

ANEXO 4: NATURALEZA URBANA

ANEXO 4: NATURALEZA URBANA	1
NATURALEZA URBANA.....	3
1. INTRODUCCIÓN.	3
2. ESPACIOS VERDES	4
3. ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOCONECTIVIDAD DE LOS ESPACIOS VERDES DE MOTRIL.....	5
3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS EN EL NÚCLEO DE MOTRIL.....	5
3.1.1 Parques y Plazas de Barrio.....	5
3.1.2 Parques urbanos.	7
3.2 ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOCONECTIVIDAD DE LOS ESPACIOS VERDES DE LOS OTROS NÚCLEOS DEL MUNICIPIO.....	12
4. CONCLUSIONES.	14
5. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	17
5.1 ASPECTOS GENERALES: DISEÑO, UBICACIÓN, GESTIÓN, VEGETACIÓN.	17
5.1.1 Especificaciones generales.....	17
5.1.2 Especificaciones concretas.....	18
5.2 ASPECTOS ESPECÍFICOS RELATIVOS A LA FAUNA.....	21

NATURALEZA URBANA

1. INTRODUCCIÓN.

En las ciudades se desarrollan una serie de comunidades vegetales y animales adaptadas a las condiciones ecológicas altamente transformadas que caracterizan a los sistemas urbanos. Además de las especies cosmopolitas que se han adaptado a los medios artificiales y los animales domésticos, existe un contingente de poblaciones bióticas que pueden colonizar los pueblos y ciudades gracias a la existencia de las zonas verdes. Por tanto, las funciones que desempeñan los espacios verdes son fundamentales, destacando, entre otras:

- Satisfacer las demandas de ocio y recreo de la población, mejorando la calidad de vida.
- Permitir el encuentro de los ciudadanos favoreciendo la vida social y la comunicación
- Mejorar el paisaje urbano, muy importante para la calidad de vida y el equilibrio psicológico de los ciudadanos. Las pantallas vegetales contribuyen a este aspecto al funcionar como elementos que mejoran la calidad visual, además, disminuyen la contaminación atmosférica, suavizan el clima urbano y actúan como pantallas acústicas.
- Posibilitan la “naturalización” de la ciudad. La presencia de flora y fauna autóctona cada vez es más valorada por los especialistas en medio ambiente y urbanismo. La conexión con el medio natural permite la entrada de especies que enriquecen el paisaje urbano e incluso mantienen en equilibrio las poblaciones de especies menos deseadas como ratones, ratas e insectos. Asimismo posibilitan la salida de los ciudadanos a su entorno natural o rural.
- Sirven como elemento estructurante del tejido urbano.

Por tanto, para analizar la naturaleza urbana del municipio de Motril, es necesario realizar una revisión de las características de sus espacios verdes, sus componentes bióticos (flora y fauna) y los aspectos estructurales y espaciales que permiten la bioconectividad que existe entre dichas áreas y el entorno natural.

El análisis de las zonas verdes, como espacios de sistema urbano que cumplen la función de ocio y esparcimiento de la población, y como tales deben estar dotados de mobiliario e infraestructuras apropiadas y localizarse en zonas accesibles para los ciudadanos, se realizará en el Área Temática Clave *Urbanismo y Territorio*.

2. ESPACIOS VERDES

La realización de un análisis de la biodiversidad y bioconectividad de los espacios verdes exige una definición previa de los mismos. Para determinar qué se considera zona verde, vamos a tener en cuenta los siguientes criterios:

- Según la Ley del Suelo, el Sistema General de Espacios Libres, está constituido por *Parques Urbanos Públicos y Áreas Públicas destinadas al ocio cultural y recreativo*; estableciéndose una dotación no inferior a 5m²/hab. para el caso de las zonas verdes y parques públicos.
- Zona verde es aquella que presenta vegetación.

Los criterios utilizados para el diagnóstico de los espacios verdes desde el punto de vista de la biodiversidad y bioconectividad son los siguientes:

- Tamaño de los espacios
- Tipo de vegetación: especies autóctonas/foráneas. Espacios que presenten vegetación cultivada, es decir, implantada por el hombre.
- Posición geográfica: proximidad o contactos con el medio natural y conexión con otras zonas verdes.
- Distribución de la vegetación: heterogénea/homogea; especímenes aislados/masas o conjuntos, presencia de especies de diferente porte (árboles, arbustos, matorrales, herbáceas)/ sólo especies de un tipo de porte
- Utilización de criterios de jardinería mediterránea y xerojardinería
- Presencia de estructuras que permitan la presencia de fauna.

3. ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOCONECTIVIDAD DE LOS ESPACIOS VERDES DE MOTRIL

3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS EN EL NÚCLEO DE MOTRIL.

En el núcleo urbano de Motril, se pueden distinguir dos zonas claramente diferenciadas en cuanto a la constitución de sus zonas verdes y espacios libres se refiere.

Por un lado, en el casco antiguo, estos espacios apenas existen, ya que la propia constitución de la ciudad antigua no deja más espacio libre que ensanches y plazuelas. Alguna de ellas, como la plaza de las Palmeras, a pesar de su pequeño tamaño posee palmeras de gran porte que ofrecen un ambiente apropiado para las aves y los ciudadanos.

Por otro lado, durante las progresivas ampliaciones del casco urbano se han ido incorporando diferentes parques y plazas de un tamaño mayor.

Se ha establecido una clasificación en base al tamaño de los mismos, distinguiéndose entre Parques Urbanos con dotación superior a 2 Ha. y Parques de Barrio con dotación inferior.

3.1.1 Parques y Plazas de Barrio.

Como se puede apreciar en las tablas, los pequeños parques de barrio y plazas públicas son los espacios verdes más numerosos en el núcleo; sin embargo, son espacios de tamaño reducido que, por otra parte, se encuentran mal comunicados entre si, aunque en algunos casos se comunican mediante aceras arboladas.

El acceso a todos estos espacios se efectúa a través del viario, siendo menos frecuente el acceso a pie o en bicicleta. También se ha comprobado cómo es frecuente que las vías de tráfico rodado bordeen en todo su perímetro los espacios libres y áreas verdes.

3.1.1.1 Vegetación

Las especies vegetales más utilizadas en los parques y jardines del término municipal son, mayoritariamente, foráneas. A continuación se citan algunas de los más abundantes:

Washingtonia filifera, Washingtonia robusta, Syagrus romanzoffiana, Acacia farnesiana, Araucaria araucana, Bougainvillea spectabilis, Jacaranda mimosifolia, Lantana camara, Caesalpinia pulcherrima, Catalpa bignonioides, Schinus molle, Brugmansia suaveolens, Euphorbia pulcherrima, Magnolia grandiflora, Agave americana, Brahea armata, Bahuinia forficata, Chorisia speciosa, Cortaderia argentea, Gleditsia triacanthos, Erythrina crista-galli, Parkinsonia aculeata, Plumeria rubra, Psidium guajava, Roystonea regia, Escallonia floribunda, Heliotropium peruvianum, Liquidambar styraciflua, Liriodendron tulipifera, Persea

americana, Philodendron selloum, Phytolacca dioica, Rhus tiphina, Tabebuia ipé, Taxodium distichum Thevetia peruviana, Tipuana tipu, Strelitzia regina, Aloe sp., Yucca sp., Cordiline sp.

Como especies autóctonas o tradicionales; es decir, naturalizadas desde antiguo, se citan: *Olea europaea, Pinus halepensis, Ulmus sp., Lonicera sp., Hedera helix, Agave americana, Rosmarinus officinalis, Ligustrum vulgare, Nerium oleander, Phoenix canariensis, Jasminus sp.* El uso de estas especies es mínimo, no llegando a presentar densidades relevantes en ningún espacio verde del municipio.

Además, es frecuente la distribución homogénea, disposición en hileras, pobreza en especies y suelos altamente compactados, cuando no pavimentados, resultando espacios agrestes y desolados donde algunas funciones básicas del arbolado, como son ofrecer sombra y una grata percepción visual, están altamente limitadas. Esta carencia, no solamente afecta a la calidad visual y biológica del entorno urbano, sino que afecta a la utilización del espacio por el ciudadano. En las visitas de campo realizadas, se comprobó cómo los parques y plazas más frecuentadas por la población, son aquellas que disponen de abundante arbolado dispuesto en masas y suelos sueltos, como es el caso del Parque de los Telares. Por el contrario, los parques y plazas menos frecuentados, son los que poseen escaso arbolado (no hay sombras) y dominan los suelos pavimentados (como por ejemplo, la Plaza del Tranvía y Mirador del Tajo).



Ilustración 1. El esquema más generalizado en el diseño de los parques y jardines es el consistente en zonas de césped con algunas especies aisladas. No suelen encontrarse masas arbustivas o arbóreas ni son frecuentes las especies autóctonas

3.1.1.2 Fauna

En las ciudades la contaminación, ruidos, limitación de enclaves aptos para la reproducción, etc., suponen barreras infranqueables para los animales, sin embargo, existen poblaciones, en ocasiones muy numerosas, que han logrado colonizar y adaptarse a los nuevos nichos disponibles. Aunque el grupo dominante lo constituyen las aves, existen otras comunidades

que a menudo pasan desapercibidas, por sus hábitos nocturnos o por encontrarse en enclaves poco visibles (grietas, rendijas, alcantarillas, etc.).

Algunas especies alcanzan en la ciudad poblaciones más densas que las presentes en el medio natural, como ocurre con ratas, ratones y algunos insectos, que pueden llegar a adquirir el nivel de plaga. Pero en la ciudad también se encuentran otras especies que pueden controlar las poblaciones de las primeras como la musaraña; la lagartija ibérica, salamanquesas y murciélagos, todas especies insectívoras.

La avifauna, sin duda alguna, se erige como el grupo mayoritario, ya que muchas poblaciones encuentran en las urbes áreas de alimentación e incluso de reproducción. Se han observado altas densidades de especies migradoras, como son aviones, golondrinas y vencejos. Sin embargo, en aquellas áreas donde la cobertura vegetal es buena (existencia de arbolado de buen porte), las especies sedentarias adquieren importancia, apareciendo el mirlo común, gorrión común e incluso cernícalo común y autillo.. También se han localizado poblaciones de especies exóticas como son el pico de coral y bengalí rojo. En general las comunidades de aves del grupo de las Passeriformes con dieta insectívora y/o omnívora son las más abundantes, y se encuentran mejor representadas en aquellos espacios con arbolado frondoso de buen porte. Estas zonas funcionan como excelentes dormitorios, que no sólo son utilizados por las especies propias del medio urbano, sino que también son utilizados por otras especies más silvestres como jilgueros, verderones, carboneros, etc., que se desplazan por la noche hasta los núcleos urbanos.

En los barrios donde persisten un mayor número de edificaciones de tipología tradicional y edificios históricos, Casco Antiguo y Centro Comercial, se constata la presencia de avifauna urbana nidificante (aviones, golondrinas, lechuzas, mochuelos, lechuza etc.), así como de otras especies rupícolas y fisurales (lagartijas, salamanquesas, murciélago común etc.) ya que la estructura de estas edificaciones permite el asentamiento de individuos reproductores, al ofrecer alerones de tejados, grietas, etc.

3.1.2 Parques urbanos.

Los tres únicos espacios con más de 2 Ha. presentes, son el Parque de los Pueblos de América y Jardines de Ntra. Sra. De la Cabeza; el Parque de las Provincias y la Rambla de los Álamos.

Todos se distribuyen en los bordes del núcleo urbano, y por tanto, aunque carecen de continuidad física entre sí, mantienen un excelente contacto con los medios limítrofes del núcleo urbano, compuestos en su mayoría por áreas cultivadas.

La **Rambla de los Álamos**, se trata más bien de un boulevard que de un parque urbano propiamente dicho, y tiene como función la de conectar espacios verdes entre sí (Parque de Las Provincias y Parque de los Pueblos de América). La vegetación presente es básicamente foránea (diversas especies de palmeras, pseudoacacias, etc.). La distribución de los pies de planta no permite la formación de masas; mas bien los individuos están aislados, en hileras de muy baja densidad, plantados sobre una cubierta de césped.



Ilustración 2: En la rambla de los Álamos pudo comprobarse el efecto de la densidad de los árboles al comparar la avifauna presente en el Boulevard y la que se encontraban en la masa de Álamos que se observa al fondo, fuera del espacio verde.

Estos espacios con tan escasa cobertura vegetal no ofrecen unas condiciones aptas para el establecimiento de comunidades faunísticas, sin embargo, durante las visitas se observó una diversidad (gorriones comunes, golondrinas, aviones, carriceros, aláudidos, etc.) y densidad más alta de lo esperado; debido fundamentalmente a la proximidad de una franja arbolada con álamos de gran porte y al contacto con el medio rural.

En la actualidad, las plantas poseen escaso porte debido a lo reciente de la plantación. En el futuro, las especies de copa densa podrán ofrecer sombra y proveer de posaderos y nidos a las aves, pero estas especies son minoritarias, debido al uso predominante de *Washingtonia sp.* y *Arecastrum sp.*, especies que no llegan a poseer fustes gruesos ni copas frondosas. Este hecho puede solventarse realizando plantaciones en grupo que aseguren, tanto la existencia de zonas de sombra, como las funciones que venimos nombrando con respecto a la fauna.

El **Parque de los Pueblos de América**, es el espacio verde de mayor envergadura presente en el T.M. de Motril, y el que se encuentra mejor equipado. Se puede decir que es el único parque en Motril que se ha ejecutado a partir de un diseño que perseguía objetivos claros en cuanto al tipo de vegetación (representar la vegetación de las diferentes regiones americanas) y el uso social y recreativo. Sus componentes bióticos son variados y por tanto ofrecen un auténtico espacio natural de ocio y esparcimiento.

Presenta una alta densidad de vegetación foránea como corresponde al objetivo perseguido, dispuesta en manchones heterogéneos y una gran diversificación de ambientes: zonas de césped, de arbolado, setos arbustivos, aguas libres con árboles de gran porte, pantallas vegetales perimetrales. Por todo ello, y por estar en contacto con la vega, en el Parque de los Pueblos de América se observa un incremento en la densidad de las poblaciones y de la biodiversidad: a las especies más urbanas presentes en los espacios anteriormente citados, se añaden una variedad de especies propias de medios húmedos y cultivos de regadío, como son carriceros, pechiazul, rana común, culebras, comadreja, topos común, musaraña común, etc.; y forestales como tórtolas y autillos, así como especies exóticas entre las que destacan el bengalí rojo y pico de coral. Esta zona verde contacta con los cultivos de regadío de la vega de Motril, y por tanto, la bioconectividad con el medio natural y rural se produce de manera absoluta.

El Parque de las Provincias, se configura como un espacio de amplias dimensiones, donde confluyen diferentes ambientes: por un lado existen amplias áreas sembradas con grama donde se han plantado especies foráneas, especialmente la palmácea *Arecastrum romanzoffiana* y, por otro, presenta un ambiente fluvial – húmedo sobre la rambla que lo atraviesa.

En la actualidad, su posición en el límite de la ciudad permite la conexión directa con el medio natural y rural, y por tanto el flujo de fauna es abundante. Además, la presencia de agua en el cauce de la rambla y su colonización por vegetación (especies de agua eutróficas) favorece aún más, la entrada de una abundante avifauna; de hecho, este espacio es utilizado como área de alimentación y campeo por una variada y densa comunidad de aves, donde dominan las passeriformes de dieta omnívora e insectívora. Además de las especies más urbanas citadas anteriormente, utilizan este medio lavanderas, carriceros, petirrojos, colirrojos, estorninos, jilgueros, verderones, mochuelos, cernícalos, etc. También existen poblaciones de micromamíferos (ratas, ratones, musarañas, topos), murciélago común, lagartija ibérica, culebra de agua y rana común.

Esta diversidad se perderá en caso de urbanizar a partir del borde Norte, ya que el espacio quedaría desconectado de los ambientes naturales con los que actualmente contacta y que permiten el flujo de fauna.

Por otra parte, la falta de mantenimiento y cuidados son evidentes (abundantes excrementos de perro que impiden caminar por las zonas verdes, caminos deteriorados o no terminados, abundante basura, pintadas, vidrios rotos, etc). Esto se traduce en una pérdida del uso por parte de los ciudadanos, objetivo principal de todo Parque, y en una limitación en el desarrollo de comunidades diversas. Algunas características de este Parque con respecto a los criterios definidos en el análisis de biodiversidad son: plantaciones de especies foráneas, poco densas,

de pequeño porte y copa, en distribución homogénea (hileras), ausencia de grupos, setos o masas vegetales, ausencia casi absoluta de arbustos y total de matorrales, ausencia de criterios de jardinería mediterránea. Esta disposición y estado, además, impide el aprovechamiento adecuado del espacio por parte del ciudadano.



Ilustración 3: Dos imágenes del recinto del Parque de Las Provincias. Posee una extensión idónea para el desarrollo de múltiples actividades de ocio y recreo, pero su estado actual impide el uso social que le es propio. Actualmente conectado con el medio natural. En su ejecución, sólo se han realizado plantaciones lineales de especies foráneas



ESPACIOS NÚCLEO DE MOTRIL	CRITERIOS							
	Tamaño de los espacios	Presencia de vegetación autóctona	Posición geográfica. Conexión entre espacios		Distribución de la vegetación		Criterios de jardinería mediterránea y xerojardinería	Presencia de estructuras que permitan la presencia de fauna.
			Entre espacios verdes	Con el medio natural	Heterogénea	Dif. portes		
Parque de los Pueblos de América	5.203125 Ha	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Parque de las Provincias	2.8437 Ha	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI
Rambla de los Álamos	3,28125 Ha	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
Paseo de la Explanada	0,5625 Ha	NO*	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Parque 28 de Febrero	0,1875 Ha.	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Parque Huerto del Capitán.	0,1875 Ha.	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Parque de los Telares	0,4375 Ha.	NO*	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Parque de San Antonio.	0,46875 Ha	NO*	NO	SI	SI	SI	NO	SI
Parque Huerta de San Francisco	0,46875 Ha.	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
Parque de San Fernando	0,421875 Ha.	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Plaza en Avda. Andalucía	0,046875 Ha.	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
Plaza del Tranvía	0,078125 Ha.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Mirador del Tajo.	0,46875 Ha.	NO*	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Plaza de San Agustín.	0,390625 Ha.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Plaza de las Palmeras	0,0625 Ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Plaza de Capuchinos	0,1875 Ha.	NO*	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Plaza de España.	0,109375 Ha.	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI

3.2 ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOCONECTIVIDAD DE LOS ESPACIOS VERDES DE LOS OTROS NÚCLEOS DEL MUNICIPIO

En los anejos existen pocos enclaves que reúnan los requisitos mínimos como para ser considerados parques y plazas de barrio, asemejándose más a espacios verdes ajardinados entre edificaciones. En la mayoría de los casos solamente presentan alcorques y/o jardineras cultivadas. El tamaño de estos espacios en ningún caso supera una Ha., y es muy frecuente que se encuentren pavimentados en un alto porcentaje de su superficie.

En la mayoría de los casos no existe comunicación directa entre zonas verdes. En los núcleos pequeños el medio natural o seminatural está más próximo, por lo que la ausencia del contacto directo con el mismo, tiene menos repercusiones en cuanto a la biodiversidad.

Así por ejemplo, la zona del Puntalón-Las Ventillas se encuentra inmersa en el medio rural: la presencia de cultivos arbóreos al aire libre y la abundancia de agua que corre por las numerosas acequias, hacen que no haya muchas diferencias en cuanto diversidad faunística entre el núcleo y el medio. Lo mismo podemos decir de La Garnatilla y Los Tablones, en contacto con zonas de matorral, pinar, cañaverales, y cultivos arbóreos de secano. Sin embargo, en Calahonda y Carchuna la biodiversidad es mucho menor, ya que los las áreas agroindustriales de cultivos bajo plástico y los viales que rodean estas poblaciones suponen una barrera para el flujo de la fauna.

Todas las zonas verdes son utilizadas como cazaderos por aves urbanas como gorriones, vencejos, aviones y golondrinas, así como por lagartijas, salamanquesas y murciélagos. El arbolado frondoso y de buen porte es usado como dormitorio, observándose un enriquecimiento en el número de especies (aparecen jilgueros, verderones, petirrojos, carboneros, herrerillos, etc.).

En las zonas verdes de Playa - Algaidas, se observa una buena diversidad de especies, citándose la aparición puntual de carriceros, pechiazul, lavanderas e incluso limícolas etc. Esta zona en concreto, reúne unas condiciones muy aptas para el establecimiento de comunidades faunísticas dada la comunicación existente entre el paseo marítimo, las isletas de vegetación ubicadas en la Playa de Poniente y zonas naturales como la Charca de Suárez y los cultivos de caña de azúcar.

ESPACIOS NÚCLEO DE MOTRIL	CRITERIOS							
	Tamaño de los espacios	Presencia de vegetación autóctona	Posición geográfica. Conexión entre espacios		Distribución de la vegetación		Criterios de jardinería mediterránea y xerojardinería	Presencia de estructuras que permitan la presencia de fauna.
			Entre espacios verdes	Con el medio natural	Heterogénea	Dif. portes		
CALAHONDA								
Parque junto a Avda. de las Palmas	0,2896 Ha.	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI
Plaza de Santa Teresa de Jesús	0,1114 Ha.	NO*	NO	SI	SI	SI	NO	SI
Paseo de la Playa	0,7776 Ha.	NO*	SI	SI	NO	SI	NO	NO
Espacios entre edificaciones	0,8252 Ha.	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
CARCHUNA								
Plazas del Paseo del Cuartellillo	0,35 Ha.	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Espacios entre edificaciones	1,70953 Ha.	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI
PLAYA ALGAIDAS - VARADERO - SANTA ADELA								
Paseo Marítimo	0,5328 Ha.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Plaza junto zona oeste del Puerto	0,0736 Ha.	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Tramo Vía Parque	0,0912 Ha.	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Espacio entre edificaciones	0.1923 Ha.	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO
PUNTALÓN - LAS VENTILLAS								
Parque frente a la iglesia (6)	0.38 Ha.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Parque frente a colegio (5b)	0.092 Ha.	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Espacios entre edificaciones	0.573 Ha.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

4. CONCLUSIONES.

En Motril, los enclaves de naturaleza urbana se localizan en los siguientes elementos:

- Zonas verdes.
- Edificios históricos y de tipología tradicional
- Hileras de arbolado y otros elementos articulantes de jardinería viaria.
- Medio natural circundante.

En el núcleo urbano de Motril, la mayor parte de los espacios verdes lo constituyen parques y plazas de barrio de baja extensión, en general, no comunicados entre sí, desconectados del medio natural y en muchas ocasiones, con deficiencias en su diseño de cara al ciudadano.

La comunidad vegetal está dominada por especies foráneas, que se suelen distribuir en alcorques y en hileras sobre espacios pavimentados. La elección de las especies no ha sido acertada en muchos casos, ya que se trata de especies que no proporcionan cobertura ni sombras (palmeras), a veces tóxicas, (*Brugmansia suaveolens* o trompeteros), levantan el pavimento (falsos pimenteros) y tiene altos requerimientos hídricos (césped) y son foráneas (lo que no contribuye a la naturalización de la ciudad). Las especies autóctonas apenas están representadas en los parques y jardines.

La comunidad faunística está compuesta principalmente por especies típicas urbanas, sin embargo, en los parques limítrofes con tamaño superior a 2 Ha., se enriquece dicha comunidad, debido a la diversificación de ambientes en la zona verde y al contacto con los medios externos. Además, se han extendido poblaciones de especies foráneas a partir de sueltas o fugas de especies como el pico de coral y bengalí rojo.

En los anejos de Motril, no existen zonas verdes de gran envergadura (ninguna supera 1 Ha.) y no existe comunicación entre ellas. El patrón de ajardinamiento es el mismo que para el núcleo; predominio de especies foráneas distribuidas de forma más o menos homogénea y ausencia generalizada de setos; es decir escasa diversidad vegetal. En general, estos espacios mantienen un buen contacto con el medio natural circundante que permite el enriquecimiento de los mismos con especies silvestres que utilizan los espacios verdes como dormideros, cazaderos y/o posaderos. Este incremento de la biodiversidad debido a la cercanía de espacios naturales y/o cultivados limítrofes, no se lleva a cabo con la misma intensidad en todos los anejos. En Carchuna la biodiversidad es muy baja, debido a la existencia de invernaderos y vial de tráfico intenso en su perímetro y; sin embargo, en la zona de Playa – Algaidas, la biodiversidad en especies es muy grande por la confluencia entre espacios verdes artificiales

(isletas de vegetación en la playa y paseo marítimo), naturales (Charca de Suárez, medio marino) y agrícolas tradicionales (cultivos de caña de azúcar, desembocadura de acequias).

Criterios definidos	Nº de espacios que cumplen los criterios definidos				
	Núcleo de Motril	Calahonda	Carchuna	Playa - Algaidas - Varadero- Sta. Adela	Puntalón - Ventillas
Total de espacios verdes	18	9	9	6	4
Presencia de vegetación autóctona ¹	5*	1*	0	1	4*
Conexión entre espacios verdes	5	2	0	2	4
Conexión con el medio natural	7	9	9	6	4
Distribución heterogénea de la vegetación.	8	2	0	2	4
Vegetación con diferentes portes	10	3	3	5	4
Jardinería mediterránea y xerojardinería	0	0	0	1	3
Condiciones aptas para la fauna.	12	2	2	1	4

En términos generales, la población de Motril no cuenta con el mínimo de superficie en espacios verdes por habitante que marca la Ley del Suelo (5 m²/hab), y mucho menos el mínimo recomendado por la OMS (9m²/hab.) En algunos núcleos, como Calahonda, Carchuna, Puntalón, se sobrepasan estos valores; en otros, la media se queda muy por debajo (Varadero Puerto). Además la calidad de los espacios verdes en cuanto a diseño es, en general, baja.

La siguiente tabla muestra la ratio de superficie de zonas verdes por habitante. No se ha tenido en cuenta el incremento de población que se produce durante los periodos vacacionales (estimada en 23.000 a 28.000 habitantes más).

¹ Los números marcados con un asterisco (*) indican que en esos espacios se han detectado pies de planta autóctonos, aunque en realidad la masa vegetal dominante está constituida por especies foráneas.

Núcleos de población.	m ²	Hab.	m ² /hab.	Ley del Suelo ²	OMS ³
Motril	155935	45.491	3,4278	-1,5722	-5,5722
Calahonda	20.038	1.494	13,4123	8,4123	4,4123
Carchuna	20.595	1.743	11,8158	6,8158	2,8158
Varadero- Puerto	8.899	2.733	3,2561	-1,7439	-5,7439
Puntalón- Las ventillas	10.458	331	31,57	26,57	22,57
La Garnatilla	0	109	0	-5	-9
Total T.M.	215.925	51.901	4,16	-0,84	-4,84

² Desviación con respecto a la superficie mínima establecida en la Ley del Suelo.

³ Desviación con respecto a la superficie mínima recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

5. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

5.1 ASPECTOS GENERALES: DISEÑO, UBICACIÓN, GESTIÓN, VEGETACIÓN.

La ejecución de los espacios verdes en las ciudades, bajo criterios de sostenibilidad, debería tener en cuenta:

- La “Naturalización de las ciudades” (bioconectividad) Establecer corredores que permitan el contacto de los espacios verdes entre sí y con el medio
- Diseño de un Plan de esponjamiento del centro de la ciudad a fin de ir aumentando a medio y largo plazo, los espacios verdes en la zona más compacta de Motril, actualmente sólo con pequeñas plazoletas y ensanches.
- La “Jardinería Sostenible”, adaptada al medio, que persiga como objetivos:
 - Ahorro de agua
 - Adaptación al clima y mejora del microclima
 - Producción de semillas y frutos para la fauna
 - Utilización de técnicas adecuadas de cultivo, mantenimiento y uso futuro del residuo generado
- “Jardinería con criterios ecológicos” (utilización de especies vegetales propias del entorno, distribución de las mismas formando estructuras o asociaciones semejantes a las naturales, establecimiento de estructuras que permitan la presencia de avifauna, etc.)
- Diseño de jardines apropiado para asegurar el contacto de los ciudadanos, el ocio y recreo de los mismos.

5.1.1 Especificaciones generales

Los gestores del espacio verde urbano público, deben favorecer las técnicas de diseño y cultivo, que permitan mejorar la sostenibilidad y calidad de vida de nuestras ciudades.

- Elaboración de ordenanza municipal de zonas verdes (parques y jardines).
- Es posible reconducir los espacios verdes motrileños existentes en este sentido a través de:

-
- Replanteo de las masas vegetales actuales. Plantaciones nuevas con especies adecuadas.
 - Mejorar y aumentar el arbolado de calles, única forma de conectar los espacios actuales.
 - Rediseño del Parque de las Provincias a fin de mejorar su estructura vegetal y de adecuarlo al uso ciudadano.
 - Estudio de la posibilidad de ahorro de agua mediante el uso de aguas depuradas en los riegos y del ahorro de energía mediante la instalación de farolas solares.
 - En cuanto a los nuevos Parque que se planifiquen:
 - Diseño de los mismos con los criterios de naturalización, jardinería ecológica y jardinería sostenible antes enumerados.
 - Ubicación de las zonas verdes de mayor tamaño en los bordes de la ciudad, manteniendo esta disposición a lo largo del tiempo, mediante la previsión de su crecimiento en sucesivos planeamientos, de manera que se asegure el contacto con el medio rural. Además, con esta medida, se delimita perfectamente el borde urbano, conteniendo el crecimiento amortiguando el impacto y las molestias creadas por las vías de comunicación.
 - Dimensiones suficientes para cubrir las necesidades de ocio y recreo de la población

Indudablemente, no se puede cambiar el estado de nuestros espacios verdes sólo con un cambio en la filosofía en la gestión. La participación del ciudadano en el mantenimiento, limpieza de estos espacios es imprescindible. Por tanto es necesario combinar medidas de protección de los espacios (vallado, vigilancia, etc) con campañas de concienciación (por ejemplo en relación a los excrementos de los perros)

5.1.2 Especificaciones concretas

Algunas herramientas previas necesarias para el adecuado diseño y gestión de zonas verdes son:

1. **Creación de un catálogo de especies vegetales susceptibles de ser utilizadas.** El catálogo no es un censo de especies, debe de ser una ayuda a la elección de los elementos vegetales, dependiendo de las zonas y subzonas establecidas. No debe ser restrictivo, puesto que existen muchas posibilidades de elección.

2. **Creación de un catálogo de elementos auxiliares**, en los que se incluyan sistemas de riego, sistemas de iluminación, tipos de pavimentos, gestión y minimización de residuos, tipo de mobiliario (adaptabilidad, materiales, etc.) y otros elementos auxiliares (barandas, depósitos de recogida selectiva, paneles de información. etc.).

3. **Censo de los espacios verdes y catalogación según necesidades de actuación:**
 - a. Parques históricos y emblemáticos de la ciudad.

 - b. Parques de barrio.

 - c. Parques urbanos de alto uso

 - d. Parques periurbanos o forestales

 - e. Jardinería viaria

 - f. Arbolado de alineación.

4. **Incorporación de nuevos principios en la gestión y planificación de los espacios verdes.** Algunas recomendaciones a tener en cuenta son las siguientes:
 - a. **Parques urbanos** con alto uso ciudadano.
 1. Cambio de los céspedes tradicionales por praderas más rústicas, con menos requerimientos hídricos

 2. Parterres de tapizantes naturales

 3. Agrupaciones de arbustos y matorrales. Uso de los mismos en setos y masas.

 4. Minimización de los setos de recorte

 5. Potenciación de las masas arboladas de sombra

 6. Uso del "mulch" como elemento retenedor del agua, aportando nutrientes, y especialmente como inhibidor del establecimiento de malas hierbas.

7. Cambios del tipo de vegetación, por otros con menos requerimientos hídricos o culturales.
8. Uso de especies autóctonas

b. Parques Periurbanos o Forestales:

1. Limitar las tareas de desbroce, limpieza de hojas secas, etc, en las subzonas dedicadas al crecimiento de masas vegetales. Trituración de los restos de podas y desbroces de plantas sanas y utilización como mulch
2. Estos parques, debido a su uso, son excelentes zonas para realizar educación ambiental, por lo que la instalación de estaciones meteorológicas, pequeñas plantas de compostaje pueden ser rentabilizadas socialmente de forma fácil.
3. Utilización de especies autóctonas

c. Jardinería viaria.

1. Eliminación total de las zonas de césped, y sustitución por grupos de arbustivas o gramíneas básicamente
2. Eliminación de los sistemas de riego no localizados.
3. Minimización del uso de las plantas de temporada, por su elevado coste de implantación y mantenimiento
4. Potenciación de "islas de arbolado" frente a otros usos, como los parterres o agrupaciones de flor.

d. Arbolado de alineación

- Utilización como elemento definidor del paisaje y regulador climático.
- Recuperación del residuo verde
- Elección de las especies adecuadas, fomentando la diversidad frente del monocultivo.

e. Otros aspectos interesantes en un nuevo sistema de gestión de los espacios verdes.

1. Contemplar las posibilidades de favorecer mediante el diseño y la gestión, la presencia de vida animal en los parques, especialmente pájaros y pequeños mamíferos. La instalación de comederos, cajas nido, etc. es un paso importante hacia la consecución de este objetivo.
2. Programas de divulgación y formación, destinados al propio personal de mantenimiento y a los ciudadanos en general
3. Disminución y control del uso de productos tóxicos en el control de las plagas, por afecciones a la población. Creación de un catálogo de productos utilizables e introducción de técnicas de lucha biológica
4. Construcción de viveros municipales y/o supramunicipales.

5.2 ASPECTOS ESPECÍFICOS RELATIVOS A LA FAUNA.

La presencia en las ciudades de especies animales también contribuye a mejorar la calidad de vida del ciudadano. Además de mejorar las calidades visuales y auditivas de nuestros parques y jardines, funcionan como excelentes reguladores de plagas de insectos y roedores y colaboran en la propagación de semillas. Estas funciones son muy importantes, ya que por ejemplo, si no existiese ese control sobre las poblaciones de mosquitos, sería prácticamente imposible vivir en verano en las ciudades.

Algunas de estas medidas para potenciar y proteger la fauna urbana son:

- Ordenanza municipal de tenencia de animales (peligrosos, exóticos, etc.).
- Elaboración de censos de animales de compañía y especies urbanas.
- Elaboración de planes de defensa y protección de especies amenazadas.
- Mejorar la calidad natural de los enclaves verdes, tal como se ha indicado en el epígrafe anterior.
- Creación de espacios verdes Periurbanos de tamaño adecuado (al menos 2 Ha.) y en contacto con el medio circundante.
- Consolidación y protección de las edificaciones tradicionales, y edificios y monumentos históricos.
- Instalación de elementos que favorezcan la instalación de fauna urbana

- Creación de una red de comunicación entre zonas verdes, mediante hileras de arbolado urbano y otras infraestructuras de jardinería viaria.
- Campañas de divulgación y educación ciudadana.
- Instalación de cajas nido, comederos y posaderos
- Diversificación de ambientes en los parques y jardines (fluvial, matorral, arbolado, etc...).
- Protección de pies de árboles de gran porte.