

ESPACIOS NATURALES

Álvaro Borrás Barroso
Elena López Muñoz
Alba Ullén Méndez

Ecoturismo 2023/24
Tutora: Macarena Hurtado Pérez

Índice

Tabla de contenido

1. Introducción.	3
2. Geografía y Extensión de los Espacios Naturales	4
2.1. Descripción geográfica de El Puerto de Santa María.	4
Relieve	4
Clima	6
Recursos Hídricos	6
Paisaje Natural	7
2.2. Enumeración de los espacios naturales clave.	7
2.3. Kilómetros cuadrados que abarcan estos espacios.	8
3. Presentación de El Puerto de Santa María como un destino turístico en la provincia de Cádiz.	8
3.1. Importancia de los espacios naturales en la región.	10
3.2. Evolución a lo largo de los siglos del territorio natural.	11
Época Romana y Antigüedad	11
Edad Media	12
Época Moderna	13
Siglos XIX y XX	14
Siglo XXI	15
3.3. Rol histórico de la naturaleza en el desarrollo de la ciudad.	15
Influencia en la Cultura y la Tradición	16
Agricultura y recursos naturales	16
Recreación y Turismo	17
Conservación y Concienciación Ambiental	18
4. Biodiversidad y Recursos Naturales.	20
4.1. Flora y fauna en los espacios naturales.	20
Flora	20
Fauna	23
4.2. Especies emblemáticas y en peligro de extinción.	36
4.3. Recursos naturales como agua, suelos y minerales.	38
Características:	38
5. Parques y Reservas Naturales	40
5.1. Descripción detallada de los parques y reservas naturales en la región.	40
1. Parque Natural Bahía de Cádiz	40
2. Parque Natural de Los Toruños y Pinar de La Algaida	40
3. Marisma de Los Toruño.	40
4. Dunas de San Antón	40

5.2.	Accesibilidad y actividades disponibles para los visitantes	42
5.3.	Desafíos ambientales que enfrentan los espacios	44
5.4.	Importancia de la conservación en estas áreas.	45
5.4.1.	Preservación de la biodiversidad:	45
5.4.2.	Mantenimiento del equilibrio ecológico y servicios eco-sistémicos:	46
5.4.3.	Control de la erosión y protección de la costa:	46
5.4.4.	Fomento del Turismo Sostenible:	46
5.4.5.	Educación ambiental y concienciación:	46
5.4.6.	Recreación y salud mental:	47
5.4.7.	Resiliencia ante desastres naturales:	47
5.4.8.	Investigación científica:	47
5.5.	Colaboración entre autoridades locales y organizaciones de conservación.	48
6.	Uso Sostenible y Ecoturismo.	49
6.2.	Beneficios económicos y sociales del ecoturismo.	50
	Beneficios sociales.	51
7.	Conclusiones.	52
8.	Bibliografía.	53

1. Introducción.

El Puerto de Santa María, situado en la hermosa provincia de Cádiz, en la región sur de España, es un rincón de ensueño donde la naturaleza y la historia se entrelazan en una danza armoniosa. En este idílico rincón costero, la belleza de sus espacios naturales se convierte en un tesoro invaluable que ha desempeñado un papel crucial a lo largo de los siglos, moldeando la identidad de la ciudad y enriqueciendo la vida de sus habitantes.

Desde las playas doradas que acarician el litoral atlántico hasta los frondosos pinares y las singulares marismas que abrazan su entorno, los espacios naturales de El Puerto de Santa María se erigen como un testimonio viviente de la relación

simbiótica entre la comunidad local y la naturaleza. En esta investigación, exploraremos a fondo estos tesoros naturales, desvelando sus secretos, su importancia histórica, ecológica y cultural, y la labor incansable de conservación que asegura su preservación para las generaciones venideras.



Fig. 1. Foto realiza por Alba María Ullén Méndez



Fig. 2. Foto realiza por Álvaro Borrás Barroso

Nos sumergiremos en la historia que ha forjado la identidad de esta ciudad, desde sus orígenes hasta el presente, descubriendo cómo la naturaleza ha sido no solo un testigo silencioso, sino también un protagonista fundamental en su desarrollo. A través de un viaje a lo largo de sus parques, reservas naturales y áreas protegidas, conoceremos la riqueza de su biodiversidad, la interacción única entre

el hombre y el entorno y el impacto positivo que estas áreas ejercen en la calidad de vida de la comunidad.

En El Puerto de Santa María se apuesta por la promoción de prácticas turísticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, se fomenta el turismo de naturaleza y el ecoturismo, cuenta con una variedad de alojamientos desde hoteles hasta campings y con restaurantes que sirven platos de cocina local con ingredientes frescos.

2. Geografía y Extensión de los Espacios Naturales

2.1. Descripción geográfica de El Puerto de Santa María.

La descripción geográfica de El Puerto de Santa María proporciona una visión general de su ubicación, relieve, clima y características físicas. Esta ciudad se encuentra en la provincia de Cádiz, en la comunidad autónoma de Andalucía, en el sur de España. A continuación, se detallan aspectos clave de su geografía:

Relieve

El relieve de El Puerto de Santa María es principalmente llano en su núcleo urbano y se extiende hacia áreas de marismas, pinares y dunas en sus alrededores. La ciudad está a nivel del mar y cuenta con playas en su costa, como Valdelagrana y



Fig. 3. Foto realizada por Elena López Muñoz metros.

La Puntilla. En las cercanías se pueden encontrar colinas y pequeñas elevaciones, pero en general, el terreno es predominantemente plano.

El punto más alto del municipio de El Puerto de Santa María se encuentra en la sierra de San Cristóbal, que es una pequeña cadena montañosa en la región. El punto más alto de esta sierra es conocido como "Cerro de San Cristóbal". La altura sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) de este punto es de aproximadamente 280

Cabe destacar que, aunque esta elevación es el punto más alto dentro del municipio, El Puerto de Santa María es principalmente conocido por sus zonas costeras y su topografía relativamente plana en gran parte de su territorio. La sierra de San Cristóbal ofrece oportunidades para el senderismo y la observación de la naturaleza, así como impresionantes vistas panorámicas de la ciudad y sus

Espacios naturales

alrededores.

Clima

Los espacios naturales, como los bosques y humedales, ayudan a regular el clima al absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno. Esto es crucial para mitigar el cambio climático y mantener un ambiente saludable. Los diferentes tipos de climas en esta zona son (Área de Medioambiente del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María, 2006):

El Puerto de Santa María tiene un clima mediterráneo oceánico. La posición costera atenúa las precipitaciones y provoca lluvias irregulares. Los meses de mayor precipitación están entre octubre y marzo, destacando noviembre que es cuando se dan más frecuentemente los vientos de poniente.

En verano, se obtienen los mínimos registros de lluvia, sobretodo en julio y agosto, cuando predominan los vientos de levante con carácter seco. Es por ello, que se puede decir que en El Puerto de Santa María se da la existencia de dos estaciones, una húmeda y otra seca.

Recursos Hídricos

El Puerto de Santa María cuenta con una rica red de ríos, manantiales, caños y otras fuentes de agua que han desempeñado un papel importante en su historia y desarrollo. Aquí se mencionan algunos de los principales:

Río Guadalete: El río Guadalete es uno de los ríos más importantes de la zona y desemboca en la bahía de Cádiz. Ha sido crucial para la navegación y el comercio históricamente, y su influencia se extiende a lo largo de la región de El Puerto de Santa María.

Río San Pedro: Este río, que desemboca en la playa de Valdelagrana, también ha sido relevante en la historia local. Se han construido puentes y pasarelas que permiten cruzar el río y disfrutar de la naturaleza circundante.

Manantiales y Caños: El Puerto de Santa María cuenta con numerosos manantiales y caños que proporcionan agua fresca y natural a la población. Estas fuentes han sido importantes para el suministro de agua potable. Podemos resaltar, por ejemplo, El Manantial de la Piedad, situado en el Poblado de Doña Blanca.

Molinos de Mareas: Los molinos de mareas son una característica única de la zona. Estos molinos aprovechaban el movimiento de las mareas para moler grano y realizar otras tareas industriales. El molino de mareas El Caño de San José es un ejemplo destacado que ha sido restaurado y es visitable hoy en día.

La relación del municipio con estos recursos hídricos ha sido fundamental a lo largo de su historia, tanto para el abastecimiento de agua como para el desarrollo económico a través de la navegación, la industria y los molinos de mareas. Estos elementos naturales y patrimoniales siguen siendo una parte importante de la

identidad de El Puerto de Santa María.

Paisaje Natural

El Puerto de Santa María se caracteriza por su entorno natural diverso. Las playas de arena dorada a lo largo de la costa son un atractivo destacado, y los pinares y marismas en las áreas circundantes ofrecen un hábitat natural para diversas especies de aves y fauna. Estos espacios naturales son importantes para la conservación y el turismo ecológico en la región.

2.2. Enumeración de los espacios naturales clave.

El Puerto de Santa María cuenta con varios espacios naturales clave en su entorno que son de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y para el disfrute de la naturaleza.

Estos espacios naturales claves en el Puerto de Santa María permiten a los visitantes disfrutar de la belleza natural, la observación de la vida silvestre y una amplia gama de actividades al aire libre en un entorno costero excepcional. Algunos de estos espacios claves incluyen:

1. *Parque Natural de la Bahía de Cádiz.*
2. *Parque Natural Los Toruños y Pinar de La Algaida.*
3. *Marismas de los Toruños.*
4. *Dunas de San Antón.*
5. *Playas.*

A lo largo de esta guía se describirán con más detalle las características de estos espacios naturales.

2.3. Kilómetros cuadrados que abarcan estos espacios.

- Parque Natural de la Bahía de Cádiz: 105'2 km². Se extiende por los municipios de San Fernando, Chiclana, Puerto Real y el Puerto de Santa María.
- Parque Natural Los Toruños y Pinar de la Algaida: 1000 hectáreas.
- Playas: 15 km².

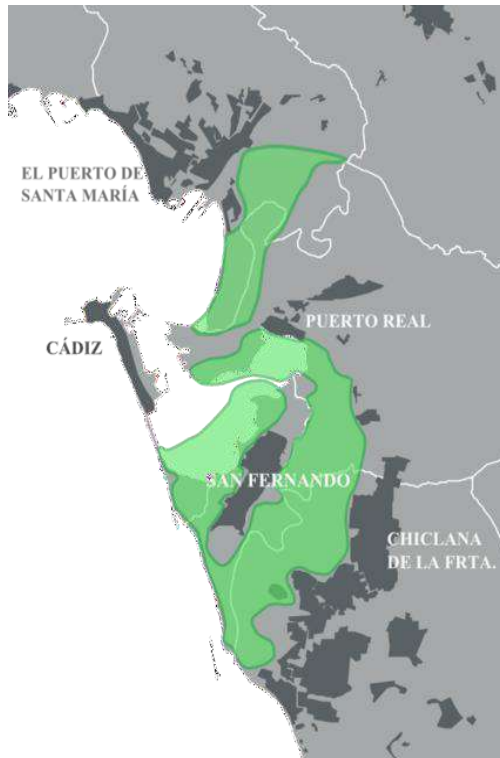


Fig. 4. Foto extraída de: <https://albinasdelatlantico.files.wordpress.com/2012/06/424px->



Fig. 5. Foto extraída de: <https://viajandoimagenesysensaciones.com/2018/01/15/que-ver-y-hacer-puerto-santa-maria/>

3. Presentación de El Puerto de Santa María como un destino turístico en la provincia de Cádiz.

El Puerto de Santa María es un destino turístico excepcional en la provincia de Cádiz que ofrece una combinación perfecta de riqueza histórica, cultural y, sobre todo, recursos naturales. A lo largo del desarrollo de este proyecto exploramos las maravillas naturales que hacen de este lugar un destino de ensueño para los amantes de la naturaleza y los viajeros que buscan desconectar en un entorno idílico.

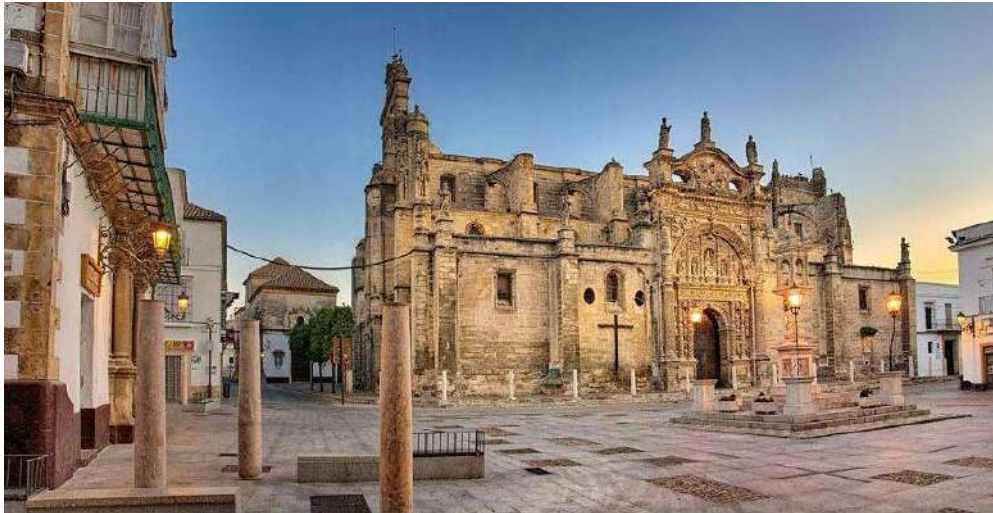


Fig. 6. Foto extraída de: <https://www.guiadecádiz.com/es/turismo-cultural-detalle/basilica-menor->

El Puerto cuenta con una topografía única ya que se encuentra situado entre el océano Atlántico y la bahía de Cádiz. Además de una diversidad de entornos naturales, desde playas hasta marismas.

Las playas de la ciudad como, la Puntilla, Valdelagrana o la playa de Santa Catalina, ofrecen una espectacular arena dorada, aguas cristalinas para relajarse y disfrutar del sol. Asimismo, existen escuelas dedicadas a deportes acuáticos como vela, windsurf, kitesurf, etc., con la posibilidad de alquilar los equipos disponibles para poder realizar el deporte elegido.

También, en el Puerto se pueden disfrutar de rutas de senderismo y observación de aves en los parques naturales de los Toruños y en el pinar de la Algaida. Por una parte, estos parques son un paraíso para los amantes de la ornitología ya que no se puede perder la oportunidad de avistar flamencos, garzas y otras aves migratorias. Por otra parte, se puede realizar el Sendero de la Cañada de los Toros, un camino a través del bosque de pinos, o bien realizar el Sendero del Río San Pedro, un camino de naturaleza virgen a orillas del río. Durante la visita a los parques naturales es importante apreciar la excepcional biodiversidad que tiene la ciudad, disfrutando de los pinares, dunas, salinas y la flora autóctona como el pino piñonero y la sabina.

3.1. Importancia de los espacios naturales en la región.

Los espacios naturales en el Puerto de Santa María son de gran importancia por diversas razones específicas a este lugar en particular. De acuerdo con Álvarez y Rivero (2023), podemos encontrar lo siguiente:

• **Conservación de la biodiversidad.** Estos espacios albergan una rica biodiversidad que incluye una variedad de especies de flora y fauna adaptadas a los ecosistemas locales. La conservación de estas especies es esencial para preservar la diversidad biológica única de la región. A continuación, se muestra una lista de las posibles aves que podemos avistar en los espacios naturales de El Puerto de Santa María:

- *Cigüeña blanca.* Únicamente en primavera y verano.
- *Perdiz roja.* Durante todo el año.
- *Gaviota Patiamarilla.* Durante todo el año.
- *Paloma torcaz.* Durante todo el año, más frecuentemente en invierno.
- *Tórtola turca.* Durante todo el año.
- *Abubilla común.* Durante todo el año.
- *Pito real ibérico.* Durante todo el año.
- *Urraca común.* Durante todo el año.
- *Carbonero común.* Durante todo el año, más frecuentemente en invierno.
- *Curruca cabecinegra.* Durante todo el año.
- *Agateador europeo.* Durante todo el año.
- *Estornino negro.* Únicamente en invierno.
- *Mirlo común.* Durante todo el año, más frecuentemente en invierno.
- *Petirrojo europeo.* Únicamente en invierno.
- *Gorrión común.* Durante todo el año.
- *Gorrión moruno.* Durante todo el año.
- *Verderón común.* Durante todo el año, más frecuentemente en primavera.
- *Pardillo común.* Durante todo el año, más frecuentemente en primavera.
- *Jilguero europeo.* Durante todo el año, más frecuentemente en primavera.
- *Serín verderillo.* Durante todo el año, más frecuentemente en primavera.

- **Hábitat para especies endémicas.** En la provincia de Cádiz, y específicamente en El Puerto de Santa María, se encuentran especies endémicas que solo se pueden encontrar en esta región. La protección de sus hábitats es fundamental para evitar la extinción de estas especies únicas. Algunas de las especies endémicas que podemos encontrar en El Puerto de Santa María son:

- *Ibis Eremita.*

- **Protección contra desastres naturales.** Los humedales actúan como barreras naturales contra inundaciones y tormentas, protegiendo a las comunidades costeras de eventos climáticos extremos.

- **Investigación Científica.** Estos espacios proporcionan oportunidades para la investigación científica y el estudio de la ecología local, lo que contribuye al conocimiento científico y a la comprensión de los ecosistemas locales. Como, por ejemplo, Ctaqua, que es un Centro Tecnológico de la Acuicultura Marina de Andalucía.

- **Educación ambiental.** Los espacios naturales ofrecen lugares ideales para la educación ambiental. Son aulas al aire libre donde las personas pueden aprender sobre la importancia de la conservación y la sostenibilidad.

3.2. Evolución a lo largo de los siglos del territorio natural.

Su territorio natural ha experimentado cambios a lo largo de los siglos debido a una combinación de factores geográficos, históricos y económicos. A continuación, se describe una breve evolución de su territorio a lo largo de los siglos (Sancho, 1943) (Sancho, 1943) (Olmedo, 2022) (Lubián, 2022):

Época Romana y Antigüedad

Durante la época romana, el Puerto de Santa María era conocido como "Portus Menesthei". Se encuentra en una ubicación geográfica estratégica en la costa del golfo de Cádiz, que forma parte de la Bahía de Cádiz. El estuario del río



Fig. 6. Foto extraída de: <https://www.gentedelpuerto.com/2014/03/02/2-035-a-proposito-del-portus-gaditanus-de-balbo/>

Guadalete y la propia bahía eran elementos naturales esenciales en esa época para la navegación y el comercio.

Los espacios naturales costeros, incluyendo marismas, playas y zonas de pesca, eran vitales para la subsistencia y el comercio. Los romanos aprovechaban los recursos marinos, como el pescado y los moluscos, para su alimentación y comercio.

La gestión de los ecosistemas acuáticos, como las salinas y las lagunas, era esencial para la producción de sal, un recurso valioso en la antigüedad. Los romanos desarrollaron métodos para mantener y proteger estas áreas.

La construcción de caminos y rutas, como la Vía Augusta, atraviesa paisajes naturales y conectaba “*Portus Menestheo*” con otras ciudades de la región.

Edad Media

El Puerto de Santa María, situado en la provincia de Cádiz, España, tiene una rica historia que se remonta a la Edad Media. Durante este período, El Puerto de Santa María desempeñó un papel importante en la historia de la región de Andalucía y de la península ibérica en general. Aquí se proporciona una visión general de la historia del Puerto de Santa María en la Edad Media:

1. Fundación y ocupación musulmana: El Puerto de Santa María tiene raíces que se remontan a la época de ocupación musulmana en la península ibérica, que se inició en el siglo VIII. El puerto era conocido como "Alcanatif" durante este período y era un importante centro comercial y de navegación. Durante la Edad Media, fue un puerto clave para la exportación de productos agrícolas y minerales de la región. Aquí se mencionan varias alquerías andaluzas:

- **FINOJERA**: Esta alquería, variación de la voz ‘hinojera’, de ‘hinojo’, se encontraba en el espacio que media entre la torreta del depósito de agua de la carretera El Puerto-Sanlúcar y el cruce de ésta con la de Jerez-Rota, en el cerro de Venta Alta (que alude a la venta-posada que aquí existía en el siglo XIX, mencionada por algunos viajeros románticos), pero su antiguo nombre se ha conservado en las tierras de Hinojosa Alta y Baja, en linde y al sureste de la alquería andalusí.
- **BAYNA**: Al este de Finojera se encontraba Bayna o Vayna (que con ambas grafías lo nombra el Libro del reparto), topónimo que ha llegado a nuestros días en la forma Vaina nombrando a un cortijo y a las tierras donde se levantó la alquería. Al pie oeste de la alquería transcurre el arroyo Salado, el río Casarejos del siglo XIII, que debió de estar plenamente vinculado a la población andalusí como vía de comunicación.

2. Reconquista: La ciudad fue conquistada por las fuerzas cristianas en 1264 durante la llamada Reconquista, un período de varios siglos en el que los reinos

cristianos en la península ibérica avanzaron hacia el sur, recuperando tierras que habían estado bajo dominio musulmán.

3. Relaciones con la Casa de Guzmán: En el siglo XIII, el Puerto de Santa María fue otorgado a la Casa de Guzmán, una poderosa familia noble que desempeñó un papel influyente en la región durante la Edad Media. Esta familia contribuyó al desarrollo y la importancia de la ciudad en esa época.

4. Actividades comerciales y viticultura: Durante la Edad Media, el Puerto de Santa María continuó siendo un importante centro comercial, con conexiones marítimas y comerciales con otras regiones de España y el extranjero. Además, se establecieron las bases para la producción de vinos de Jerez en la zona, una tradición que ha perdurado hasta el día de hoy.

5. Fortificaciones: Durante la Edad Media, se construyeron fortificaciones en la ciudad para protegerla de posibles ataques y para asegurar su posición estratégica en la bahía de Cádiz.

El Puerto de Santa María ha experimentado numerosos cambios a lo largo de su historia, pero su legado medieval sigue siendo evidente en su arquitectura, sus tradiciones y su importancia histórica. Esto lo podemos ver con El Castillo de San Marcos, que está catalogado como Monumento Nacional. Durante la Edad Media, la ciudad desempeñó un papel crucial en la historia de la región y contribuyó a la consolidación de la cultura y la economía de la zona.

Época Moderna

El Puerto de Santa María, al igual que otras ciudades en la península ibérica, experimentó una serie de transformaciones significativas durante la Época Moderna, que abarca desde los siglos XV hasta finales del siglo XVIII. Aquí presentamos un resumen de los eventos y desarrollos más destacados de esa época en el Puerto de Santa María:

1. Siglo XV - XVI: La Época Moderna comenzó con la culminación de la Reconquista y la consolidación de la presencia cristiana en la región. Durante estos siglos, el Puerto de Santa María continuó siendo un importante puerto comercial, con conexiones comerciales que se expandieron por todo el Atlántico y el Mediterráneo. La producción de vinos de Jerez, como el fino y el oloroso, comenzó a ganar notoriedad y se convirtió en un importante producto de exportación. La viticultura y la producción de vinos desempeñaron un papel fundamental en la economía de la ciudad.

2. Siglo XVII: Durante el siglo XVII, el Puerto de Santa María se convirtió en un

importante puerto de partida para las flotas españolas que comerciaban con las colonias en América. La ciudad experimentó un crecimiento significativo debido a la actividad comercial, lo que llevó a la construcción de casas y al aumento de la población.

3. Siglo XVIII: El siglo XVIII estuvo marcado por reformas y cambios en la administración local y regional. La economía de la ciudad siguió siendo impulsada por el comercio y la producción de vinos. La ciudad también mantuvo su importancia como punto estratégico en la bahía de Cádiz.

4. Guerra de Independencia: Durante la Guerra de Independencia Española (1808-1814), el Puerto de Santa María fue escenario de conflictos y luchas entre las fuerzas francesas y los guerrilleros españoles. La ciudad sufrió daños durante este período, pero finalmente fue liberada de la ocupación francesa.

La Época Moderna en el Puerto de Santa María estuvo fuertemente influenciada por el comercio, la viticultura y la importancia estratégica de su puerto. Estos factores contribuyeron al crecimiento y desarrollo de la ciudad a lo largo de los siglos XV al XVIII, y su legado histórico en la producción de vinos de Jerez sigue siendo una parte importante de su identidad en la actualidad.

Siglos XIX y XX

El Puerto de Santa María, al igual que muchas otras localidades, experimentó cambios significativos durante los siglos XIX y XX. Aquí tienes un resumen de los eventos y desarrollos más notables que tuvieron lugar en la ciudad durante estos dos siglos:

1. Guerra de Independencia y Guerras Carlistas: En el siglo XIX, el Puerto de Santa María fue testigo de eventos relacionados con la Guerra de Independencia Española contra las fuerzas napoleónicas y las Guerras Carlistas, conflictos que involucraron a distintos bandos y afectaron a la región.

2. Liberalismo y desamortización: El siglo XIX en España estuvo marcado por un período de transformación política, que incluyó el surgimiento del liberalismo y la desamortización, un proceso de venta de bienes comunales y propiedades eclesiásticas. Estos cambios tuvieron un impacto en la estructura de la propiedad y la economía local.

3. Ferrocarril: La construcción del ferrocarril en la segunda mitad del siglo XIX contribuyó al desarrollo económico de la región. La conexión ferroviaria mejoró la comunicación y el transporte de mercancías, lo que benefició al comercio local.

4. Siglo XX temprano: Durante las primeras décadas del siglo XX, el Puerto de Programa Ecoturismo Cádiz, IEDT

Santa María continuó siendo un importante centro de producción vinícola y comercialización de vinos de Jerez. La ciudad mantuvo su papel como puerto de salida para los productos vinícolas de la región.

5. Guerra Civil Española: La Guerra Civil Española (1936-1939) tuvo un impacto significativo en la ciudad. El Puerto de Santa María se encontraba en la zona republicana durante la guerra y sufrió daños, pero después de la guerra, la producción de vinos de Jerez se recuperó. En esta época existía en el Puerto un Monasterio, llamado Monasterio de la Victoria, que se convirtió en un penal político. Muchos presos políticos los traían al Puerto a dicha cárcel.

6. Turismo: A lo largo del siglo XX, el turismo comenzó a desempeñar un papel importante en la economía del Puerto de Santa María. La ciudad se convirtió en un destino turístico popular debido a sus playas, su patrimonio histórico y su conexión con la cultura del vino.

7. Conservación y patrimonio: El Puerto de Santa María ha trabajado en la preservación de su patrimonio histórico y cultural, incluyendo la protección de sus bodegas de vino y la promoción de la industria vitivinícola.

En resumen, durante los siglos XIX y XX, el Puerto de Santa María experimentó transformaciones políticas, económicas y sociales. La industria vitivinícola y el comercio continuaron siendo pilares importantes de su economía, y el turismo se convirtió en una fuente adicional de ingresos. La ciudad ha mantenido su legado vinícola y ha diversificado su atractivo turístico a lo largo de los años.

Siglo XXI

En el siglo XXI, el Puerto de Santa María ha seguido evolucionando. La ciudad ha diversificado su economía más allá de la industria vinícola, con un enfoque en el turismo, la gastronomía y la cultura. Sus playas, su patrimonio histórico y su ambiente atractivo han atraído a visitantes de todo el mundo.

En resumen, el territorio natural del Puerto de Santa María ha experimentado cambios a lo largo de los siglos, desde su importancia como puerto estratégico en la época romana hasta su desarrollo como un centro de la industria vinícola y, finalmente, como un destino turístico en el siglo XXI. Estos cambios reflejan la influencia de la historia, la economía y la geografía en la evolución de esta nuestra ciudad.

3.3. Rol histórico de la naturaleza en el desarrollo de la ciudad.

El rol histórico de la naturaleza en el desarrollo de El Puerto de Santa María es fundamental y se manifiesta en varios aspectos a lo largo de los siglos. La relación
Programa Ecoturismo Cádiz, IEDT

entre la ciudad y su entorno natural ha influido en su crecimiento, economía, cultura y estilo de vida de sus habitantes. A continuación, se exploran los principales aspectos del rol histórico de la naturaleza en el desarrollo de la ciudad.

Coordenadas de El Puerto de Santa María

- Longitud: 06°13'46.74"
- Latitud: N36°36'45.36"

Influencia en la Cultura y la Tradición

La naturaleza y el entorno marítimo han tenido una profunda influencia en la cultura y la tradición de El Puerto de Santa María. Las actividades pesqueras, la



Fig. 8. Foto realizada por el Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

navegación y la relación con el mar han dado forma a la identidad de la ciudad y se reflejan en sus festividades, como la procesión marítima de la Virgen del Carmen, que es un evento significativo que involucra a pescadores y marineros locales. Se realizan oraciones, se lanzan flores al agua y se llevan a cabo actividades religiosas en honor a la patrona de los marineros.

Esta procesión es una manifestación de gratitud y una solicitud de protección para aquellos que dependen del mar para su sustento.

La festividad de la Virgen del Carmen también está asociada con la gastronomía local, y se pueden encontrar platos tradicionales basados en productos del mar y otros ingredientes locales.

Agricultura y recursos naturales

El Puerto de Santa María, ubicado en la región de la Bahía de Cádiz, ha sido históricamente conocido por la fertilidad de las tierras de su territorio y su fuerte tradición agrícola.

Productos Agrícolas Tradicionales:

La región de la Bahía de Cádiz, que incluye El Puerto de Santa María, es conocida por la producción de diversos productos agrícolas. Entre los cultivos más destacados se encuentran las viñas, los olivares y los cultivos de cereales.

Viñedos y Producción de Vino:

La viticultura ha sido una parte fundamental de la economía de El Puerto de Santa María durante siglos. La zona es famosa por su producción de vino de Jerez, especialmente el vino fino. La región cuenta con numerosos viñedos y bodegas que producen vinos de alta calidad. Se pueden encontrar más de 3,000 hectáreas de viñedos en la provincia de Cádiz, con una producción significativa en El Puerto.

Olivares y Aceite de Oliva:

Los olivares son comunes en la provincia de Cádiz, y El Puerto de Santa María es una excepción. La producción de aceite de oliva es una parte importante de la agricultura local, y la región produce aceites de oliva de alta calidad.

Recreación y Turismo

La belleza natural de las playas de El Puerto y sus espacios naturales circundantes, como los pinares y las marismas, ha atraído a visitantes durante siglos. La naturaleza escénica ha sido un imán para el turismo, generando ingresos y empleo en la ciudad.

Estos espacios naturales ofrecen oportunidades para la recreación al aire libre y el turismo ecológico. Esto no solo promueve el bienestar de los visitantes, sino que también contribuye a la economía local a través del turismo sostenible.

El turismo en El Puerto de Santa María, al igual que en muchas otras regiones, ha experimentado una evolución significativa a lo largo de los años. A continuación, se describe cómo era el turismo en sus orígenes y cómo ha evolucionado en la ciudad:

Turismo en sus Orígenes:

Turismo Local y Regional: En sus inicios, el turismo en El Puerto de Santa María estaba compuesto principalmente por visitantes locales y regionales que buscaban disfrutar de las playas y el clima agradable de la costa gaditana. Era un turismo estacional, con un auge durante el verano y los días festivos.

Turismo Termal y de Salud: Durante el siglo XIX y principios del XX, El Puerto de Santa María se convirtió en un destino de turismo termal. Sus aguas termales y propiedades curativas atraían a visitantes que buscaban tratamientos de salud y bienestar.

Turismo Cultural e Histórico: La ciudad también ha atraído a turistas interesados en su rica historia y patrimonio cultural. Lugares emblemáticos como el Castillo de San Marcos, la Iglesia Mayor Prioral y las bodegas de vino de Jerez se

convirtieron en puntos de interés turístico.

Evolución del Turismo:

Turismo de Sol y Playa: A medida que avanzaba el siglo XX, El Puerto de Santa María se consolidó como un destino de sol y playa, atrayendo a turistas nacionales e internacionales. Las largas playas de arena dorada a lo largo de la costa fueron un imán para los amantes del sol y el mar.

Turismo Gastronómico y Enológico: La tradición vinícola de la región, con sus bodegas de vino de Jerez, atrajo a visitantes interesados en la enología y la gastronomía. El turismo enológico y las rutas del vino se convirtieron en una parte importante de la oferta turística de la ciudad.

Turismo Cultural y Patrimonial: El Puerto de Santa María ha promovido su patrimonio cultural y arquitectónico como atractivo turístico. Los visitantes pueden explorar su casco antiguo, con calles empedradas y edificios históricos, y aprender sobre su rica historia.

Turismo de Naturaleza y Ecoturismo: La belleza natural de los alrededores de El Puerto de Santa María, que incluye parques naturales y marismas, ha llevado al desarrollo del ecoturismo. Los amantes de la naturaleza pueden disfrutar de actividades como el senderismo y la observación de aves.

Turismo Deportivo: Eventos deportivos, como regatas y campeonatos de vela, han atraído a entusiastas del deporte y el ocio náutico a la ciudad.

Turismo de Congresos y Eventos: El Puerto de Santa María ha ampliado su oferta turística para incluir eventos y congresos, aprovechando su infraestructura y ubicación para atraer reuniones y conferencias.

Conservación y Concienciación Ambiental

Con el tiempo, la ciudad ha reconocido la importancia de conservar sus recursos y espacios naturales. Se han realizado esfuerzos para preservar el equilibrio ecológico y fomentar la concienciación ambiental entre los residentes y visitantes.

La actividad de pesca y marisqueo puede tener un impacto significativo en la vida de las personas desempleadas, proporcionándoles una fuente adicional de ingresos y contribuyendo al sustento alimentario de sus familias. Es importante destacar que la pesca y el marisqueo también están sujetos a regulaciones y requisitos de conservación para garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos. Es fundamental que quienes participan en estas actividades respeten las normativas locales y regionales para preservar los ecosistemas y asegurar la disponibilidad continua de peces y mariscos en el futuro. El Puerto de Santa María ofrece la posibilidad de un carnet para aquellas personas en situación de desempleo para

Espacios naturales

autorizarlos a realizar actividades de pesca y marisqueo en la bahía de Cádiz.

En resumen, la naturaleza ha sido un socio esencial en el desarrollo de El Puerto de Santa María a lo largo de su historia. Desde su ubicación estratégica hasta la agricultura, la viticultura, el turismo y la influencia en la cultura local, el entorno natural ha desempeñado un papel crucial en la identidad y el progreso de esta ciudad en la costa de Cádiz, España

4. Biodiversidad y Recursos Naturales.

4.1. Flora y fauna en los espacios naturales.

Los espacios naturales del Puerto de Santa María (Cádiz), albergan una rica variedad de flora y fauna debido a su ubicación costera y la presencia de hábitats diversos, como marismas, dunas, bosques de pinos y playas. A continuación, se mencionan algunas de las especies representativas de la flora y fauna en estos espacios naturales:

Flora

1. Pino piñonero (*Pinus pinea*): los bosques de pinos, como el Pinar de La Algaida y el Pinar de Las Dunas, están dominados por el pino piñonero, que es una especie típica de la región. El fruto de esta especie se llama El Piñón. Los piñones son las semillas de los pinos, fácilmente reconocibles por su silueta de gota alargada, por su estacionalidad y por su precio. Estas semillas, también denominadas granos o nueces, quedan albergadas bajo las escamas leñosas de la piña del pino. Su sabor es mantecoso y dulce y está presente en cocinas de todo el mundo como Medio Oriente y Mediterráneo, donde se destacan España, Portugal e Italia. Su contenido en grasas le aporta untuosidad pero también es el responsable de otorgarle un sabor rancio, algo que se puede evitar guardando los piñones en un lugar seco y alejado de la luz (Shamirian, 2023).



Fig. 9. Foto realizada por Álvaro Borrás Barroso

2. *Salicornia* (*Salicornia spp.*): estas plantas halófilas son comunes en las marismas y salinas, donde toleran la salinidad del suelo. La salicornia es una planta carnosa o suculenta que se conoce también con otros nombres como planta de San Pedro, espárrago de mar o hierba salada. Al morder los pequeños cuernos o



ramitas que forman la planta, se recibe un intenso sabor a sal.

Fig. 10. Foto realizada por Elena López Muñoz

Existen varias especies de salicornia y casi todas son pequeñas, usualmente menores a 30 cm de altura. Son plantas herbáceas suculentas con un tallo horizontal y ramas laterales erectas, que parecen no tener hojas, aunque las hojas son una especie de escamas que cubren cada pequeño cuernito. Cada vez se ven más en la alta cocina.

También se usa medicinalmente por su alto contenido en yodo y magnesio. Su contenido es prácticamente agua y sales minerales, y una importante concentración de fibra, sin aportar calorías. Por su intenso sabor salado, se utiliza como sustituto del cloruro sódico o sal común para sazonar platos (Pakus, 2018).

3. Carrizo (*Phragmites australis*): el carrizo se encuentra en las áreas de marismas y humedales, proporcionando hábitats importantes para aves acuáticas. Es una planta que puede alcanzar hasta 4 metros de altura, se caracteriza por tener un tallo hueco y estructurado en nudos. Posee hojas anchas y alargadas, durante los meses de verano florece dando lugar a inflorescencias en forma de plumeros. Con esta planta se hacían, y actualmente también se



Fig. 11. Foto realizada por Alba María Ullén Méndez

dan muchos usos, por ejemplo, con sus tallos secos se construyen techos y cortavientos, sus hojas sirven de forraje para el ganado y sus flores se usan para hacer escobas o como ornamento (Molina, s.f.).

4. Lirio amarillo (*Iris pseudacorus*): es una planta vivaz, de grandes flores amarillas, esta planta acuática es común en los bordes de arroyos y marismas. Su rizoma acumula nutrientes como el fósforo y el nitrógeno y es capaz de extraer metales pesados del sustrato. Las flores salen en grupos de 2-3 formando espigas pequeñas y densas. Cada flor tiene dos verticilos con tres pétalos amarillos. Los externos son ovalados y arqueados hacia abajo, miden 8 cm de largo y son amarillos con venas púrpuras. Los internos, en cambio, son más pequeños derechos y lineares (Cooperativa Viver Tres Turons, s.f.).



Fig. 12. Foto realizada por Elena López Muñoz

Fauna

1. Aves: los espacios naturales de El Puerto de Santa María son refugios importantes para aves migratorias y residentes. Entre las especies que se pueden observar se encuentran (Álvarez, 2020) (Álvarez y Rivero, 2023):

● Cigüeña blanca: pertenece a la familia Ciconiidae, su diseño es blanco y negro con el cuerpo totalmente blanco con la mitad exterior de las alas de color negro, su pico es largo y rojo y los sexos son idénticos, pero los machos son más grandes que las hembras, a esta diferencia de tamaño entre sexos se le denomina "dimorfismo". Se suelen localizar en los árboles de hoja ancha o en apoyos eléctricos a mucha altura y se alimentan de pequeños vertebrados e insectos.



Fig. 13. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Perdiz roja: pertenece a la familia Phasianidae. Su cuerpo se muestra rechoncho con la cabeza blanca con píleo gris y una línea ocular negra que se continúa por debajo de la garganta, su pico es rojo, el cuello con motas finas de negro, el pecho gris, el vientre marrón rojizo, un dorso marrón rojizo, el obispillo de color gris, los flancos blanquecinos muy barreados con negro y las patas de color rojo intenso. Los sexos son idénticos, pero los machos son de mayor tamaño que las hembras. Se alimentan de semillas, vegetales e insectos. Y se localizan en el suelo.



Fig. 14. Foto extraída de:

<https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Gaviota patiamarilla: pertenece a la familia Laridae. Es la gaviota grande más fácil de ver. Presenta un pico amarillo con una mancha roja, con las partes superiores de color gris pizarra, las partes inferiores de color blanco y las patas amarillas. Los sexos son idénticos, pero los machos son más grandes que las hembras. Se encuentran en acantilados y en las marismas y son omnívoros.



Fig. 15. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Tórtola turca: pertenece a la familia Columbidae. Es una paloma pequeña y de aspecto estilizado, en el cuello presenta medio collar negro en la parte superior, la parte inferior es parda, de color grisáceo con un tono azulado. Los sexos son muy parecidos los dos. Se encuentran en árboles de hoja ancha a partir de 2 metros. Se alimentan de semillas, tallos, frutos y brotes.



Fig. 16. Foto extraída de:

<https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Abubilla común: pertenece a la familia Upupidae. Presentan una característica cresta de color anaranjada y negra, las alas son muy redondeadas. El pico es fino, largo y curvo hacia abajo. Su plumaje es anaranjado y blanco, con algún rallado en el vientre y las patas son cortas. Se localizan en árboles de hoja ancha a partir de 1 metro y se alimentan de insectos y de pequeños vertebrados.



Fig. 17. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Pito real ibérico: pertenece a la familia Picidae. Los sexos son muy parecidos, pero el macho tiene las bigoterías rojas y la cara negra, la parte superior es de color verde y la inferior más amarillenta y el obispillo de color amarillo. Se alimentan de pequeños invertebrados e insectos y se encuentran en árboles de hoja ancha a más de 1 metro.



Fig. 18. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

● Carbonero común: pertenece a la familia Paridae. Presentan una cabeza y una nuca de color negro, un pico muy robusto y negro, las mejillas blancas, la parte inferior de color amarillo intenso con una franja oscura desde la garganta hasta la cola. En los machos esa línea es más negra y ancha y la parte superior de color verdoso. Los sexos son muy parecidos. Se encuentran en los árboles de hoja ancha, en rocas o en edificios y son omnívoros.



Fig. 19. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Anfibios y reptiles: en los humedales y bosques cercanos, se pueden encontrar anfibios como el sapo común y reptiles como la culebra de escalera y la culebra de agua:

Sapo común: es una especie de anfibio anuro de la familia Bufonidae muy habitual en toda clase de hábitats europeos. Los machos rondan los 8 cm de longitud y las hembras 13 cm, aunque excepcionalmente pueden alcanzar unos 15 cm de longitud. La cabeza es ancha, con una boca ancha por debajo del hocico, que tiene dos pequeñas narinas en la parte superior. No hay dientes. Los ojos bulbosos, tienen el iris de color amarillo o cobrizo y las pupilas en forma de ranura horizontal (Tena, 2022).



Fig. 20. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Culebra de escalera: es una de las mayores culebras ibéricas, rondando su longitud los 160 cm y llegando en ocasiones a alcanzar los dos metros. Su cuerpo es grueso y fuerte. Su morro es alargado y puntiagudo, y su cabeza tiene forma triangular. Su rasgo más característico son las bandas transversales al estilo de peldaños de una escalera y el vientre es amarillento o blanquecino.



Fig. 21. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Se encuentran en lugares secos y soleados, típicos de los hábitats mediterráneos, como dunas, viñedos y zonas de matorral. Al carecer de veneno y de colmillos inoculadores, traga vivas a sus presas o las estrangula. Estas incluyen pollos, pequeñas aves y pequeños mamíferos que caza en el suelo. Aunque también trepa a los árboles para depredar nidos (Fauna ibérica, s.f.).

Culebra de agua: Se trata de una especie de reptil escamoso de la familia Colubridae. De tamaño medio, puede alcanzar una longitud de hasta 80 cm, aunque generalmente no supera los 50 cm. Prefiere las zonas húmedas y encharcadas y tiene una gran habilidad para nadar y bucear. Se encuentran habitualmente asociada a medios acuáticos dentro de prados o bosques abiertos, tales como ríos y lagunas, en el agua o en sus inmediaciones.



Fig. 22. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Se alimenta de ranas, sapos y peces, mientras que los jóvenes capturan insectos, larvas de anfibios y pequeños moluscos (Fauna ibérica, s.f.).

Mamíferos: aunque menos comunes de observar, en la zona se pueden encontrar mamíferos como el zorro, el conejo y el erizo europeo:

Zorro: pertenece a la familia Canidae. Tiene el tamaño de un perro mediano, aunque con el cráneo alargado y con el perfil superior casi recto, hocico muy puntiagudo y las orejas grandes y triangulares. La cola es larga y está cubierta de mucho pelo, por lo general con la punta blanca. Su pelaje es suave de color amarillento-rojizo, su parte superior parda-rojiza y la inferior blanca. Poseen cinco dedos en las patas delanteras y cuatro en la trasera. Con respecto a su alimentación, el zorro tiene una gran capacidad para incluir cualquier tipo de alimento en su dieta, esto le permite adaptarse a una gran diversidad de hábitats. En resumen, el zorro es omnívoro y se alimenta de insectos, huevos de ave, pollos, crías de diversos mamíferos, liebres, pero sobre todo se alimenta de ratones y otros micromamíferos.



Fig. 23. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Conejo: pertenece a la familia Leporidae. Es un pequeño mamífero terrestre conocido por su rápido desplazamiento mediante saltos y su rápida reproducción. Son animales de cuerpo robusto y compacto, con cuatro patas fuertes y uñas resistentes, una cola corta y esponjosa. Sus dos orejas largas que pueden alcanzar hasta 10 cm de longitud. Su cuerpo está cubierto de pelaje corto y suave de colores variados. Se suelen encontrar en varios tipos de hábitats como brezales, bosques, prados, praderas, desiertos, humedales y tierras de cultivo. Son especies herbívoras, su dieta consiste en hierbas, flores, hojas, raíces, cortezas de árboles, granos...etc. (Bioenciclopedia, 2022).



Fig. 24. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Erizo europeo: es un mamífero insectívoro que tiene todo el cuerpo, con excepción del vientre, cubierto de púas que miden sobre 1mm de grosor por 2 o 2,5 de largo. Su aspecto es algo aplanado, macizo, rechoncho y pesado. No poseen cuello, las orejas redondeadas y cortas. Sus patas son cortas y tienen 5 dedos cada una y la cola también es corta. Se encuentran en bosques, zonas de monte bajo, arbustos, en general en lugares menos fríos y húmedos. Se alimentan de insectos, larvas, caracoles e incluso se atreve con ranas, lagartijas, culebras, huevos y polluelos de aves que anidan en el suelo (Fauna ibérica, s.f.).



Fig. 25. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Invertebrados marinos: en las aguas costeras, hay una diversidad de invertebrados marinos, incluyendo moluscos, equinodermos y crustáceos (Calle y Gómez, s.f.).

Moluscos:

Acanthocardia aculeata

Acanthocardia echinata /Cardium echinatum

Acanthocardia paucicostata

Acanthocardia spinosa (Corruco pinchudo)

Acanthocardia tuberculata (Corruco, langostillo)

Aequipecten opercularis (Volandeira, golondrina)

Anomia ephippium (Patata frita)

Arca noae (Arca)

Atrina pectinata (Petaca)

Azorinus chamasolen

Barbatia barbata (Arca pelosa)

Barnea candida (Barnea blanca)

Callista chione (Concha fina)

Cardita calyculata

Cerastoderma edule (Verdigón, Berberecho)

Espacios naturales

Cerastoderma glaucum (Berberecho)

Espacios naturales

Chamelea gallina (Chirla)
Clausinella fasciata
Crassostrea angulata (Ostra de Portugal)
Donacilla cornea (Coquina de Motril)
Donax trunculus (Coquina)
Dosinia exoleta (Almeja reloj)
Eastonia rugosa
Ensis ensis (Navaja curvada)
Ensis minor (Navaja recta)
Flexopecten flexuosus /Chlamys flexuosa
Gari depressa
Gastrana fragilis
Glycymeris glycymeris (Almendra de mar)
Glycymeris nummaria (Almeja basta)
Laevicardium oblongum
Lima lima (Peinecillo de costillas)
Limaria hians (Almeja peluda)
Limaria tuberculata
Lithophaga lithophaga (Dátil De Mar)
Loripes orbiculatus
Lutraria lutraria (Araola)
Lutraria oblonga
Macomangulus tenuis
Mactra stultorum (Almeja blanca)
Magallana gigas /Crassostrea gigas (Ostión)
Mimachlamys varia
Modiolus barbatus (Mejillón barbudo)
Mytilus galloprovincialis (Mejillón de roca)
Mytilus edulis (Mejillón atlántico)
Ostrea edulis (Ostra común)

Espacios naturales

Ostrea stentina
Panopea glycymeris (Burro)
Pecten jacobaeus (Concha de peregrino)
Pecten maximus (Vieira)
Peronaea planata (Telina plana)
Pharus legumen (Navallón)
Pinna nobilis (Nacra)
Pinna rudis (Nacra de roca)
Politapes aureus (Pirulito)
Pteria hirundo (Pajarita)
Ruditapes decussatus (Almeja fina, almeja de Carril)
Ruditapes philippinarum (Almeja japonesa)
Serratina serrata
Solen marginatus (Navaja)
Solecurtus scopula
Spisula subtruncata
Spondylus gaederopus (Ostra roja)
Striarca lactea
Venus casina (Almeja de carril)
Venus nux (Almeja rugosa)
Venus verrucosa (Pie de burro)





Fig. 26. Foto extraída de: <https://wastemagazine.es/especies-marinas.htm>

Equinodermos:

Arbacia lixula (Erizo negro)

Asterina gibbosa (Estrella de capitán)

Astropecten aranciatus (Estrella de arena)

Chaetaster longipes (Estrella naranja)

Echinaster sepositus (Estrella espinosa roja)

Gracilechinus acutus (Erizo de mar blanco)

Holothuria (Panningothuria) forskali (Cohombro de mar negro)

Holothuria sanctori Cohombro de mar de lunares)

Holothuria (Holothuria) tubulosa (Cohombro de mar pardo)

Marthasterias glacialis (Estrella de mar común)

Ophiactis balli

Ophioderma longicauda (Ofioderma)

Ophiura ophiura (Estrella serpiente)

Paracentrotus lividus (Erizo de mar)

Spatangus purpureus (Erizo de corazón púrpura)

Sphaerechinus granularis (Erizo violáceo)



Fig. 27. Foto extraída de: <https://wastemagazine.es/especies-marinas.htm>

Crustáceos:

Acanthonyx lunulatus

Afruca tangeri/ *Uca tangeri* (Barrilete, Boca o cangrejo violinista)

Anilocra physodes (Piojo de mar)

Aristaeopsis edwardsiana (Carabinero)

Balanus trigonus (Balanus de tres filos)

Calappa granulata (Cangrejo real)

Cancer pagurus (Buey de mar)

Carcinus maenas (Cangrejo de mar)

Chthamalus montagui /*Chthamalus stellatus* (Bellota de mar)

Clibanarius erythropus (Piada)

Dardanus arrosor (Cangrejo ermitaño)

Eriphia verrucosa (Cangrejo moruno)

Homarus gammarus (Bogavante)

Lepas anatifera (falso percebe)

Leptomysis lingvura

Ligia italica (Cochinilla de mar)

Liocarcinus depurator (Cangrejo del atún, cangrejo fino)

Liocarcinus corrugatus (Cangrejo de arrugas)

Macropipus tuberculatus

Espacios naturales

Macropodia rostrata (Araña de mar)
Maja crispata (Centollo crispado, centollo enano)
Maja squinado (Centollo)
Megabalanus tulipiformis
Munida rugosa (Invasor, chinche)
Necora puber (Necora, cangrejo fino)
Nephrops norvegicus (Cigala)
Pachygrapsus marmoratus (Cangrejo corredor)
Palaemon elegans (Quisquilla, camarón)
Palinurus elephas (Langosta)
Parapenaeus longirostris (Gamba)
Perforatus perforatus (Bellota de mar)
Pilumnus hirtellus (Cangrejo aterciopelado)
Pinnotheres pisum (Cangrejo de los mejillones)
Pisa nodipes (Cámara nariguda)
Plesionika edwardsii (Quisquilla de Motril)
Pollicipes pollicipes (Percebe)
Portumnus latipes (Cangrejo de arena)
Scyllarus arctus (Santiaguño)

Espacios naturales



Fig. 28. Foto extraída de: <https://wastemagazine.es/especies-marinas.htm>

Estas son solo algunas de las muchas especies de flora y fauna que habitan en los espacios naturales del Puerto de Santa María. Estos ecosistemas brindan una importante biodiversidad y oportunidades para la observación de la naturaleza y la conservación de la vida silvestre.

4.2. Especies emblemáticas y en peligro de extinción.

En El Puerto de Santa María y sus alrededores, como en muchas otras regiones, existen especies emblemáticas y en peligro de extinción que requieren atención especial para su conservación. Algunas de estas especies incluyen:

1. Águila imperial ibérica: esta majestuosa rapaz es una de las aves más emblemáticas y amenazadas de la región. El Puerto de Santa María y sus alrededores albergan algunas de las últimas poblaciones de águilas imperiales ibéricas en España. La degradación del hábitat y la persecución histórica han contribuido a su estado crítico de conservación.



Fig. 29. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

2. Galápago leproso: este galápago es una especie de tortuga de la Península Ibérica. Se encuentra en peligro de extinción debido a la degradación de sus hábitats acuáticos y la competencia con especies introducidas.



Fig. 30. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>



Fig. 31. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

3. Camaleón común: el camaleón común es un reptil característico de la región. A pesar de su capacidad para adaptarse a diferentes hábitats, su población se ha reducido debido a la pérdida de hábitat y la degradación de las áreas costeras por el descontrolado avance urbanístico de las zonas costeras.

4. Cernícalo primillo: esta pequeña rapaz es una especie migratoria que utiliza El Puerto de Santa María como área de paso durante sus migraciones. La degradación de sus áreas de alimentación y reproducción en África está afectando a su población.



Espacios naturales

Fig. 32. Foto extraída de: <https://www.flickr.com/photos/vipuchol/>

Estas son solo algunas de las especies emblemáticas y en peligro de extinción que se encuentran en El Puerto de Santa María y sus alrededores. La conservación de estas especies es vital para preservar la biodiversidad y el equilibrio ecológico en la región. Se están llevando a cabo esfuerzos significativos para protegerlas y restaurar sus hábitats.

4.3. Recursos naturales como agua, suelos y minerales.

El Puerto de Santa María cuenta con una serie de recursos naturales que son importantes para la región y su desarrollo económico. Algunos de los principales recursos naturales incluyen:

- **Agua:** el acceso al agua es esencial para la vida y el desarrollo de cualquier comunidad. En el caso del Puerto de Santa María, el recurso híbrido más destacado es el agua del mar, que rodea la ciudad y es fundamental para actividades como la pesca, el turismo náutico y el comercio marítimo. Además, el río Guadalete también proporciona agua dulce a la región, aunque la gestión adecuada de este recurso es esencial debido a los desafíos de la sequía en la región. En El Puerto de Santa María disponemos de un manantial muy famoso situado al pie de la Sierra San Cristóbal, se trata del manantial de Sidueña, canalizado por el acueducto de la Piedad.

- **Suelos:** los suelos en el Puerto varían en función de la ubicación. En la zona costera, los suelos suelen ser arenosos debido a la presencia de dunas y playas. En el interior, en áreas como el Pinar de La Algaida, los suelos son más ricos y adecuados para la agricultura y la vegetación forestal. La calidad y el uso de la tierra son importantes para la agricultura local y la conservación de la flora autóctona. El suelo del Puerto de Santa María, ubicado en la región de Jerez de la Frontera, en la provincia de Cádiz, España, es conocido por su composición única y su contenido en cenizas. En esta área, el tipo de suelo predominante es lo que se conoce como "albariza," que es una variedad de suelo característica de la región de Jerez y es especialmente adecuada para el cultivo de la vid y la producción de vinos de Jerez (Empresa Pública de Suelo Andalucía, 2008).

Características:

1. **Composición.** La albariza es un suelo calcáreo compuesto principalmente de carbonato de calcio. Esto le confiere una textura muy suave y fina, que se descompone fácilmente en las manos y se siente como una especie de polvo blanco. La alta concentración de carbonato de calcio en el suelo ayuda a mantener la humedad y proporciona un drenaje excelente.

2. *Color*: El suelo albarizo tiene un color blanco o amarillo claro debido a su alto contenido de carbonato de calcio.

3. *Cenizas*: La albariza es rica en cenizas, lo que significa que contiene una alta cantidad de minerales y nutrientes esenciales para el crecimiento de la vid. Esta riqueza en minerales, como potasio y fósforo, es beneficiosa para el desarrollo de las uvas y, en última instancia, para la calidad del vino.

4. *Retención de humedad*: La albariza tiene la capacidad de retener la humedad, lo que es fundamental en una región con veranos calurosos y secos. Esto permite que las vides accedan al agua necesaria, así como en las condiciones extremas de calor durante el verano, cuando la tierra absorbe el rocío durante la noche y la capa superficial se cristaliza con los primeros rayos de sol, lo que permite preservar la humedad del rocío debajo e hidratar las raíces de la vid durante esos meses de época estival.

5. *Drenaje*: A pesar de su capacidad para retener la humedad, la albariza también tiene un buen drenaje. Esto evita que el agua se acumule en exceso en el suelo y cause problemas de encharcamiento que pueden dañar las raíces de las vides. El suelo albarizo es esencial para la viticultura en la región de Jerez, ya que contribuye en gran medida a la calidad de los vinos de Jerez, como el fino, el amontillado y el oloroso. La combinación de su textura, composición y capacidad para retener minerales hace que sea un suelo excepcional para el cultivo de la vid y la producción de vinos de alta calidad en esta región vinícola española.

● *Minerales*: aunque no es una región conocida por su riqueza en minerales metálicos o recursos minerales significativos, es posible encontrar depósitos de minerales no metálicos, como arcilla, arena y grava. Estos materiales son importantes para la construcción y la industria local. La piedra arenisca es un tipo de roca sedimentaria que se caracteriza por su textura granular, compuesta principalmente de granos de arena unidos por minerales como cuarzo, feldespato y mica. En el Puerto de Santa María y en la región de Cádiz en general, la piedra arenisca no es un componente geológico tan común como la albariza, que es el suelo predominante en la zona y es ampliamente conocido por su uso en la viticultura para el cultivo de la vid.

La gestión sostenible de estos recursos naturales es fundamental para garantizar el bienestar de la comunidad local y proteger el entorno natural en el Puerto de Santa María. La conservación y el uso responsable de estos recursos son aspectos clave para el desarrollo sostenible de la región.

5. Parques y Reservas Naturales

5.1. Descripción detallada de los parques y reservas naturales en la región.

La región del Puerto de Santa María cuenta con varias áreas protegidas, parques y reservas naturales que destacan por su belleza y biodiversidad. A continuación, te proporciono una descripción detallada de algunas de las áreas naturales más importantes en la región:

1. Parque Natural Bahía de Cádiz

Este parque natural abarca una amplia área que incluye marismas salinas, dunas costeras y playas. Es un lugar clave para la conservación de aves acuáticas y es considerado uno de los humedales más importantes de España.

Se extiende a lo largo de 10 522 hectáreas en Andalucía. Se extiende por los municipios de Cádiz, San Fernando, Puerto Real, Chiclana de la Frontera y El Puerto de Santa María.

2. Parque Natural de Los Toruños y Pinar de La Algaida

Este parque natural se encuentra cerca del Puerto de Santa María y abarca áreas de pinares, marismas y dunas. Ofrece rutas de senderismo, ciclismo, y observación de aves, así como una playa natural en la desembocadura del río. Ocupa una extensión de 1000 hectáreas. Cuenta con un centro de recepción de visitantes (Junta de Andalucía Parque de los Toruños, s.f.)

3. Marisma de Los Toruños

Esta marisma se encuentra dentro del Parque Natural de Los Toruños y Pinar de La Algaida y es un importante refugio para aves acuáticas. Cuenta con senderos y observatorios para la observación de aves (Junta de Andalucía Marisma de los Toruños, s.f.).

4. Dunas de San Antón

Estas dunas naturales se encuentran en la costa y forman parte del Parque Natural Bahía de Cádiz. Son importantes para la conservación de las dunas costeras



(Junta de Andalucía, Dunas de San Antón, s.f.).

5. Playas.

El Puerto de Santa María cuenta con varias playas a lo largo de su costa, como la playa de las Redes y la playa de Valdelagrana. Estas playas ofrecen arena dorada y aguas cristalinas para tomar el sol y practicar deportes acuáticos. Algunas de las playas más destacadas en la zona son:



Playa de La Puntilla: Esta playa se encuentra en el extremo norte de El Puerto de Santa María y es una de las más populares. Tiene una amplia extensión de arena dorada y aguas tranquilas, lo que la hace ideal para familias y deportes acuáticos.



Playa de Valdelagrana: Situada al sur de la ciudad, la Playa de Valdelagrana es otra de las playas más visitadas. Es conocida por su arena fina y dorada, así como por sus servicios e instalaciones, incluyendo restaurantes y chiringuitos.

Playa de Santa Catalina: Esta playa se encuentra cerca del centro de la ciudad y es una opción popular entre los residentes y visitantes. Ofrece una amplia extensión de arena y está bordeada por un paseo marítimo con bares y restaurantes.

Playa de Fuentebravía: conocida por su ambiente tranquilo y relajado. Es la playa menos concurrida, que ofrece un entorno natural muy tranquilo.



La importancia de las playas de El Puerto de Santa María radica en varios aspectos:

Atractivo turístico: Las playas atraen a turistas nacionales e internacionales, lo que contribuye significativamente a la economía local a través del turismo y el comercio relacionado.

Recreación y ocio: Las playas ofrecen espacios de recreación y ocio para residentes y visitantes, promoviendo un estilo de vida saludable y activo.

Valor ambiental: Las playas son ecosistemas costeros importantes que albergan una diversidad de vida marina y terrestre. Proteger estas áreas es fundamental para conservar la biodiversidad y los hábitats naturales.

En cuanto a la afluencia, las playas de El Puerto de Santa María suelen ser muy concurridas durante los meses de verano, especialmente en julio y agosto, cuando el clima es cálido y agradable para disfrutar del sol y el mar. Durante estos meses, las playas pueden experimentar una gran afluencia de visitantes, tanto locales como turistas, buscando disfrutar de las actividades de playa y el ambiente playero.

5.2. Accesibilidad y actividades disponibles para los visitantes

La accesibilidad y las actividades disponibles para los visitantes en los parques y reservas naturales de El Puerto de Santa María varían según la ubicación específica. A continuación, se proporciona información general sobre la accesibilidad y las actividades que suelen estar disponible en estos lugares.

Accesibilidad



Fig. 33. Foto realizada por Álvaro Borrás Barroso

La mayoría de los parques y reservas naturales tienen senderos y caminos habilitados para caminar y andar en bicicleta. Estos suelen ser accesibles para personas con movilidad reducida, pero es aconsejable verificar las condiciones específicas con antelación.

Algunos parques pueden contar con áreas de observación de aves accesibles con rampas o plataformas elevadas para una mejor vista.

Los parques urbanos suelen tener facilidades de estacionamiento y áreas de picnic accesibles.

Es importante consultar con las autoridades locales o los administradores de cada parque para obtener información actualizada sobre la accesibilidad, ya que las

condiciones pueden cambiar con el tiempo.

El Parque Natural de los Toruños cuenta con una accesibilidad adaptada para todo tipo de visitantes. Tiene pasarelas de madera que facilitan el acceso a dicho parque.

Las playas de El Puerto de Santa María, al igual que el Parque Natural de los Toruños, también tienen diferentes pasarelas que permiten el acceso a las playas. Por otra parte, disponen de pérgolas adaptadas en caso de que sean necesarias para personas de movilidad reducida.



Fig. 34. Foto realizada por Elena López Muñoz

Sin embargo, el Pinar de las Dunas de San Antón no cuenta con accesos adaptados. Esto mismo ocurre con la accesibilidad para la Sierra de San Cristóbal, estando muy limitada.

Actividades disponibles

- **Senderismo.** La mayoría de los parques y reservas naturales ofrecen una red de senderos que permiten a los visitantes explorar la zona a pie. Algunos de estos senderos pueden ser de fácil acceso y aptos para familias, mientras que otros pueden ser más desafiantes y destinados a excursionistas experimentados.

- **Ciclismo.** En parques como la Marisma de los Toruños y Pinar de la Algaida, es común encontrar rutas de ciclismo. Algunos parques incluso ofrecen alquiler de bicicletas.

- **Observación de aves.** La región es un paraíso para los amantes de las aves, con una gran diversidad de especies.

- **Picnics y áreas de descanso.** Muchos parques tienen áreas designadas para hacer picnic, lo que proporciona una excelente oportunidad para disfrutar de la naturaleza y la comida al aire libre.

- **Deportes acuáticos.** En áreas costeras es posible encontrar actividades como la vela, motos de agua, el windsurf y el kayak.

- **Visitas guiadas.** Algunos parques ofrecen visitas guiadas para aprender más sobre la flora y la fauna local, así como la historia natural y cultural de la región.

- **Fotografía.** La belleza natural de la zona ofrece oportunidades excepcionales para la fotografía de paisajes y vida silvestre.

5.3. **Desafíos ambientales que enfrentan los espacios naturales.**

Como en muchas otras áreas urbanas y regiones costeras, el Puerto de Santa María también enfrenta desafíos ambientales que afectan a sus espacios naturales. Algunos de los principales desafíos incluyen (Junta de Andalucía Consejería de Salud y Consumo, s.f.):

- Erosión costera: La erosión de las playas y la pérdida de arena son los problemas más comunes en muchas zonas costeras. El aumento del nivel del mar y las tormentas intensas pueden agravar este problema, lo que requiere medidas de protección y restauración de la costa.

- Urbanización y desarrollo costero: el crecimiento urbano descontrolado y la construcción en áreas costeras pueden destruir hábitats naturales, alterar los patrones de flujo de agua y aumentar la presión sobre los recursos naturales locales.

- Contaminación marina: la contaminación marina, incluida la contaminación por plásticos, aceites y productos químicos, puede afectar gravemente la salud de los ecosistemas marinos y costeros. La limpieza de playas y la gestión de residuos son esenciales para combatir este problema. Todas las playas del litoral de El Puerto han recibido la catalogación de “aguas de muy buena calidad” según el análisis de su situación higiénico-sanitaria correspondiente al inicio de temporada de baño. Las pruebas fueron realizadas por técnicos de la Secretaría General de Salud Pública y Participación dependiente de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Para elaborarlo, la Consejería y El Área de Medio Ambiente de El Puerto de Santa María realizan pruebas quincenalmente, cuyos resultados tienen carácter de información pública. El objetivo de estos controles es incidir en la protección de la salud humana otorgando un papel fundamental a la información al público. Las playas de Levante, Valdelagrana Este y Oeste, Santa Catalina, La Puntilla Este y Oeste, La Muralla y Fuentebravía han superado con holgura todos los porcentajes, los parámetros obligatorios y valores para la evaluación anual de sus aguas. Los paneles dispuestos a pie de playa por el Área de Medio Ambiente informarán a los usuarios de la descripción de la zona, infraestructuras disponibles, clasificación vigente de las aguas, grado de cumplimiento de los requisitos de calidad para el baño e información del plan de limpieza.

- Sobrepesca: la sobrepesca puede agotar las poblaciones de peces y otros recursos marinos, lo que afecta negativamente a la biodiversidad y la sostenibilidad de la pesca en la región.

- **Invasiones de especies**: la introducción de especies invasoras, tanto en el agua como en la tierra, puede competir con las especies nativas y alterar los ecosistemas locales. Por ejemplo: La Uña de León (*Carpobrotus edulis*), que se encuentra a lo largo de todas nuestras dunas. El alga asiática, que la hemos podido encontrar en las playas, que asfixia a las algas beneficios que sirven de alimento y refugio a las especies autóctonas y El cangrejo azul.
- **Cambio climático**: el cambio climático, incluido el aumento de las temperaturas y los eventos climáticos extremos, puede tener efectos adversos en los espacios naturales al aumentar la salinidad del agua, afectar la biodiversidad y causar la pérdida de hábitats
- **Aumento de la presión turística**: el turismo puede ser una fuente de ingresos importante, pero también puede ejercer una presión significativa sobre los espacios naturales. El aumento del turismo mal gestionado puede dañar los ecosistemas frágiles y la calidad de vida de los residentes locales.
- **Gestión deficiente del agua dulce**: la gestión del agua dulce es esencial para mantener los ecosistemas costeros. La extracción excesiva de agua subterránea y la contaminación pueden afectar a los humedales y a la vida silvestre asociada.
- **Incendios forestales**: los incendios forestales pueden ser un problema en los parques naturales y áreas boscosas cercanas. El cambio climático y la gestión forestal inadecuada pueden aumentar el riesgo de incendios.

Para abordar estos desafíos, se requiere una gestión ambiental efectiva, la cooperación de la comunidad local y un enfoque sostenible en el desarrollo urbano y turístico. También es esencial la educación ambiental para concienciar a la población sobre la importancia de conservar estos espacios naturales y tomar medidas para protegerlos (Cendrero, Sánchez-Arcilla Y Zazo, s.f.).

5.4. Importancia de la conservación en estas áreas.

La conservación de las áreas naturales en El Puerto de Santa María es de suma importancia debido a una serie de factores que influyen positivamente en el bienestar de la comunidad local, la salud del ecosistema y la sostenibilidad a largo plazo. A continuación, se destacan algunas de las razones clave por las que la conservación en estas áreas es esencial:

5.4.1. Preservación de la biodiversidad:

Estas áreas albergan una gran diversidad de especies de flora y fauna, muchas de las cuales son endémicas o en peligro de extinción. La conservación ayuda a proteger y preservar esta biodiversidad única, lo que contribuye a la salud

de los ecosistemas y promueve la adaptación a los cambios ambientales. Los espacios naturales albergan una gran variedad de flora y fauna, incluyendo especies en peligro de extinción. La concienciación sobre la conservación ayuda a proteger estos ecosistemas y a mantener la biodiversidad, lo que es esencial para la salud de la Tierra y la supervivencia de muchas especies.

5.4.2. Mantenimiento del equilibrio ecológico y servicios eco-sistémicos:

Los ecosistemas naturales, como las marismas, los pinares y las playas, desempeñan un papel fundamental en la regulación de los ciclos del agua, la absorción de carbono y la purificación del aire y el agua. La conservación de estos espacios contribuye al equilibrio ecológico y a la mitigación de los efectos del cambio climático.

Los espacios naturales proporcionan servicios eco sistémicos críticos, como la purificación del agua, la polinización de cultivos, la protección contra inundaciones y la regulación del clima. La sociedad depende de estos servicios, por lo que la conservación de los espacios naturales es vital para el bienestar humano.

5.4.3. Control de la erosión y protección de la costa:

Las áreas naturales desempeñan un papel crucial en la prevención de la erosión costera. Las dunas y los pinares actúan como barreras naturales que protegen las costas de la erosión causada por tormentas y mareas. La conservación de estos espacios ayuda a mantener la integridad de las playas y la infraestructura costera.

5.4.4. Fomento del Turismo Sostenible:

El turismo es una importante fuente de ingresos para la región. La conservación de áreas naturales atractivas permite el desarrollo del turismo sostenible, generando empleo y beneficios económicos sin agotar los recursos naturales. La belleza y la biodiversidad de los espacios naturales a menudo atraen a turistas y visitantes locales. La concienciación sobre la conservación asegura que estos lugares estén disponibles para las generaciones futuras y que el turismo sea sostenible y responsable.

5.4.5. Educación ambiental y concienciación:

Estas áreas naturales ofrecen oportunidades educativas para la comunidad local y los visitantes. La conservación fomenta la concienciación ambiental y promueve una mayor comprensión de la importancia de proteger y respetar la naturaleza.

La concienciación sobre la conservación empodera a las personas para tomar medidas y participar activamente en la protección de su entorno natural. Esto puede generar un sentido de comunidad y participación cívica.

5.4.6. Recreación y salud mental:

Las áreas naturales proporcionan lugares para la recreación al aire libre y la relajación, lo que contribuye al bienestar mental y físico de la población local. La conservación garantiza que estos espacios estén disponibles para las futuras generaciones.

5.4.7. Resiliencia ante desastres naturales:

La conservación de áreas naturales puede aumentar la resiliencia de una región ante desastres naturales como inundaciones y tormentas. Estos espacios pueden absorber excesos de agua y proporcionar refugio a la vida silvestre y a la población en caso de eventos extremos.

5.4.8. Investigación científica:

Los espacios naturales proporcionan oportunidades únicas para la investigación científica, lo que contribuye al avance del conocimiento en campos como la ecología, la biología y la climatología. La preservación de estos lugares permite que la investigación continúe.

5.4.9. Salud y bienestar humano:

La conexión con la naturaleza se ha relacionado con beneficios para la salud física y mental. La concienciación sobre la conservación promueve la preservación de espacios que las personas pueden disfrutar y que contribuyen a su bienestar.

5.4.10. Cultura y patrimonio:

Los espacios naturales a menudo tienen un significado cultural y espiritual profundo para las comunidades locales. La conservación ayuda a preservar estos aspectos del patrimonio cultural.

5.4.11. Mitigación del cambio climático:

Los espacios naturales, como los bosques y los humedales, desempeñan un papel importante en la captura de carbono y la mitigación del cambio climático. La concienciación sobre la conservación puede llevar a la protección y restauración de estos hábitats clave.

5.4.12. Ética y responsabilidad:

La sociedad tiene una responsabilidad ética hacia otras formas de vida en la Tierra y hacia las generaciones futuras. La conservación de los espacios naturales refleja esta responsabilidad y un compromiso con la justicia intergeneracional.

En resumen, la conservación de las áreas naturales en El Puerto de Santa María no solo protege la biodiversidad y el equilibrio ecológico, sino que también

promueve el desarrollo sostenible, la educación ambiental y la salud de la comunidad. Es esencial para garantizar un futuro próspero y saludable para la región y para el planeta en general.

5.5. Colaboración entre autoridades locales y organizaciones de conservación.

La colaboración entre las autoridades locales y las organizaciones de conservación es fundamental para abordar el impacto ambiental y promover la conservación en El Puerto de Santa María, como en cualquier otro lugar. A continuación, se describen algunos aspectos importantes de esta colaboración:

5.5.1. Identificación de Problemas Ambientales

Las autoridades locales y las organizaciones de conservación pueden trabajar juntas para identificar los problemas ambientales más urgentes en la zona, como la preservación de los espacios naturales, la gestión de residuos, la protección de la biodiversidad y la calidad del agua.

Trabajar en conjunto para desarrollar políticas y regulaciones ambientales efectivas que promuevan la conservación y minimicen el impacto ambiental. Esto puede incluir la implementación de leyes y reglamentaciones que protejan los espacios naturales y promuevan prácticas sostenibles.

Colaborar en programas de educación ambiental y sensibilización pública para informar a la comunidad local sobre la importancia de la conservación y las medidas que pueden tomar para reducir su impacto ambiental.

5.5.2. Planificación Urbana Sostenible

Trabajar juntos en la planificación urbana sostenible que considere la conservación de los recursos naturales y la preservación de los espacios verdes en el desarrollo de la ciudad. Esto puede incluir la creación de áreas verdes, la promoción del transporte público y la limitación de la urbanización en áreas sensibles.

5.5.3. Participación Ciudadana

Fomentar la participación activa de la comunidad local en proyectos de conservación y desarrollo sostenible. La colaboración entre autoridades y organizaciones puede ayudar a movilizar y comprometer a la ciudadanía.

La colaboración efectiva entre las autoridades locales y las organizaciones de conservación es esencial para abordar los desafíos ambientales y lograr un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación de los recursos naturales en El Puerto de Santa María. Al trabajar juntos, pueden tomar medidas más efectivas y sostenibles para proteger el entorno natural y garantizar un futuro más saludable y sostenible para la comunidad local.

6. Uso Sostenible y Ecoturismo.

6.1. Promoción del ecoturismo en El Puerto de Santa María.

La promoción del ecoturismo en El Puerto de Santa María puede ser una estrategia beneficiosa para conservar los espacios naturales locales, impulsar la economía local y concienciar a los visitantes sobre la importancia de la conservación ambiental. Aquí tienes algunas medidas que podrían ser efectivas para promover el ecoturismo en la zona:

6.1.1. Identificación de destinos ecoturísticos:

Identifica y promociona lugares en el Puerto de Santa María que sean particularmente ricos en biodiversidad y ofrezcan experiencias únicas en la naturaleza, como humedales, rutas de senderismo, observación de aves y áreas de conservación.

6.1.2. Desarrollo de infraestructura sostenible:

Invierte en infraestructuras que faciliten el acceso a los espacios naturales sin dañar el entorno. Esto incluye la construcción de senderos, miradores, puentes y áreas de descanso respetuosas con el medio ambiente.

6.1.3. Promoción de actividades eco-amigables:

Fomenta actividades respetuosas con el medio ambiente, como el senderismo, el ciclismo, el kayak, la observación de aves y la pesca sostenible. Proporciona información sobre las regulaciones ambientales y la ética de estas actividades.

6.1.4. Eventos y festivales eco-amigables:

Organiza eventos y festivales temáticos relacionados con la naturaleza y la conservación, como ferias de aves migratorias o festivales de la primavera que destaquen la belleza de los paisajes locales.

6.1.5. Alianzas con comunidades locales:

Colabora con comunidades locales y grupos de conservación para garantizar la participación activa de la población en la promoción del ecoturismo y la protección de los espacios naturales.

6.1.6. Certificaciones de turismo sostenible:

Busca obtener certificaciones de turismo sostenible para destacar el compromiso de la región con la conservación y la sostenibilidad. Estas certificaciones pueden aumentar la confianza de los visitantes en las prácticas ecoturísticas locales.

6.2. Beneficios económicos y sociales del ecoturismo.

El ecoturismo en El Puerto de Santa María puede tener una serie de beneficios económicos y sociales significativos para la comunidad local y la región en general. Estos beneficios ayudan a impulsar la economía local y la región en general. Estos beneficios ayudan a impulsar la economía local y mejorar la calidad de vida de los residentes. A continuación, se muestran datos de ocupación en hoteles desde el año 2020 hasta el 2023:

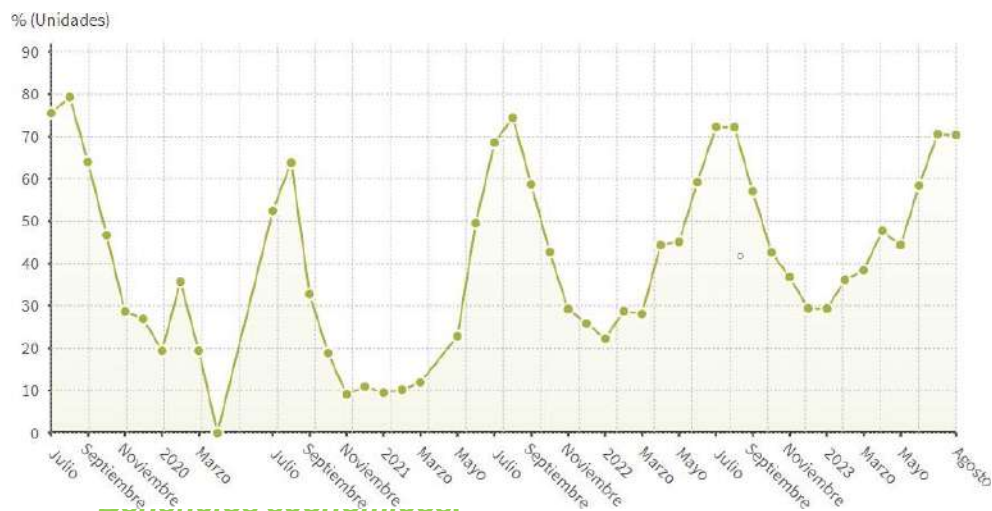


Fig. 35. Foto extraída de: <https://www.epdata.es/datos/ocupacion-hoteleria-hoteles-datos-graficos-municipios/143/puerto-santa-maria/5843>

- **Generación de ingresos.** El ecoturismo atrae a visitantes que gastan dinero en alojamiento, comida, transporte, actividades recreativas y souvenirs. Esto crea oportunidades económicas para empresas locales, como hoteles, restaurantes, tiendas de regalos y guías turísticas.

- **Diversificación de la economía.** El ecoturismo puede ayudar a diversificar la economía local, reduciendo la dependencia de una sola fuente de ingresos. Esto hace que la comunidad sea más resistente a las fluctuaciones económicas.

- **Creación de empleo.** La industria del ecoturismo a menudo genera empleos en sectores como la hospitalidad, la restauración, el transporte y la conservación del medio ambiente. Esto proporciona oportunidades de empleo para residentes locales. En el Puerto de Santa María se llevan a cabo programas de ayuda a la contratación, programas lanzaderas de empleo, programa de escuelas taller y programas talleres de empleo para que ofrecen oportunidades de empleo.

- **Programas de escuela taller.** El objetivo de dicho programa es la inserción de desempleados menores de 25 años, a través de su cualificación en alternancia con la práctica profesional en ocupaciones relacionadas con la recuperación o promoción del patrimonio artístico, histórico, cultural o natural; la rehabilitación de entornos urbanos o del medio ambiente; la mejora de las condiciones de vida de las ciudades, así como cualquier otra actividad de utilidad pública o de interés general y social que permita la inserción a través de la profesionalización y experiencia de los participantes.
- **Programas de talleres de empleo.** El Programa tiene como objetivo la inserción de desempleados mayores de 25 años, a través de su cualificación en alternancia con la práctica profesional en ocupaciones relacionadas con la recuperación o promoción del patrimonio artístico, histórico, cultural o natural; la rehabilitación de entornos urbanos o del medio ambiente; la mejora de las condiciones de vida de las ciudades, así como cualquier otra actividad de utilidad pública o de interés general y social que permita la inserción a través de la profesionalización y experiencia de los participantes.

Beneficios sociales.

- **Conciencia ambiental.** El ecoturismo fomenta la conciencia ambiental y la educación sobre la conservación de la naturaleza. Los visitantes aprenden sobre la importancia de los ecosistemas locales y pueden llevar ese conocimiento a sus propias comunidades.

- **Preservación cultural.** El ecoturismo también puede ayudar a preservar las tradiciones culturales y la herencia local al destacar la importancia de la relación entre las comunidades y su entorno natural.

- **Mejora de la calidad de vida.** Los beneficios económicos del ecoturismo pueden mejorar la calidad de vida de los residentes al proporcionar empleo, oportunidades de negocio y un mayor acceso a servicios y actividades recreativas.

- **Fomento del orgullo local.** La promoción del ecoturismo puede fomentar el orgullo local y la identidad de la comunidad, ya que los residentes ven cómo los visitantes valoran y disfrutan de su entorno natural.

- **Desarrollo sostenible.** El ecoturismo a menudo promueve prácticas de desarrollo sostenible, lo que significa que las comunidades pueden beneficiarse de la industria del turismo sin agotar los recursos naturales ni dañar el medio ambiente.

- **Participación comunitaria.** La gestión exitosa del ecoturismo a menudo implica la participación activa de la comunidad local en la toma de decisiones y la planificación del turismo, lo que puede fortalecer los lazos entre los residentes y promover el sentido de comunidad.

En resumen, el ecoturismo en El Puerto de Santa María puede tener un impacto positivo en la economía local y en la vida de sus habitantes, al tiempo que promueve la conservación del medio ambiente y la cultura local. Sin embargo, es importante que el desarrollo del ecoturismo se realice de manera responsable y sostenible para garantizar que los beneficios perduren a largo plazo.

7. Conclusiones.

La conservación de los espacios naturales en El Puerto de Santa María es una responsabilidad que recae en todos nosotros y merece una profunda reflexión.

1. Tesoro natural único: El Puerto de Santa María es hogar de una biodiversidad excepcional. Sus espacios naturales albergan una amplia variedad de plantas, animales y ecosistemas que no solo son hermosos, sino que también son esenciales para la salud de nuestro planeta.

2. Herencia para las futuras generaciones: Debemos pensar en el legado que dejamos a las generaciones futuras. Conservar estos espacios naturales es una inversión en el bienestar de nuestros hijos y nietos, brindándoles la oportunidad de experimentar la belleza y la riqueza de la naturaleza.

3. Beneficios para la salud y el bienestar: La conexión con la naturaleza tiene un profundo impacto en nuestra salud y bienestar. Los espacios naturales ofrecen lugares para relajarse, hacer ejercicio y encontrar inspiración, lo que mejora nuestra calidad de vida.

4. Servicios ecosistémicos vitales: Los espacios naturales proporcionan servicios ecosistémicos cruciales, como la purificación del agua, la polinización de cultivos y la regulación del clima. Dependemos de estos servicios para nuestra supervivencia y prosperidad.

5. Turismo sostenible: El turismo en El Puerto de Santa María es una fuente importante de ingresos. La conservación de los espacios naturales asegura que el

turismo sea sostenible y que las futuras generaciones también puedan disfrutar de estas maravillas.

6. Mitigación del cambio climático: Los espacios naturales desempeñan un papel clave en la lucha contra el cambio climático al capturar carbono y regular el clima. Al proteger estos entornos, contribuimos a la mitigación de uno de los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo.

7. Conciencia ambiental: Los espacios naturales son aulas vivas que nos enseñan sobre la interdependencia de la vida y la importancia de cuidar el medio ambiente. Fomentar la conciencia ambiental a través de la conservación es esencial para inspirar acciones positivas.

8. Identidad y cultura: Estos espacios son parte de la identidad y la cultura de la comunidad local. Son lugares donde las tradiciones se entrelazan con la naturaleza y donde se forjan recuerdos inolvidables.

9. Compromiso cívico: El compromiso cívico en la conservación de los espacios naturales es fundamental para el bienestar de la comunidad y la sostenibilidad del entorno. Cuando las personas se involucran activamente en la protección y preservación de los espacios naturales, se generan una serie de beneficios tanto para la sociedad como para el medio ambiente.

10. Responsabilidad compartida: La conservación de los espacios naturales no es responsabilidad de unos pocos, sino de todos. Cada uno de nosotros tiene un papel que desempeñar en la preservación de estos tesoros naturales para las generaciones presentes y futuras.

En última instancia, la conservación de los espacios naturales en El Puerto de Santa María no es solo un acto de amor hacia la naturaleza, sino también una inversión en nuestro propio bienestar y en el futuro de nuestro planeta. Es una tarea que merece la atención y el compromiso de toda la comunidad para asegurar que estas bellezas naturales perduren para siempre.

8. Bibliografía.

Trabajos citados y Webgrafía.

Álvarez, A. J. (2023). *Guía práctica de Aves para el entorno del Campus Universitario de PuertoReal y Pinar de la Algaida*. Cádiz: Oficina para la Sostenibilidad de la Universidad de Cádiz.

Espacios naturales

Amarillo, J. M. (27 de julio de 2014). *Manantiales y Fuentes de Andalucía*. Recuperado el 29 de septiembre de 2023, de https://www.conocetusfuentes.com/ficha_detalle.php?id_fuente=9159

Andalucía, J. d. (s.f.). *Dunas de San Antón*. Recuperado el 9 de octubre de 2023, de <https://www.andalucia.org/es/el-puerto-de-santa-maria-espacios-naturales-dunas-de-san-anton>

Andalucía, J. d. (s.f.). *Junta de Andalucía Consejería de Salud y Consumo*. Recuperado el 11 de octubre de 2023, de <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/areas/entornos-saludables/salud-ambiental/paginas/zonas-bano.html>

Andalucía, J. d. (s.f.). *Junta de Andalucía Parque de los Toruños*. Recuperado el 9 de octubre de 2023, de https://www.juntadeandalucia.es/avra/opencms/parque-torunos/contenido/1-Conoce-el-parque/parque.html?uiSelected=md-js-menu_submenu-1296092944&liSelected=El%20Parque

Antonio Cendrero, A. S.-A. *Impactos del Cambio Climático en España*.

Área de Medioambiente del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María. (2006). *Diagnóstico Ambiental Municipal. Descripción del Entorno Físico - Biótico. Agenda 21*. El Puerto de Santa María: Ayuntamiento de El Puerto de Santa María.

Bioenciclopedia. (24 de octubre de 2022). Recuperado el 2 de octubre de 2023, de <https://www.bioenciclopedia.com/conejo-535.html>

Cooperativa Viver Tres Turons. (s.f.). Recuperado el 4 de octubre de 2023, de <https://vivertresturons.com/es/producte/lirio-amarillo-iris-pseudacorus/>

Espacios naturales

Empresa Pública de Suelo Andalucía. (2008). *Plan Parcial del Sector 1* . El Puerto de Santa María: Consejería de Vivenda y Ordenación Del Territorio.

Fauna ibérica. (s.f.). Recuperado el 3 de octubre de 2023, de <https://www.faunaiberica.org/culebra-escalera>

Fauna ibérica. (s.f.). Recuperado el 3 de octubre de 2023, de <https://www.faunaiberica.org/triton-iberico>

Fauna ibérica. (s.f.). Recuperado el 3 de octubre de 2023, de <https://www.faunaiberica.org/zorro>

Fauna ibérica. (s.f.). Recuperado el 2 de octubre de 2023, de <https://www.faunaiberica.org/erizo-europeo>

Gómez, M. C. (s.f.). *Waste Magazine*. Recuperado el 29 de septiembre de 2023, de <https://wastemagazine.es/guiademoluscos.htm>

Molina, R. (s.f.). *Flores Peratu*. Recuperado el 4 de octubre de 2023, de <https://florsperatu.com/carrizo/>

Olmedo, J. C. (2022). El Puerto de Santa María en la Baja Edad Media: aspectos económicos ysociales. *Bajo Guadalquivir y Mundos Atlánticos* , 18 - 39.

Pakus. (1 de Marzo de 2018). *DAP*. Recuperado el 4 de octubre de 2023, de <https://www.directoalpaladar.com/ingredientes-y-alimentos/que-es-la-salicornia- caracteristicas-y-usos-en-la-cocina>

Parque Metropolitano Marisma de los Toruños y Pinar de la Algaida. (s.f.). Recuperado el 9 de octubre de 2023, de <https://www.andalucia.org/es/espacios-naturales-parque-metropolitano- marisma-de-los-torunos-y-pinar-de-la-algaida>

Programa Ecoturismo Cádiz, IEDT

Página 55

Espacios naturales

Pérez, A. Á. (2020). Avifauna del Parque Metropolitano Marimas de los Toruños y Pinar de la Algaida. *El Corzo* , 1 - 20.

Espacios naturales

Sancho, H. (1943). *Historia del Puerto de Santa María desde su incorporación a los dominos cristianos en 1259 hasta el año mil ochocientos*. Escelicer .

Shamirian, L. (4 de septiembre de 2023). *Bon Viveur*. Recuperado el 4 de octubre de 2023, de <https://www.bonviveur.es/gastroteca/pinones>

Tena, E. (26 de marzo de 2022). *El Guadarramista*. Recuperado el 3 de octubre de 2023, de <https://elguadarramista.com/2022/03/26/sapo-comun-un-rugoso-indispensable>