficie verde por habitante.

Se considera el presupuesto del Área de Parques y Jardines destinado al mantenimiento de superficie verde del municipio por habitante.

- Promedio nacional: 26,8 €
- Motril sin ELAs: 28,2 €

Cada ciudadano de Motril destina 1,4 € más que el promedio nacional para el mantenimiento de la superficie verde del municipio. Se compara con Fuenlabrada o Castellón de la Plana. Hay ciudades como Getafe que alcanzan casi un coste de 70€, Estepona 65€ y Ciudad Real unos 60€.

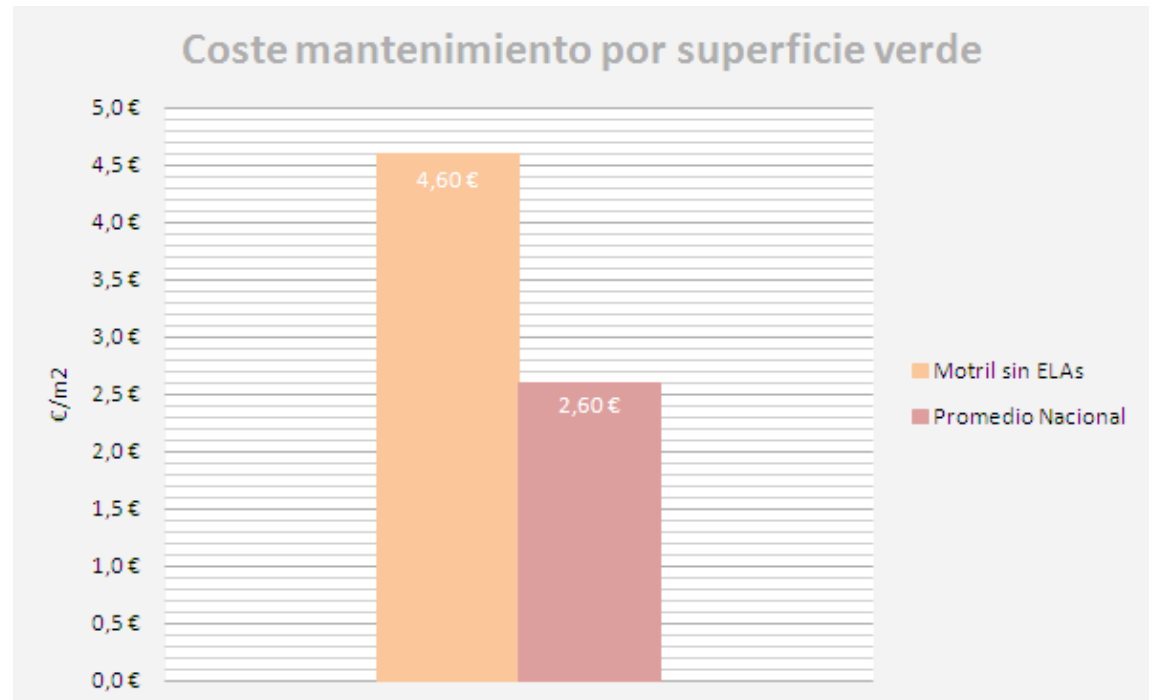


• **Coste mantenimiento por superficie verde.**

Se considera el presupuesto de mantenimiento de superficie verde del municipio. No se considera zonas forestales ni zonas verdes sin mantenimiento.

- Promedio nacional: 2,6 €/m²
- Motril sin ELAs: 4,6 €/m²

Se puede observar, como Motril destina 2€ por metro cuadrado más del promedio nacional, al mantenimiento de la superficie verde. Se sitúa a la altura de Móstoles en este indicador.

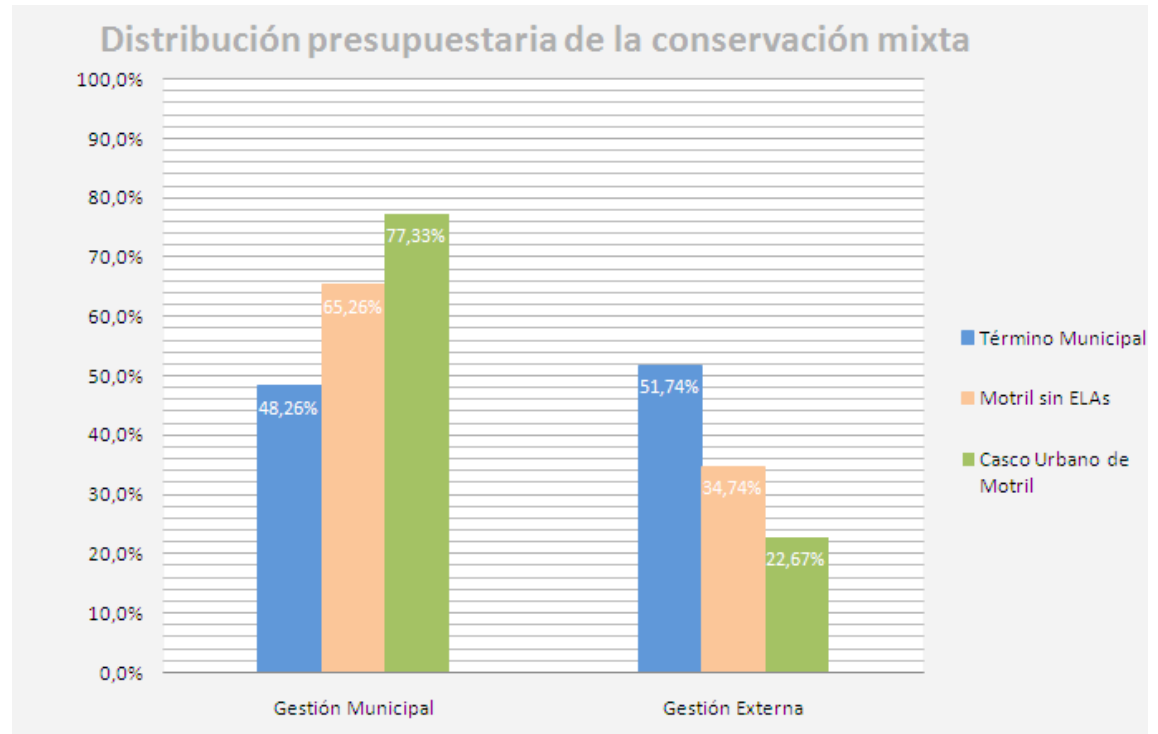


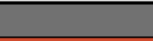



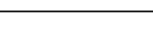
• **Distribución presupuestaria de la conservación mixta.**

Este indicador considera la distribución del presupuesto destinado a los organismos municipales o empresas externas que se ocupan del mantenimiento de parques y jardines.

% Gestión Jardines	
G.M. Término Municipal	48,26%
G.E. Término Municipal	51,74%
G.M. Motril sin ELAs	65,26%
G.E. Motril sin ELAs	34,74%
G.M Casco Urbano de Motril	77,33%
G.E. Casco Urbano de Motril	22,67%

G.M: Gestión Municipal
G.E: Gestión Externa



Leyenda	
No está presente	
Está presente pero no es competencia municipal	
Está presente y la mantenemos parcialmente	
Está presente y la mantenemos en su totalidad	
No se aporta información requerida	

INFRAESTRUCTURA VERDE	
Espacio fluvial	
Litoral	
Parque/jardín histórico	
Plaza	
Parterre urbano	
Cubierta verde	
Muro verde y/o jardín vertical	
Huerto urbano	
Zonas verdes de zonas deportivas	
Jardín botánico o parques temáticos	
Zonas verdes de cementerios, ermitas e iglesias	
Viveros municipales	
Zonas verdes equipamientos públicos (biblioteca)	
Solares no urbanizados	
Zonas verdes de centros educativos	
Zonas verdes de otras instituciones (museo)	

• **Infraestructura verde.**

Tabla identificativa con las tipologías que define la infraestructura verde en Motril.



2.2 Indicadores propios:



Para tener una mayor información sobre nuestro municipio, se ha decidido crear nuevos indicadores. En algunos de ellos se desglosa la información por cada una de las poblaciones que conforman el Término Municipal de Motril. En otros, se puede observar la distribución de las especies vegetales que se encuentran en las zonas verdes, parques y jardines. De igual modo que en el apartado anterior, la información se apoya con gráficas y/o tablas, y una pequeña reflexión al respecto.



- **Distribución de la población del Término Municipal de Motril.**

Es la segunda ciudad más grande de la provincia de Granada. El Término Municipal engloba a 9 poblaciones, entre ellas a la propia ciudad de Motril, en el que se concentra más del 80% de la población, y a dos Entidades Locales Autónomas (Carchuna-Calahonda y Torrenueva).

Población del Término Municipal de Motril



DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO

67.674.370,00



Presupuesto Total

1.523.150,12 €



Presupuesto PyJ

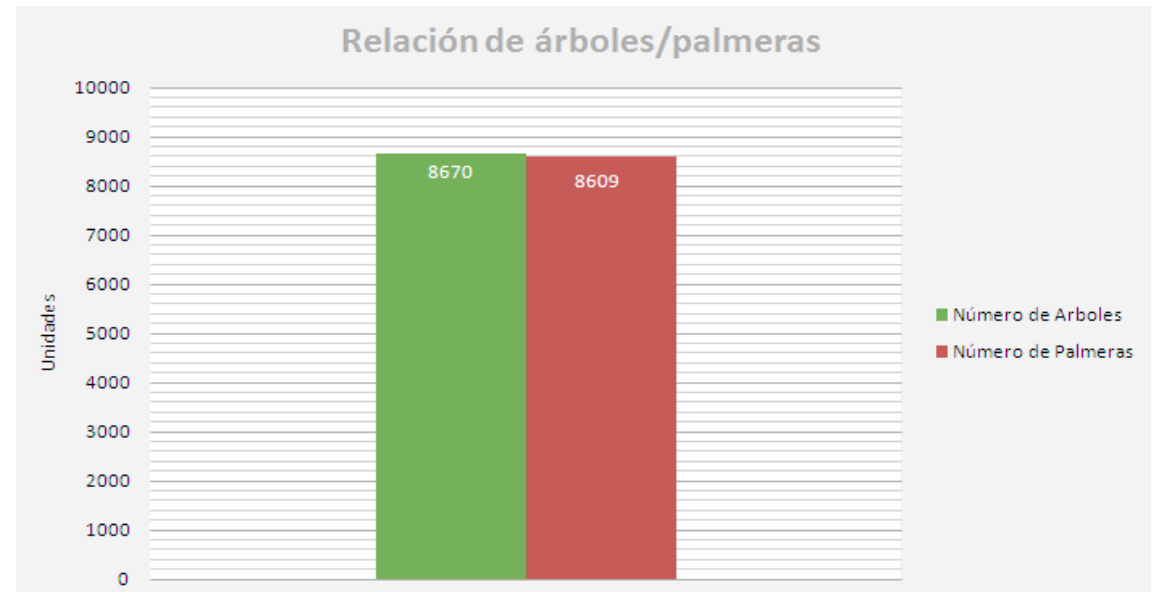
- **Distribución del presupuesto.**

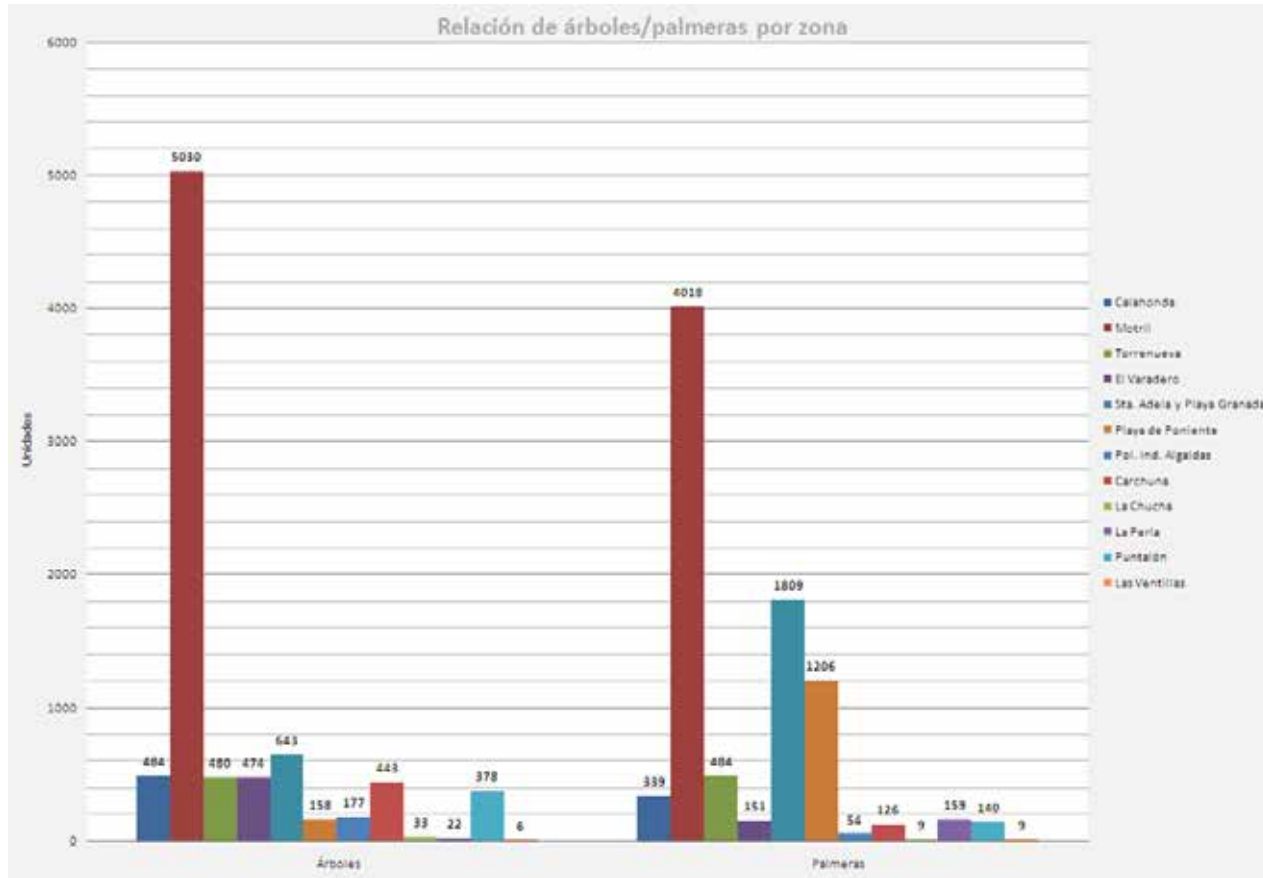
El Área de Parques y Jardines recibe el 2,25% del presupuesto municipal total.



- **Relación de árboles/palmeras.**

Indicador que relaciona el número total de árboles con el número total de palmeras en todo el Término Municipal de Motril. Existe prácticamente el mismo número de árboles que de palmeras.





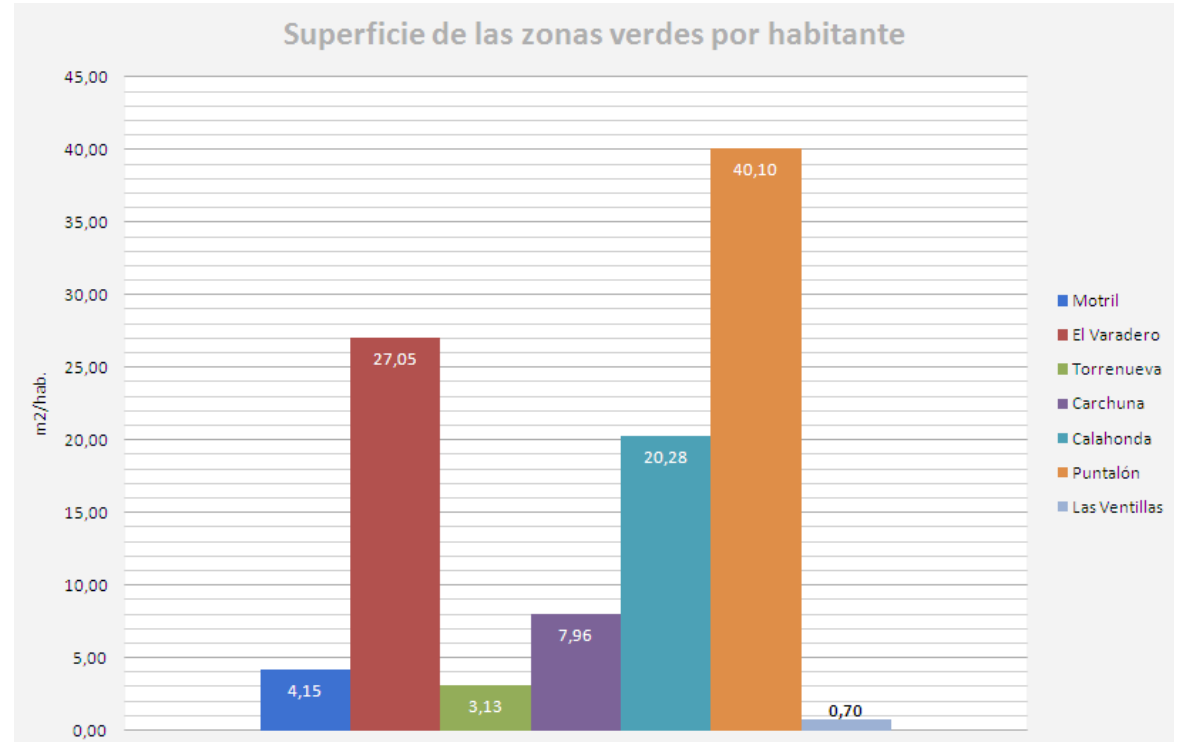
- **Relación de árboles/palmeras por municipios.**

En este apartado se hace distinción entre los árboles y las palmeras que existen en cada una de las zonas que se divide el Término Municipal. En general, existe más árboles que palmeras, pero si se centra en las playas, se invierte y hay más palmeras que árboles.



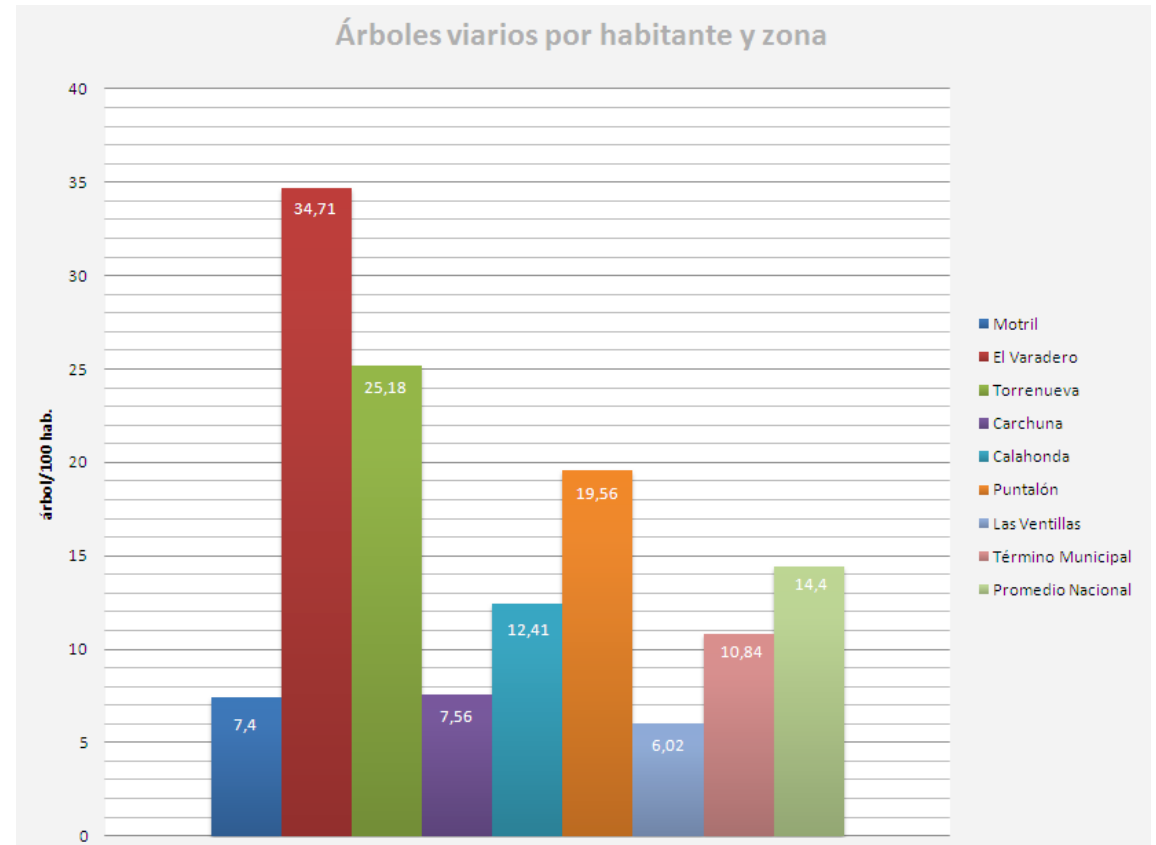
- **Superficie de las zonas verdes por habitante.**

Siguiendo la línea del indicador “Superficie verde mantenida por habitante” se ha analizado dividiendo las distintas poblaciones que forman el Término Municipal. Se puede observar la disparidad que existe entre ellas. Cómo algunas están por encima del promedio nacional, otras en la media y algunas muy por debajo. Particularmente la ciudad de Motril se encuentra tres veces por debajo del promedio nacional (12,46 m²/hab.).



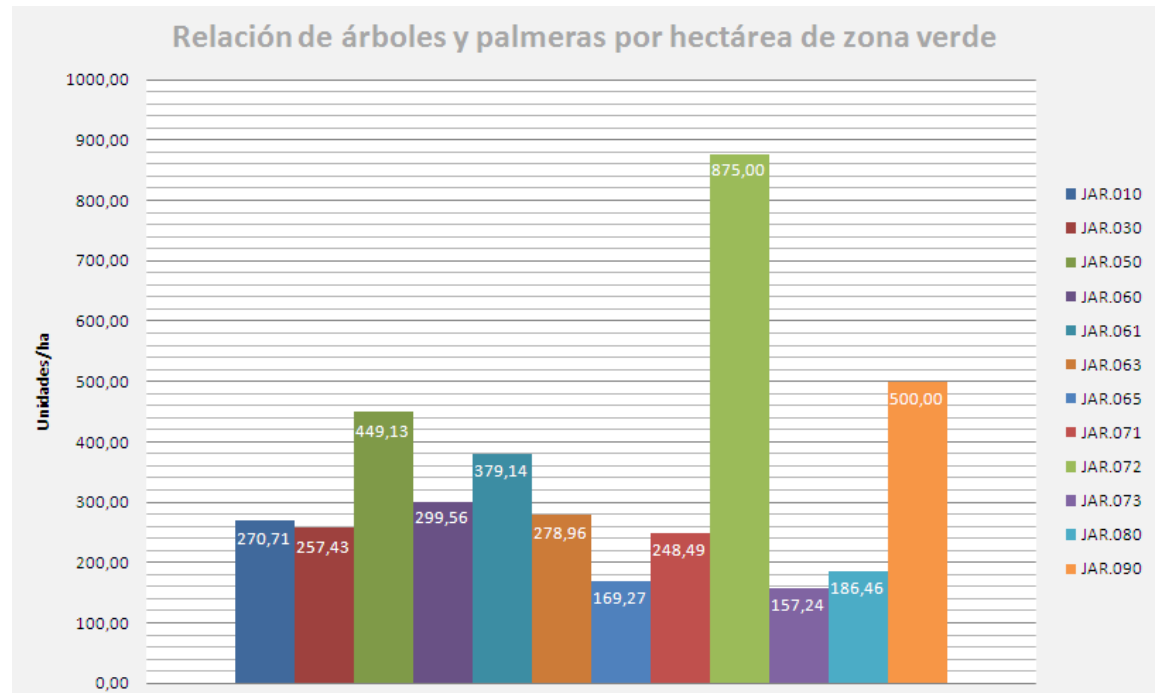
• Árboles viarios por habitante y zona.

Como en el indicador anterior, se hace un estudio más detallado de los árboles por habitante en las diferentes poblaciones que forman el Término Municipal. De igual modo, existen diferencias entre ellas. En algunas el dato es mejor que el promedio, pero en otras está por debajo. Recordar, que para este análisis se tienen en cuenta tanto a los árboles como a las palmeras que sean viarias. Motril tiene el segundo dato más bajo, justo por encima de Las Ventillas, lo que se debería de tener en cuenta para el futuro.



- **Relación de árboles y palmeras por hectárea de zona verde.**

Número de árboles más palmeras que existen por cada hectárea de zona verde en cada uno de las zonas que se divide el Término Municipal. La media se sitúa en cerca de 300 unidades por hectárea de zona verde. Como se observa, tanto La Chucha (JAR.072) como Las Ventillas (JAR.090) la relación se dispara, y aunque tengan un número bajo de especies vegetales, poseen también muy poca superficie verde.



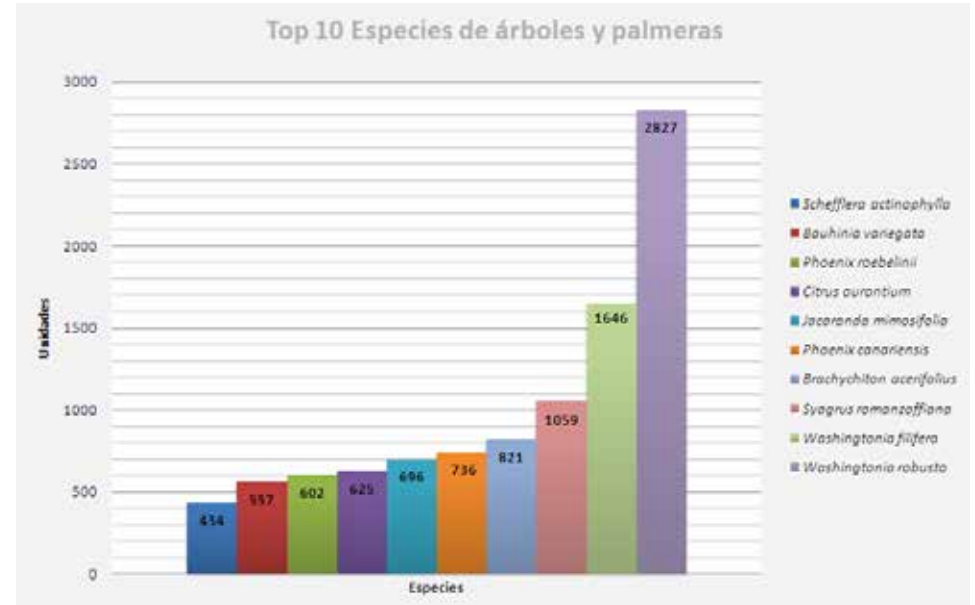
• Especies de árboles y palmeras del Término Municipal.

La siguiente gráfica nos muestra el Top 10 de especies que nos encontramos en nuestro Término Municipal. Éstas representan casi al 60% del total, siendo tres especies de palmeras las que ocupan los tres primeros puestos de este ranking. Por otro lado, las especies que cuentan con menos de 10 unidades, tan solo representan el 1%.

En las dos siguientes gráficas se representan el porcentaje de todas las especies de árboles como de palmeras, existentes en el Término Municipal de Motril.

La primera es exclusivamente de las especies arbóreas, y debido al gran número existente en el municipio, todas aquellas con menos de 30 unidades se han englobado juntas en el apartado “otros”.

La segunda gráfica se representan las especies palmáceas, e

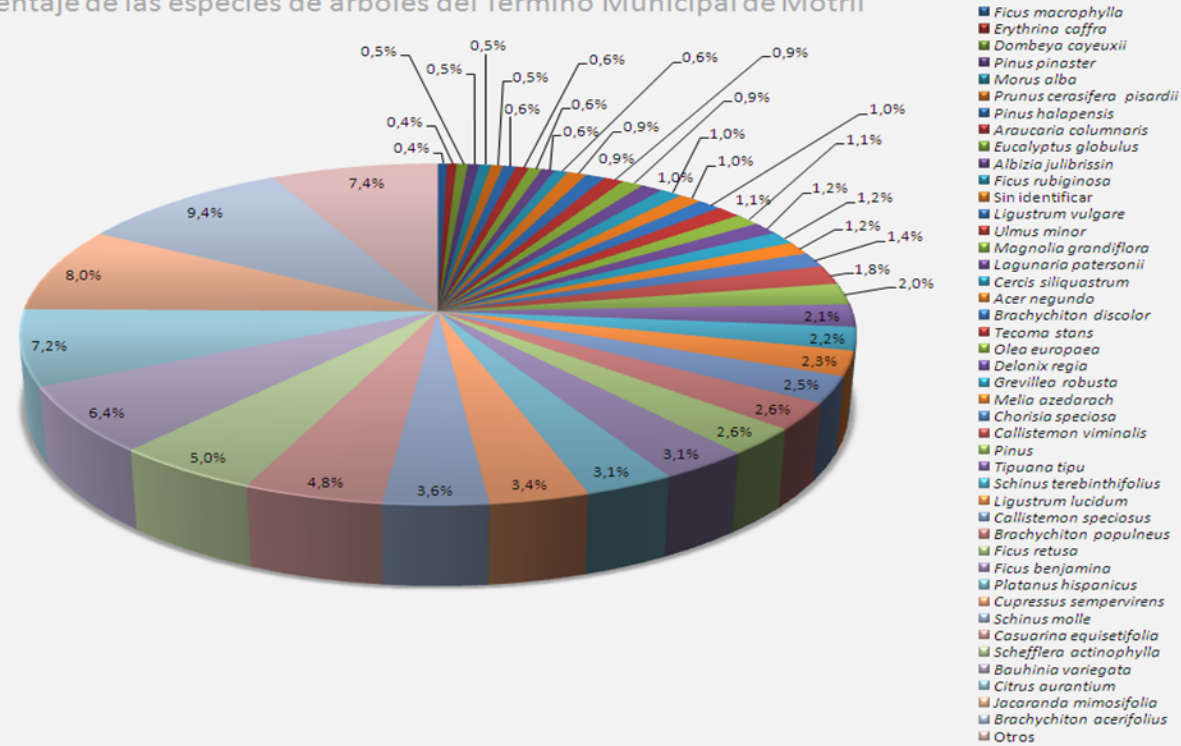


igual que ocurre con la anterior, todas aquellas con menos de 10 unidades se han englobado juntas en el apartado “otros”.

En cada una de ellas, debajo de cada gráfica existe un cuadro en donde se detallan las especies que se han englobado en el apartado “otros”.



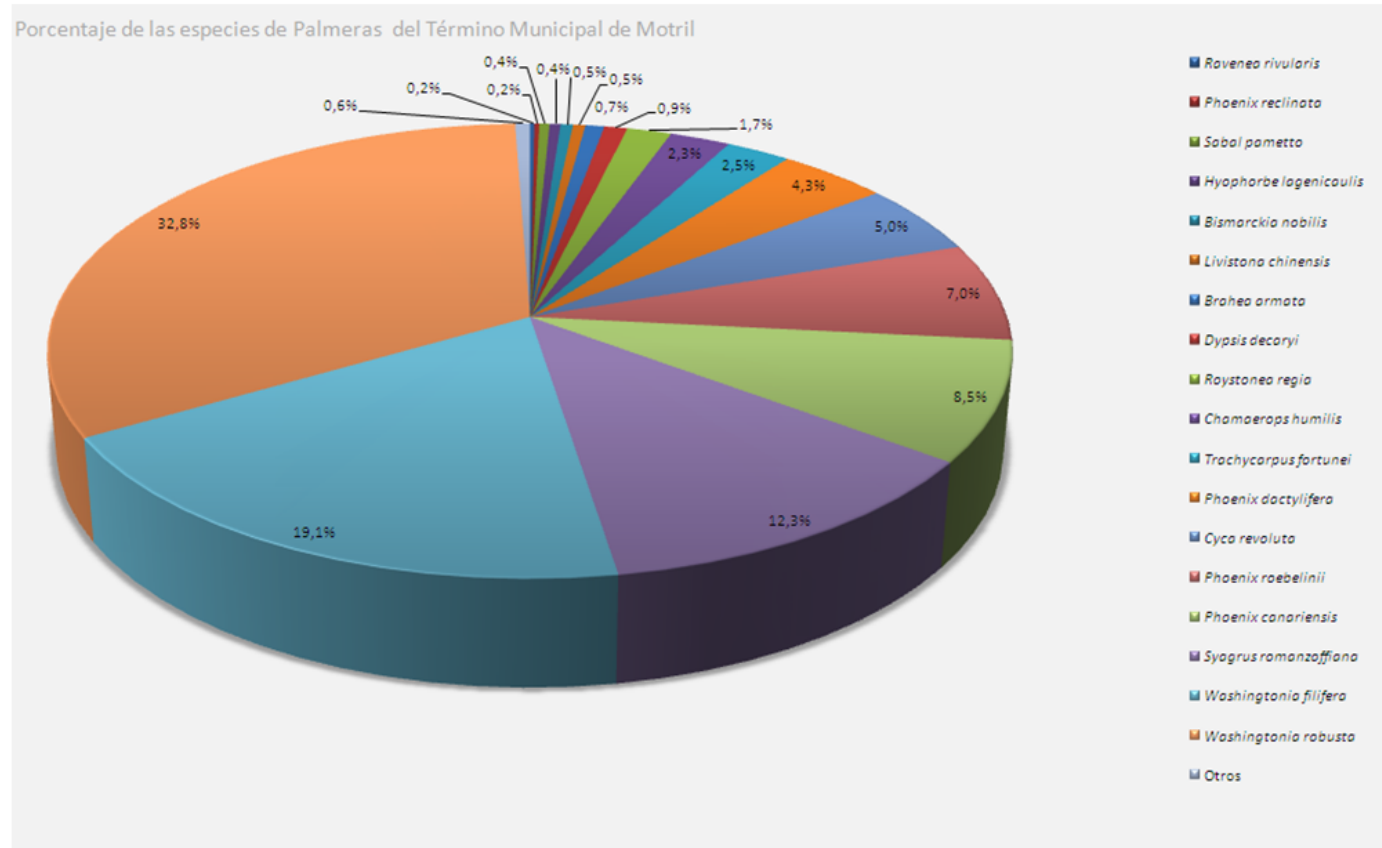
Porcentaje de las especies de árboles del Término Municipal de Motril



Otros: Engloba las especies con menos de 30 unidades: *Acer platanoides*, *Araucaria cunninghami*, *Brachychiton rupestris*, *Coesalpinja ferrea*, *Coesalpinja gilliesii*, *Cedrus*, *Celtis australis*, *Ceratania*, *Crataegus monogyna*, *Eriobotrya japonica*, *Ficus craterostoma*, *Juniperus cedrus*, *Podocarpus macrophyllus*, *Prunus pérsica*, *Quercus ilex*, *Sterculia platanifolia*, *Araucaria bidwillii*, *Cedrus deodara*, *Cardyline australis*, *Cupressus macrocarpa*, *Ficus carica*, *Ficus cyathistipula*, *Ligustrum japonicum*, *Moringa oleifera*, *Pandalus utilis*, *Punica granatum*, *Ulmus campestris*, *Acacia acinacae*, *Albizia procera*, *Koelreuteria paniculata*, *Psidium guajaba*, *Styphnolobium japonicum*, *Tabebuia heptaphylla*, *Acer cuodatifolium*, *Callistemon citrinus*, *Fraxinus angustifolia*, *Schefflera arboricola*, *Citrus limon*, *Persea americana*, *Phytolacca decandra*, *Cupressus arizonica*, *Liriodendron tulipifera*, *Populus nigra*, *Tamarix gallica*, *Toxadium distichum*, *Dombeya burgessiae*, *Ficus lyrata*, *Acacia dealbata*, *Euphorbia pulcherrima*, *Metrosideros excelsa*, *Phytolacca dioica*, *Araucaria araucana*, *Liquidambar styraciflua*, *Robinia pseudoacacia*, *Ginkgo biloba*, *Schefflera arboricola variegata*, *Araucaria excelsa*, *Parkinsonia aculeata*, *Fraxinus excelsior*, *Thuja orientalis*, *Spathodea campanulata*, *Gleditsia triacanthos*, *Laurus nobilis*, *Paulownia tomentosa*, *Pinus canariensis*, *Catalpa bignonioides*, *Annona cherimola*, *Cupressus glabra*, *Pittosporum tobira*, *Thuja occidentalis*, *Ceratania siliqua*, *Populus alba*, *Erythrina crista galli*, *Ficus elastica*, *Morus nigra*



Análisis de la conservación de la infraestructura verde de Motril

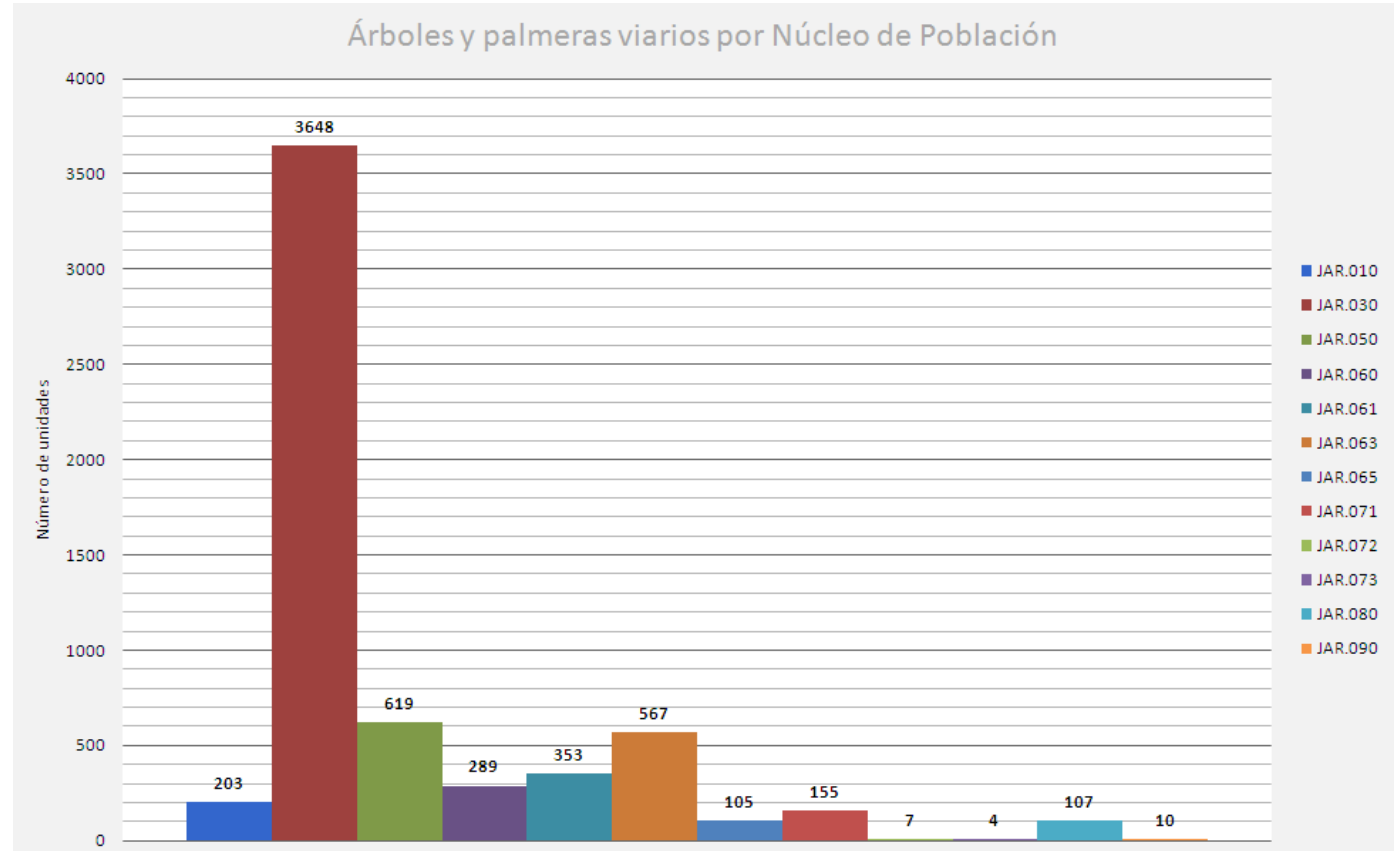


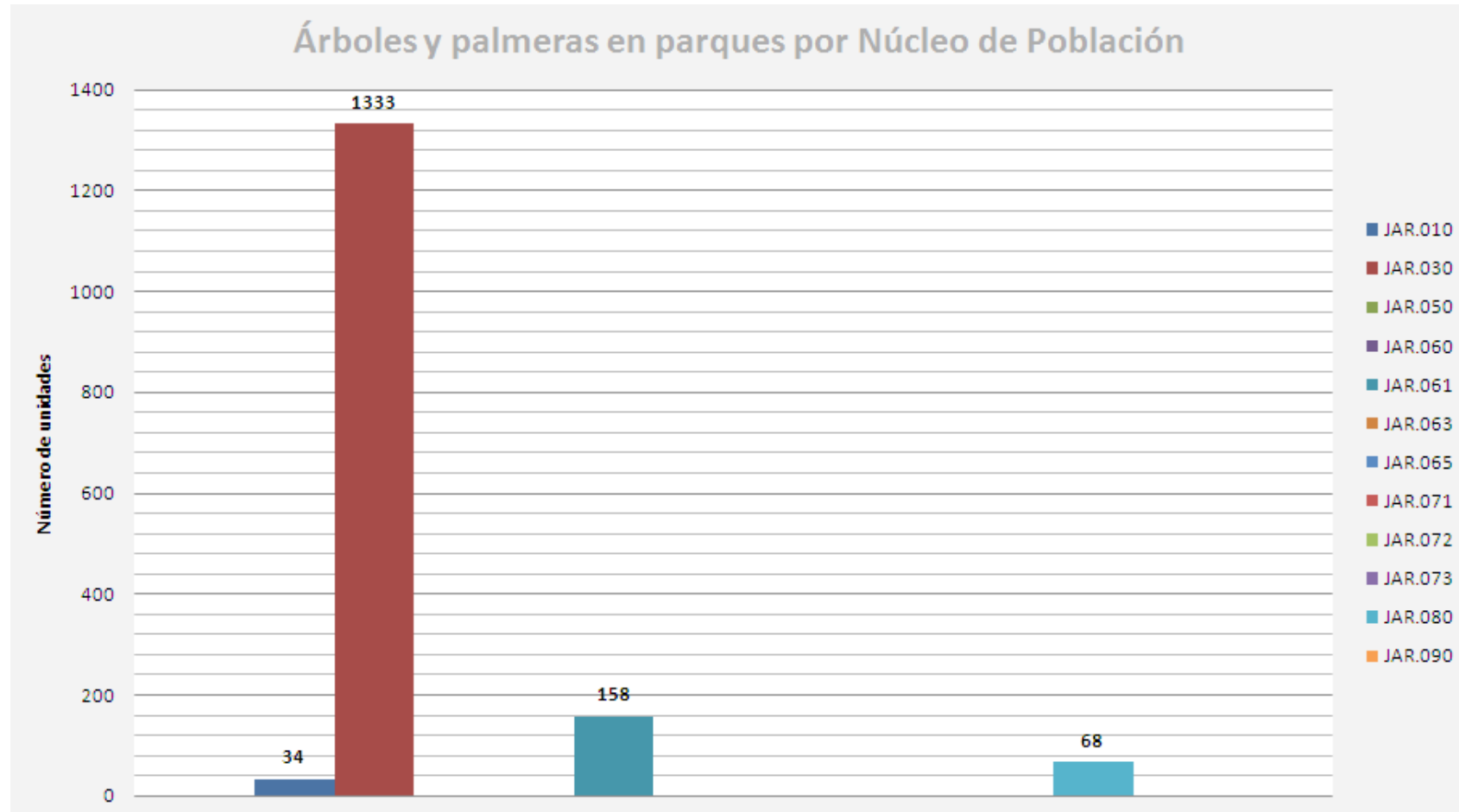
Otros: Engloba las especies con menos de 10 unidades: *Butia capitata*, *Cyca circinalis*, *Chrysalidocarpus lutescens*, *Archontophoenix alexandrae*, *Caryota mitis*, *Howea forsteriana*, *Livistona australis*, *Phoenix sylvestris*, Sin identificar.

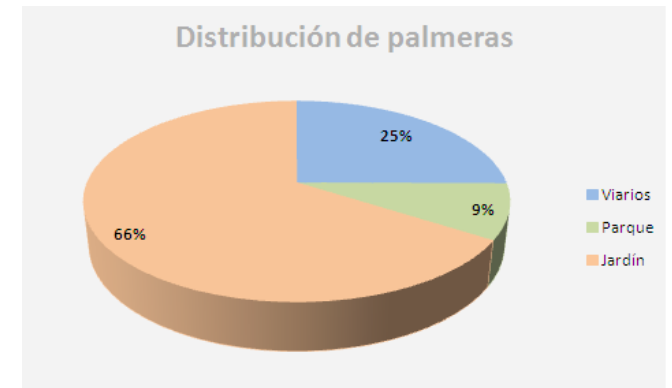
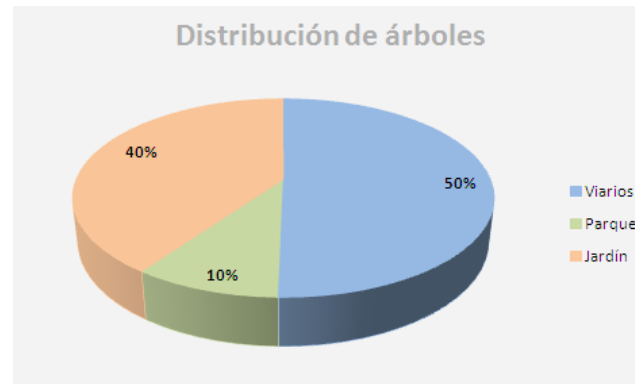
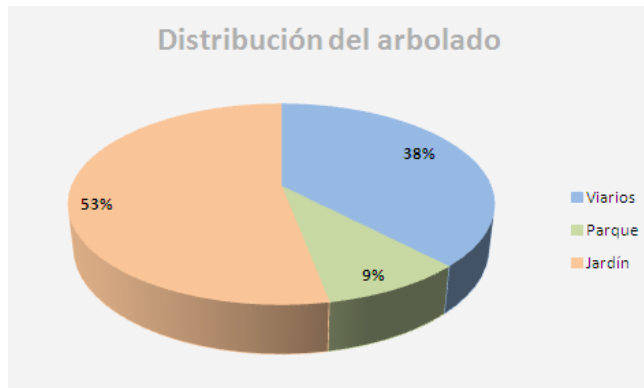


- **Análisis de la distribución de especies arbóreas/palmáceas por tipología del espacio que ocupan.**

Se comienza con una serie de indicadores que detallarán el número de árboles y palmeras según en la zona en la que estén. Se han dividido en viarios, en parques o en jardines. En los próximos se hará un análisis más detallado dividiéndolo por cada zona e indicando también las especies más representadas en cada una.







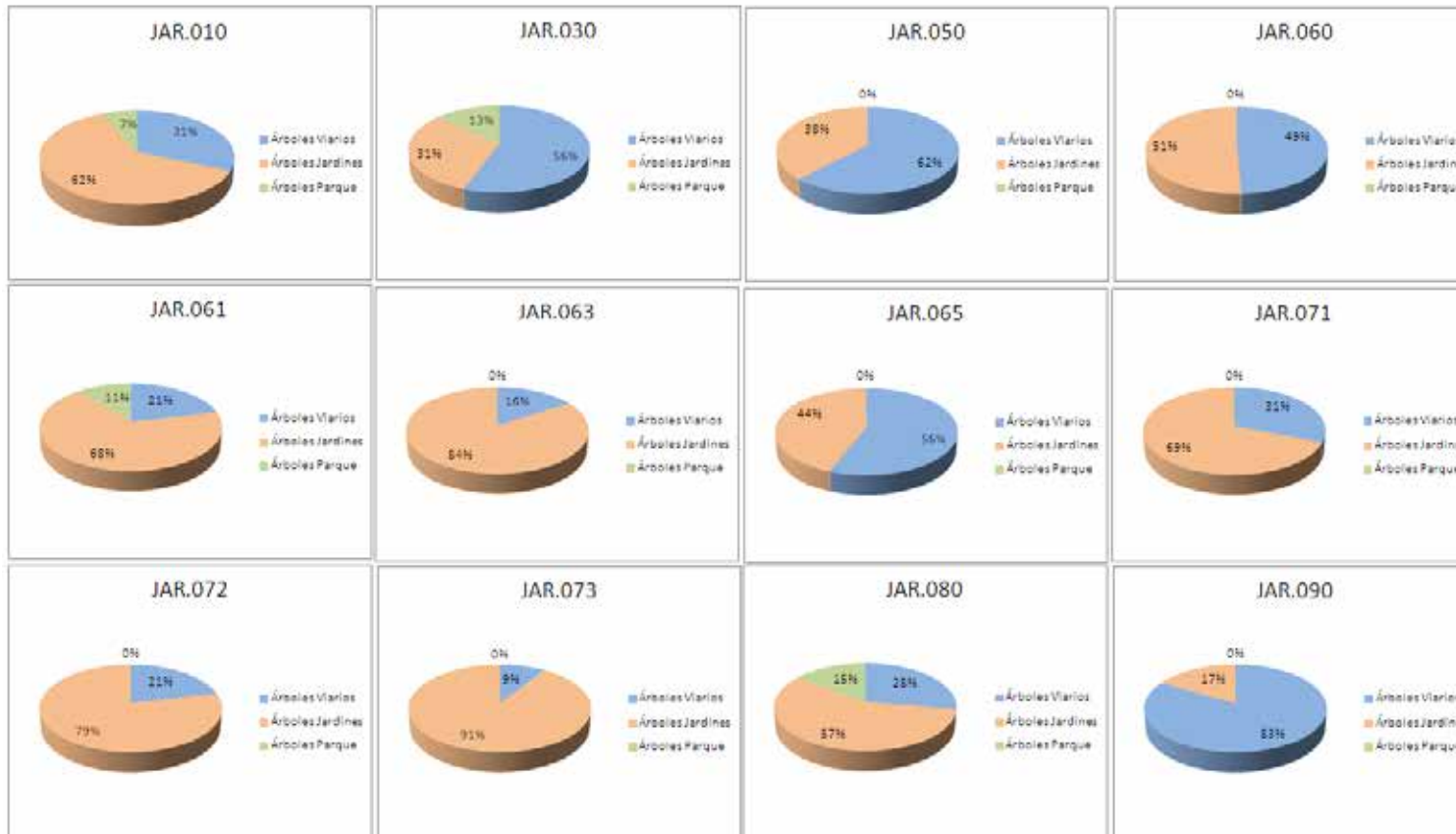
Distribución de la suma de árboles y palmeras existentes en el Término Municipal

Distribución de los árboles en el Término Municipal

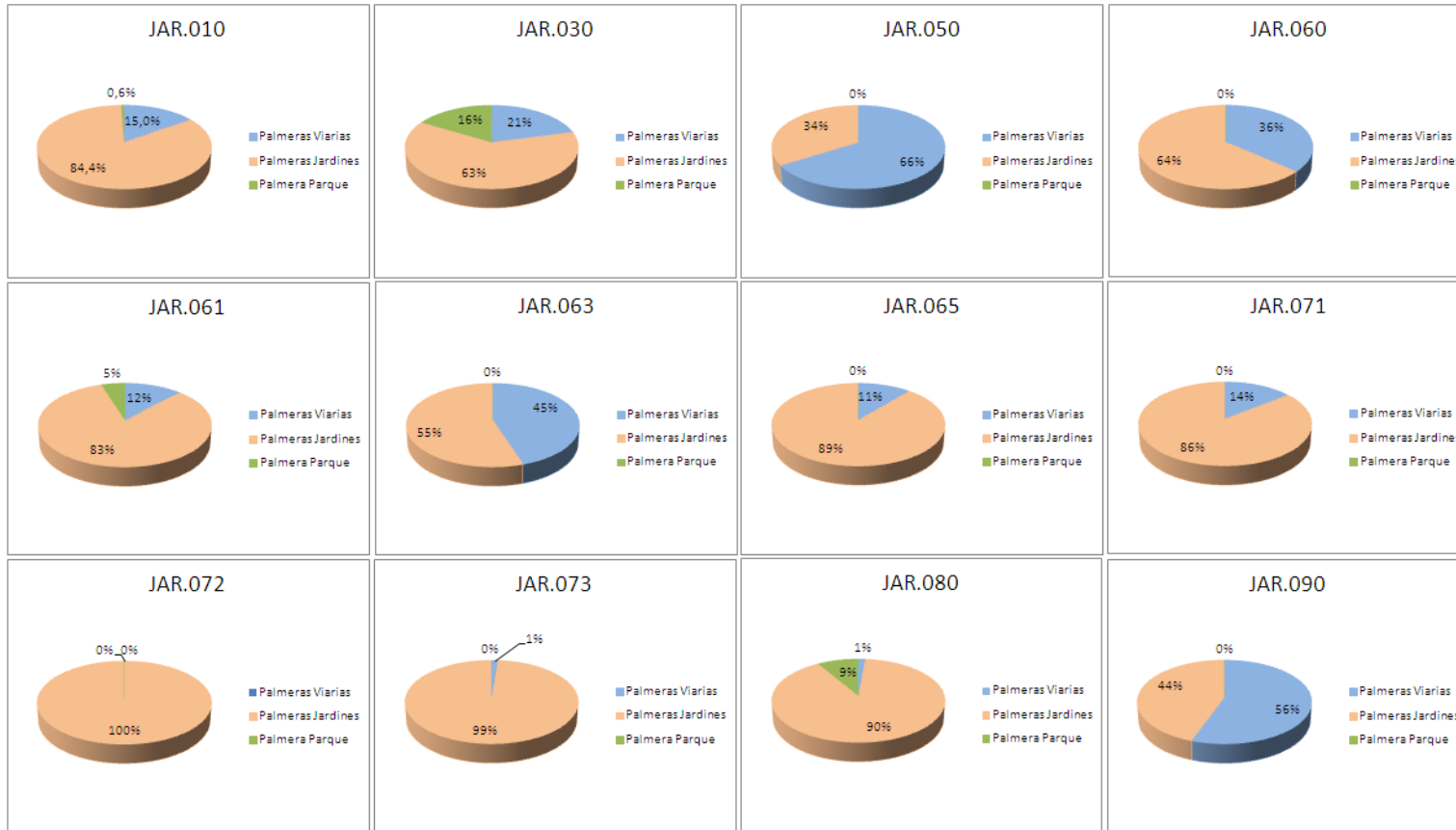
Distribución de las palmeras en el Término Municipal



DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁRBOLES POR NÚCLEO DE POBLACIÓN

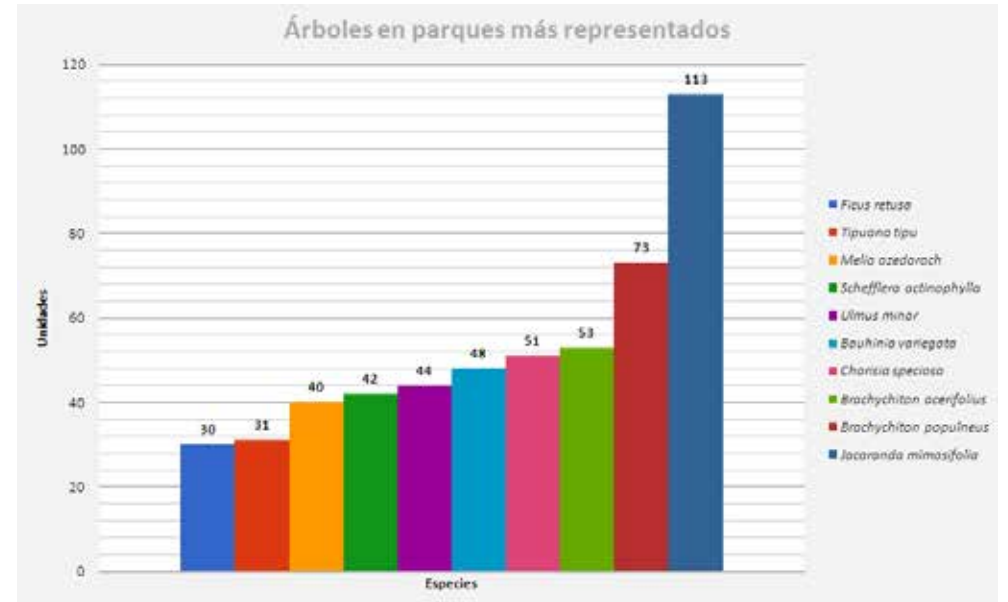


DISTRIBUCIÓN DE LAS PALMERAS POR NÚCLEO DE POBLACIÓN





Árboles viarios más representados en el Término Municipal

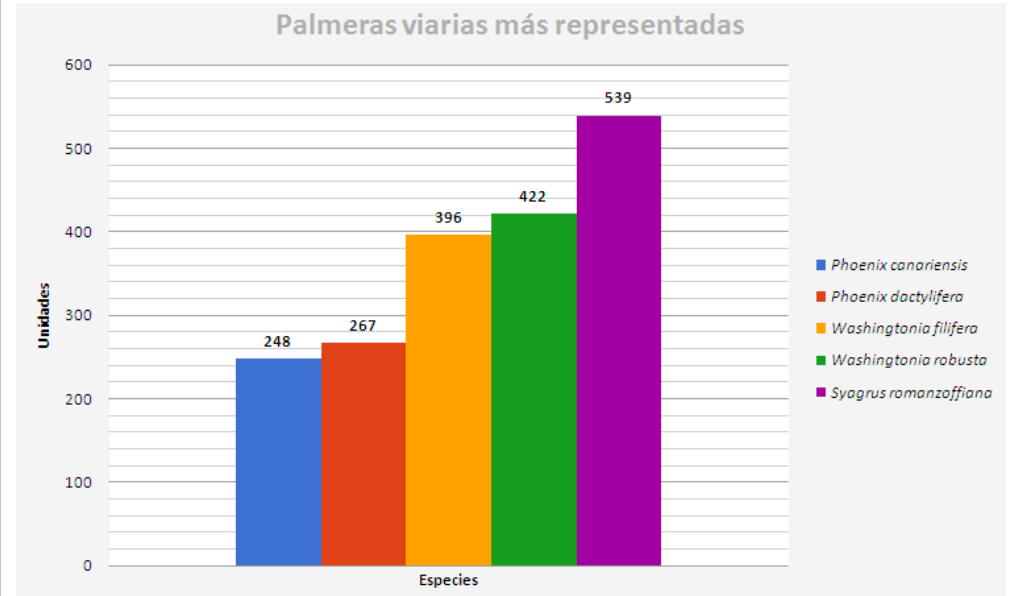


Árboles en parques más representados en el Término Municipal



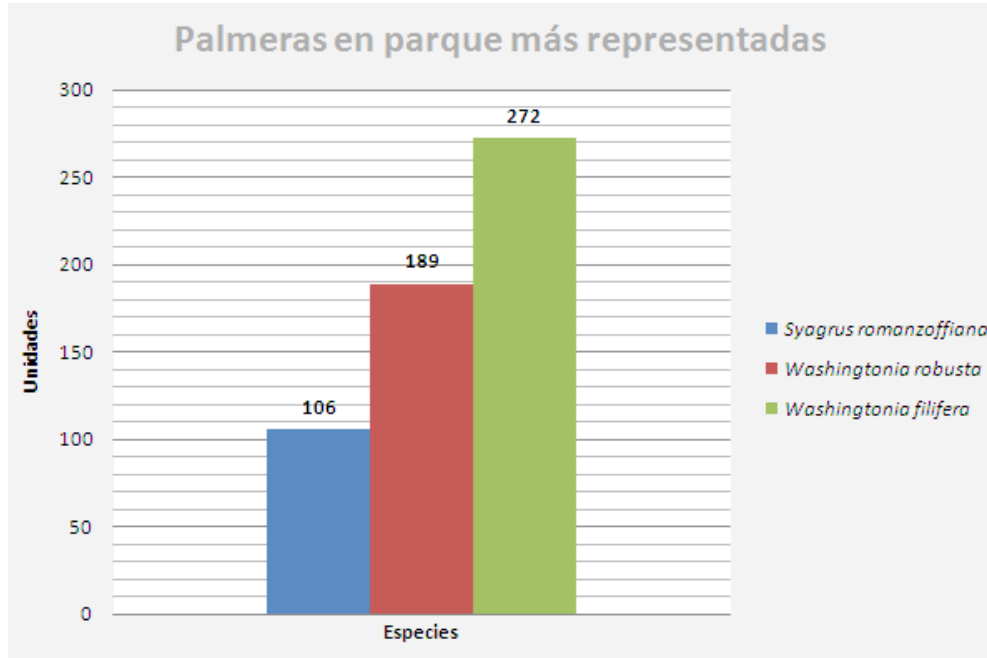


Árboles en jardines más representados en el Término Municipal

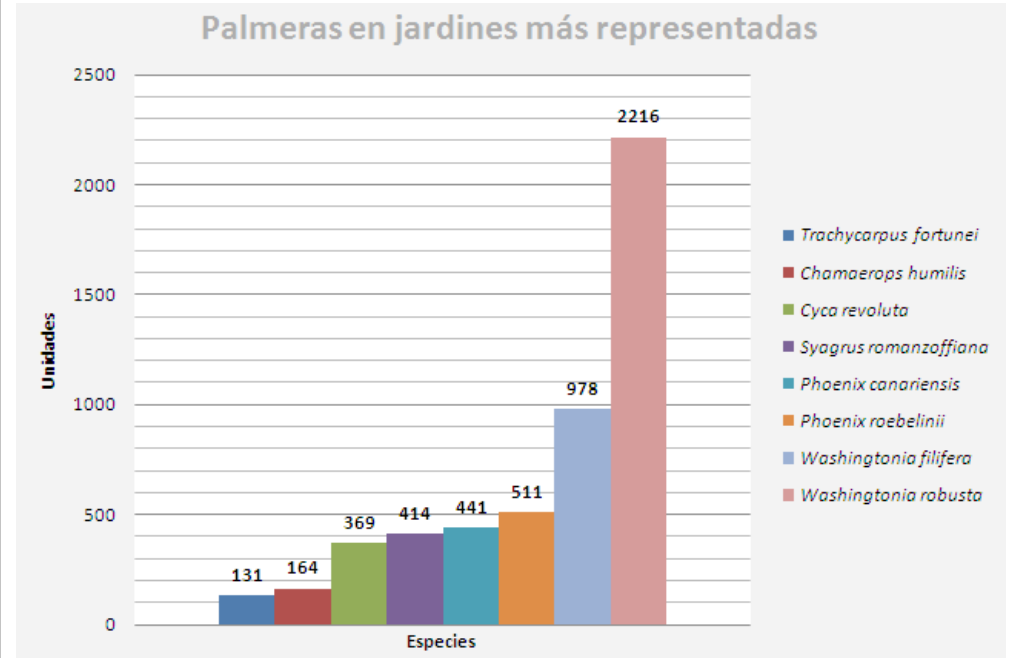


Palmeras viarias más representadas en el Término Municipal





Palmeras en parques más representadas en el Término Municipal



Palmeras en jardines más representadas en el Término Municipal





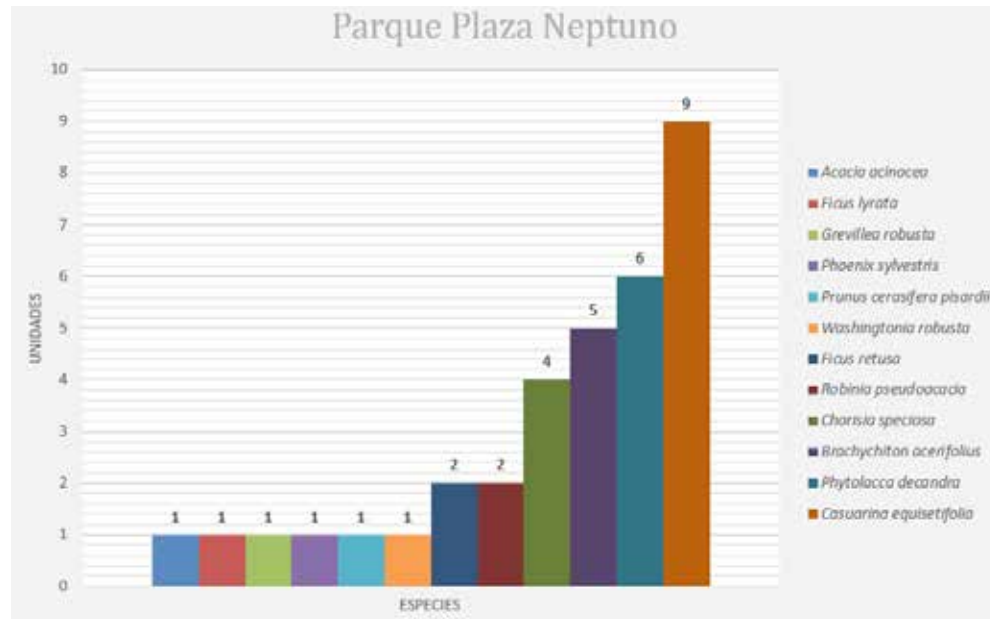
• **Análisis de los parques del Término Municipal de Motril.**

En este apartado se realiza un análisis del estado actual de los parques que se encuentran en el Término Municipal de Motril, para ello se representan varias gráficas con el número total de sus especies vegetales, y la proporción existente entre árboles y palmeras. Para terminar, y para los dos parques más importantes de nuestro municipio, se ha

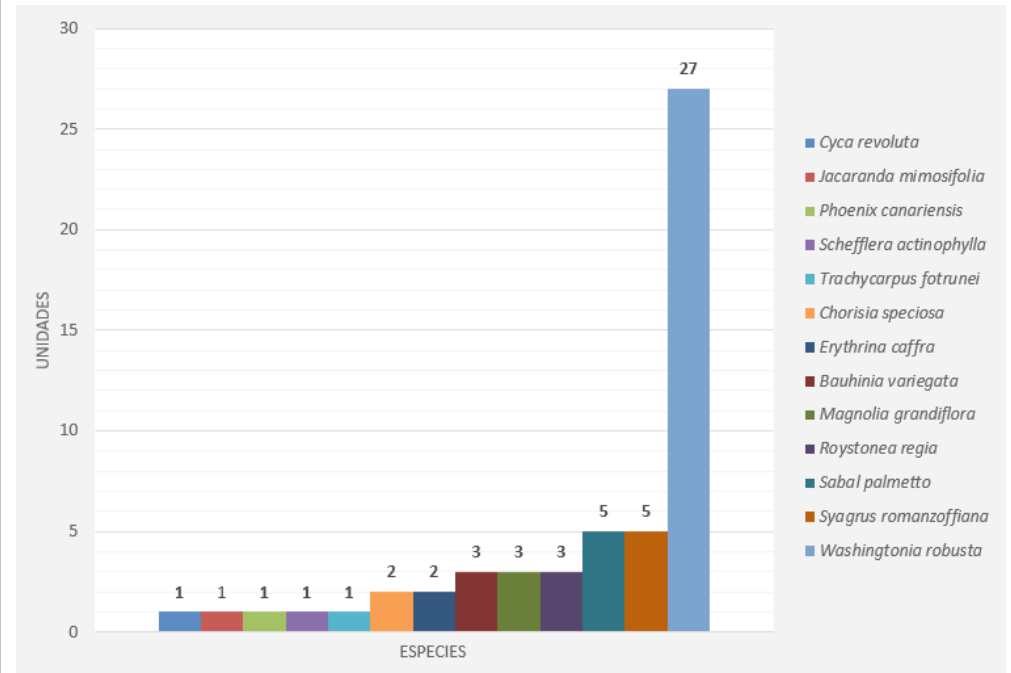
realizado un análisis de la riqueza y diversidad de especies, utilizando varios índices de biodiversidad.

Como se ve en las gráficas, los últimos parques creados como son el “Parque Sur” y el “Parque del Chaquetas” poseen una distribución de las especies más uniforme, sin que ninguna predomine excesivamente sobre las demás. Es un buen ejemplo a seguir para los futuros parques que se planten crear en el municipio.



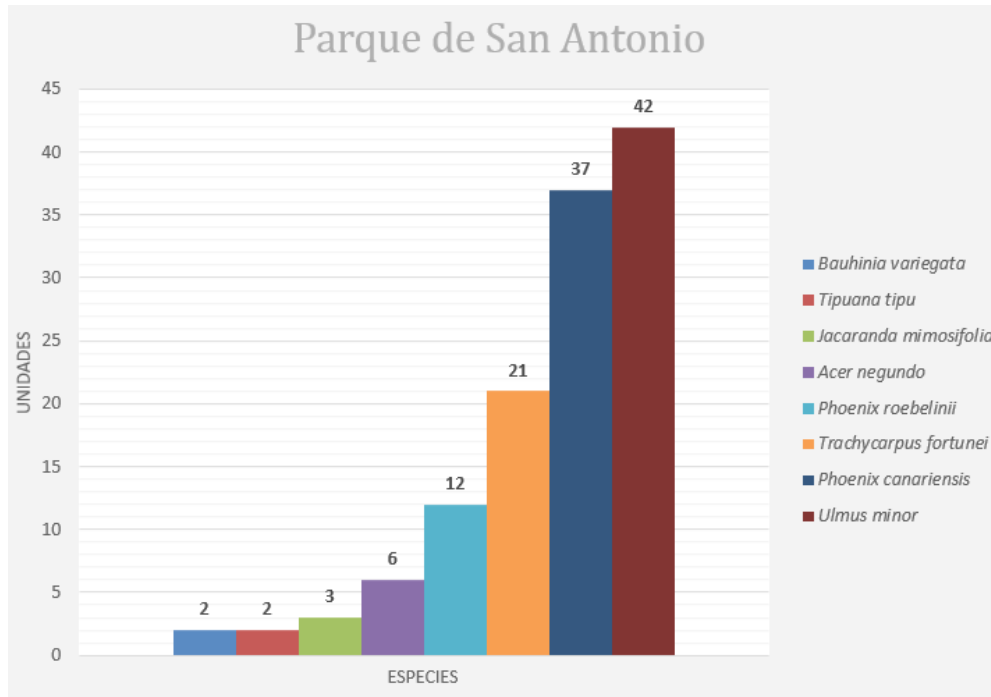


Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque Plaza Neptuno.

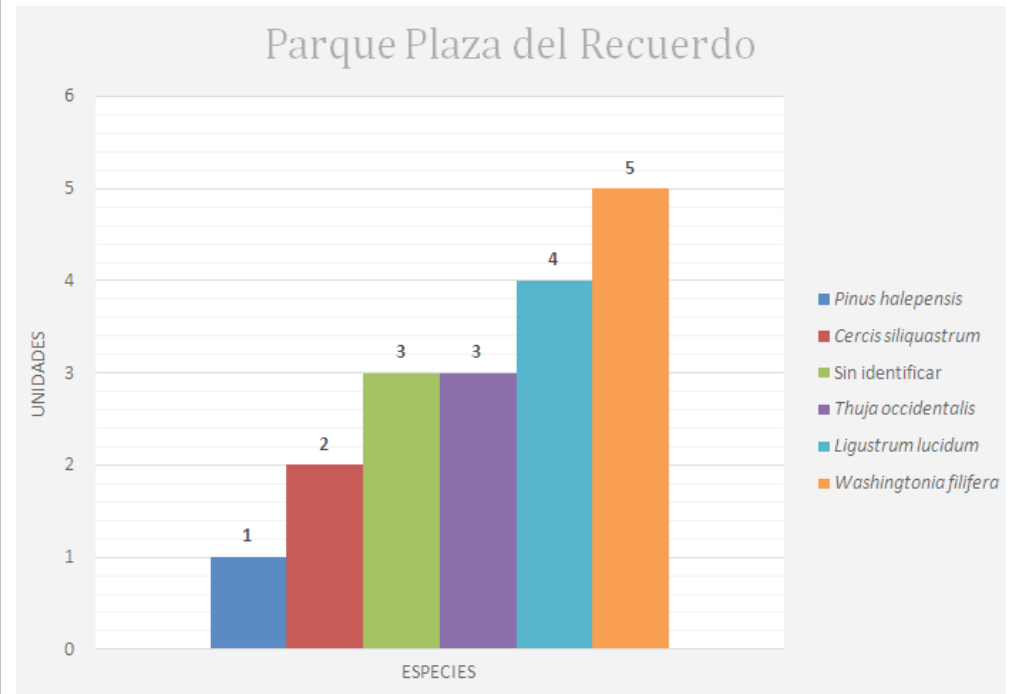


Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque 28 de Febrero



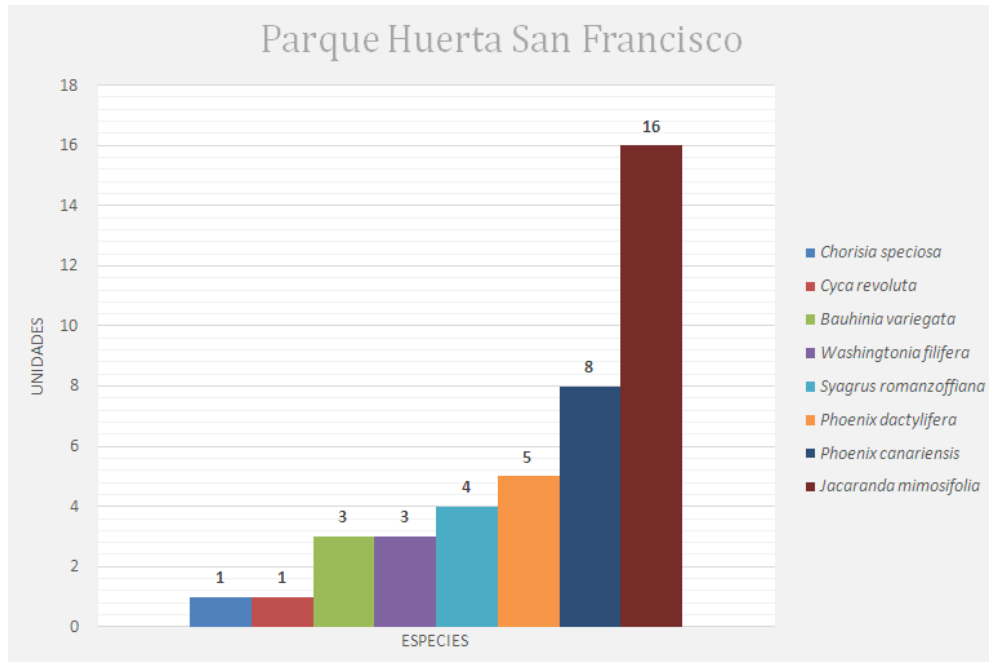


Número de ejemplares de árboles y palmeras del Parque de San Antonio

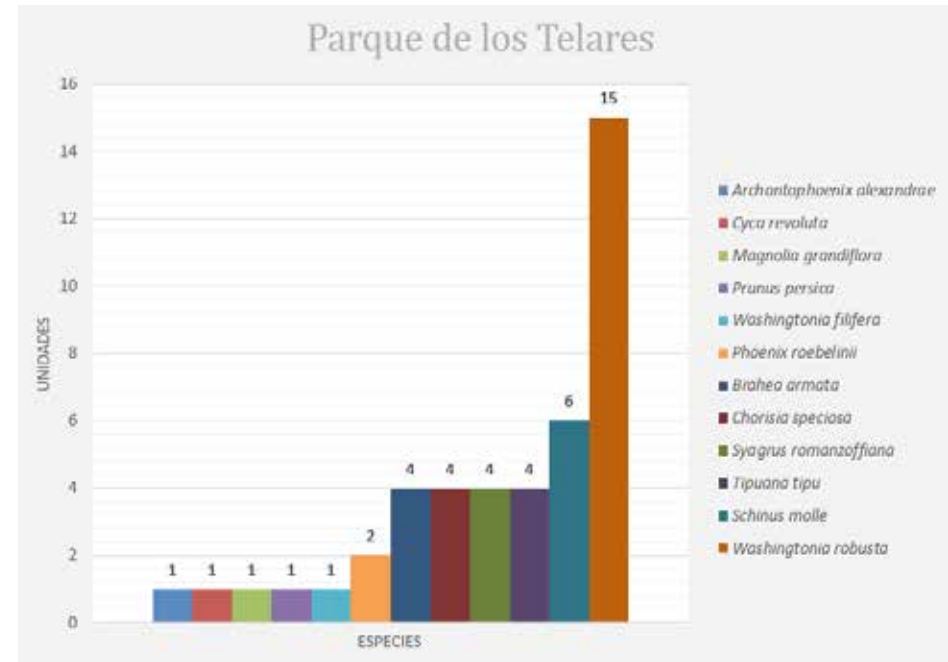


Número de ejemplares de árboles y palmeras del Parque Plaza del Recuerdo



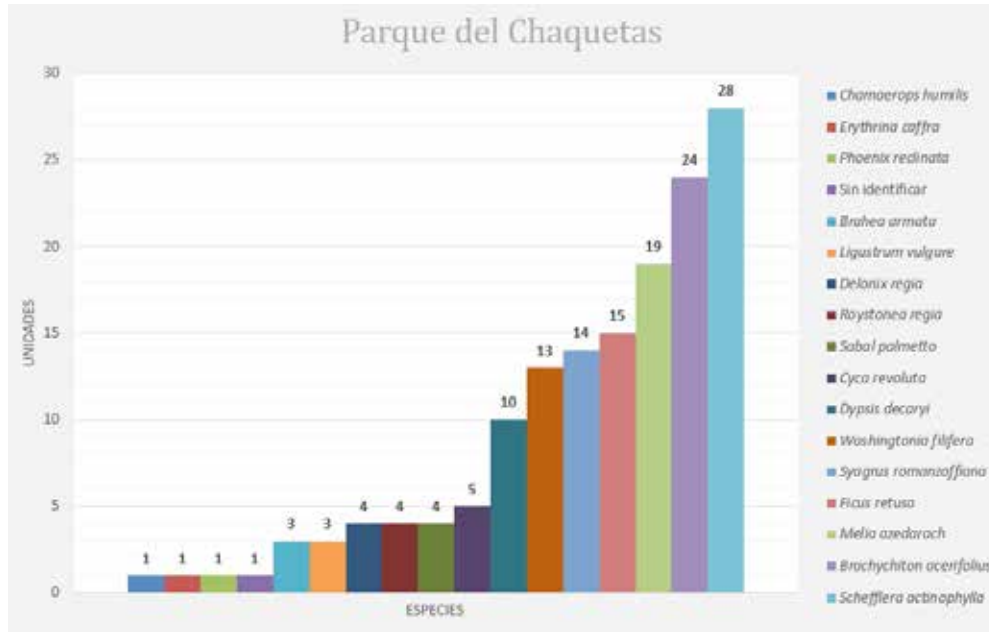


*Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque Huerta San Francisco*

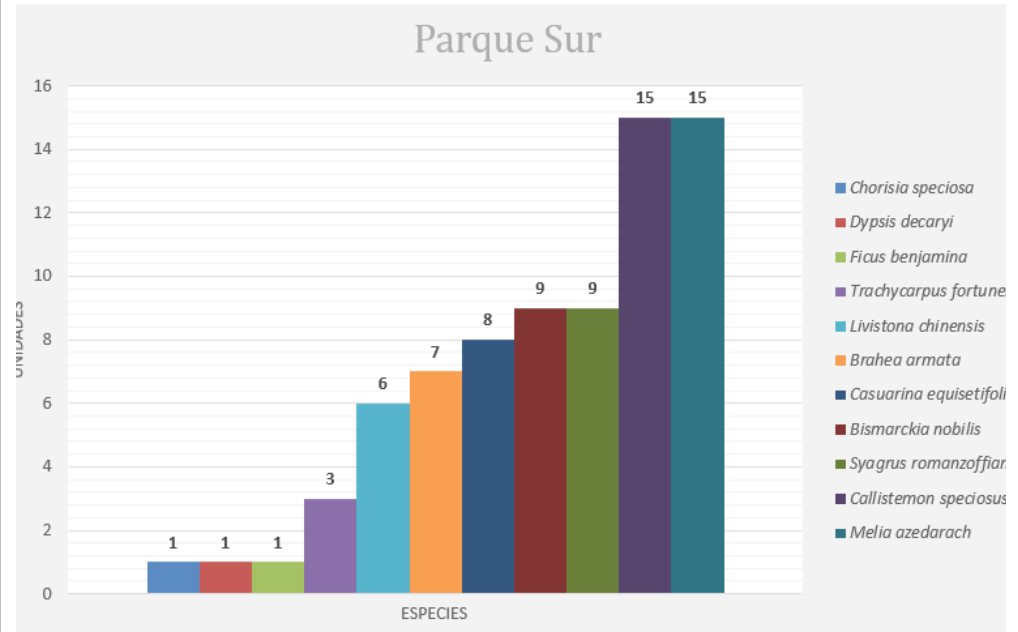


*Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque de los Telares*



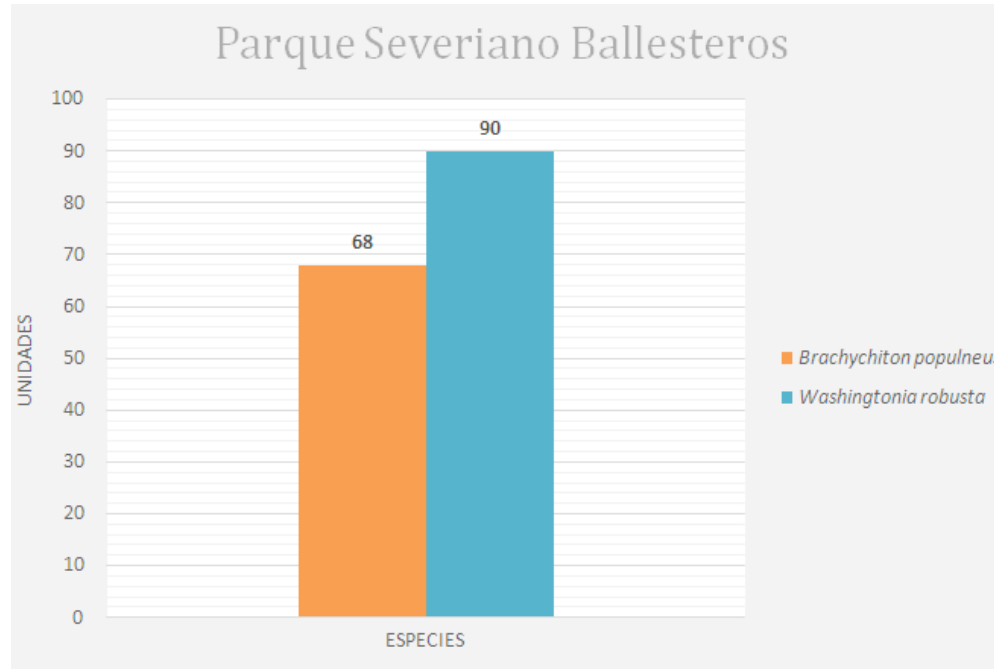


Número de ejemplares de árboles y palmeras del Parque del Chaquetas

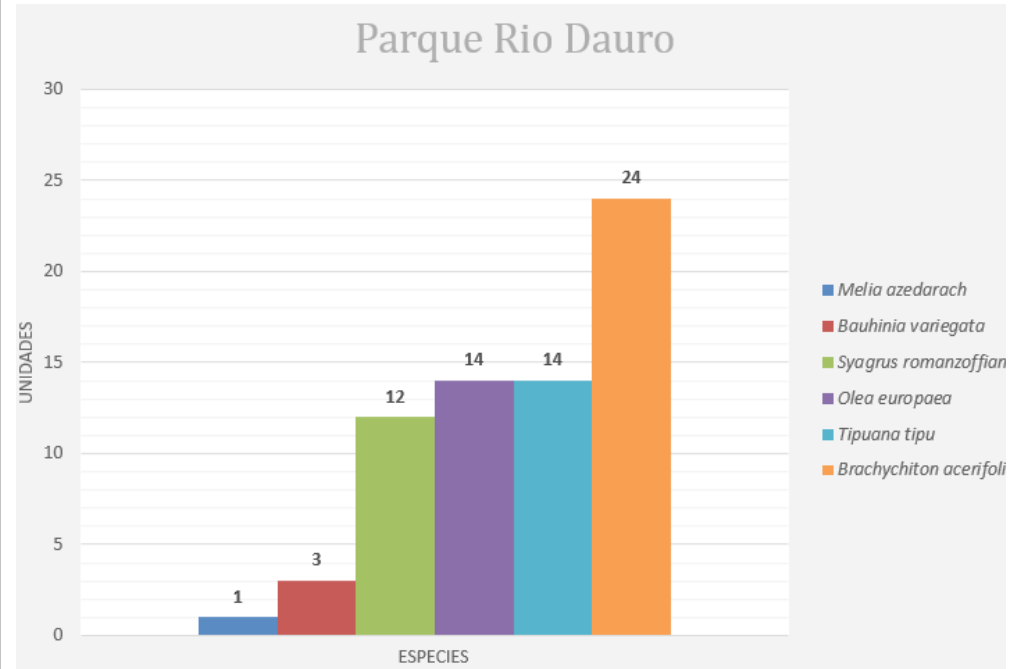


Número de ejemplares de árboles y palmeras del Parque Sur



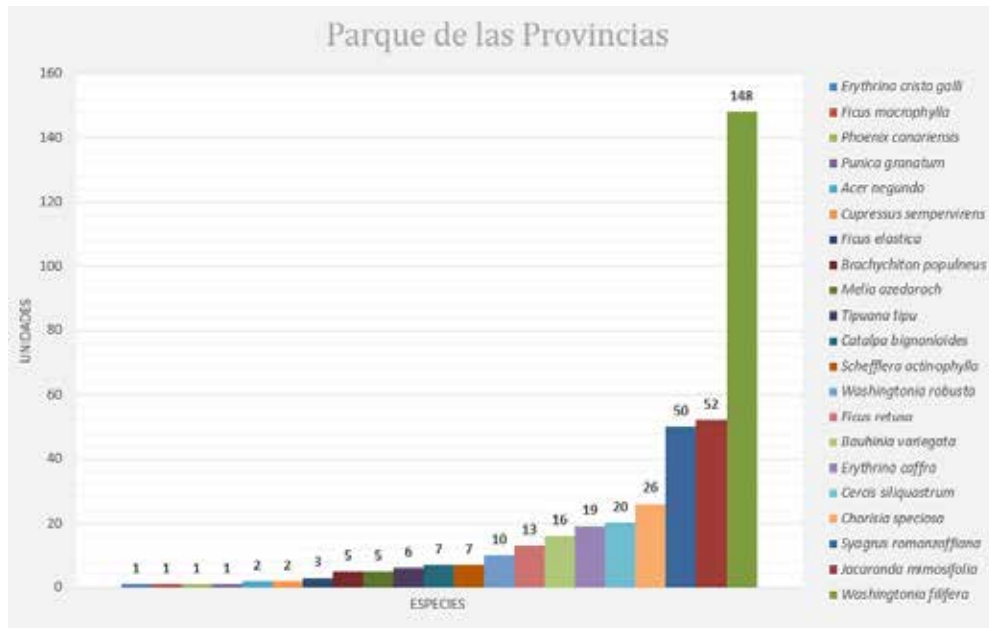


Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque Severiano Ballesteros

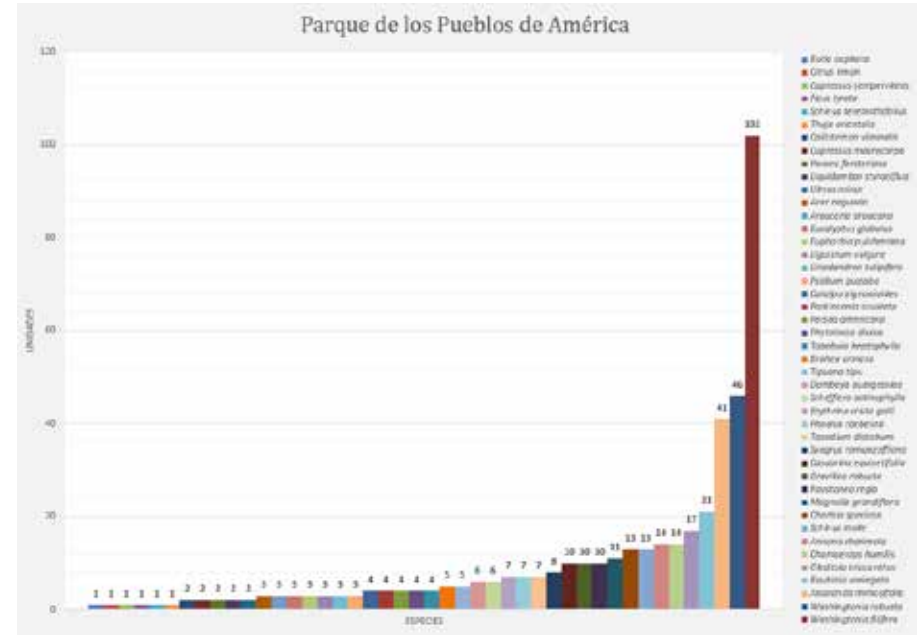


Número de ejemplares de árboles y palmeras del Parque Rio Dauro





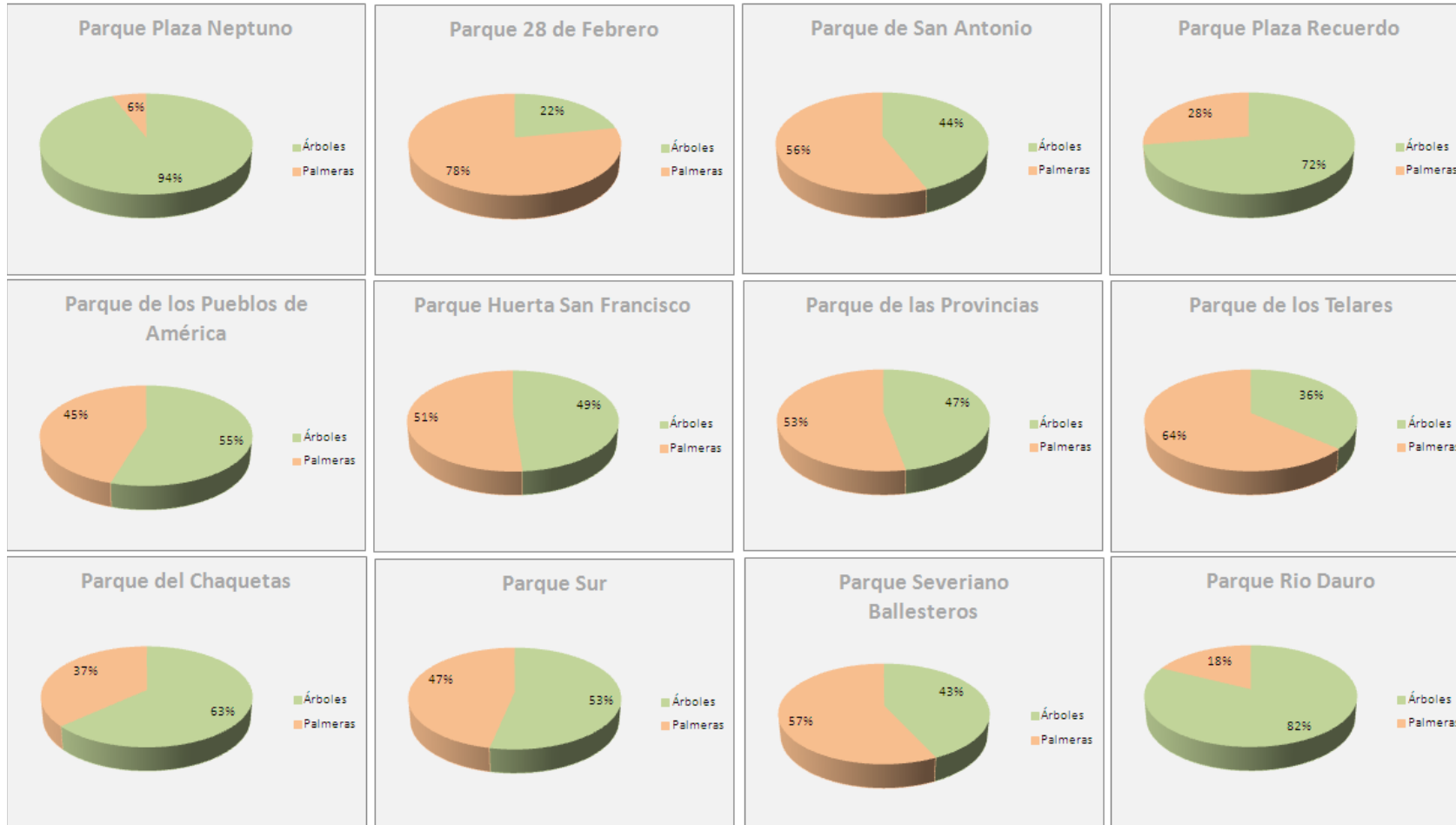
Número de ejemplares de árboles y palmeras del
Parque de las Provincias



Número de ejemplares de árboles y de palmeras del
Parque de los Pueblos de América



Análisis de la conservación de la infraestructura verde de Motril



Relación de los árboles y palmeras por cada parque



- **Análisis estadístico de la biodiversidad de los parques de Motril:**

La diversidad de las especies existentes en los parques y jardines públicos, es un factor medioambiental de gran importancia. Entendemos que a priori ninguna especie arbórea y/o de palmáceas incluidas debería de representar mas del 15% del total de especies y estas desarrollarse su copa en un estado natural, sin necesidad de actuaciones continuas o severas de poda.

La diversidad además evita problemas a futuro de riesgo de perdida de patrimonio vegetal por la aparición de una plaga nueva y difícil control, tal y como esta ocurriendo con el Picudo Rojo en palmeras del género Phoenix, la grafiosis en lo

olmos, etc. También la diversidad de nuestra flora, da lugar a una mayor diversidad de fauna, lo que propicia el desarrollo de especies o fauna beneficiosa que elimina las plagas que puedan aparecer en nuestros jardines de forma natural.

Los jardines publicados, no son a priori habitats naturales, son espacios verdes creador por el hombre, quien a su elección decide las especies a introducir en cada espacio, de formas mas o menos acertada.

Motril cuenta con un total de 12 parques, de los cuales, uno se ubica en Playa Granada, uno en Puntalón, uno en Calahonda y nueve en el casco urbano de Motril.



En el presente estudio se han analizado las diversas especies arbóreas y de palmeras existentes en nuestros parques.

Existen índices para estudiar la biodiversidad. En los parques y jardines estos índices empíricos no nos los mas apropiados, dada esa interacción humana. A pesar de ello, pueden ser una buena fuente de información. Para ello se ha utilizado en el presente estudio el “Índice de diversidad de Margalef” para cada uno de los parques y jardines mas importantes y representativos de nuestro municipio, y en cuestión para el “Parque de los Pueblos de América” y el “Parque de las Provincias” se han aplicado otros indicadores como son el “Índice de Simpson”, el “Índice de Shannon-Wiever” y el “Índice de equidad de Pielou”.

Con este tipo de análisis podemos hacer balance y una autocrítica dándonos cuenta de los errores que se están cometiendo en la jardinería urbana y ser preámbulo a un nuevo desarrollo de cara a futuras actuaciones, en nuevas urbanizaciones, nuevos parques u otro tipo de espacios verdes.

Así por ejemplo el parque mejor ejecutado hasta el momento en Motril es sin duda el Parque de los Pueblos de América donde por su extensión y la idoneidad de la diversificación de especies de distintos puntos del continente americano, hace que sea el que presenta la mejor valoración, estando en el extremo contrario, el Parque Severiano Ballesteros donde tan solo existe una especie de palmeras (*Washingtonia filifera*) y una especie arbórea (*Brachychiton populneus*).



Puesto que son comunidades creadas totalmente por acción antrópica, se ha elegido el índice de diversidad de Margalef:

$$DMg = (S-1)/\ln N$$

donde:

S = número de especies

N = número total de individuos

◇◇◇◇◇

Para los parques de “Los pueblos de América” y de “Las Provincias” se ha estudiado también los índices de abundancia proporcional.

- **“Índice de Simpson”**: Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie.

$$\lambda = \sum p_i^2$$

donde:

pi: abundancia proporcional de la especie i

- Valores de importancia a través de todas las especies de la muestra.

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

- **“Índice de equidad de Pielou”**: Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada.

$$J' = H'/H'_{\max}$$

donde:

$$H'_{\max} = \ln (S)$$



	Índice de diversidad de Margalef
	$D_{Mg} = (S-1)/\ln N$
Parque Plaza de Neptuno	3,14
Parque 28 de Febrero	3
Parque de San Antonio	1,46
Parque Plaza del Recuerdo	1,72
Parque de los Pueblos de América	7,5
Parque Huerta San Francisco	1,89
Parque de las Provincias	3,39
Parque de los Telares	2,82
Parque del Chaquetas	3,2
Parque Sur	2,33
Parque Severiano Ballesteros	0,2
Parque Rio Dauro	1,19

	Índice de diversidad de Margalef
	$D_{Mg} = (S-1)/\ln N$
Parque de los Pueblos de América	7,5
Parque de las Provincias	3,39
Parque del Chaquetas	3,2
Parque Plaza de Neptuno	3,14
Parque 28 de Febrero	3
Parque de los Telares	2,82
Parque Sur	2,33
Parque Huerta San Francisco	1,89
Parque Plaza del Recuerdo	1,72
Parque de San Antonio	1,46
Parque Rio Dauro	1,19
Parque Severiano Ballesteros	0,2

Se hace la media con todos los índices de diversidad y da un valor de: 2,65. Con ella se crea una tabla y se divide a los parques que están tanto por debajo como por encima de la media. Servirá

para que en el futuro se hagan nuevas actuaciones en los peores valorados, para aumentar la diversidad y la heterogeneidad de las especies.



	Índice de Simpson	Diversidad	Índice de Shannon-Wiener	Índice de equidad de Pielou
	$\lambda = \sum p_i^2$	$1-\lambda$	$H' = - \sum p_i \ln p_i$	$J= H'/H'max$
Parque de los Pueblos de América	0,094352	0,905648	3,039296863	0,803156596
Parque de las Provincias	0,188195	0,811805	2,171262885	0,713170269

A la vista de los datos de los diferentes índices de biodiversidad, se confirma que el Parque de los Pueblos de América es el que posee una mayor biodiversidad de especies en relación a los demás. No se puede olvidar que todos estos espacios son totalmente creados por el hombre, a través de proyectos y decidiéndose por completo en

cada momento que especies son las adecuadas y cuáles no. Por este motivo, estos índices solo sirven para comprobar que ciertamente el parque de Los Pueblos de América es el espacio verde más importante de nuestra ciudad es el que cuenta también con la mayor biodiversidad.





- **Análisis de personal especializado para la gestión del servicio.**

Para mantener todas las zonas verdes que existen en nuestra ciudad se debe contar con un número mínimo de personal y que no exista un sobreesfuerzo por parte del ya existente.

Gracias a la siguiente fórmula, se puede saber cuál es el número idóneo de trabajadores que debería de tener el Área de Parques y Jardines para su óptimo funcionamiento.

Gestión Municipal = Hectáreas de zonas verdes de gestión municipal / 1,5

donde:

1,5 se refiere al ratio de hectáreas óptimas trabajada por oficial.

$$G.M = 21,5/1,5 = 14,3 \approx 14 \text{ oficiales de jardines}$$



Evolución del personal Municipal Parques y Jardines y necesidades

	2007	2018	Necesidades
Oficiales de Jardinería	18	9	15
Riego y mantenimiento de maceteros	1	1	1
Praderas Deportivas	1	1	1
Vivero	2	2	2
Fontaneros	5	9	3

En la actualidad el Servicio de Parques y Jardines cuenta con 9 Oficiales de Jardinería, incluido el encargado general, y con dos fontaneros incluido el encargado de riegos. En los últimos diez años debido a planes de ajuste financieros que han llevado a amortización de plazas por jubilaciones, enfermedad, etc, así como por incapacidades de jardineros para continuar prestando el servicio por enfermedad, la plantilla del Servicio



Municipal, ha mermado más de un 50%. El patrimonio vegetal de nuestro municipio es una joya en bruto, que tiene como finalidades mejorar nuestro medio ambiente y favorecer la biodiversidad, y de otra parte es nuestra carta de presentación para el turismo, pues con una jardinería atractiva, conseguimos una ciudad mas amable y atractiva para nuestros ciudadanos y nuestros visitantes.

El Servicio de Parques y Jardines es además el responsable por velar por un optimo consumo del agua de riego, para ello, son sus fontaneros y los de las contratatas que nos prestan el servicio, los encargados de preservar y hacer un uso efectivo de este recurso de tan vital importancia, teniendo como misión el mantenimiento, reparación y conservación de las redes y emisores de riego, así como de introducir sistemas de telegestión que mejoren su gestión y eviten consumos innecesarios de agua, línea en la que se trabaja desde el año 2007, pudiendo presumir de ser un municipio pionero en esta materia.

En el presente análisis da a conocer que Motril (sin Entidades Locales)cuenta con una superficie verde de 329.478,19 m2. Que Motril cuenta con un modelo mixto de gestión de su jardinería, estando gestionado directamente por el Servicio Municipal de Parques y Jardines el 65,26% ,



y contratado e empresas privadas el 34,74% restante. Que en la última década, el desarrollo urbano de Motril y mejoras diversas en su jardinería han dado lugar a la aparición de 102.901,85 m², lo que supone un crecimiento en la última década del 31,23 % de la superficie conservada en 2007. En esta última década el crecimiento de las zonas verdes ha sido inversamente proporcional al presupuesto de zonas verdes y al personal dedicado al cuidado de las mismas, lo que nos lleva a establecer las siguientes conclusiones:

1º Que el modelo mixto de gestión es un modelo idóneo para garantizar el buen estado de conservación de nuestros Parques y Jardines públicos, debiendo garantizar la existencia del servicio público que amortigüe diversas necesidades que surgen en el tiempo, tales como la recepción de nuevas zonas verdes procedentes de nuevos desarrollos urbanísticos y mantener en activo el vivero municipal por su rentabilidad desde el punto de vista de producción propia para el consumo de las especies que el Servicio necesita en cada época.

2º Ampliar con carácter urgente la plantilla del Servicio de Parques y Jardines (6 oficiales de jardinería y uno de fontanería) o en su defecto proceder a la contratación del mantenimiento de al menos 12 actualmente en gestión municipal.



3. BLIOGRAFÍA

- Hernández, X., Domínguez, C., Junqueras, R., Padrón, M. 2017. *Análisis de la conservación de la infraestructura verde urbana en España 2015*. Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. España.
- Moreno, C. E. 2001. *Métodos para medir la biodiversidad*. M&T-Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84 pp.

