

# **PARQUE NATURAL DE CABO DE GATA-NÍJAR (ALMERÍA, ESPAÑA): SU PAISAJE SENSORIAL**

**TERCERA PARTE:**

**CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL RECURSO  
DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**



Por

Jesús Martínez Martínez y Diego Casas Ripoll

**REDACTADO EN LAS DEPENDENCIAS DE *EL MUSEO CANARIO*  
(LAS PALMAS DE GRAN CANARIA) Y PUBLICADO A TRAVÉS  
DE ACCEDA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN  
CANARIA**

**2020**

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Jesús.

Caracterización biótica del paisaje sensorial, y de formación y de educación ambiental, en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería, España). Jesús Martínez Martínez y Diego Casas Ripoll.

Las Palmas de Gran Canaria: obra redactada en las dependencias de El Museo Canario y publicada por “ACCEDA en abierto” de la ULPGC (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), 2020.

ISBN: 978-84-09-21507-2.

1. Ordenación del Territorio 2. Diagnóstico de situación del Territorio 3. Gestión del Territorio 4. Planificación del Territorio 5. Planeamiento del Territorio 6. Manejo del Territorio 7. Geografía rural 8. Paisaje sensorial 9. Espacios protegidos 10. Parques Naturales 11. Contenidos patrimoniales y de paisaje sensorial en los espacios protegidos 12. Bienes de Interés Cultural en el paisaje sensorial 13. Legados culturales en el paisaje sensorial 14. Conservación y protección de espacios protegidos y de cuencas paisajísticas 15. Conservación y protección de los contenidos culturales en espacios protegidos y en cuencas de paisajes sensoriales 16. Salvaguarda del patrimonio cultural en las cuencas de paisajes sensoriales 17. Consolidación del legado cultural en cuencas de paisajes sensoriales 18. Restauración del patrimonio cultural en cuencas de paisajes sensoriales 19. Redacción de planes de manejo en territorios con patrimonios culturales y con cuencas de paisajes sensoriales 20. Sociología del paisaje sensorial I. Casas Ripoll, Diego, coaut. II. El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria) III. Biblioteca de Ciencias Básicas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ed. IV. Título.

Fuente de las fotografías actuales: los autores.

Fotografía de la portada: polluelo de flamenco rosado en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.

ISBN: 978-84-09-21507-2.

Código UNESCO: 250604.

El contenido de esta obra se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad Intelectual, con el número GC-194-2020.

Publicado por ACCEDA en abierto de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Las Palmas de Gran Canaria (España).

2020

## DEDICATORIAS

A todos los que hubieran aprovechado los esfuerzos invertidos, con mucha ilusión, en los trabajos que hemos publicado.

De Jesús Martínez

A Catalina, Diego e Isabel, y al pequeño Diego, ya con nosotros, y que se soltó a andar durante el confinamiento, por el estado de alarma debido al Covid-19.

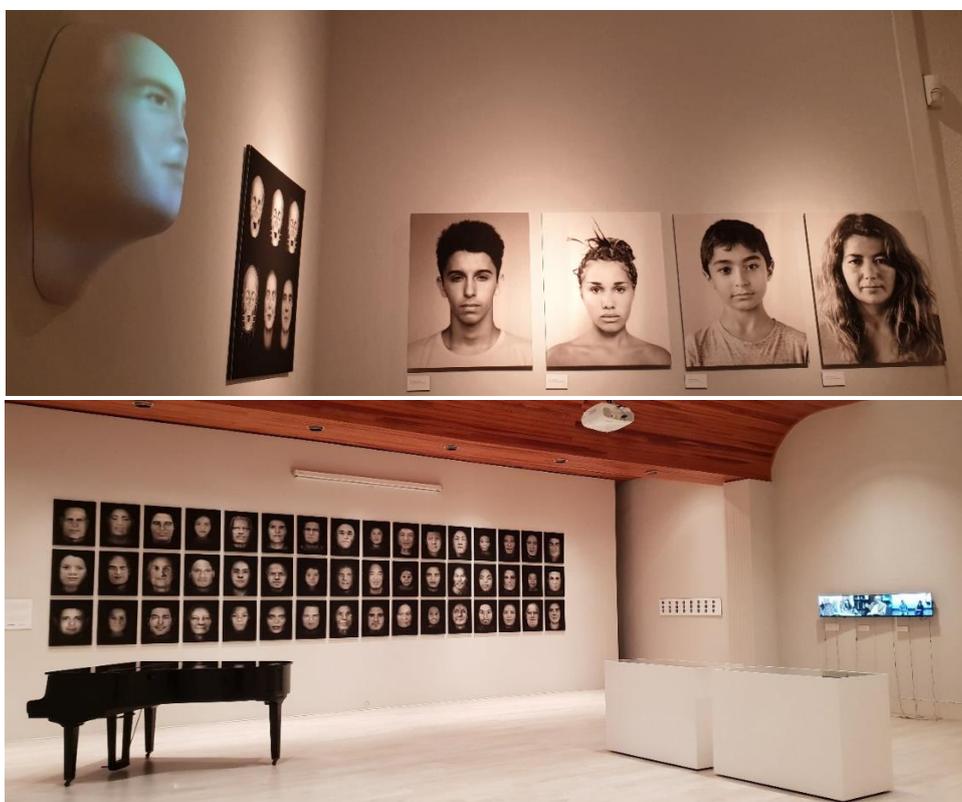
De Diego Casas

## AGRADECIMIENTOS

A los amantes de la Naturaleza, o del Ambiente, que han participado en la producción de esta obra mediante sus numerosas comunicaciones personales. Véase la bibliografía.

A la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (Islas Canarias, España), por posibilitar la publicación de esta obra.

A El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria), establecido desde 1879, por dar su cobijo para la producción de esta obra sobre el paisaje sensorial.



El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria): Sala de exposiciones temporales. Capturas del 14 de febrero de 2019.



El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria): Sala de Investigadores. Capturas del 4 de marzo de 2019.

## ÍNDICE GENERAL DE LA OBRA

	Páginas
Prólogos .....	8
Introducción de los autores .....	11
<b>PRIMERA PARTE: ENMARQUE GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO DEL RECURSO DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>17</b>
1 Caracterización geográfica del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	18
2 Síntesis geológica del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	62
3 La impronta minera en el Parque Natural .....	101
Bibliografía de la primera parte .....	183
Comunicaciones personales .....	192
<b>SEGUNDA PARTE: ENMARQUE GEOMORFOLÓGICO Y MORFODINÁMICO PLAYERO-DUNAR DEL RECURSO DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>197</b>
4 Contextualización geomorfológica del paisaje sensorial en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	215
5 La Geomorfología en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	219
6 La Morfodinámica sedimentaria costera en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	256
Bibliografía de la segunda parte .....	312
Comunicaciones personales .....	322
<b>TERCERA PARTE: CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL RECURSO DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>327</b>
7 Introducción a la biodiversidad del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar ...	344
8 La biodiversidad marina del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	347
9 La biodiversidad terrestre del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....	352
Bibliografía de la tercera parte .....	506
Comunicaciones personales .....	516
<b>CUARTA PARTE: PARTICIPACIÓN Y PERCEPCIÓN DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL RECURSO DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>521</b>
10 Introducción al paisaje sensorial como recurso de ocio .....	539
11 Clasificación del paisaje sensorial .....	546
12 Contenidos y condiciones de contorno de los paisajes sensoriales rurales y urbanos ...	548
13 La textura de los paisajes sensoriales rurales y urbanos .....	809
Bibliografía de la cuarta parte .....	925
Comunicaciones personales .....	935

<b>QUINTA PARTE: GESTIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO DE OCIO, Y DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>940</b>
<b>14 Contexto de la gestión del paisaje sensorial en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....</b>	<b>957</b>
<b>15 Conservación, protección y uso del paisaje sensorial en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....</b>	<b>958</b>
<b>16 Observación del paisaje sensorial .....</b>	<b>1035</b>
<b>17 Aprovechamiento y disfrute del paisaje sensorial en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....</b>	<b>1087</b>
<b>Bibliografía de la quinta parte .....</b>	<b>1111</b>
<b>Comunicaciones personales .....</b>	<b>1121</b>



Lugar habitual de encuentro de los autores (en un rincón de la Plaza de Santa Ana, en Las Palmas de Gran Canaria) para proseguir hacia El Museo Canario, donde se ha generado esta obra sobre el paisaje sensorial del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). Captura del 14 de octubre de 2012.

## PRÓLOGO

Aproximarnos a un campo de trabajo diferente de lo que normalmente hacemos, tiene sus beneficios, aunque genere preocupación, especialmente en el ámbito del paisaje, en tiempos donde no siempre es el mejor atendido. Por eso, salir de tu espacio de confort para visualizar otra área de conocimiento, da casi siempre una aproximación diferente de lo que muchas veces imaginabas. Si a ello unes que unos profesionales cualificados de la materia, al tiempo que amigos, te piden que lo prologues, pues te genera una gran responsabilidad. No es territorio de conocimiento del prologuista, es cierto, y está en otro campo claro de trabajo, pero es una alegría poderte acercar y valorar, en su justa medida, lo novedoso, y asumir lo sensorial como imprescindible, para poder visualizar espacios nuevos.

El paisaje sensorial en los diferentes escenarios del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, forma parte de una trilogía de trabajos, en el cuál sus autores, el profesor, Jesús Martínez Martínez, Catedrático de Geología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, junto al profesor, Diego Casas Ripoll, Catedrático de Bachillerato de Biología y Geología, quieren unir a los dos ya existentes, dando luz a lo que ahora leen tus ojos, después de 11 años de trabajo continuado y comprometido.

Buscar una visión de un lugar que sea capaz de impregnar en la retina de quien la está valorando, lleva consigo la necesidad de que ese paisaje se pueda visibilizar desde una vertiente sensorial, especialmente cuando los propios autores pretender hacer ver, además de ayudar a entender y lograr concebir, unos determinados contenidos de un territorio, los que, en este caso, conforman el paisaje sensorial del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, para intentar trasladar todo aquello que solo se puede trasladar desde el conocimiento exhaustivo de un espacio.

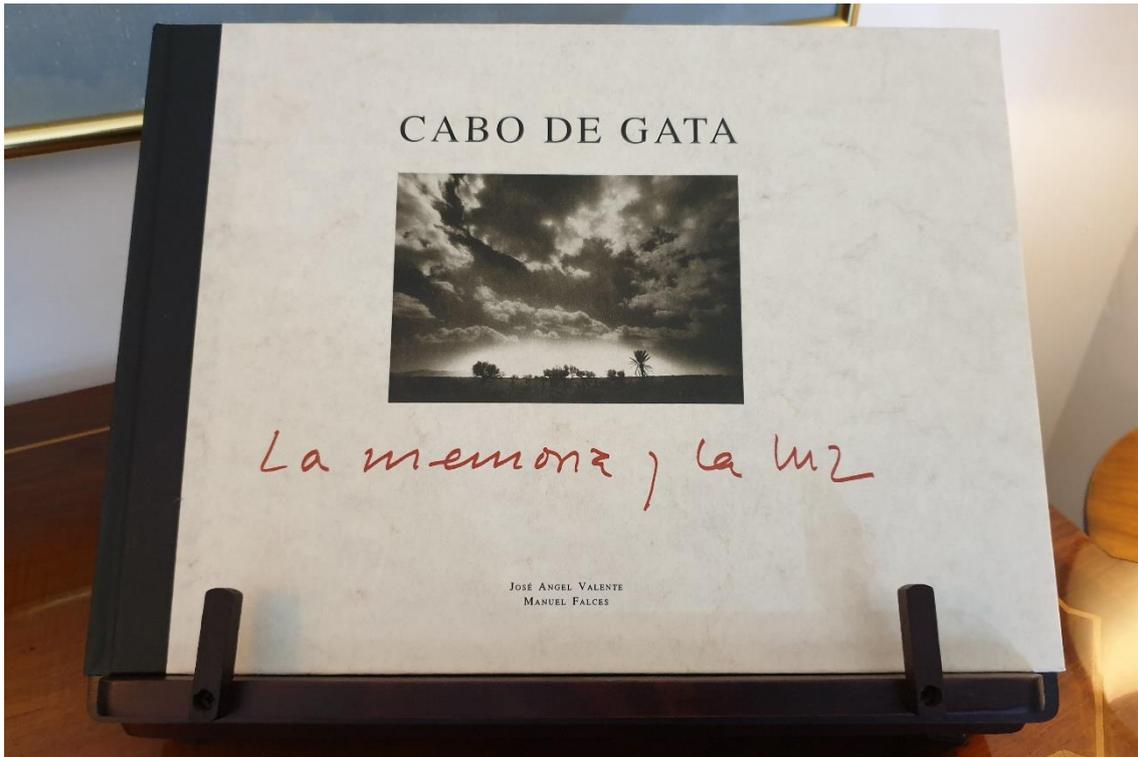
Para los autores, esta secuencia de trabajos que ahora culminan sobre el Campo de Níjar, hace posible que se tienda un puente con los de la Sierra Alhamilla y con el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, ya que los tres comparten muchas similitudes, como son, un cielo azul limpio y vivo, una flora y una fauna en consonancia, y una población capaz de crear legados patrimoniales y que puedan ser disfrutados.

Han intentado, de forma clara, buscar el alma de ese paisaje, el paisaje sensorial y todo aquello que entra a través de nuestros sentidos y nos permite licenciar el momento que se visualiza, y una vez encontrada esa imagen, la tarde se convertía en el momento ideal en que, repitiendo el camino, poder disfrutar de la imagen, que previamente se visualizó.

Disfruta lo que tus ojos ven y leen, intentando aproximarte al paisaje, como lo hacía José Ángel Valente, que nos lleva a entender que... (José Ángel, Valente, “XVI” en *Treinta y siete fragmentos, ibid.*, p. 385)

“El paisaje retiene  
alrededor del pez inmóvil  
toda la luz del fondo no visible”.

Dr. Antonio S. Ramos Gordillo  
Vicerrector de Estudiantes y Deportes de la ULPGC  
Premio Canarias de Deportes 2015



El Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) sentido por José Ángel Valente y Manuel Falces (1992). Captura del 6 de diciembre de 2019.



Playa de Enmedio (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería). Captura del 24 de abril de 2012.

## PRÓLOGO DE LOS AUTORES

Los autores quieren, con esta obra, completar una trilogía de trabajos sobre las formas de ver, de entender y de concebir unos contenidos de un territorio que están íntimamente vinculado entre sí, en el sureste de la Península Ibérica. Se han considerado, sucesivamente, en el tiempo (desde 2012 hasta la actualidad) y en el espacio (desde el noroeste al sureste):

- La riqueza cultural generada por las explotaciones de hierro, que permitió redactar, entre los años 2012 y 2016, el proyecto de Parque Temático Ambiental de la Minería en Lucainena de Las Torres.
- El legado etnográfico en los Cortijos del pasado reciente del Campo de Níjar (2018).
- Y el paisaje sensorial en los diferentes escenarios del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar.

En esta secuencia de trabajos, el Campo de Níjar representa a un territorio que es el puente de otros dos (Sierra Alhamilla y el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar). Los tres territorios comparten:

- cielos azules límpidos y vivos, cuando no están sometidos a la fosca del levante estival
- parte de una flora y fauna, y
- gentes de hoy y de ayer, que han creado y crean legados patrimoniales para el disfrute de todos y de cada uno en particular.

Estas tierras, a su vez, y en su conjunto, se encuentran bajo el influjo:

- de las brisas marinas del mar Mediterráneo (de un mar embrujador y abierto, lleno de cultura y de libertad), y
- de las brisas que nacen frente a la fachada marítima del Parque Natural de este marco geográfico, y que se expanden hacia el interior, donde Sierra Alhamilla no supone un impedimento para su remonte por la ladera meridional y el rebosamiento a través de la cumbre, hacia la ladera septentrional.

Ojalá que estos trabajos puedan contribuir en la redacción y ejecución de eficientes planes de manejo de un territorio destinado, quizás, a dar calidad de vida a propios y foráneos, por el uso y disfrute de sus riquezas creadas por la Naturaleza y forjadas por el Hombre.

La trilogía se halla complementada por algunos otros trabajos sueltos, como el publicado en 2015 por ACCEDA de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, bajo el título *Gestión del litoral: herramientas para la planificación de playas vírgenes de arena como recursos de sol y baño (rediseñadas y calibradas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar)*.

Los autores

## INTRODUCCIÓN DE LOS AUTORES

Se ha planteado una doble finalidad en este trabajo:

- Describir cualitativamente, con sus localizaciones, los elementos de la arquitectura que construyen el paisaje sensorial en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Las descripciones tienen sus justificaciones pertinentes que, en muchos casos, pueden estar más o menos desarrolladas. Estas descripciones se han hecho de acuerdo con posibles estimaciones de niveles de curiosidad, que pudieran tener los usuarios del territorio para la utilización del mismo como recursos de paisaje sensorial, dentro de tiempos de ocio.
- Y hacer un diagnóstico cualitativo de situación del paisaje sensorial en el Parque Natural, tras una introducción previa, dentro de una ordenación de su territorio, con sus diversos planeamientos, que pretenda un aprovechamiento integral y sustentable del marco geográfico en su conjunto.

En relación con la **primera pretensión**, y a partir de las descripciones hechas, con sus justificaciones, se quiere que un usuario del Parque Natural pueda, con sus observaciones:

- identificar las diferentes variables del paisaje sensorial del lugar
- tomar conciencia para el disfrute de estos paisajes desde globos panorámicos, miradores y rutas preestablecidas para el uso del territorio
- personalizar propuestas establecidas de recorridos, para llenar satisfactoriamente tiempos de ocio, y
- disponer de conocimientos necesarios suficientes para el diseño, la confección y la optimización de itinerarios propios donde primen sus intereses particulares.

Los itinerarios (propios o adaptados) se encontrarían optimizados cuando los recorridos hubieran incluido escenarios cambiantes del paisaje sensorial, donde se sucedieran diversas y esperadas (o sorprendentes) plasticidades y legados patrimoniales creados tanto por la Naturaleza como por el Hombre.

Los legados patrimoniales, creados por la Naturaleza, son aquellos contenidos significativos del territorio que han dado lugar, generalmente, a una geodiversidad y a una biodiversidad bajo figuras legales de conservación y protección, o que induzcan a especiales vivencias satisfactorias en muchos de los usuarios del marco geográfico, en este caso del Parque Natural.

La **segunda pretensión** se enfoca en los planeamientos integrales de un territorio, con diversas *vocaciones de destino*. Estos planteamientos derivan en redacciones de planes complementarios de manejo, denominados de diferentes formas, relativos a unos *destinos de uso* determinados, previamente seleccionados, o demandados, como puede

ser el disfrute del paisaje sensorial. Normalmente, los destinos de uso optados se deberán encontrar dentro de las vocaciones de destino del territorio. En este caso, esta segunda pretensión posibilitaría la redacción de un plan de manejo (de gestión) del territorio, en relación con el uso y disfrute del mismo como paisaje sensorial, dentro del Plan Rector del conjunto del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

Las redacciones de estos planes de manejo de un territorio dado deberían de seguir procesos que se iniciaran en unas introducciones y en unos previos diagnósticos cualitativos de situación. En algunos casos, la generación de un plan de manejo, para un destino de uso fijado, asume las siguientes fases concatenadas de redacción:

- Introducción.
- Caracterización previa cualitativa del territorio respecto al uso deseado.
- Diagnóstico de situación cuantitativo del territorio respecto al uso en cuestión.
- Evaluación de impactos ambientales heredados.
- Vehiculación del Plan de Manejo.
- Eficiencia del Plan de Manejo.
- Alcance del Plan de Manejo.
- Redacción conceptual del Plan de Manejo.
- Redacción técnica del Plan de Manejo.
- Evaluación de impactos ambientales de las actuaciones formuladas.
- Y evaluación ambiental estratégica.

La **introducción** establece:

- los límites y el tamaño del territorio a manejar
- la localización geográfica del territorio demarcado, y
- las ubicaciones del territorio objeto del Plan de Manejo en las cartografías geológicas, geomorfológicas, climáticas (conforme con las variables más significativas), bióticas (en sus diferentes vertientes), edáfica y socioeconómicas (en sus diversas facetas).

La **caracterización previa cualitativa** consiste en una exploración del marco geográfico a gestionar de acuerdo con un Plan de Manejo propio de un campo de aplicación dado.

Un campo de aplicación se refiere a la consideración de un uso determinado (real o potencial) que se pueda dar en diferentes objetos o territorios.

La exploración de la caracterización previa cualitativa se obtiene con descripciones rigurosas, pero sin cuantificar los datos observados, y debe de:

- permitir la detección de indicios que induzcan a una presunta idoneidad del marco geográfico para utilizarlo según el campo de aplicación que se quiere considerar, dentro de un desarrollo integral, sustentable y sin conflictos de usos del territorio
- determinar, en una primera aproximación, si merece la pena la puesta en valor (la conservación, protección y aprovechamiento) del territorio conforme con el uso apetecido, y

- sugerir un diagnóstico cuantitativo respecto a la situación del territorio para verificar la puesta en valor del marco geográfico y para medir la vocación de destino en conformidad con el campo de aplicación al efecto.

Aceptada la presunta idoneidad del territorio, para usarlo conforme con el campo de aplicación en cuestión, se hace el **diagnóstico cuantitativo de situación** a partir de un Análisis DAFO. Los resultados se darán en medidas numéricas, calculadas con criterios objetivos de carácter universalista, propias del campo de aplicación asumido. Desde esas medidas, se define objetivamente, y en porcentajes de unidades de calidad, la vocación de destino y el destino de uso actual conforme con el campo de aplicación que se quiere aprovechar.

Como una información cuantificada, también de partida, se debe realizar una **evaluación de impactos ambientales heredados**, basada en el análisis de impactos que ha soportado, o soporta, el territorio. Con ella, se dispondría de información previa adicional, que se debería de tener en cuenta en la formulación de un Plan de Manejo.

Entre un diagnóstico cuantitativo de situación y una evaluación de impactos ambientales heredados se da una complementariedad. Pero nunca una evaluación de impactos ambientales heredados podría suplir al diagnóstico cuantitativo de situación. Su sustitución por la evaluación de impactos ambientales heredados sesgaría las posibilidades de calcular los logros y calidades blindadas que se requieren en una posterior fase de cálculo de la eficiencia del proyecto.

La **vehiculación** del Plan de Manejo, ante una vocación de destino del territorio aceptable o buena, según el campo de aplicación en consideración, arranca con el levantamiento de tres tipos de árboles:

- el árbol genérico de objetivos
- el árbol de problemas del lugar desde la perspectiva del campo de aplicación asumido, y
- el árbol particular de objetivos, resultante del positivado del árbol de problemas.

El árbol operativo de objetivos, que articula al Plan de Manejo, se obtiene con la inserción del árbol particular en el árbol genérico.

Desde el árbol genérico, se identifican los diferentes itinerarios de objetivos, relacionados con los distintos proyectos del Plan de Manejo.

La distribución ponderada de las medidas DAFO entre los itinerarios de objetivos posibilita la medición de la **eficiencia** potencial del Plan de Manejo (de cada uno de sus proyectos y de todas y cada una de sus propuestas).

La eficiencia no depende de la bondad de la redacción del Plan de Manejo, sino de su posterior implementación en el territorio.

Esta eficiencia se expresa como logros y blindajes de calidades:

- de todos y cada uno de los proyectos y
- de las propuestas de los mismos.

El **alcance** es aquella fase previa a la redacción conceptual del Plan de Manejo, generada por el cruce de información desde:

- los itinerarios de objetivos de la vehiculación
- el cuadro-resumen de las calidades globales DAFO del territorio a gestionar, según el campo de aplicación asumido, y
- la matriz causa-efecto de impactos ambientales heredados en el marco geográfico en cuestión.

Con este cruce, se llega a los dos puntos que se desarrollan seguidamente.

- Al enfoque de todas y cada una de las propuestas conforme con el perfil de sus respectivas metas (de los objetivos generales de los proyectos). Estos enfoques condicionarían las formulaciones de las actuaciones que se generarían desde los planteamientos de las diferentes propuestas.
- Y a las identificaciones de las propuestas, en los proyectos pertinentes, que, por sus enfoques, acojan, dentro de sus planteamientos, acciones:
  - que blinden las calidades actuales DAFO con desvíos nulos
  - que anulen los desvíos de calidad en los descriptores DAFO, donde las calidades actuales no coincidan con las calidades óptimas
  - que eliminen los impactos negativos heredados en los factores ambientales, y
  - que corrijan las intervenciones en operatividad causantes de daños en los factores ambientales (para que se dé una sustentabilidad en el territorio a gestionar).

La **redacción conceptual** del Plan de Manejo abarca:

- las justificaciones de los objetivos generales (metas) y de los objetivos de formulación (estrategias) que precisan los diferentes proyectos de gestión, y
- los desarrollos, en términos generales, de las propuestas de cada meta, de los planteamientos de cada propuesta y de las actuaciones de cada planteamiento

a partir de matrices ajustadas a un formato de Marco Lógico, que satisfagan a los diferentes itinerarios de objetivos generados desde el árbol operativo.

Dentro de esta redacción conceptual del Plan de Manejo, y referente a su posterior redacción técnica, se hacen, por separado, las pertinentes temporalizaciones de los paquetes de:

- proyectos
- propuestas de cada proyecto
- planteamientos de cada propuesta, y
- actuaciones de cada planteamiento.

Se entiende por **redacción técnica** de un Plan de Manejo las materializaciones sobre el terreno (en el territorio delimitado) de las actuaciones formuladas, que dan cuerpo a los planteamientos y propuestas en la redacción conceptual de los diferentes proyectos.

Las materializaciones, en relación con todas y cada una de las actuaciones, y ajustadas a las temporalizaciones del desarrollo conceptual, se deben apoyar en:

- profesionales participantes, con sus cargas de conocimientos
- patentes, o propiedades intelectuales, implicadas
- insumos requeridos de materiales y aparatajes
- levantamientos de planos en planta y perfil
- ubicaciones en cartografías de detalle, y
- presupuestos detallados.

Una vez que se haya realizado la redacción técnica del Plan de Manejo, todas y cada una de las actuaciones formuladas se someten a una **evaluación de impactos ambientales**, en relación con los factores ambientales de su campo de aplicación, para:

- comprobar la viabilidad de las mismas, o
- introducir las modificaciones pertinentes, en aquellas que crearan problemas, al objeto de posibilitar su aceptabilidad por la Administración Pública competente.

Y, por último, se hace un análisis de los efectos del Plan de Manejo redactado, y aceptado por la Administración Pública competente, dentro del marco de una **evaluación ambiental estratégica** en el territorio en consideración.

Se define la evaluación ambiental estratégica como un instrumento, de aplicación sistemática, para analizar los efectos previsibles, que se derivarían de la ejecución de determinados planes y programas (redactados en conformidad con las pertinentes evaluaciones de impactos ambientales), sobre la sustentabilidad ambiental y la sostenibilidad económica y social, en un territorio dado.

Con el concurso de un símil, basado en una relación enfermo-médico, se puede recurrir a la siguiente síntesis didáctica de esta contextualización:

- La caracterización previa a la redacción de un Plan de Manejo sería el reconocimiento inicial que haría un médico de familia (de cabecera) a un paciente que se sintiera mal, para que lo remitiera al especialista oportuno, si ello fuera necesario.
- El diagnóstico de situación del territorio a planificar, válido para un campo de aplicación dado, se correspondería con las pruebas analíticas, radiológicas o de cualquier tipo, requeridas por el médico especialista, antes de que recetara un tratamiento.

- La evaluación de impactos ambientales heredados del territorio, que se desea gestionar para un destino de uso establecido en compatibilidad con su vocación de destino, se identificaría con el historial médico del paciente, para que el tratamiento que formulara el médico especialista no produjera efectos secundarios en el enfermo por sus características particulares (las alergias que tuviera y/u otras patologías que ya hubiera sufrido).
- La redacción del Plan de Manejo de un territorio, para el campo de aplicación asumido, equivaldría al tratamiento que prescribiera el médico especialista al enfermo, a partir de los resultados de las pruebas realizadas y de su historial médico.
- La evaluación de impactos ambientales, respecto al Plan de Manejo redactado, podría ser algo similar a la comprobación en el paciente, por el médico especialista (mediante un seguimiento), de que el tratamiento prescrito resulte efectivo para eliminar o minimizar la dolencia, sin que se creen intolerancias.

Si se detectara una baja eficacia de la prescripción, o se observara efectos secundarios no deseados, el tratamiento se sometería a una revisión.

- Y la evaluación ambiental estratégica se podría equiparar con el seguimiento del médico de cabecera, después de haber pasado el paciente por los médicos especialistas, al objeto de que estableciera la compatibilidad entre todos los tratamientos y dolencias que soportara el enfermo.

De esta manera, se corregirían, o minimizarían, las posibles interferencias no deseadas entre prescripciones, con sus repercusiones positivas en el enfermo.

Y, además, con este seguimiento macro, se puede llegar a especificar cómo todos y cada uno de los diferentes tratamientos afectan a la salud del paciente en su conjunto.



*Pennisetum sp* en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.

## ÍNDICE DE LA TERCERA PARTE

	Páginas	
<b>7</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NATURAL DE CABO DE GATA-NÍJAR .....</b>	344
<b>8</b>	<b>LA BIODIVERSIDAD MARINA DEL PARQUE NATURAL DEL CABO DE GATA-NÍJAR .....</b>	347
<b>9</b>	<b>LA BIODIVERSIDAD TERRESTRE DEL PARQUE NATURAL DEL CABO DE GATA-NÍJAR .....</b>	352
<b>9.1</b>	<b>La flora terrestre en el Parque Natural .....</b>	352
<b>9.1.1</b>	<b>Galería simplificada de la flora vascular en el Parque Natural .....</b>	353
<b>9.1.2</b>	<b>La flora vascular del Parque Natural como receptora y provocadora de riesgos diversos .....</b>	463
<b>9.1.3</b>	<b>Las funcionalidades físicas de la flora silvestre .....</b>	464
<b>9.1.4</b>	<b>La participación de la vegetación en la arquitectura del paisaje sensorial, en el Parque Natural .....</b>	465
<b>9.1.5</b>	<b>Las secuenciaciones de subseries de vegetación que se puedan describir dentro de pisos bioclimáticos .....</b>	469
<b>9.2</b>	<b>La fauna terrestre en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar .....</b>	475
<b>9.2.1</b>	<b>Consideraciones previas .....</b>	475
<b>9.2.2</b>	<b>Generalidades sobre la fauna terrestre esteparia en el Parque Natural .....</b>	479
<b>9.2.3</b>	<b>Particularidades de la fauna en el Parque Natural .....</b>	480
<b>9.2.4</b>	<b>Las aves de los humedales en el Parque Natural, por sus estampas plásticas y sus conciertos musicales .....</b>	482
<b>9.2.5</b>	<b>La fauna en los cripto-humedales del Parque Natural por sus estampas plásticas .....</b>	501
<b>9.2.6</b>	<b>Las colonias de gaviotas patiamarillas en el Parque Natural .....</b>	502
	<b>Bibliografía de la tercera parte .....</b>	506
	<b>Comunicaciones personales de la tercera parte .....</b>	516

## 7 INTRODUCCIÓN A LA BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NATURAL DE CABO DE GATA-NÍJAR

Esta introducción se basa en el desarrollo del concepto de biodiversidad.

La **biodiversidad**, en una conceptualización muy simplificada, identifica, describe y cuantifica a las diferentes especies botánicas y zoológicas de los hábitats.

Los **biotopos** se conceptúan como los soportes físicos de los diferentes lugares ocupados por biotas propias, en los distintos marcos geográficos. En los distintos biotopos, inciden unas condiciones ambientales físico-químicas específicas, que pueden ser tanto naturales como creadas por el Hombre.

Los **hábitats** se definen como los lugares, soportados por los biotopos (con sus inherentes variables físico-químicas envolventes) donde viven y se relacionan las poblaciones.

Un **ecosistema** corresponde a un biotopo con su biocenosis. No hay que obviar que un ecosistema dado, considerado en sentido amplio, puede estar formado por conjuntos de **micro ecosistemas**, provocados por cambios puntuales dentro del mismo. A cada micro ecosistema le corresponderá una biocenosis concreta.

Los cambios en los ecosistemas se deberían a modificaciones físico-químicas en el soporte físico y en las variables envolventes.

Se consigue el equilibrio del ecosistema, correspondiente a un hábitat determinado, con:

- el establecimiento de determinadas poblaciones
- el equilibrio de estas entre sí, y
- el equilibrio entre las poblaciones y las variables físico-químicas envolventes.

Los cambios físico-químicos de un hábitat dado, tanto en el soporte físico (en el biotopo) como en las condiciones ambientales incidentes, podrían causar:

- la evolución del tipo de las poblaciones (unas podrían desaparecer y otras llegar, por ejemplo)
- cambios en el número de estas dentro de la comunidad, y
- afectaciones a las interrelaciones entre las poblaciones.

Los **nichos ecológicos** son las funciones propias que desempeñan las poblaciones del hábitat respecto a la comunidad establecida en el lugar.

No se deben confundir con nichos ecológicos algunas relaciones intraespecíficas. Sea el caso, por ejemplo, de las abejas, donde hay diferentes roles según sean reinas, zánganos y obreras. En estos otros casos, se trata de roles sociales que desempeñan los individuos de unas poblaciones particulares.

Se puede definir como una **población** al conjunto de individuos de una misma especie, que ocupa un mismo espacio físico

Una **comunidad**, o **biocenosis**, corresponde al conjunto de diferentes poblaciones relacionadas entre sí, que comparten un mismo lugar (un mismo hábitat), en unos mismos periodos dados de tiempo.

La **riqueza en biodiversidad** es el número de especies distintas que hay en la biota del conjunto de la Tierra. Y para un marco geográfico en consideración, se basa:

- en el número de ecosistemas diferentes del territorio (diversidad ecológica)
- en la variedad de especies que hay en ese territorio (diversidad específica), en la que, a su vez, interesa conocer el número de poblaciones diferentes y el número de individuos de cada una de estas, y
- en la variabilidad genética dentro de los individuos de cada población (diversidad genética),

conforme con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil), entre los días 3 y 14 de junio de 1992.

De acuerdo con la secuencia de acontecimientos, el Convenio sobre Biodiversidad Biológica fue redactado el 22 de mayo, firmado por 168 estados el 5 de junio de ese año en Río de Janeiro, entró en vigor el 29 de diciembre de 1993, y se encuentra depositado en la Secretaría General de Naciones Unidas.

Esta riqueza en biodiversidad, a lo largo del tiempo, se modifica:

- ante cambios en las variables ambientales físico-químicas envolventes (por causas naturales o provocadas por las actuaciones del Hombre), y/o
- ante la introducción, o llegada, de especies alóctonas (también de forma natural o por el Hombre).

Las repercusiones ligadas a los cambios en la riqueza de la biodiversidad podrían ser muchos, tales como, entre otros:

- problemas de competencia entre poblaciones por la obtención de recursos
- vulnerabilidades de ciertas poblaciones
- aparición o extinción de depredadores que rompan los equilibrios en la biota
- variaciones de los censos en algunas poblaciones
- extinciones de poblaciones
- aumento o disminución de poblaciones en la comunidad
- degradaciones o mejoras, en general, en la biocenosis, y
- modificaciones en los nichos ecológicos.

Por otra parte, dentro de un campo sociológico, las plantas vasculares terrestres, las aves en sus vuelos y en tierra y la biocenosis bajo el agua permiten descubrir paisajes sensoriales peculiares, independientemente de que las poblaciones tengan, o no, valores añadidos por sus identificaciones con endemismos. *Per se*, si se sabe aplicar el *zoom* de las observaciones sobre pequeños y desapercibidos sujetos de la biota, la riqueza en biodiversidad proporciona, muchas veces, impresionantes imágenes plásticas, bajo el prisma de la subjetividad, de micro paisajes sensoriales.

Las tomas con cámaras fotográficas, en *condiciones macro*, descubren imágenes de universos pequeños, llenos de grandeza por sus cargas plásticas, a causa de que el objetivo óptico empleado tiene mayor poder de resolución que el ojo del Hombre. En consecuencia, se puede llegar a recrear micro paisajes sensoriales peculiares. La prueba de esto está en algunas imágenes de la galería de ejemplos de la flora vascular del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, indiferentemente de que representen endemismos o malas hierbas (posicionamiento que implica, obviamente, el rechazo al *racismo* en las observaciones dentro del marco de la riqueza en biodiversidad).

Además, los contenidos de la biodiversidad, como todos y cada uno de los componentes de la arquitectura del paisaje sensorial, pueden ser marcos de estampas plásticas, que pueden llenar el tiempo de ocio en los observadores, con actitudes propicias para usar la Naturaleza en su tiempo libre. La fotografía 7.1 capta cómo unos tarays (*Tamarix*) enmarcan una estampa plástica, protagonizada por fenómenos meteorológicos, en el litoral levantino almeriense, a las puertas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.



Fotografía 7.1: enmarque de un paisaje plástico de nubes caprichosas, enmarcado por tarays, en el litoral levantino almeriense, a las puertas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). Captura del 16 de agosto de 2018.

## **8 LA BIODIVERSIDAD MARINA DEL PARQUE NATURAL DE CABO DE GATA-NÍJAR**

La biodiversidad, dentro del cuerpo de agua que baña a la fachada marítima del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, se centra en la Reserva Marina de este marco geográfico.

La Reserva Marina Cabo de Gata-Níjar fue creada por la Secretaria General de Pesca Marina, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (actual Ministerio para la Transición Ecológica), al objeto de que perduraran las buenas condiciones en los hábitats donde se reproducen especies de interés (endémicas y para la pesca) y superviven sus alevines.

Los textos legales de su creación y modificación son, respectivamente:

- Orden de 3 de julio de 1995, publicado en el BOE 165/1995, de 12 de julio, y
- Orden de 31 de julio de 1996, publicado en el BOE 207/1996 de 27 de agosto.

Además, la Reserva Marina se halla incluida:

- en los territorios que conforman la Reserva de la Biosfera de la UNESCCO, desde 1997, y
- en la Zona de Especial Protección de Interés para el Mediterráneo, desde 2007, a través del Convenio de Barcelona.

La gestión de la Reserva Marina depende:

- de la Secretaría General de Pesca Marítima, del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, y
- de la Agencia de Medio ambiente de la Junta de Andalucía.

Se protegen unas doce mil hectáreas de aguas marinas, que orlan a la fachada marítima del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (figura 8.1), con una anchura en torno a una milla náutica (1852 m), a lo largo de unos cuarenta y cinco kilómetros, entre:

- la desembocadura de la Rambla de Aguas, o de Retamar (Municipio de Almería), y
- la desembocadura del Barranco del Hondo (Municipio de Carboneras).

Las aguas marinas protegidas se distribuyen en zonas de resguardo, catalogadas en tres grados diferentes. La sectorización se ha hecho, en parte, con la ayuda de una poligonal (que define aguas exteriores y aguas interiores) y en conformidad con los contenidos bióticos marinos.

Las aguas interiores son aquellas que quedan configuradas entre la orilla y las rectas de base que unen los salientes relevantes (de mayores penetraciones en el mar) del dominio terrestre emergido. Las aguas exteriores se corresponden con aquellos cuerpos de agua

del Parque Natural confinados entre la poligonal delimitante de las aguas interiores y la línea trazada a una milla de distancia respecto a la orilla.

Las zonas de protección, que se definen dentro de la Reserva, son:

- Zonas de Reserva Integral. Se extienden tanto por aguas interiores como exteriores. No se permite ningún tipo de capturas ni de actividad acuática (incluido el fondeo de embarcaciones y el buceo autónomo o en apnea).

En estas zonas de protección, por ende, no resulta factible el disfrute de un paisaje sensorial sumergido.

- Zonas de Aguas Exteriores que no formen parte de Zonas de Reserva integral. Se permite la pesca profesional de trasmallo y cerco, y el buceo autónomo con autorización de la Administración Central. Se corresponderían con áreas laterales de amortiguación.
- Y Zonas de Aguas Interiores, que tampoco formen parte de Zonas de Reserva integral. Se permite la pesca artesanal tradicional del lugar, la pesca recreativa con caña y embarcación y el buceo autónomo autorizado por la Junta de Andalucía. También se corresponderían con áreas laterales de amortiguación.

En la Reserva Marítima hay seis zonas catalogadas como Reservas Integrales. De SW a NE se suceden (figura 8.1):

- zona del promontorio del Faro de Cabo de Gata
- zona septentrional del Morrón de Los Genoveses (ocupa sólo aguas interiores)
- zona de la Punta de la Loma Pelada, entre Punta Higuera y Playa del Arco de Los Escullos
- zona en el entorno de la Punta de la Polacra, junto al Cerro de los Lobos
- zona la Punta de Javana, que es el apoyo oriental de la Cala de San Pedro (ocupa sólo aguas interiores), y
- zona de la Punta de la Media Naranja, entre la punta del Cargadero de mineral de la Vía Verde de Agua Amarga y la Playa de Los Muertos.

Los tres diferentes tipos de zonas de protección se yuxtaponen a lo largo del litoral, con una distribución argumentada. En esta distribución, los núcleos pesqueros consolidados del litoral del Parque:

- La Isleta del Moro
- La Almadraba de Monteleiva-La Fabriquilla, y
- San Miguel de Cabo de Gata)

quedan en las fachadas de zonas donde se permite la pesca tradicional, donde tiene cabida ciertas modalidades de técnicas de capturas ya históricas, tales como “la moruna”. Y esto está en coherencia con el objetivo principal de una reserva Marina: “el mantenimiento del modo de vida tradicional de los pescadores locales artesanales” (Frías, 2007).

También, según Frías (2007), a lo largo y ancho de la franja de mar que baña al Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, donde se incluye la Reserva Marina, hay 52 especies de algas, 62 de plantas superiores (Fanerógamas marinas), 66 de esponjas, 70 de cnidarios, 70 de briozoos, 80 de moluscos, 86 de anélidos, 88 de crustáceos, 92 de equinodermos, 92 de equinodermos, 102 de ascidias y 104 de peces.

En relación con la pesca, el anterior recuento incluye al mero, a la lubina, a la melva, al dentón, al sargo, al cabracho, al salmonete, a la lecha, a la *jibia* (sepia), al calamar, al pulpo, a las chirlas y a algunas otras.

Frías (2007), asimismo, hace una selección de especies significativas de la Reserva Marina, dentro del recuento general. Desde esta perspectiva, y en fichas, describe a una serie de especies:

- con textos y
- tomas fotográficas.

En estas fichas, no se obvian las características generales, los hábitats, las distribuciones y la condición de protegida, o no, de las especies seleccionadas. El inventario en cuestión recoge:

- 8 especies de algas (2 con protección)
- 2 especies de plantas superiores (las dos con protección)
- 2 especies de esponjas (una con protección)
- 7 especies de cnidarios (una con protección)
- 1 especie de briozoos (con protección)
- 5 especies de moluscos (una con protección)
- 1 especie de anélidos
- 2 especies de crustáceos
- 9 especies de equinodermos (5 con protección)
- 1 especie de ascidias (protegida) y
- 32 especies de peces (4 con protección).

En la Reserva Marina, quizás se identifique la vegetación de mayor interés con sus praderas de *Posidonia oceanica* (fotografía 8.1), que es una de las especies:

- de plantas superiores o fanerógamas marinas, y
- catalogada como un endemismo mediterráneo.

La fotografía 8.2 capta al alga *Padina pavonica*, también endémica del Mediterráneo, junto a un ejemplar de *Echinaster sepositus* (estrella de mar).

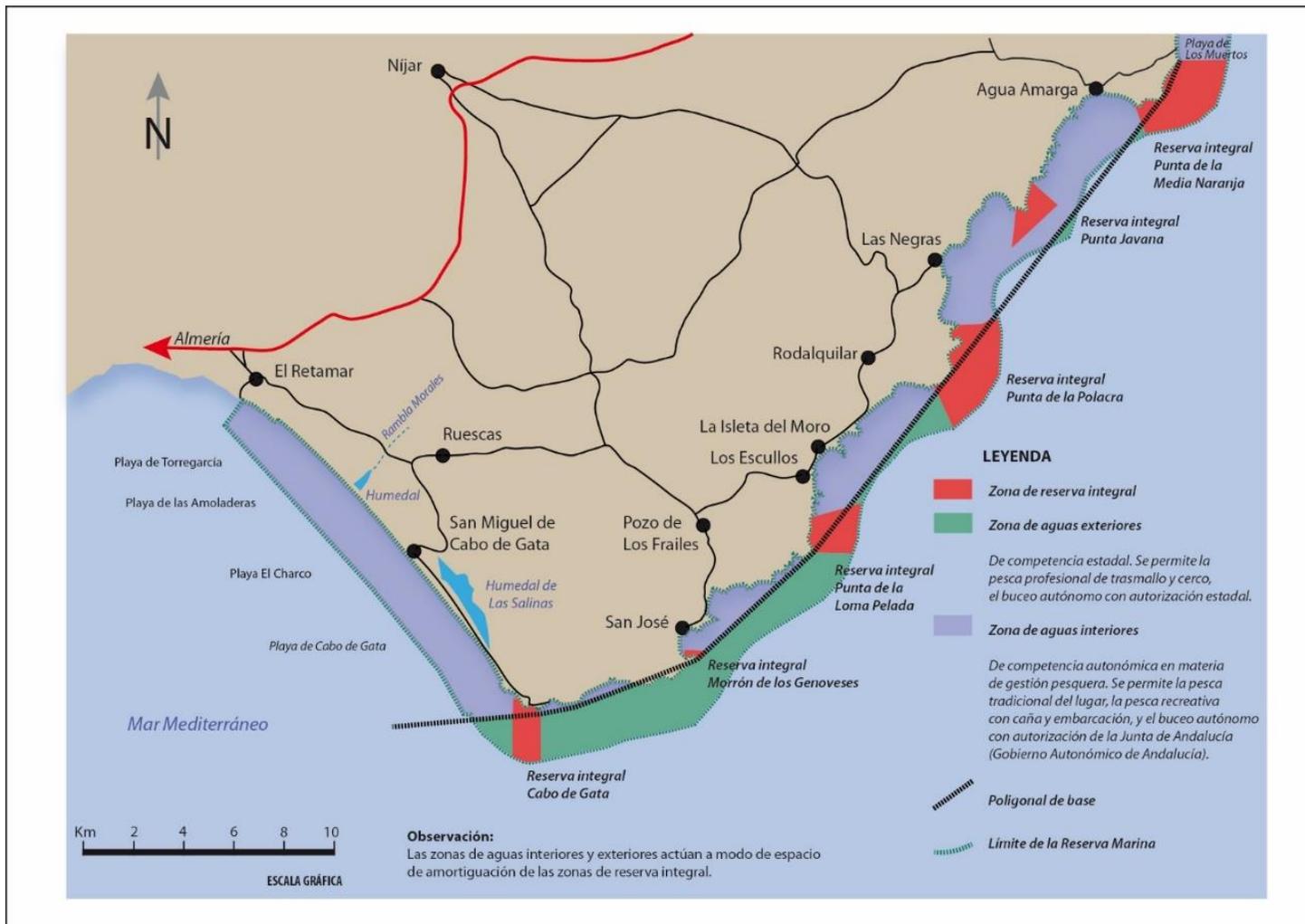


Figura 8.1: Cartografía de la zonación de la Reserva Marina del Cabo de Gata-Níjar, que se extiende desde la Playa de Torregarcía hasta la Playa de Los Muertos, con una anchura de una milla náutica, a partir de Frías (2007).



Fotografía 8.1: Pradera de *Posidonia oceanica* en los fondos próximos a Los Escullos. Se observa un ejemplar de *Centrolabrus sp.* Captura del 29 de octubre de 2015.



Fotografía 8.2: Alga *Padina pavonica*, junto a un ejemplar de *Echinaster sepositus* (estrella de mar). Fondos próximos a Los Escullos. Captura del 29 de octubre de 2015.

## 9 LA BIODIVERSIDAD TERRESTRE DEL PARQUE NATURAL DE CABO DE GATA-NÍJAR

### 9.1 La flora terrestre en el Parque Natural.

La flora que cualifica y cuantifica tentativamente la riqueza en biodiversidad, dentro del Parque Natural, se encuentra recogida en los listados botánicos del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de uso y gestión del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Decreto 37/2008, de 5 de febrero, publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 59, de 26 de marzo de 2008). No obstante, hay que considerar otras consultas bibliográficas para entender y valorar la riqueza en biodiversidad que representa la carga de la flora en el ámbito terrestre de este territorio. Entre estas referencias, se encuentran Blanca y otros (2009), Blanca y otros (2011), Günter y Mary Anne Kunkel (1993), Mota y otros (2003), y Torres (2004). De todos los autores referenciados, Günter Kunkel y Mary Anne Kunkel fueron pioneros en aportar información significativa, en sus inventarios, sobre la flora, tanto natural como la utilizada en jardinería, de estas tierras prácticamente desérticas.

En cuanto a la documentación fotográfica adjunta sobre la flora terrestre en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, se hacen tres tipos de consideraciones, que se desarrollan a continuación.

- a. Se tiene en cuenta solo algunos ejemplares del muestrario de plantas vasculares del territorio protegido, junto a otras no vasculares. En la mayoría de los casos, la selección no se basa en el interés botánico de la vegetación *per se*, sino en sus aportaciones sensoriales en un paisaje de ocio.

Sus identificaciones son contribuciones muy valiosas, durante los años 2018 y 2019, de doña Vicky Schwarzer y de don Domingo Cañadas, a quienes se agradece su colaboración. Pero también estas identificaciones se deben a los esfuerzos en Botánica de los autores (a partir de la formación geológica de los mismos), desde perspectivas:

- de los componentes de la arquitectura (sobre todo, el cromatismo) en las composiciones plásticas del paisaje sensorial del lugar, y
- de las observaciones de cripto paisajes, obviamente también sensoriales, captados a través de objetivos macros de cámaras fotográficas.

Dentro de este muestrario de la flora, debería de haber estado recogida, aunque no lo esté, aquella vegetación significativa de los hábitats peculiares que definen los acantilados espectaculares, y menos notables, de la fachada marítima del Parque Natural, que conforman ecosistemas especiales como los rupícolas (en roqueros). Seguramente, algunos de estos ecosistemas representen a casos de auténtica excepcionalidad. Una rigurosa consulta bibliográfica y trabajos de campo confirmaría estos casos de excepcional interés.

Varios de los acantilados de la fachada marítima de este territorio protegido, y que deben acoger a ecosistemas rupícolas especiales, se muestran en los contenidos geomorfológicos que forman parte de la arquitectura del paisaje sensorial del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

- b. Se hace incipientes consideraciones sobre la flora vascular del Parque natural como receptora y provocadora de riesgos diversos.
- c. Se aborda, asimismo, las funcionalidades físicas de esta flora en el Parque Natural. Sin embargo, se ha obviado recoger y desarrollar las funcionalidades en relación con asociaciones de especies y redes tróficas, por no entrar explícitamente en la arquitectura de un paisaje sensorial rural, aunque realmente haya repercusiones colaterales en la misma.
- d. Se hace una introducción relativas a la participación de la vegetación en la arquitectura del paisaje sensorial, en el Parque Natural.
- e. Y se ejemplifica un caso de secuencias de subseries bioclimáticas del lugar, en este contexto de las plantas vasculares, que participan en la riqueza en la biodiversidad del Parque Natural.

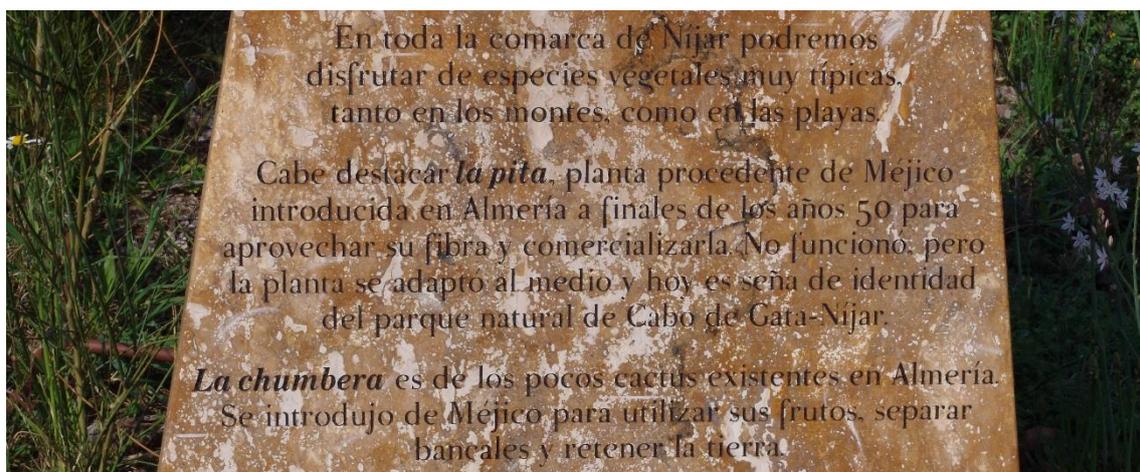
Todo lo anterior, se condensa, sucintamente, en cinco puntos.

### **9.1.1 Galería simplificada de la flora vascular en el Parque Natural.**

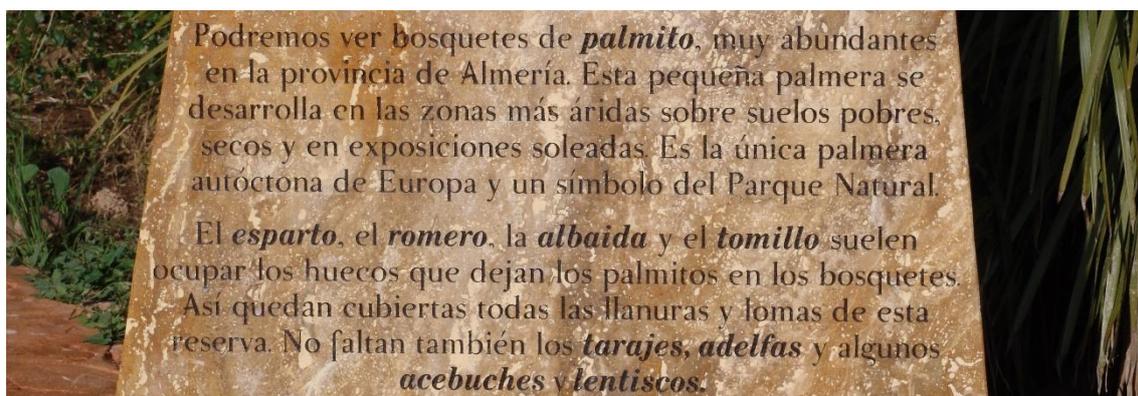
En la fotografía 9.1, se recoge un monolito erigido como homenaje a Günter Kunkel y Mary Anne Kunkel, pioneros significativos, junto a otros, en la obtención de inventarios y de hábitats de la vegetación vegetal silvestre y de jardinería, dentro del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar en particular, y del sureste peninsular en general. Este monolito se encuentra junto a otros explicativos de la flora del lugar (fotografías 9.2-9.5) y localizados en un jardín de la Pedanía de San José.



Fotografía 9.1: parte superior del monolito de homenaje a Günter Kunkel y a Mary Anne Kunkel, en la Pedanía de San José. Captura del 25 de marzo de 2010.



Fotografías 9.2 y 9.3: vistas completa y parcial del monolito en el Jardín de Kunkel, dentro de la Pedanía de San José. Aquí se hace un inventario parcial de la vegetación vascular más observable en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Captura del 25 de marzo de 2010.



Fotografías 9.4 y 9.5: vistas completa y parcial del monolito en el Jardín de Kunkel, dentro de la Pedanía de San José. Aquí se hace un inventario parcial de la vegetación vascular más observable en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Captura del 25 de marzo de 2010.

La galería de fotografías 9.7-9.222 (presentada en orden alfabético por sus denominaciones científicas), recoge algunos ejemplares de la flora vascular silvestre del lugar, más o menos significativa (por ser endémica, o por su impronta plástica, por ejemplo), junto a casos esporádicos de vegetación no vascular. Dentro de estas plantas significativas, se pueden encontrar malas hierbas, cuando son precisamente causantes de una parte de la plasticidad, en las observaciones desde globos panorámicos y miradores, y/o desde caminos-senderos miradores. No hay que olvidar que hay muestrarios fotográficos bastante completos de ejemplares de la flora vascular del Parque Natural recogidos en la bibliografía especializada.

La fotografía 9.6, tomada de un mural cerámico colocado en la fachada principal del centro de visitantes del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Centro de Visitantes de Las Amoladeras), muestra un inventario somero de la vegetación, quizás la más significativa, que se desarrolla en este territorio protegido. En este inventario, se utiliza una terminología vulgar.



Fotografía 9.6: mural cerámico en la fachada principal del Centro de Visitantes de Las Amoladeras, que sirve al parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Captura del 28 de diciembre de 2009.



Fotografía 9.7: *Acacia* sp. Porte. Camino a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.8: *Aetheorhiza bulbosa*. Porte. Sus pies de planta forman uno de los tapices del paisaje sensorial en el litoral del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Participa muy activamente en el cromatismo del lugar. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.9: *Aetheorhiza bulbosa*. Detalle. Litoral del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (entre Vela Blanca y la Bahía de Los Genoveses). Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.10: *Agave americana* (pita). Porte. Estas pitas marcan los linderos de camino del Cortijo de Requena, hacia la Cala del Toro, que aquí es también vía pecuaria (para el paso de rebaños). Las pitas están en flor. Captura del 31 de julio de 2014.



Fotografía 9.11: *Agave americana* (pita). Porte en una vista general. Balsa Blanca (en las proximidades de Fernán Pérez. Captura del 4 de marzo de 2010.



Fotografía 9.12: *Agave americana* (pita). Porte en proximidad. Balsa Blanca (en las cercanías de Fernán Pérez). Captura del 4 de marzo de 2010.



Fotografía 9.13: *Agave americana* (pita). Detalle de los bordes de las hojas. Las protuberancias (dientes) de estos bordes tienen espinas (*pinchos*), que pueden estar curvados a modo de ganchos. Balsa Blanca. Captura del 3 de marzo de 2012.



Fotografía 9.14: *Agave americana* (pita). Porte. Entrono de la Playa de El Barronal. Las pitas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar toman protagonismo en el paisaje sensorial. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.15: *Agave americana* (pita). Detalle del borde de la hoja. Entrono de la Playa de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.16: *Agave fourcroydes* (pita). Las hojas tienen, en sus bordes, dientes (protuberancias) pero no pinchan. Entorno de la Playa de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.17: *Agave fourcroydes* (pita). Detalle de las hojas de la *Agave fourcroydes*. Las protuberancias de los bordes de las hojas, llamadas dientes, normalmente curvos, a modo de ganchos, no pinchan, Entorno de la Playa de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.18: *Agave sp* (pita), con pigmentación rojiza. Porte. La pigmentación de estas pitas incrementa los contrastes cromáticos en el paisaje sensorial del lugar. Entrono de la Playa de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.19: *Agave sp* (pita), con pigmentación rojiza. Detalle del borde de la hoja. Entrono de la Playa de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.20: *Agave sp* (pita). Muchos ejemplares de pitas son protagonistas de composiciones plásticas dentro de marcos escénicos del Parque Natural, como sucede en las dunas desarrolladas al levante de la Playa de Mónsul. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.21: *Agave sp* (pita). Resulta evidente el protagonismo que toman las pitas en la formación de composiciones plásticas en las dunas formadas al levante de la Playa de Mónsul. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.22: *Anagallis arvensis* (*Lysimachia arvensis*). Porte de una planta con flor de color coloración azul. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.23: *Anagallis arvensis* (*Lysimachia arvensis*). Detalle de una flor con coloración azul. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.24: *Anagallis arvensis* (*Lysimachia arvensis*). Porte de una planta con flor de coloración naranja. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.25: *Anagallis arvensis* (*Lysimachia arvensis*). Detalle de una flor con coloración naranja. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.26: *Andryala ragusina* (liria). Porte. Dunas entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.27: *Andryala ragusina* (liria). Detalle. Rambla de Retamal. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.28: *Ammophila arenaria* (gramínea algodonosa). Porte. Dunas entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.29: *Ammophila arenaria* (gramínea algodonosa). Conjunto de planta. Con la ampliación de la imagen, se observa detalles en las varas de inflorescencia a punto de eclosionar Dunas entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.30: *Anthyllis cytisoides* (albaida). Porte. Laderas envolventes de la Playa de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2018.



Fotografía 9.31: *Anthyllis cytisoides* (albaida). Detalle. Depresión formada por la cantera de la Mesa Roldán. Captura del 11 de marzo de 2012.



Fotografía 9.32: *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera). Porte. Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 5 de agosto de 2018.



Fotografía 9.33: *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera). Detalle. Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.34: *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera). Detalle. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.35: *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera) en la desembocadura de la Rambla de Las Amoladeras. Detalle para apreciar un micro paisaje sensorial caprichoso, con formas imaginativas, en un primer plano a muy corta distancia, mediante imágenes obtenidas en condiciones macro, donde se refuerza la resolución de las observaciones, en la Rambla de Las Amoladeras. Captura del 5 de agosto de 2018.



Fotografía 9.36: *Arundo donax* (caña común). Porte. Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 17 de julio de 2018.



Fotografía 9.37: *Arundo donax* (caña común). Detalle. Rambla Morales. Captura del 17 de julio de 2018.



Fotografía 9.38: *Asparagus albus* (esparraguera). Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.39: *Asparagus albus* (esparraguera). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.40: *Asphodelus sp* (varita de San José). Porte. Proximidades de Fernán Pérez. Captura del 4 de marzo de 2010.



Fotografía 9.41: *Asphodelus sp* (varita de San José). Detalle. Entre San José y Los Escullos. Captura del 10 de marzo de 2012.



Fotografía 9.42: *Asteriscus maritimus* o *Pallenis marítima* (padrijo), de coloración amarilla (en los extremos de la base de la imagen), acompañado de *Echium sp.*, de color violáceo (en el centro de la base de la imagen). La coloración de la flora enriquece y da vida a la gama de colores de las rocas volcánicas, dentro de una composición cromática del paisaje sensorial. Vista general de un paisaje litoral del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (entre Vela Blanca y Bahía de Los Genoveses). Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.43: *Asteriscus maritimus* o *Pallenis marítima* (padrijo). Detalle del tallo de la flor con sus pelos. Proximidades de Vela Blanca. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.44: *Asteriscus maritimus* o *Pallenis marítima* (padrijo). Porte. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.45: *Asteriscus maritimus* o *Pallenis marítima* (padrijo). Detalle. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.46: *Bromus sp.* Porte de la gramínea de la familia Poaceae, en el centro de la imagen. Rambla de Majada Redonda (Presillas Bajas). Estas gramíneas dan pinceladas especiales de color anaranjado al paisaje sensorial. Captura del 6 de agosto de 2010.



Fotografía 9.47: *Bromus sp.* (en el centro de la imagen). Vista de su entorno. Por la coloración anaranjada de la gramínea, se produce un contraste cromático singular entre la vegetación del lugar, que repercute positivamente en la calidad del paisaje sensorial del sendero de acceso a la Caldera de Majada Redonda (Presillas Bajas). Captura del 6 de agosto de 2010.



Fotografía 9.48: *Camphorosma monspeliaca* (sisallo alcanforado). Porte. Camino de acceso a Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 16 de abril de 2019.



Fotografía 9.49: *Camphorosma monspeliaca* (sisallo alcanforado). Detalle Camino de acceso a Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 16 de abril de 2019.



Fotografía 9.50: *Carduus meonanthus*. Enmarque dentro de una maraña de vegetación. Entre Cala Rajá y Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.51: *Carduus meonanthus*. Porte. Proximidades de Vela Blanca. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.52: *Carduus meonanthus*. Detalle. Proximidades de Vela Blanca. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.53: *Carduus meonanthus*. Detalle. Entre Cala Rajá y Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.54: *Carthamus lanatus* (cardo cabrero). Porte. Al pie de la colina de la Torre del Rayo (torre de vigía). Captura del 26 de abril de 2019.



Fotografía 9.55: *Carthamus lanatus* (cardo cabrero). Porte. Inicio de la pista terrera del acceso a la Torre del Rayo (torre de vigía). Captura del 26 de abril de 2019.



Fotografía 9.56: *Carthamus lanatus* (cardo cabrero). Detalle. Al pie de la colina de la Torre del Rayo (torre de vigía). Captura del 26 de abril de 2019.



Fotografía 9.57: *Carthamus lanatus* (cardo cabrero). Detalle (filamentos que dan nombre a la especie). Entorno del Morrón del Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.58: *Ceratonia siliqua* (algarrobo). Porte. Camino a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.59: *Ceratonia siliqua* (algarrobo). Detalle. Camino a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.60: *Chamaerops humilis* (palmito). Porte. Entorno de la Playa El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.61: *Chamaerops humilis* (palmito) con dátiles. Detalle. Borde del lecho de la Rambla de Presillas Bajas, un poco antes de llegar a la Caldera de Majada Redonda. Captura del 6 de agosto de 2010.



Fotografía 9.62: *Cistus albidus* (jara, conocida también vulgarmente como estepa blanca, aunque la flor sea rosácea-violácea). Porte. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.63: *Cistus albidus* (jara). Detalle de la flor. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.64: *Cistus sp* (jara). Porte. Divisoria de aguas entre Pico Piñones y La Rellana. Captura del 26 de marzo de 2018.



Fotografía 9.65: *Cistus sp* (jara). Detalle de la flor y de la hoja. Divisoria de aguas entre Pico Piñones y La Rellana. Captura del 26 de marzo de 2018.



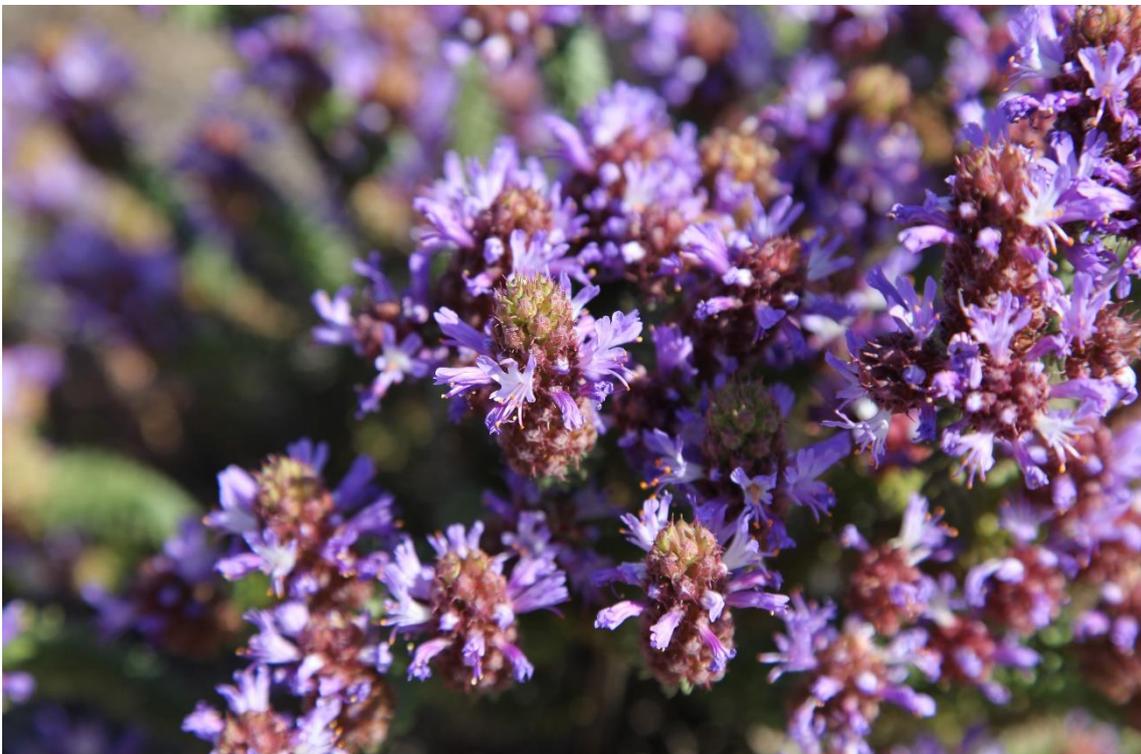
Fotografía 9.66: *Convolvulus althaeoides* (campanilla rosa). Porte. Al pie de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.67: *Convolvulus althaeoides* (campanilla rosa). Detalle. Al pie de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.68: *Coris monspeliensis* (hierba pincel). Porte. Mesa Roldán. Captura del 12 de abril de 2019.



Fotografía 9.69: *Coris monspeliensis* (hierba pincel). Detalle. Mesa Roldán. Captura del 12 de abril de 2019.



Fotografía 9.70: *Crepis capillaris*. Porte. Camino a Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.71: *Crepis capillaris*. Detalle. Dentro del Poblado Minero. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.72: *Crithmum maritimum* (perejil de mar). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.73: *Crithmum maritimum* (perejil de mar). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.74: *Diplotaxis ilorcitana* (un jaramago conocido como rabaniza de Lorca). Porte. Al poniente de las calas de Mónsul y de La Media Luna. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.75: *Diplotaxis ilorcitana* (un jaramago conocido como rabaniza de Lorca). Porte. Al poniente de las calas de Mónsul y de La Media Luna. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.76: *Echium creticum*. Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.77: *Echium creticum*. Detalle (flores en diferentes estadios de abertura). Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.78: *Echium sabulicolum*. Conjunto. Borde del camino hacia la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.79: *Echium sabulicolum*. Detalle. Borde del camino hacia la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.80: *Echium sabulicum*. Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.81: *Echium sabulicum*. Detalle (floración con una oruga usufructuaria). Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.82: *Echium vulgare*. Porte. Al pie de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografías 9.83 y 9.84: *Echium vulgare*. Detalle. Al pie de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.85: *Eryngium campestre* (carro corredor o cardo cuco). Porte. Delante del pie de planta, hay un ejemplar de *Frankenia corymbosa*. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.86: *Eryngium campestre* (carro corredor o cardo cuco). Detalle. Delante del pie de planta, hay un ejemplar de *Frankenia corymbosa*. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.87: *Eryngium campestre* (carro corredor o cardo cuco). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.88: *Euphorbia* sp. Porte. Borde del camino hacia la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.89: *Fagonia cretica*. Porte. Borde del camino hacia Torregarcía, desde la carretera de Almería a Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.90: *Fagonia cretica*. Detalle. Borde del camino hacia Torregarcía, desde la carretera de Almería a Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.91: *Ficus carica* (higuera común). Porte en verano. Rambla de Presillas Bajas. Captura del 6 de agosto de 2010.



Fotografía 9.92: *Ficus carica* (higuera común). Porte en invierno-inicios de primavera. Proximidades de la carretera de Fernán Pérez, justo después del desvío hacia Fernán Pérez desde la carretera entre Agua Amarga y Venta del Pobre. Captura del 23 de marzo de 2012.



Fotografía 9.93: *Foeniculum vulgare* (hinojo). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.94: *Foeniculum vulgare* (hinojo). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.95: *Frankenia corymbosa* (tomillo sapero). Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.96: *Frankenia corymbosa* (tomillo sapero). Detalle. Orilla oriental del camino que bordea al Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.97: *Genista aetnensis*. Porte. Entorno de Rodalquilar. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografías 9.98 y 9.99: *Genista aetnensis*. Porte. Entre Cala Rajá y la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.100: *Genista spartioides* (palaín). Porte. Camino terrero hacia la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.101: *Genista spartioides* (palaín). Detalle. Camino terrero hacia la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.102: *Glaucium flavum*. Porte. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.103: *Glaucium flavum*. Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.104: *Glaucium flavum* (adormidera marítima o amapola cornuda). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.105: *Glaucium flavum* (adormidera marítima o amapola cornuda). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.106: *Globularia alypum*. Porte. Cima del Cerro de los Lobos. Captura del 10 de abril de 2019.



Fotografía 9.107: *Globularia alypum*. Detalle. Cima del Cerro de los Lobos. Captura del 10 de abril de 2019.



Fotografía 9.108: *Helianthemum almeriense*. Porte. Entorno al Morrón del Cabo de Gata. Captura del 10 de abril de 2019.



Fotografía 9.109: *Helianthemum almeriense*. Detalle. Entorno al Morrón del Cabo de Gata. Captura del 10 de abril de 2019.



Fotografía 9.110: *Helichrysum stoechas* (flor de san Juan). Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.111: *Helichrysum stoechas* (flor de san Juan). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.112: *Helichrysum stoechas* (flor de san Juan). Porte. Al levante del camino del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.113: *Helichrysum stoechas* (flor de san Juan). Detalles de la flor y de la hoja. Al levante del camino del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.114: *Heliotropium sp* (heliotropo). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.115: *Heliotropium sp* (heliotropo). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.116: *Launaea arborescens* (rascamoños). Porte. Depresión formada por la cantera de la Mesa Roldán. Captura del 11 de marzo de 2012.



Fotografía 9.117: *Launaea arborescens* (rascamoños). Detalle. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.118: *Lavandula multifida* (alhucemilla). Conjunto. Vela Blanca. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.119: *Lavandula multifida* (alhucemilla). Porte. Proximidades de Vela Blanca. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.120: *Lavatera marítima* (malva marina). Porte. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.121: *Lavatera marítima* (malva marina). Detalle. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



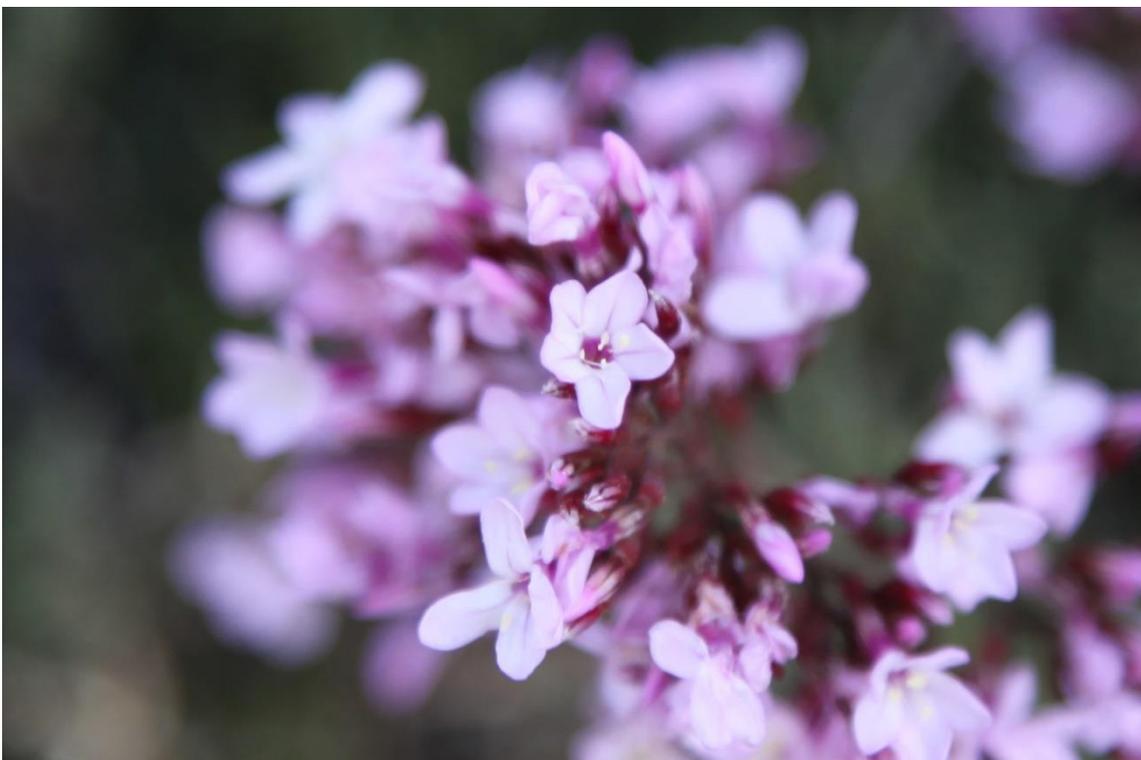
Fotografía 9.122: *Limonium delicatulum* (espantazorras). Porte. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.123: *Limonium delicatulum* (espantazorras). Detalle. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.124: *Limonium insigne* (siempreviva de saladar). Porte. Proximidades a la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.125: *Limonium insigne* (siempreviva de saladar). Detalle. Proximidades a la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.126: *Limonium lobatum* (saladilla). Porte. Proximidades de Rodalquilar. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografías 9.127 y 9.128: *Limonium lobatum* (saladilla). Detalle. Proximidades de Rodalquilar. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.129: *Limonium sinuatum* (siempreviva azul). Porte. Playa del Carnaje. Captura del 12 de abril de 2019.



Fotografía 9.130: *Limonium sinuatum* (siempreviva azul). Porte. Playa del Carnaje. Captura del 12 de abril de 2019.



Fotografía 9.131: *Limonium sinuatum* (siempreviva azul). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.132: *Lobularia marítima* entre esparto. Entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.133: *Lycium intricatum* (pincho o cambronera). Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.134: *Lycium intricatum* (pincho o cambronera). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.135: *Lygeum spartum* (albardín). Porte. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.136: *Lygeum spartum* (albardín). Detalle. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.137: *Malva subovata* (malvavisco marino). Porte, Entorno del Morrón del Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.138: *Malva subovata* (malvavisco marino). Detalle. Entorno del Morrón del Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.139: *Nerium oleander* (adelfa). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 29 de agosto de 2018.



Fotografía 9.140: *Nerium oleander* (adelfa). Porte. Rambla de Retamar, junto a estratificaciones del glacis de Las Amoladeras-Morales, que llega y rebasa a este otro cauce. Captura del 29 de agosto de 2018.



Fotografía 9.141: *Nerium oleander* (adelfa). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 29 de agosto de 2018.



Fotografía 9.142: *Nerium oleander* (adelfa). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.143: *Nicotiana glauca* (gandul o falso tabaco) en el centro de la imagen. Porte. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.144: *Nicotiana glauca* (gandul o falso tabaco). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.145: *Olea europaeae* (olivo) en un plano intermedio. Porte. Estos olivos viejos se encuentran próximos al Cortijo del Fraile. Captura del 21 de marzo de 2018.



Fotografía 9.146: *Olea europaeae* (olivo). Detalles de las hojas del Olivo Milenario. Agua Amarga. Captura del 18 de marzo de 2012.



Fotografía 9.147: *Olea europaea silvestris* (acebuche que en su momento fue un olivo, y que ahora se encuentra degradado). La degradación como olivo, que hace que pase a acebuche, se debe al paso de un excesivo tiempo sin que haya podas. Porte. Cortijo del Collado de Las Huertas, entre Fernán Pérez y Agua Amarga. A su derecha, hay un balate de piedra seca. Captura del 11 de marzo de 2011.



Fotografía 9.148: *Ononis natrix* (pegamoscas). Porte. Rambla de Las Amoladeras. Captura del 1 de agosto de 2018.



Fotografía 9.149: *Ononis natrix* (pegamoscas). Detalle. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.150: *Ononis natrix* (pegamoscas). Detalle. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.151: *Opuntia ficus-indica* (chumbera). Porte. Jardín Botánico El Albardinal (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.152: *Opuntia ficus-indica* (chumbera). Detalle (frutos). Jardín Botánico El Albardinal (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.153: *Otanthus maritimus* (planta considerada como algodonosa). Porte. Dunas de las proximidades de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 10 de abril de 2010.



Fotografía 9.154: *Otanthus maritimus*. Vista de uno de sus hábitats en el Parque Natural. Dunas de las proximidades de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 10 de abril de 2010.



Fotografía 9.155: *Oxalis pes-caprae* (vinagrera). Porte. Panorámica desde el inicio de la carretera de acceso al Playazo. Como fondo escénico, se observa la Sierra prelitoral de Rodalquilar, formada por el Cerro Cuchillo (397 m), Loma de las Palas (297 m), y Cerro del Huevo (324 m), entre otros muchos, que fue el marco geográfico de las minas e instalaciones auríferas y de plomo. Captura del 17 de marzo de 2010.



Fotografía 9.156: *Oxalis pes-caprae* (vinagrera). Detalle. Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.157: *Pallenis marítima* (*Asteriscus maritimus*). Porte. Entorno de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.158: *Pallenis marítima* (*Asteriscus maritimus*). Detalle. Entorno de la Torre de Vigía de Vela Blanca. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.159: *Papaver rhoeas* (amapola). Porte. Pie del Cerro de La Testa, entre Las Salinas y el Morrón del Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.160: *Papaver rhoeas* (amapola). Porte. Cultivos de cereales de secano en el Cortijo de El Romeral, a la altura de la Bahía de Los Genoveses. Captura del 31 de marzo de 2012.



Fotografía 9.161: *Papaver rhoeas* (amapola). Detalle. Pie del Cerro de La Testa, entre Las Salinas y el Morrón del Cabo de Gata. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.162: *Papaver rhoeas* (amapola). Detalle de la evolución de la flor (un rápido marchitamiento). Camino a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.163: *Pennicetum sp.* Porte. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.164: *Pennicetum sp.* Detalle. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografías 9.165 y 9.166: *Periploca angustifolia* (cornical), entre albaídas, en un primer plano de la imagen superior, captada el 15 de marzo de 2010. La toma fotográfica del ejemplar se hizo en uno de sus posibles hábitats en el Parque Natural (fachada marítima entre las playas de Mónsul y de El Barronal), captado el 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.167: *Phoenix dactylifera* (palmera datilera). Porte. Proximidades del Jardín Botánico Los Alberdinales (en la Avenida Fundición). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.168: *Phoenix dactylifera* (palmera datilera). Detalle. Proximidades del Jardín Botánico Los Alberdinales (Avenida Fundición). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.169: *Phragmites australis* (carrizo), en el centro de la imagen. Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.170: *Phragmites australis* (carrizo) en el centro de la imagen. Porte desde otra perspectiva en relación con la anterior imagen. Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.171: *Pinus halepensis* (pino carrasco). Porte. Restauración de la depresión formada por la cantera de la Mesa Roldán. Captura del 11 de marzo de 2012.



Fotografía 9.172: *Pinus halepensis* (pino carrasco). Detalle. Restauración de la depresión formada por la cantera de la Mesa Roldán. Captura del 11 de marzo de 2012.



Fotografía 9.173: *Prunus dulcis* (almendro). Porte de un ejemplar solitario en flor, en la Cañada Segura (entre Las Negras y Fernán Pérez), dispuesto a dar abundantes almendras. Captura del 3 de marzo de 2012.



Fotografía 9.174: *Prunus dulcis* (almendro). Detalle. Cañada Segura (entre Las Negras y Fernán Pérez). Captura del 3 de marzo de 2012.



Fotografía 9.175: *Prunus dulcis* (almendro). Porte del árbol cargado de almendras (fruto). Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.176: *Prunus dulcis* (almendro). Detalle de almendras (fruto), de la variedad marcona. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.177: *Punica granatum* (granado). Porte en un primer plano. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.178: *Punica granatum* (granado). Flor en un primer plano. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.179: *Punica granatum* (granado). Detalle de los frutos. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.180: *Punica granatum* (granado). Detalle del fruto. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.181: *Quercus rotundifolia* (encina). Porte. Proximidades de Agua Amarga. Captura del 22 de marzo de 2012.



Fotografía 9.182: *Quercus rotundifolia* (encina). Detalles de las hojas. Proximidades de Agua Amarga. Captura del 22 de marzo de 2012.



Fotografía 9.183: *Reichardia tingitana*. Porte. Proximidades de Rodalquilar. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.184: *Reichardia tingitana*. Detalle. Proximidades de Rodalquilar. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.185: *Retama monosperma*. Porte. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.186: *Retama monosperma*. Detalle de la flor. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería-Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.187: *Retama monosperma*. Detalle del fruto. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería-Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.188: *Retama monosperma*. Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 29 de agosto de 2018.



Fotografía 9.189: *Ricinus communis*. Porte. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.90: *Ricinus communis*. Detalles. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.191: *Ricinus communis*. Detalles. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.192: *Ricinus communis*. Estampa sensorial colorista. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.193: *Rosmarinus officinalis* (romero). Porte. Camino de la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.194: *Rosmarinus officinalis* (romero). Detalle. Camino de la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.195: *Salsola opposifolia* (salao). Porte. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.196: *Salsola opposifolia* (salao). Detalle. Rambla Morales. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.197: *Scolymus hispanicus* (cardillo o tagarnina). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.198: *Scolymus sp* (posiblemente), sin descartar que sean otros géneros de los llamados *pinchos* o *cardonchas* por los pastores del Parque Natural. La duda en la clasificación se debe a la falta de algunos criterios de identificación, al encontrarse secos los pies de planta. Entorno de la desembocadura de la Rambla Morales. En la imagen, se observa una abundancia de *pinchos*. Las coloraciones castañas de los ejemplares secos de *pinchos* participan en dar sobriedad a este marco escénico durante los meses estivales, en un entorno de vegetación verde. Captura del 30 de agosto de 2018.



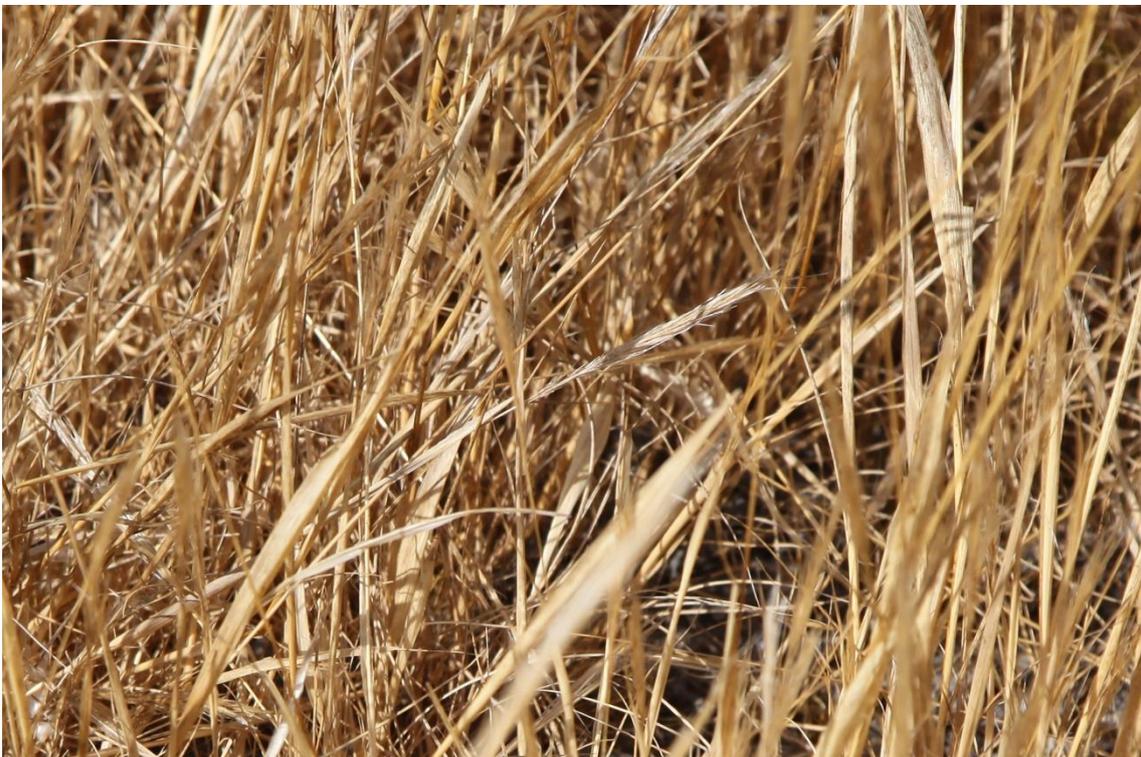
Fotografía 9.199: *Sonchus sp.* Porte. Camino de acceso a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.200: *Sonchus sp.* Detalle. Camino de acceso a la Cala del Plomo. Captura del 22 de marzo de 2010.



Fotografía 9.201: *Stipa capensis* (pelujo). Porte. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.202: *Stipa capensis* (pelujo). Aproximación a los pies de planta para obtener detalles. Jardín Botánico Los Alberdinales (Rodalquilar). Captura del 31 de julio de 2018.



Fotografía 9.203: *Stipa tenacissima* (esparto). Campo de espartos. Entorno del Olivo Milenario de Agua Amarga. Captura del 22 de marzo de 2012.



Fotografía 9.204: *Stipa tenacissima* (esparto). Porte. Entorno del Olivo Milenario de Agua Amarga. Captura del 22 de marzo de 2012.



Fotografía 9.205: *Stipa tenacissima* (esparto). Detalle de las espigas. Entorno del Olivo Milenario de Agua Amarga. Captura del 22 de marzo de 2012.



Fotografía 9.206: *Stipa tenacissima* (esparto). Cuerda rústica hecha con esparto del entorno del Olivo Milenario de Agua Amarga. La cuerda es casi similar a la que utilizaban los pastores, y los lugareños en general, para amarrar leña y para otras utilidades. Captura del 18 de marzo de 2012.



Fotografía 9.207: *Tamarix canariensis* (taray). Porte. *In situ*, se aprecia que las brácteas son mayores que el cáliz, que es un hecho exclusivo de la especie *canariensis* según Blanca y otros (2009). Borde oriental del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.208: *Tamarix canariensis* (taray). Detalle de la disposición de las hojitas. Borde oriental del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.209: *Tamarix canariensis* (taray). *In situ*, se aprecia que las brácteas son mayores que el cáliz, que es un hecho exclusivo de la especie *canariensis* según Blanca y otros (2009). Destaca el color rosado de las inflorescencias. Borde oriental del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.210: *Tamarix canariensis* (taray). Detalle de la inflorescencia. Borde oriental del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.211: *Teucrium polium*. Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.212: *Teucrium polium*. Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 3 de abril de 2019.



Fotografía 9.213: *Thymelaea hirsuta* (bufalaga marina o prueba yernos). Porte. Rambla de Retamar. Captura del 17 de agosto de 2018.



Fotografía 9.214: *Thymelaea hirsuta* (bufalaga marina o prueba yernos). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.215: *Thymelaea hirsuta* (bufalaga marina o prueba yernos). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.216: *Thymelaea hirsuta* (bufalaga marina o prueba yernos). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 30 de agosto de 2018.



Fotografía 9.217: *Thymus hyemalis* (tomillo de invierno). Porte. Entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.218: *Thymus hyemalis* (tomillo de invierno). Detalle. Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.219: *Thymus vulgaris* (tomillo común). Porte. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.220: *Thymus vulgaris* (tomillo común). Detalle. Camino de Torregarcía desde la carretera entre Almería y Cabo de Gata. Captura del 4 de abril de 2019.



Fotografía 9.221: *Urgirea marítima* (cebolla albarrara). Porte. Entre las playas de Mónsul y de El Barronal. Captura del 15 de marzo de 2010.



Fotografía 9.222: *Xanthoria sp* (líquenes). Vista en los acantilados de la Playa de El Barronal. Estos líquenes participan intensamente, de forma ocasional y puntual, en las composiciones cromáticas del paisaje sensorial, dentro del litoral del Parque Natural. Normalmente, en marcos geográficos volcánicos, los líquenes son unos de los primeros colonizadores del territorio. Captura del 15 de marzo de 2010.

### 9.1.2 La flora vascular del Parque Natural como receptora y provocadora de riesgos diversos.

Las plantas de la anterior galería fotográfica, aparte de sus roles en la arquitectura del paisaje sensorial y de sus funcionalidades diversas, habría que considerarlas como receptoras y provocadoras de riesgos. Estas plantas podrían:

- estar ante situaciones de riesgo de desaparición, o
- producir riesgos de competencia con otras autóctonas.

Como ejemplo de especie que podría entrar en riesgo de desaparecer, está el palmito (*Chamaerops humilis*). Se trata de una especie de la flora vascular que da personalidad al Parque Natural. Esta especie (fotografía 9.223) se identifica con la única palmera autóctona de la ribera europea del Mediterráneo. Por lo tanto, supone un endemismo regional.

A partir de la comunicación personal de don Francisco Martínez González (2010), la regulación de la lucha contra las plagas, en la flora europea, se rige por una directiva comunitaria publicada por el Diario Oficial de la Unión Europea (31 de mayo de 2007). Respecto al palmito, se ha reportado ataques del escarabajo picudo rojo (*Rhynchophocus ferrugineus*) en especies cultivadas, pero no todavía en las autóctonas (las que nacen y viven en su medio). Por los ataques de este escarabajo en las especies cultivadas, los palmitos autóctonos del Parque se encuentran ante riesgos de sufrir potenciales plagas.

Por observaciones de los autores *in situ*, la chumbera (*Opuntia ficus-indica*) es una especie que ya sufre plagas. Se encuentra ya en avanzado estado de desaparición en el Parque Natural, por el ataque de la cochinilla.

En relación con los riesgos de desplazamientos de flora autóctona por la competitividad de otra alóctona introducida en el lugar, el Profesor Doctor Don Miguel Cueto Romero (comunicación personal de 2010) apunta, a modo de ejemplos, dos especies introducidas:

- la *Arundo donax* (la caña común), que coloniza espacios más o menos húmedos. Entró con los usos agrícolas, y
- la *Nicotiana glauca* (el gandul, pariente del tabaco), que se ha naturalizado, sin desplazar mucho a las autóctonas. Se introdujo desde la llegada del europeo a América.



Fotografía 9.223: palmito en las dunas de las playas de Mónsul-El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.

### 9.1.3 Las funcionalidades físicas de la flora silvestre.

Estas funcionalidades se ejercen en relación con los soportes físicos. Dentro de estas funcionalidades, está la función de fijar las formaciones de arenas secas, dentro de una morfodinámica litoral, o de procesos geomorfológicos en general. Por ejemplo, a causa de la colonización que llevan a cabo ciertas plantas, los campos eólicos y las formaciones dunares de los litorales pueden pasar de libres a fijos (estabilizados).

En el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, las plantas fijadoras de arenas se llaman, en su conjunto, algodonosas. Entre estas, se encuentran la *Genista opusitifolia* (gurulla), la *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera), el *Limonium insigne*, la *Phragmite australis* (carrizo), la *Silene littorea* (viboreta), el *Taraxacum officinale* (diente de león), el *Tamarix sp* (taray), la *Thymelaea hirsuta* (bufalaga marina), el *Lycium intricatum* (cambrón), la *Launaea arborescens* (rasca viejas, rasca moños o rasca chocho), la *Launaea lanata*, el *Ononis natrix* (pegamoscas), y la *Stipa tenacissima* (esparto), entre otras.

La fotografía 9.224 recoge la estabilización de dunas a espaldas del sector oriental de la Playa de Las Amoladeras. Pero, además, hay fijación de los depósitos de arenas eólicas tanto en el propio cauce como en las laderas del tramo final de la Rambla de Las Amoladeras (fotografías 2.14, 2.28 y 2.30-2.32). La fijación la protagoniza una vegetación algodonosa, formada principalmente por sosa alacranera (*Arthrocnemum macrostachyum*).



Fotografía 9.224: al levante de la desembocadura de la Rambla de Las Amoladeras, la algodonosa *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera) es la vegetación que básicamente fija las dunas que se han formado tras la playa seca. Captura del 1 de agosto de 2018 durante una mañana con levante moderado.

#### 9.1.4 La participación de la vegetación en la arquitectura del paisaje sensorial, en el Parque Natural.

Dentro de las cuencas visuales (tanto desde globos panorámicos y miradores como desde rutas-miradores), independientemente de su contribución en la riqueza de la biodiversidad, la flora silvestre terrestre, en el Parque Natural, se relacionan con su participación en la arquitectura del paisaje sensorial, y en las condiciones de percepción de esta. Esta arquitectura incide en el paisaje sensorial de forma destacada, en tanto que se deja sentir:

- en los aromas envolventes
- en el cromatismo
- en la textura del espacio que se observa
- en la existencia de una vegetación destacable puntual, en ocasiones singular, en las composiciones plásticas, y
- en las valoraciones de actuaciones con plantas introducidas, para usos diversos, que han adquirido carta de naturaleza en el lugar.

La vegetación, en ocasiones, puede tomar un especial protagonismo en las composiciones *puntuales* plásticas:

- dentro de cuencas visuales, y/o
- en los paisajes sensoriales desde caminos-senderos.

Muchas de estas composiciones puntuales plásticas, el protagonismo de la vegetación se sustenta en sus grandes portes y/o en sus formas caprichosas. Entre estos ejemplares singulares, en el Parque Natural, se encuentran olivos, algarrobos, almendros, higueras, palmeras, granados y otros. Sean los siguientes ejemplos:

- El Olivo milenario de Agua Amarga (fotografía 9.146).
- Los olivos viejos del entorno de la Pedanía de Fernán Pérez (fotografía 9.225).
- Los olivos cercanos al Cortijo del Fraile, junto al camino que conduce a la pedanía de Los Martínez (fotografías 9.145).
- Los olivos centenarios asilvestrados (acebuches), en las proximidades del Cortijo de Collado de Las Huertas (figura 9.147).
- Las encinas próximas al Olivo Milenario de Agua Amarga (fotografías 9.181 y 9.182).
- Los almendros solitarios, cuando están en flor (caso del almendro entre Fernán Pérez y Las Negras, recogido por las fotografías 9.173 y 9.174), o

muertos, como los ejemplares que se pueden encontrar en la zona del Cortijo de Requena.

No hay que obviar que en el Parque Natural hay numerosas plantaciones de almendros.

- Las higueras de Cañada Segura (fotografía 9.226) y de otros lugares del Parque Natural.
- La palmera datilera junto al estanque de la cortijada en ruinas de Balsa Blanca (figura 9.227).
- Ocasionales pitas vivientes, con sus hojas sepultadas por las arenas de las dunas móviles del entorno de las playas de Mónsul-El Barronal. En las imágenes plásticas que crean, solo sobresalen los pitacos (fotografía 9.228).
- Y las *Ammophila arenaria*, en las dunas de las playas de Mónsul-El Barronal (fotografía 9.229).



Fotografía 9.225: olivos viejos en el entorno de Fernán Pérez, próximos a la plantación de El Olivar del Parque Natural, como conjunto de elementos destacables aislados en las composiciones plásticas. Captura del 9 de marzo de 2010.



Fotografía 9.226: Cañada de Segura en el Campo de Níjar (Almería), junto a la carretera de Fernán Pérez a Las Negras, con cortijos como pinceladas de color blanco en la morfología del paisaje sensorial del lugar. Captura del 23 de marzo de 2012.



Fotografía 9.227: *Phoenix dactylifera* (palmera) como elemento destacable aislado en las composiciones plásticas (a modo de vigilante de un patrimonio cultural creado por el Hombre, que a su vez forma parte de la arquitectura del paisaje sensorial). Balsa Blanca. Captura del 4 de marzo de 2010.



Fotografía 9.228: En la imagen plástica, destacan los pitacos de *Agave* en unas dunas móviles. Entorno de las playas de Mónsul-El Barronal. Captura del 14 de abril de 2019.



Fotografía 9.229: estampa plástica creada por *Ammophila arenaria* (la más visible y predominante en el centro de la imagen). Dunas de las playas de Mónsul-El Barronal. Estas gramíneas son, a su vez, plantas fijadoras de las arenas (como otras algodonosas). Captura del 14 de abril de 2019.

### 9.1.5 Las secuenciaciones de subseries de vegetación que se puedan describir dentro de pisos bioclimáticos.

Se considera, a modo de ejemplo, la secuenciación de subseries bioclimáticas desarrolladas en los alrededores de la desembocadura de la Rambla Morales, donde se ha formado un humedal.

En este humedal, casi a la altura de la cabecera de la lámina de agua, conforme con la dirección NE-SW, y desde el levante a poniente (en sentido amplio), se suceden (marzo de 2010) las siguientes subseries de vegetación, como se recoge en las fotografías 9.230-9.233:

- Comunidad formada por las poblaciones algodonosas de *Taraxacum officinale* (dientes de león), *Silene littorea* (viboreta), *Eringio sp* (cardo corredor), *Genista opusifolia* (gurulla), *Limonium insigne*, *Timelea hirsuta*, (bufalaga marina), *Arenaria sp* (barrón) y gramíneas, entre otras
- *Arthrocnemum macrostachyum* (sosa alacranera), que también es una algodonosa
- *Tamarix sp* (taray)
- *Arundo donax* (caña común) y *Phragmites australis* (carrizo)
- lámina de agua
- *Phragmites australis* (carrizo) y *Arundo donax* (caña común)
- *Tamarix sp* (taray), y
- poblaciones de plantas algodonosas en general.

Dentro de esta secuencia de subseries bioclimáticas de vegetación, del humedal de la desembocadura de la Rambla Morales, destacan, por sus portes, desde la orilla de la lámina de agua hacia tierra:

- la población de cañas en el cañaveral-carrizal, y
- los tarays.

En cuanto a los tarays, y según la comunicación personal de don Fernando Sanz, del 16 de agosto de 2018, dentro del litoral oriental almeriense, con su obvio ambiente salino, y donde se enclava el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, el género *Tamarix* puede estar representado por cuatro especies:

- *africana*
- *boveana* (que requiere un ambiente fuertemente salino)
- *canariensis*, y
- *gallica*

En otros lugares del litoral de Almería, se puede encontrar la especie *mascatisensis*.

A partir de la comunicación personal de don Fernando Sanz (2018), normalmente, los tarays que colonizan los bordes del humedal de Las Salinas del Cabo de Gata son de la especie *boveana*. Sin embargo, para este botánico, en el vecino humedal de la desembocadura de la Rambla Morales, con un ambiente menos salino, la especie *boveana* puede coexistir con otras especies como la *gallica*.

La fotografía 9.233 muestra las poblaciones más cercanas a la lámina de agua (cañas comunes y carrizo), en ambos bordes del humedal desarrollado en la desembocadura de la Rambla Morales.

En la fotografía 9.232, entran ya en escena los tarays, por detrás del cañaveral-carrizal, y más alejados de la orilla de la lámina de agua, que forman parte de la secuencia descrita de las subseries bioclimáticas de vegetación.

Las fotografías 9.207-9.210 corresponden a primeros planos de estos tarays, donde se recogen:

- sus portes
- sus floraciones, y
- detalles de sus tallitos con sus hojas.



Figura 9.230: en un primer plano, vegetación de algodonosas (que fija a las arenas), antes de llegar al dominio de la sosa alacranera en el humedal de la Rambla Morales. La imagen tomada en el margen izquierdo aguas abajo. Captura del 10 de abril de 2010.



Figura 9.231: sosa alacranera en el inicio del camino (junto a la playa) que recorre el borde oriental del humedal de la Rambla Morales. Esta vegetación delimita ambos márgenes del camino. Captura del 17 de agosto de 2018.



Figura 9.232: tarays tras el cañaveral-carrizal en el humedal de la Rambla Morales. En los bordes del camino, se encuentra la sosa alacranera. Imagen tomada desde el margen izquierdo aguas abajo. Captura del 17 de agosto de 2018.



Figura 9.233: cañaveral-carrizal en primera línea de la orilla de la lámina de agua, en el humedal de la Rambla Morales Imagen tomada en las proximidades de la cabecera del humedal. Captura del 17 de agosto de 2018.

Posiblemente, se habrán establecido otras secuencias de subseries bioclimáticas de vegetación en el marco del Parque Natural. Por ejemplo, entre:

- la orilla de la lámina de agua del Humedal de Las Salinas y la divisoria de agua más occidental de la Sierra de Cabo de Gata
- la orilla del mar y los distantes pies de las laderas de cadenas montañosas (caso del Playazo y de la Playa de Los Escullos, entre otros), respecto a pies de laderas meridionales de la Sierra de Rodalquilar
- el pie de la ladera meridional de La Rellana, también en la Sierra de Rodalquilar, y su divisoria de agua
- la divisoria de agua de La Rellana y el pie de su ladera septentrional
- el pie septentrional del Cerro de los Lobos y su cumbre
- el pie meridional de La Serrata de Níjar y su divisoria de agua, y
- la divisoria de agua de La Serrata de Níjar y el pie de su ladera meridional.

Esta presentación sobre la riqueza en biodiversidad de la flora terrestre, en el marco geográfico del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, se complementa con una visita al Jardín Botánico El Albardinal-Centro Fitoturístico El Cornical (fotografía 9.234), con

entrada por la Calle Fundición (una avenida franqueada por palmeras datileras, entre otra vegetación).

El Jardín Botánico-Centro Fitoturístico está gestionado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

En una visita al Jardín, se puede seguir la siguiente secuencia de actividades:

- vista general del frontis, y de la fachada lateral orientada al poniente, del edificio de recepción
- observación de los detalles del frontis del edificio de recepción (placa con los nombres dados al Jardín-Centro Fitoturístico y rejado típico de los grandes ventanales en la planta baja de las casas levantadas, con una sola planta, en el litoral almeriense)
- panorámicas generales del recinto botánico al aire libre, con los caminos de los recorridos ofertados
- vistas parciales de los caminos de los recorridos ofertados, en sectores especializados, entre otros, de flora silvestre, de cultivos tradicionales (huertos y árboles frutales) y de flora empleada en jardinería
- aprovechamiento de los puntos de descanso y de contemplación (bancos de madera bajo un cobertizo, o *chambao*, de cañas sobre una estructura-soporte de madera), a lo largo de los caminos de los recorridos ofertados para la observación de plantas
- toma de imágenes de algunas de las muchas, variadas y cuidadas plantas del recinto botánico, en algunos de sus sectores especializados, que se pueden observar a lo largo de los recorridos
- lectura de los paneles informativos e interpretativos, dentro del recinto botánico, al aire libre, colocados a lo largo de los caminos de los recorridos ofertados
- observación de algunos contenidos museísticos al aire libre, relacionados con la agricultura del pasado en la comarca (espantapájaros, chozas de caña sobre soportes de madera para el refugio de los agricultores y trilladora manual, entre otros)
- observación de manifestaciones artísticas al aire libre como homenaje a los mineros de Rodalquilar
- usos de las salas internas con paneles y equipos interactivos, para la información e interpretación genérica del marco geográfico del Parque Natural, y
- asistencia a charlas o a proyecciones de audiovisuales sobre documentales en un pequeño auditorio debidamente acondicionado.

El Jardín Botánico-Centro Fitoturístico se complementa con un vivero de plantas en vecindad, de la Red de Viveros de Andalucía, también gestionado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Junta de Andalucía). La fotografía 9.235 capta la entrada al Vivero de Rodalquilar, en la plazuela delimitada por su fachada principal y por las fachadas de la iglesia minera y del Jardín Botánico-Centro Fitoturístico.



Fotografía 9.234: Jardín Botánico El Albardinal y Centro Fitoturístico El Cornical. Captura del 1 de agosto de 2010.



Fotografía 9.235: Vivero de Rodalquilar. Captura del 1 de agosto de 2010.

## 9.2 La fauna terrestre en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

### 9.2.1 Consideraciones previas.

La fauna que cualifica y cuantifica tentativamente la riqueza en biodiversidad, dentro del Parque Natural, se encuentra recogida en los listados zoológicos del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de uso y gestión del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Decreto 37/2008, de 5 de febrero, publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 59 de 26 de marzo de 2008). No obstante, hay que considerar otras consultas bibliográficas y recurrir a comunicaciones personales para entender y valorar la riqueza en biodiversidad que representa la carga de la fauna en el ámbito terrestre de este territorio.

Se ha optado con hacer una sencilla galería fotográfica con las aves de los humedales del Parque Natural, y de colonias específicas aves fuera de humedales, por la participación de sus especies en frecuentes y vistosas composiciones plásticas del paisaje sensorial. Estas estampas se pueden observar, entre otras alternativas:

- desde los puntos de avistamientos ornitológicos en el perímetro sureste y suroeste del Humedal-Las Salinas del Cabo de Gata
- desde la sucesión de tarimas rocosas (como peculiares puntos singulares de observación de cuencas visuales), a lo largo del borde oriental del camino que pasa junto a la orilla oriental del Humedal de la Rambla Morales, y
- desde las *ventanas* que dejan la vegetación desarrollada en la orilla del cuerpo de agua, también a lo largo del camino que hay junto al borde oriental del ya referido Humedal de la Rambla Morales.

Para la restante fauna terrestre silvestre, se ha omitido estas galerías fotográficas, aunque sean muy simplificadas, dado que sus especies, observadas desde puntos singulares de observación del paisaje sensorial (globos panorámicos, miradores y caminos-miradores) del Parque Natural, no suelen:

- tomar protagonismo en las composiciones plásticas de las panorámicas
- destacar en los fondos escénicos de las cuencas visuales
- ni tapizar, asimismo de forma destacable, los escenarios de las panorámicas.

Sin embargo, esta presencia de la fauna terrestre silvestre resulta necesaria cuando se quiere hacer e interpretar estampas, con sus pertinentes disfrutes:

- de determinados paisajes sensoriales en unos primeros planos, y
- de ciertos cripto paisajes sensoriales.

Las fotografías 9.236-9.241 muestran, aunque de forma incompleta, cómo participa la fauna silvestre terrestre en la arquitectura de los paisajes sensoriales del Parque Natural.



Fotografía 9.236: *Chamaeleo chamaeleon* (camaleón). Rambla de Retamar. Captura del 2 de abril de 2019.



Fotografía 9.237: *Chamaeleo chamaeleon* (camaleón). Torre del Rayo. Captura del 29 de julio de 2010.



Fotografía 9.238: *Argiope lobata* (araña tigre) en vista dorsal. Paraje de la Torre de Marcelo (o Paraje del Huevo), próximo a la rotonda que da salida a las carreteras hacia Almería, San José y Cabo de Gata. Captura del 15 de agosto de 2019.



Fotografía 9.239: *Uresiphita gilvata* (oruga de la retama). Olla del Río Alías, cerca de Argamasón. Captura del 30 de agosto de 2019.



Fotografía 9.240: *Zygaena lavandulae* (gitana). Es una de las pocas polillas diurnas. Subida al Cerro de los Lobos. Captura del 10 de abril de 2019.



Fotografía 9.241: *Musca domestica* (mosca común). Proximidades del borde oriental de Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Hasta las vulgares moscas, normalmente molestas, pueden resultar bellas en cripto paisajes sensoriales dentro del Parque Natural. Capturas del 19 de abril de 2019.

### 9.2.2 Generalidades sobre la fauna terrestre esteparia en el Parque Natural.

El territorio que ocupa el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar se desarrolla, en una parte muy significativa, en llanos:

- que se asemejan a estepas por su morfología
- pero con la particularidad de estar en la costa, sometidos a unas condiciones bioclimáticas propias.

Por estas circunstancias, se cataloga, *grosso modo*, y a gran parte del territorio del Parque Natural, como un ecosistema estepario litoral.

Sin embargo, este ecosistema estepario litoral tiene unas condiciones propias, que lo diferencia del resto de las estepas ibéricas. En general, el ecosistema estepario del extremo SE peninsular queda caracterizado por:

- disponer de suelos relativamente pobres en nutrientes
- presentar un cierto grado de salinidad, en ocasiones elevado, y
- estar sometido a un clima mediterráneo de tipo semiárido.

En aquellas áreas de litoral relativamente llano, arenoso y con aguas salobres, se desarrolla una vegetación peculiar, que soporta una fauna muy característica y propia del lugar, donde predominan:

- las aves, en su mayoría migratorias, que aquí disponen de un área de descanso y de cría, sin obviar a las que son residentes
- pequeños mamíferos, donde el zorro forma el último eslabón de la cadena trófica
- reptiles, algunos endémicos, e
- invertebrados, como alacranes, tarántulas y otras especies de insectos.

Los ecosistemas esteparios litorales del Parque Natural se complementan, dentro de este marco geográfico, con otros más o menos montanos, condicionados por los relieves generados durante la actividad volcánica, con una mayor disponibilidad de nutrientes, y con diferentes condiciones geoquímicas en suelos incipientes, sin que, en ningún momento, deje de influir la proximidad del mar, a través de los vientos tanto del levante como del poniente. En realidad, estos vientos llevan consigo una *maritía* o *maresía* (el olor típico de un mar en vecindad, debido al sulfuro de dimetilo), que participa en la percepción de un paisaje sensorial.

De acuerdo con todo lo anterior, se ha conformado, en el lugar, un ecosistema estepario, junto a otros, donde una biota singular le otorga un alto valor ecológico.

La fotografía 9.242 corresponde a un panel interpretativo, junto al humedal de las Salinas del Cabo de Gata, donde se recogen las características generales este ecosistema estepario litoral.

### **9.2.3 Particularidades de la fauna en el Parque Natural.**

Algunas particularidades de la fauna, en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, se relacionan con los siguientes aspectos:

- introducción de depredadores foráneos en el territorio
- desplazamientos de especies locales por especies foráneas
- procesos de extinción local de especies, y
- riesgos en la salud de los usuarios del territorio por la fauna.

#### **a. Introducción de depredadores foráneos en el territorio.**

Entre los depredadores que alteran las cadenas tróficas en el Parque Natural, por el aumento de sus poblaciones, se encuentran:

- los jabalíes (que han experimentado una gran eclosión) y, en menor número, los zorros, y
- los zorros (en menor medida), que sólo se puede observar sigilosamente.

Estas dos especies de depredadores, hasta hace poco, estaban ausentes en este territorio protegido.

En general, los daños de los jabalíes en las cadenas tróficas se deben, entre otras muchas causas, a que estos depredadores destruyen nidos de aves, destrozan las raíces de plantas silvestres (aparte de las de los cultivos) para comérselas, y devoran los huevos de las aves, conforme con la tesis doctoral de López Carrique (2001), sobre la nidificación de aves en Las Salinas del Cabo de Gata.

La raíz principal de la llegada de los jabalíes al Parque Natural se relaciona con las sueltas de estos depredadores:

- en una finca particular de la vertiente NW de la Sierra Filabres, en torno al año 1965 (don Julio Acosta, 2010), o
- en el conjunto de la Sierra Filabres por ICONA, también alrededor del año 1965 (don Nicolás Cabrerizo, 9/3/2010).

Independientemente de que la suelta de jabalíes hubiera sido en una finca particular de Sierra Filabres, o en el conjunto de esta, la Sierra Cabrera se comportó como el eslabón, o puente, montano para la llegada de estos depredadores al Parque Natural.

La eclosión de los jabalíes en el Parque Natural se puede deber a las causas diversas, entre las que se encuentran los efectos colaterales de las actividades del hombre (López Carrique (2010) como:

- el aumento de desperdicios orgánicos (que son fuentes de alimentos de estos depredadores), y
- las prohibiciones o restricciones en la caza de los mismos.

#### **b. Desplazamiento de especies locales por especies foráneas.**

Los desplazamientos de especies locales por especies foráneas en los entornos del Parque Natural, con sus muy posibles repercusiones en el territorio protegido, afectan principalmente a gorriones, estorninos, grajillas, urracas y otras aves (López Carrique, 2010). Las especies foráneas, que producen los desplazamientos, llegaron con las nuevas actividades agrícolas en los campos que circundan al Parque Natural.

#### **c. Procesos de extinción local de especies.**

Dentro del Parque Natural y en su entorno, considerados todo como un conjunto, y a partir de la comunicación personal de don Enrique López Carrique (2010), hay procesos de extinción local (especialmente entre las aves) por un incremento de la degradación esteparia en este territorio. Aquí, esta degradación tiene sus causas en las eclosiones de los depredadores, y en los desplazamientos de la fauna autóctona por otra foránea. Para López Carrique (2010), ya hay especies extinguidas o casi extinguidas, a escala local, en la comunidad ornítica, como:

- la *Picus viridis* (pito real), y
- la *Chersophilus duponti* (alondra de dupont).

#### **d. Riesgos en la salud de los usuarios del territorio por su fauna.**

Según don Porfidio Marín (comunicación personal de 2010), a lo largo de todo el año, en el Parque Natural abundan los alacranes (debajo de las piedras). Sus picaduras suelen precisar, en un usuario normal, de la asistencia de profesionales de la salud, antes de dos o tres horas tras la inyección del veneno. Este funcionario de la Salud Pública recomienda que los usuarios del Parque de Cabo de Gata lleven botas por encima del tobillo y guantes resistentes a las picaduras.

Para Don José Manuel Castro (experto en turismo sustentable y ex guía de J-126), hay además víboras hocicudas, que se hacen más patentes durante los meses calurosos (desde mayo a septiembre). Sus picaduras también requieren la asistencia de profesionales de la salud.

Las picaduras de los alacranes y víboras no ponen en peligro la vida de un usuario normal, si acude a tiempo a centros de atención médica.

A partir de la información (16 de marzo de 2010) de la Delegación Provincial de la Consejería de Salud, los centros de urgencias (que permanecen abiertos las 24 horas), más próximas al Parque, se encuentran en Níjar (casco), en Carboneras y en El Alquíán (Almería).

Los dos profesionales referenciados admiten, además, la presencia, en el lugar, de otra fauna que producen picaduras venenosas (como los ciempiés, avispa y abejas), pero menos graves que las de los alacranes y víboras, que no requieren, necesariamente, la asistencia médica en usuarios sin problemas de alergia.

#### 9.2.4 Las aves de los humedales en el Parque Natural, por sus estampas plásticas y sus conciertos musicales.

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, hay dos humedades litorales en el sentido de cuerpos de agua en fachadas marítimas, que asumen las funciones de escalas obligatorias, estación de invierno, refugio, fuente de alimentación, y lugar de nidificación de aves:

- migratorias (entre África y Europa), y
- residentes.

Estos dos humedales son:

- la lámina de agua en la desembocadura de Rambla Morales (fotografía 9.243), y
- el cuerpo de agua de Las Salinas del Cabo de Gata (fotografía 9.244).

Ambos humedales se encuentran descritos en la primera parte de esta obra respecto a sus localizaciones, características fisiográficas y significados geológicos.

Los dos humedales dan cobijo a similares comunidades de aves. Entre sus especies, las hay de Importancia Internacional (según los criterios numéricos establecidos por Ramsar, y a partir de algunas fichas informativas de los Humedales de Ramsar, referidas al Humedal del Cabo de Gata). Estas especies de interés especial son:

- tanto nidificantes (*Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus* y *Charadrius alexandrinus*)
- como invernantes y de escala obligatoria (*Recurvirostra avosetta*, *Phoenicopterus ruber* y *Larus audouinii*), en relación con las rutas migratorias entre África y Europa.

En general, se puede inventariar más de 80 especies diferentes. Sus especies más representativas (patos y zancudas) se hayan recogidas en el panel interpretativo (fotografía 9.242) del puesto de avistamiento, que a su vez es un mirador del paisaje sensorial, ubicado en el extremo más occidental del cuerpo de agua del Humedal de Las Salinas.

Las aves más llamativas (zancudas y patos) del lugar que, según el panel interpretativo anterior, forman sus respectivas comunidades en los dos humedales del Parque Natural, pertenecen a las siguientes especies:

- *Anas clypeata* (ánade rabudo)
- *Anas platyrhynchos* (Ánade real)
- *Ardea cinerea* (garza real)
- *Egretta garzetta* (garceta común)
- *Himantopus himantopus* (cigüeñuela común)
- *Larus ridibundus* (gaviota reidora)
- *Motacilla Flava* (lavandera boyera)
- *Phalacrocorax carbo* (carmorán grande)

- *Phoenicopterus ruber* (flamenco)
- *Podiceps nigricollis* (zampullín cuellinegro)
- *Recurvirostra avosetta* (avoceta común)
- *Sterna hirundo* (charrán común)
- *Tringa nebularia* (archibebe claro)

El panel interpretativo, de la fotografía 9.242, describe que:

- *los diferentes patos nadan para localizar algas e insectos con los que alimentarse, y*
- *que las zancudas, como la gaza real, captura los peces atrapados, o como el flamenco (cuyas largas patas les permite moverse) filtra el agua a la búsqueda de pequeños crustáceos y larvas de insectos (que forman parte de su dieta).*

De todas estas especies, quizás sea la de los flamencos rosados la que toma un protagonismo especial, en el paisaje sensorial de los humedales del Parque Natural. Los flamencos rosados forman las poblaciones más numerosas de aves durante los meses de primavera y verano. En las bandadas de flamencos, cuando están sobre la superficie del agua dedicadas a la captura de presas, resulta curioso la figura del vigilante, con su cuello erguido y sus miradas expectantes, dirigidas a todas las direcciones, en una aptitud presta a dar la alarma, si apreciara situaciones de riesgo.

Parece ser que, desde 2008, los ornitólogos desdoblan a los flamencos en:

- Flamencos rojos. En reposo, se observan con colores que van desde un rosa pálido a un rojo intenso. Se encuentran en el Caribe.
- Y flamencos blancos. En reposo, se perciben como albinos, pero con tintes más o menos rosados. En estos otros flamencos, las alas tienen bordes negros. La cara inferior de las alas, observables cuando están levantadas, o cuando las aves vuelan, adquieren coloraciones rojas. Se avistan en la zona euroasiática-africana.

Se ha dejado la especie *ruber* para los flamencos rojos del Caribe (fotografías 15.13 y 15.14). A los flamencos blancos de la zona euroasiática-africana, se les ha asignado la especie *roseus*, o común. De acuerdo con lo anterior, los flamencos de los humedales del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (fotografías 9.266-9.274), migratorios entre África y Europa, son *Phoenicopterus roseus*, aunque hasta ahora hayan sido catalogados como *Phoenicopterus ruber*.

Además de las zancudas y patos, toman relevancia, en estos dos humedales, las limícolas (aves que viven en el limo, o barro, de donde capturan sus presas con el pico). En los humedales del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, se encuentran, entre otras aves limícolas, los *Calidris alba* (correlimos tridáctilo) y las *Recurvirostra avosetta* (avoceta común).

Algunas especies limícolas del Parque Natural se pueden ser, a su vez, aves de Interés Internacional, propias de humedales. Este es el caso, por ejemplo, de la avoceta común, ya catalogada como especie nidificante e invernante.

Las aves de los humedales del Parque Natural participan en el paisaje sensorial:

- de forma visual, por las estampas que crean en reposo o en vuelo, sobre todo en los vuelos de exhibición y
- mediante la audición, por la percepción de los sonidos que emiten o provocan.

Los sonidos emitidos y/o provocados por las aves en los humedales se podrían considerar como la música de estos territorios peculiares, pero para sus poblaciones tienen las funcionalidades:

- comunicativas (de alarma, para tener unida a la bandada, o para localizar a los polluelos, por ejemplo), y
- de cortejo y apareamiento.

Los sonidos de las aves en estos hábitats de humedales, pueden ser:

- vocalizaciones emitidas por las siringes (las faringes de estas especies), como los trinos, el gorjeo, el graznido, y otros
- nasales (los graznidos)
- mecánicos, creados por castañeteo o traquetear de los picos, por ejemplo, como hacen las cigüeñas, y
- de aleteos, por el batido de las alas, que suelen tomar espectacularidad, o adquirir una belleza visual-acústica relevante, en los despegues, sobre todo, cuando hacen salpiquear al cuerpo de agua.

Para algunos, y en relación con los sonidos de las aves:

- Los cantos tienen lugar cuando las vocalizaciones emitidas por las siringes son percibidas por el oído del Hombre como melodiosas. Son relativamente más largos y complejos. Hay quienes señalan que los cantos deben poseer diversidad silábica y regularidad temporal, que hagan recordar a los patrones repetitivos y transformativos que caracterizan a la música. Se asocian a los cortejos y a los apareamientos.
- Los reclamos, o llamadas, se identifican con las vocalizaciones cortas distintivas de la siringe. Se les atribuyen funciones comunicativas.
- Y la música instrumental, o sonatación, se identificaría con las ondas acústicas producidas por el traquetear de picos y desde aleteos durante los despegues y en los vuelos de exhibición, entre otros de procedencia mecánica.

Y los cantos, los reclamos y la música instrumental, compuestas e interpretadas por las aves, sobre todo en los humedales, tienen roles significativos en el uso y disfrute de paisajes sensoriales.

Las fotografías 9.245-9.274 son capturas de aves en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales, obtenidas a lo largo del mes de abril de 2012.

Para disfrutar del paisaje sensorial de Las Salinas con sus contenidos ornitológicos, el humedal dispone:

- de un puesto de avistamiento de aves, y de un mirador paisajístico, en el extremo NW del cuerpo de agua
- de tres puestos de avistamientos de aves, a lo largo del borde occidental del cuerpo de agua (entre sus extremos NW y SE)
- de un quinto puesto de avistamiento de aves (sobre todo de limícolas), en el borde SE del cuerpo de agua, y
- de las panorámicas que ofrecen la falda occidental del Cerro de La Testa, ya en el extremo SW de la Sierra del Cabo de Gata, por encima de La Fabriquilla.

Para el aprovechamiento del paisaje sensorial en la desembocadura de la Rambla Morales, con sus abundantes presencias de aves, el usuario puede utilizar:

- Las numerosas escotaduras en la vegetación de orilla, a modo de ventanas de avistamientos, a lo largo del tramo del camino que discurre junto al borde oriental de la lámina de agua. En estas escotaduras, los observadores camuflados de aves pueden pasar, pacientemente, sus horas de ocio, con sus teleobjetivos, prismáticos y otros equipamientos de observación y toma de datos.
- Y las plataformas rocosas frecuentes, de escasos metros de altura, con sus tapizados de plantas algodonosas, que se levantan a lo largo del anterior tramo de camino terrero. Desde estas tarimas naturales, se obtienen panorámicas parciales y de conjunto del humedal, con sus orillas frondosas y con sus aves.



Fotografía 9.242: panel interpretativo junto al puesto de avistamiento de aves, en el extremo más occidental del Humedal de las Salinas del Cabo de Gata. Captura del 5 de agosto de 2008.



Fotografía 9.243: Humedal de la Rambla Morales sometida a unos fuertes vientos de poniente. Captura del 6 de abril de 2019.



Fotografía 9.244: Humedal de Las Salinas con la Sierra del Cabo de Gata como fondo escénico. Captura del 13 de marzo de 2012.



Fotografía 9.245: *Calidris alba* (correlimos tridáctilo), en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.246: composición plástica protagonizada por ejemplares de *Calidris alba* (correlimos tridáctilo), en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.247: composición plástica protagonizada por ejemplares de *Calidris alba* (correlimos tridáctilo), en la lámina de agua del humedal que ocupa la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.248: composición plástica protagonizada por ejemplares de *Calidris alba* (correlimos tridáctilo), en el borde emergido del humedal que ocupa la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



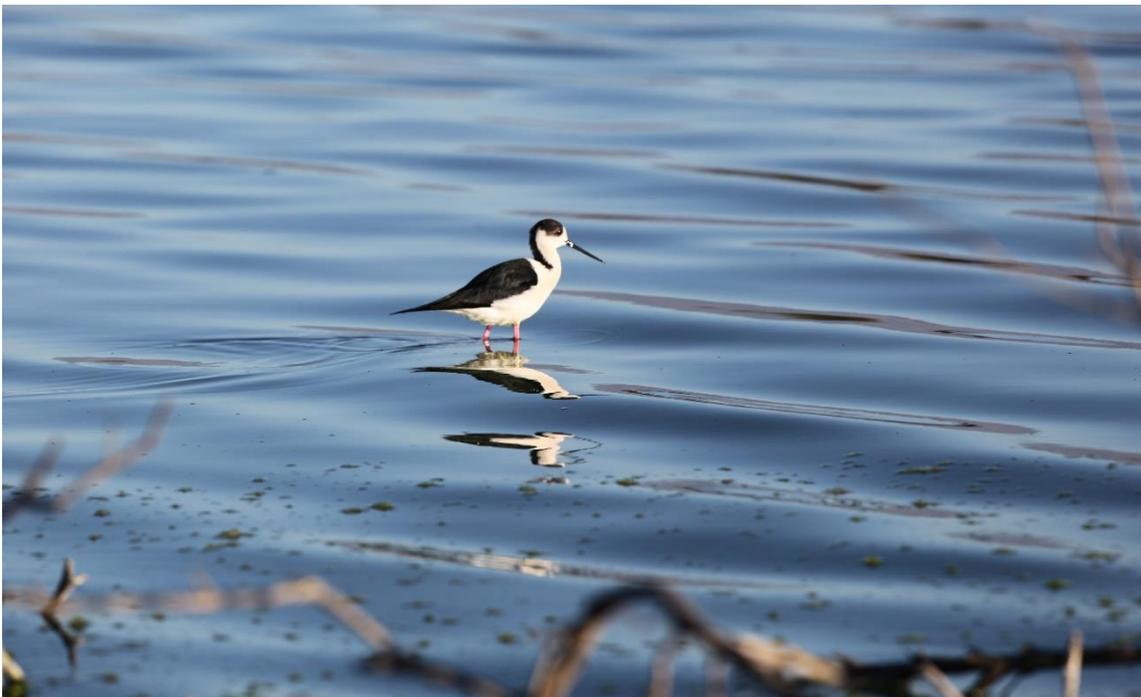
Fotografía 9.249: composición formada por ejemplares adultos de *Tringa nebularia* (archibebe claro) y de *Himantopus himantopus* (cigüeñuela común), en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.250: en un primer plano, ejemplar adulto de archibebe claro (*Tringa nebularia*). En un plano intermedio, ejemplar adulto de correlimos tridáctilo (*Calidris alba*). Y al fondo, tres fochas (*Fulica atra*). Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.251: *Himantopus himantopus* (cigüeñuela) en una composición plástica en el Humedal de Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.252: *Himantopus himantopus* (cigüeñuela) en una composición plástica en el Humedal de Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



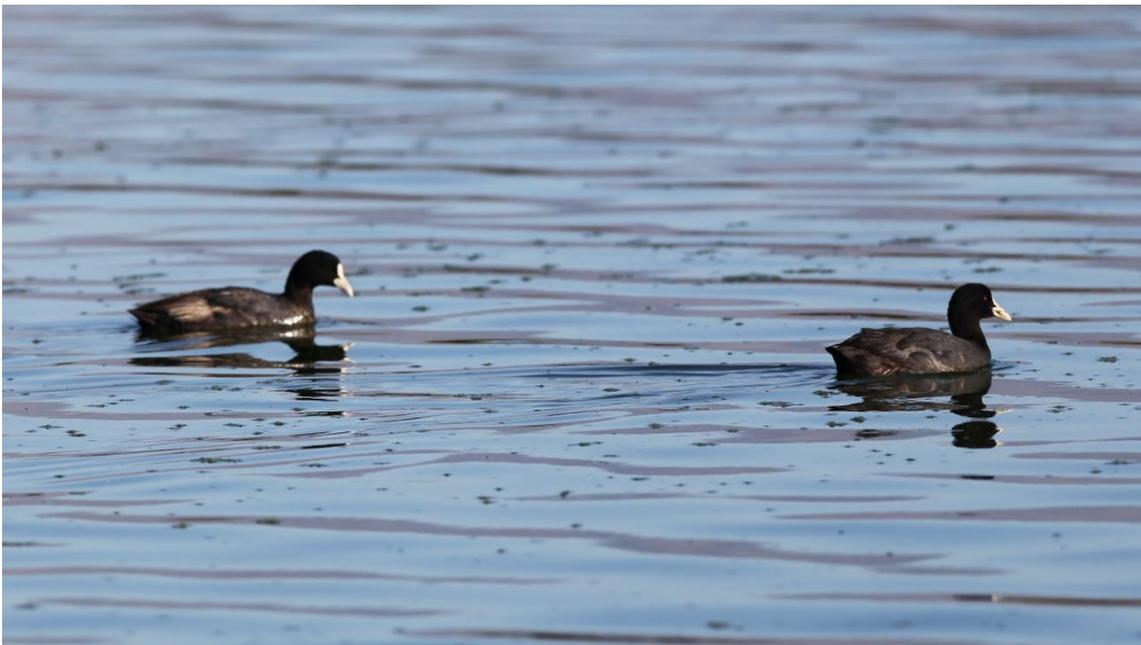
Fotografía 9.253: en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales, una bandada de cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*) inicia su vuelo. Sobre la lámina de agua se encuentra una bandada de fochas (*Fulica atra*). Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.254: bandada de fochas (*Fulica atra*) en inicio de vuelo, con la interpretación de una espectacular *música instrumental*, en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.255: bandada de fochas comunes (*Fulica atra*), sobre la lámina de agua del humedal que ocupa la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.256: composición plástica protagonizada por *Fulica atra* (fochas comunes), sobre la lámina de agua del humedal que ocupa la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.257: ejemplar de *Fulica atra* (focha común), dentro de una composición plástica, sobre la lámina de agua del humedal que ocupa la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.258: composición plástica protagonizada por un ejemplar macho adulto de *Anas platyrhynchos* (ánade real) sobre la lámina de agua del humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Se observa claramente el collarín blanco. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.259: avocetas (*Recurvirostra avosetta*) sobre la lámina de agua del humedal de Las Salinas. Captura del 17 de abril de 2012.



Fotografía 9.260: avocetas (*Recurvirostra avosetta*) sobre la lámina de agua del humedal de Las Salinas. Captura del 17 de abril de 2012.



Fotografía 9.261: *Egretta garzetta* (garceta común), en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.262: *Choicophefalus ridibundus* (gaviota reidora) en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.263: *Choicocephalus ridibundus* (gaviota reidora) sobre la lámina de agua del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.264: gaviotas reidoras (*Choicocephalus ridibundus*) sobre la lámina de agua del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 17 de abril de 2012.



Fotografía 9.265: gaviotas reidoras (*Choicocephalus ridibundus*) sobre la lámina de agua del Humedal de la Rambla Morales. Captura del 17 de abril de 2012.



Fotografía 9.266: bandada de flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*), y sobre ellos, una gaviota reidora (*Chicocephalus ridibundus*). Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Capturas del 17 de abril de 2012.



Fotografías 9.267 y 9.268: instantáneas de flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) sobre la lámina de agua del humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Capturas del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.269: composiciones plásticas entre flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) sobre la lámina de agua del humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Capturas del 17 de abril de 2012.



Fotografía 9.270: composición plástica de polluelos de flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*). Humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.271: composición plástica de polluelos de flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*) en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.272: polluelo de flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*) en el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 21 de abril de 2012.



Fotografía 9.273: formación en vuelo de exhibición de flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) sobre el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 9 de abril de 2012.



Fotografía 9.274: vuelo plástico de una bandada de flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) sobre el humedal de la desembocadura de la Rambla Morales. Captura del 17 de abril de 2012.

### 9.2.5 La fauna en los cripto-humedales del Parque Natural por sus estampas plásticas.

En el Parque Natural, está el cripto humedal de la Bahía de Los Genoveses, que se describe con las fotografías 2.41-2.44, de la primera parte de esta obra.

Entre su rica biodiversidad, llaman la atención, por las estampas plásticas que crean, y que se pueden captar desde varios puntos singulares de observación:

- las cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*), con su doble condición de ave migratoria o residente, y
- los renacuajos de sapos y ranas (anuros, del orden de los anfibios)

Las cigüeñuelas (fotografías 9.251-9.253), y otras aves migratorias y residentes de humedales próximos (humedales de Las Salinas del Cabo de Gata, y de la Rambla Morales), cuando descubren la presencia del Cripto Humedal de Los Genoveses, durante sus vuelos sobre el litoral, toman posición del mismo, y lo convierten en un área de alimentación y descanso.

Los renacuajos de los sapos y ranas eclosionan y proporcionan estampas curiosas (fotografía 9.275). Estos renacuajos proceden de huevos encapsulados, que pueden tener vida latente durante varios años (hasta casi cinco años). La convergencia del carácter cripto del humedal y de la larga vida potencial en los huevos encapsulados de los anuros facilitan las eclosiones llamativas de los renacuajos en las láminas de agua, cuando estas aparecen. Y suponen el alimento de algunas aves, que ocupan este hábitat.



Fotografía 9.275: vista en aproximación de la eclosión de renacuajos en el humedal temporal de la Bahía de Los Genoveses, durante la primavera de 2010. Captura del 10 de abril de 2010.

### 9.2.6 Las colonias de gaviotas patiamarillas en el Parque Natural.

Las colonias de *Larus michahellis* (la gaviota patiamarilla) se encuentran establecidas en la fachada marítima emergida del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, principalmente entre la Isleta del Moro y el morrón que hace de apoyo occidental de la Playa de Los Muertos. Concretamente, en ambos extremos de este tramo de la fachada marítima del Parque Natural, los usuarios del paisaje sensorial pueden disfrutar de las imágenes plásticas, y de otras contribuciones que hacen las colonias muy numerosas de estas aves al recurso de ocio, aunque bajo condiciones diferentes:

- con comodidad, desde el islote más interno, fácilmente accesible, unido al istmo, y enfrentado al islote externo (fotografía 9.277), donde nidifican las colonias de gaviotas, en de La Isleta del Moro (fotografía 9.276), y
- con una subida algo arriesgada, desde la cima, que es a su vez un globo panorámico, del morrón de la Playa de Los Muertos, casi en el territorio de nidificación de las gaviotas.

Desde los dos anteriores puntos de observación, las gaviotas patiamarillas (fotografías 9.278-9.281) participan en composiciones plásticas y en la *música* del paisaje sensorial de estos entornos. Las algarabías intensas y amenazantes de las gaviotas, por las vocalizaciones emitidas a través de sus siringes, dan letra a las bandas sonoras producidas por el oleaje que rompe junto a las orillas del territorio emergido. Y quizás esta música del paisaje sensorial pueda atrapar al observador, al tiempo que le produzca sensaciones de temor, sobre todo cuando se acerca y penetra en los dominios territoriales de estas aves en periodos de nidificación, y se encuentra envuelto por la algarabía agresiva de las gaviotas y bajo sus constantes vuelos casi rasantes (por ejemplo, durante los meses de marzo y abril). En realidad, se produce la extraña combinación:

- de la sensación de placidez y relajación procedente del sonido del oleaje, y
- del temor, con sus emociones adrenalínicas, que crean los alborotos amenazantes de las gaviotas.

El temor ante los sonidos procedentes de las gaviotas patiamarillas de este litoral podría recordar, en cierta medida, a la película norteamericana de *Los Pájaros*, dirigida por Alfred Hitchcock, estrenada en 1963 y basada, principalmente, en dos novelas cortas de terror de la británica Daphne du Maurier:

- *Rebeca* (publicada en 1938), y
- *Mi prima Raquel* (publicada en 1951).

En la película de *Los Pájaros*, de Alfred Hitchcock, se escenifica cómo grandes bandadas de aves acosan, atacan y agreden a los habitantes de un pequeño pueblo. Recientes investigaciones atribuyen los ocasionales ataques de bandadas de aves marinas a trastornos cerebrales debidos a la ingesta de unas toxinas contenidas en determinadas mareas rojas.

En todo este contexto, la observación de un paisaje sensorial con avistamientos de aves agresivas (el paisaje que se puede disfrutar, en muchas ocasiones, desde La Isleta del Moro y desde el morrón occidental de la Playa de Los Muertos) sería, sin duda, otra forma de vivir y disfrutar, por algunos, con un recurso de ocio, donde haya cierto temor y suspense, dentro de una realidad inesperada, impregnada, en parte, por la adrenalina.



Fotografía 9.276: entorno geomorfológico de La Isleta del Moro desde el globo panorámico de Cerro de los Lobos. Destaca la rica diversidad geométrica del paisaje sensorial. Captura del 14 de marzo de 2012.



Fotografía 9.277: vista del islote más externo, colonizado por la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), del cuchillo marino geomorfológico de La Isleta del Moro, desde el islote más interno. Captura del 13 de marzo de 2012.



Fotografía 9.278: *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla), sobre el islote más externo de La Isleta del Moro, en pleno *concierto* (obsérvense sus picos), dentro de composiciones plásticas. Captura del 13 de marzo de 2012.



Fotografía 9.279: *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla), sobre el islote más externo de La Isleta del Moro, en vuelo y en preparación para tomar tierra, que forman composiciones plásticas. Captura del 13 de marzo de 2012.



Fotografía 9.280: *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla), sobre el islote más externo de La Isleta del Moro, en aterrizaje. Captura del 13 de marzo de 2012.



Fotografía 9.281: *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla), sobre el muelle de levante de La Isleta del Moro, como protagonista de una composición plástica, en un paisaje sensorial. Captura del 13 de marzo de 2012.

## BIBLIOGRAFÍA

Abad, M. 2016. Un pueblo creado por una empresa que quedó congelado en el tiempo. Link: <https://www.yorokobu.es/las-salinas-cabo-de-gata/>. 26 de agosto de 2016. 10 pp.

Agero, J. (director-editor) 1999. Almería desde el cielo. Volumen II: Las Playas (el agua y el mar). Editorial Mediterráneo-Agedine, S.L. Madrid. 201 pp.

Almeriapedia. 2016. Cortijo del Fraile (Níjar). Publicación digital en abierto. Link: [https://almeriapedia.wikanda.es/wiki/Cortijo\\_del\\_Fraile\\_\(Níjar\)](https://almeriapedia.wikanda.es/wiki/Cortijo_del_Fraile_(Níjar)). Desde la página que se actualizó el 22 oct 2016 a las 13:39.

Alonso, L. 2018. La cosa multisensorial en roquefort. El radar (revista complementaria, en páginas centrales, de La Provincia (periódico diario en su edición de papel). Nº 3374 del 7 de diciembre de 2018. Prensa Ibérica. Las Palmas de Gran Canaria. 72 páginas más 12 páginas del complemento.

Amigos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 2004. Desaladora de Rambla Morales. Noticias de la Asociación. 2 diciembre de 2004. Almería.

Amigos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 2007. Canteras de adoquines de Rodalquilar. El Eco del Parque. Nº 41 (primavera 2007). [www.cabodegata.net](http://www.cabodegata.net). Almería. 4 pp.

Araújo, J., Santos, C. y equipo fotográfico. 2009. Espléndida Austeridad (El Parque Natural del Cabo de Gata). Lunweg S.L. Editores. Barcelona. 239 pp.

Arias-García, J. 2018. Del humedal como ecosistema al humedal como territorio, paisaje y producto sociocultural. Posibilidades de análisis y gestión multidisciplinar en las zonas húmedas de Andalucía. Páginas 13-35. In: Arias-García, J. (editor). 2018. Historia, territorio y paisaje en los humedales de Andalucía: Enfoques y perspectivas multidisciplinares. Editorial Alhulia. Granada. 317 pp.

Arribas Rosado, A. 1993. Mapa geológico del distrito minero de Rodalquilar. I.T.G.E. (Instituto Tecnológico Geominero de España). Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. 2 láminas. Link: <https://www.researchgate.net/publication/315696254>.

Becerra García, J. M. (Coordinador). 2005. El Viento y el Agua en la Construcción de un Paisaje Cultural (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar y Comarca de Los Vélez). Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla. 254 pp.

Berry, L. C. y Mason, B. 1966. Mineralogía. Editorial Aguilar. Valencia. 690 pp.

Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M. Fernández, F. y Morales, C. (editores). 2009. Flora Vasculosa de Andalucía Oriental (cuatro volúmenes). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 427, 492, 460 y 426 pp.

Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M. Morales, C. y Salazar, C. (editores). 2011. Claves de la Flora Vasculosa de Andalucía Oriental. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. Granada. 802 pp.

- Blanes García, F. 2009. El Cura de Carboneras. Entrelíneas Editores. Madrid. 269 pp.
- Bradshaw, J (director). 2014. Navidad bajo las estrellas (una producción cinematográfica de FilmAffinity para la televisión, a partir de un guion de Rickie Castaneda). Productora Hallmark Channel. Canadá.
- Calvo Aldea, D., Molina Álvarez, M<sup>a</sup>. T. y Salvachúa Rodríguez, J. 2009. Ciencias de la Tierra y Medioambientales. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Aravaca. Madrid. 432 pp.
- Cano García, J. A. 2011. Almería, un museo a cielo abierto. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 194 pp.
- Cara Barrionuevo, L. y otros. 2008. Guías de Almería: Arquitectura Tradicional. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 216 pp.
- Caro, M. (coordinadora). 2017. Charidemi (Revista Literaria del Colegio Virgen del Mar de Cabo de Gata). Número 7 (Vientos Pasados). Una publicación del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) del Colegio Virgen del Mar. San Miguel de Cabo de Gata (Almería). 36 pp.
- Castaño Aliaga, J. 2011. Ruta Turístico-Cinematográfica: Filabres-Alhamilla. Publicado por la Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. Almería. 65 pp.
- Castillo Juárez, J. L. y otros. 2009. Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Editorial Fisa Escudo de Oro. Barcelona. 36 pp.
- Castro Martínez, P. V. *et al.* 1999. Proyecto Gatas 2: la dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica. Arqueología. Monografías (4). Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla. 426 pp.
- Consejería de Medio Ambiente. 2006. Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). Junta de Andalucía. Sevilla. Enlace (link) para su consulta por Internet: [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Patrimonio\\_Natural.\\_Uso\\_Y\\_Gestion/Espacios\\_Protegidos/publicaciones\\_renpa/renpa\\_en\\_cifras2006/37\\_estac\\_depur.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Patrimonio_Natural._Uso_Y_Gestion/Espacios_Protegidos/publicaciones_renpa/renpa_en_cifras2006/37_estac_depur.pdf).
- Cruz Enciso, S. y Ortiz Soler, D. 2004. Cortijos, haciendas y lagares. Colección Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias en Andalucía. Provincia de Almería. Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Sevilla. 352 pp.
- De Francisco, C. (Coordinación). 2006. Almería. Ediciones Aldeasa. Madrid. 144 pp.
- Dirección General de Promoción y Comercialización Turística. 2008. Guía del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar y su Entorno. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte de la Junta de Andalucía. Sevilla. 134 pp.
- Escribano Bombín, M. M., Frutos, M. de, Iglesias, E., Mataix, C. y Torrecilla, I. 1989. El Paisaje. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica. MOPU. Madrid. 107 pp.

Fenoy Calvache, P., Domínguez Velázquez de Castro, J. C. y Hernández Bernabeu, A. 2007. Lucainena de Las Torres: Flores sobre Blanco. Ayuntamiento de Lucainena de Las Torres. Almería. 108 pp.

Fernández Bolea, E., Guerrero Rodríguez, J. y Pelares Larios, P. 2016. Tiempos de plata y plomo: Economía y sociedad en la Cuevas del siglo XIX. Arráez Editores. Cuevas del Almanzora (Almería). 227 pp.

Fernández Cuesta, M. 2018. ZHAM, investigación y debate: las imágenes de referencia Páginas 281-300. In: Arias-García, J. (editor). 2018. Historia, territorio y paisaje en los humedales de Andalucía: Enfoques y perspectivas multidisciplinares. Editorial Alhulia. Granada. 317 pp.

Ferre, E. y Senciales, J. M. 2001. Investigaciones biogeográficas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. Almería. 106 pp.

Frías, A. 2007. Guía de especies del Parque Natural y la Reserva Marina Cabo de Gata - Níjar. ECOALMERÍA S.L. (Editora). Almería. 145 pp.

Galán-Huertos, E, Doval, M y López-Aguayo, F. 1972. Field Trips Guide. 15 páginas y 9 láminas (entre III-44 y III-59) In: Galán-Huertos, E (Editor). 1972. 1972 International Clay Conference. Sociedad Española de Arcillas (S.E.A.) y Association Internacionale pour l'Etude des Argiles (A.I.P.E.A.). Madrid.

Gálvez, F. 2011. Fernán Pérez, núcleos de población del Parque. Páginas 26-29. In: El Eco del Parque. Número 55 (invierno de 2011). Asociación del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Almería. 70 pp.

Gálvez, F. 2011. El Argamasón, núcleos de población del Parque. Páginas 1/5-5/5. In: El Eco del Parque. Número 54 (verano de 2011). Asociación del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Almería. 65 pp.

García, D., Agüero, D.G., Soriano, M. y Romera, C. 1996. Playas de Almería. Ediciones Paralelo. Almería. 96 pp.

García, A., García, E. y Aranda, V. 2005. El Cabo de Gata (Guía del Parque Natural). Editorial El Senderista. Madrid. 183 pp.

García, C., Laguna, S., Rodríguez, C. y Sanz, C. 2015. Yo no fui a la escuela (mujeres de Níjar 1915-2015). Publicado por la Asociación de Amigos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Almería. 318 pp.

García, C. M. y Galiana, J. M. 2006. Cabo de Gata: El Último Paraíso. Editorial Dorama. Murcia. 95 pp.

García Cantón, J. G. (Coordinador). 2011. Almería (Territorio, Cultura y Arte): Cine. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 215 pp.

García Lorca, A. (director). 2009. Atlas Geográfico de Almería. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 155 pp.

García Lorca, F. 1935. Bodas de Sangre. Revista Cruz y Raya. Editorial El Árbol. Madrid. 125 pp.

García Lorca, F. 2010. Bodas de Sangre. Editado por Diario Público. Barcelona. 141 pp.

García Raso, J. E., Luque, A. A., Templado, J., Salas, C., Hergueta, E., Moreno, D. y Calvo, M. 1992. Fauna y flora marinas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Universidad de Málaga, Universidad Autónoma de Madrid y Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. 288 páginas y una lámina.

García Rodríguez, L., Castro Nogueras L., Millares García, J. M. y Castro Nogueras, H. Cabo de Gata: Guía de la Naturaleza (Perfil Ecológico de una Zona Árida). 1998. Editorial Everest. León. 175 pp.

Garrido Ramos, M. C. y otros. 1990. Itinerario Didáctico en Cabo de Gata. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 53 pp.

George, P. 2007. Diccionario AKAL de Geografía. Ediciones Akal. Madrid. 622 pp.

Gil Albarracín, A. y Sabio Pinilla, J. A. 1994. La *locura* de Níjar por Carlos III. GBG Editora. Almería-Barcelona. 175 pp.

Gil Albarracín, A. 1994. La Batería de San Felipe de Los Escullos. Editado por Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 102 pp.

Gil Albarracín, A. 1994. El Fuerte de San José. Editado por Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 127 pp.

Gil Albarracín, A. 1995. Los Castillos de Rodalquilar. Editado por Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 135 pp.

Gil Albarracín, A. 1996. Atalayas y Fortalezas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Editado por Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 157 pp.

Gil Albarracín, A. 2000. Guía del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). Ingoprint, S.A. Barcelona. 120 pp.

Gil Albarracín, A. 2010. Arquitectura y Tecnología Popular en Almería. Editado por Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 415 pp.

Gil Albarracín, A. 2017. Monumentos y disparates (Diatribas patrimoniales). G.B.G. Editora. Almería-Barcelona. 79 pp.

Gil Picón, E. 2002. Rodalquilar: Testimonio de su Pasado. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla. 148 pp.

Gómez Martínez, J. A. y Coves Navarro, J. V. 2000. Trenes, Cables y Minas de Almería. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 417 pp.

González, M. 2007. Cabo de Gata: Más Allá de la Realidad. Centro Andaluz de Fotografía. Almería. 95 pp.

González-Varas, I. 1916. Ciudad, Paisajes y Territorio. Editorial Munilla-Lería. Madrid. 511 pp.

Goy, J. L. y Zazo, C. 1983. Hojas 1.059 (23-44) y 1.078 (21-49) a escala 1/50.000 con una memoria, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Un mapa y su memoria de 41 pp.

Goy y Goy, J. L. 1994. Cambios en el nivel del mar y procesos inducidos por el Hombre en los litorales. In: Martínez, J. y Casas, D. (editores). 1994. Seminario sobre territorio litoral y su ordenación. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. 160 pp.

Goytisoló, J. A. 2001. Campos de Níjar. Seix Borral. Barcelona. 140 pp.

Goytisoló, J. A. 2010. Campos de Níjar, El Viaje y Tierras del Sur. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 220 pp.

Grima Cervantes, J. (dirección y coordinación). 2001. España Prehistórica: Luis Siret. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla. 367 páginas, y 108 láminas en dos álbumes.

Grima Cervantes, J. (coordinación). 2018. Almería de película: relatos de verano. Volumen I. Arráez Editores, S.L. Mojácar (Almería). 64 pp.

Grima Cervantes, J. (coordinación). 2018. Almería de película: relatos de verano. Volumen II. Arráez Editores, S.L. Mojácar (Almería). 64 pp.

Grima Cervantes, J. (coordinación). 2018. Almería de película: relatos de verano. Volumen III. Arráez Editores, S.L. Mojácar (Almería). 64 pp.

Grima Cervantes, J. (coordinación). 2018. Almería de película: relatos de verano. Volumen IV. Arráez Editores, S.L. Mojácar (Almería). 64 pp.

Guía Repsol en edición digital (<https://www.guiarepsol.com/es/fichas/monumento/casa-de-los-fuentes-ayuntamiento-180390/>). 2000-2019. 1 pp.

Hammerstein, D. 2005. Desaladora de Rambla Morales: pregunta al Parlamento Europeo. Eco del Parque. Nº 35 (primavera de 2005). Almería.

Hernández, M. (editor). 2009. Bodas de Sangre de Federico García Lorca. Alianza Editorial. Madrid. 256 pp.

Hernández Benzal, F. 2015. Historia de Carboneras. PuntoRojo Libros. Sevilla. 368 pp.

Hernández Ortiz, F. 2004. Rodalquilar: Historia Gráfica. GBG Editora. Almería-Barcelona. 97 pp.

Hernández Ortiz, F. 2005. Rodalquilar: Historia Económica. GBG Editora. Almería-Barcelona. 119 pp.

Hernández Ortiz, F. 2009. Los Alumbres de Rodalquilar y otras minas. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 172 pp.

Hernández Ortiz, F. 2019. Instalaciones metalúrgicas contemporáneas: patrimonio minero en la Sierra de Cabo de Gata (Almería). GBG Editora. Almería-Barcelona. 88 pp.

Hernández Zamora, A. 2017. Carboneras: su verdad. Ayuntamiento de Carboneras (Almería). 594 pp.

Hume, R. 2011. Guía de Campo de las Aves de España y de Europa. Ediciones Omega. Barcelona. 456 pp.

IGME. 1982. Mapa geológico de la plataforma continental española y zonas adyacentes: Almería-Garrucha y Cheilla-Los Genoveses (hojas 84, 85, 84S y 85S a escala 1/200.000 con una memoria). Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Cuatro mapas y una memoria de 105 pp.

IGME. 1983a. Mapa Geológico de España: El cabo de Gata e Isla de Alborán. Hojas 1.059 (23-44) y 1.078 (21-49) a escala 1/50.000 con una memoria. Instituto Geológico y Minero de España. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Un mapa y su memoria de 41 pp.

IGME. 1983b. Mapa Geológico de España: El Pozo de Los Frailes. Hoja 1.060 (24-44) a escala 1/50.000 con una memoria. Instituto Geológico y Minero de España. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Un mapa y su memoria de 35 pp.

IGME. 1983c. Mapa Geológico de España: Carboneras. Hoja 1.046 (24-43) a escala 1/50.000 con una memoria. Instituto Geológico y Minero de España. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Un mapa y su memoria de 79 pp.

Jerez, J. M. (entrevistador) 2019. Gente del Parque: Manuel Nieto y Fina Hernández. Páginas 36-39. *In*: Equipo de redacción. Eco del Parque N°15 (invierno de 2019). Asociación de Amigos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Almería.

Josephs, A. y Caballero, J. (editores). 2009. Bodas de Sangre de Federico García Lorca. Cátedra. Barcelona. 170 pp.

Komar, P. 1976. Beaches Processes and Sedimentation. Prentice-Hall. New Jersey. 429 pp.

Kunkel, G, 1993. Flórula del desierto almeriense (segunda edición corregida y aumentada). Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 252 páginas y 16 láminas.

Leal Echevarría, G. 2007. El Oro de Rodalquilar (Trabajos de investigación minera 1963-1966: Últimos Años y Cierre). Revista AXARQUÍA. N° 12. Páginas 161-176.

- López Carrique, E. 2001. Ecología y manejo de una salina mediterránea. Las Salinas de Cabo de Gata de Almería. Tesis doctoral leída el 18 de junio. Universidad de Almería. Almería. Inédita.
- López Curado, F. y Marqués López, F. 1980. La cabra lechera: sanidad, selección y reproducción. Publicaciones de extensión agraria. Madrid. 20 pp.
- López Galán, J. y Muñoz Muñoz, J. (Coordinadores) 2008. Almería (Territorio, Cultura y Arte): Arquitectura Tradicional. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 206 pp.
- López Martos, J. M. (Coordinador). Almería (Territorio, Cultura y Arte): Naturaleza de Los Espacios Naturales. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 215 pp.
- López Varela, R. (dirección). 2003. Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Editorial Everest. León. 64 páginas.
- Lull, V. 1983. La cultura del Agar: un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas. Ediciones Akal. Madrid. 488 pp.
- Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. 2011. Rutas Equestres: Filabres-Alhamilla. Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. Almería. 57 pp.
- Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. 2011. Rutas de Cicloturismo. Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. Almería. 53 pp.
- Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. 2011. Senderos de los Pueblos del Interior (Senderos GR 244 Andalucía). Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo del Interior. Almería. 106 pp.
- Márquez Úbeda, J. 2009. Almería, Plató de Cine (Rodajes Cinematográficos 1951-2008). Instituto de Estudios Almerienses, Almería. 816 pp.
- Martín Ávila, P. y equipo editorial. 2018. Carteles de Cine. Editorial La LIBSA. Madrid. 80 pp.
- Martínez, J. 1972. Una introducción a la Geología de la cadena central de la formación volcánica de Cabo de Gata: La Serrata de Níjar. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 98 páginas, 17 láminas desplegadas y dos mapas desplegados.
- Martínez, J. 1982. Meteorización mineralógica de las rocas basálticas recientes de Gran Canaria. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 401 pp.
- Martínez, J. 1984. Formas y estructuras en rocas volcánicas e hipoabisales. I.C.E. Universidad Politécnica de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria. 52 pp.
- Martínez, J. y Castro, J. J. 1988. Las Canteras (Las Palmas de Gran Canaria): aula abierta para la enseñanza de la dinámica sedimentaria en las playas. Henares Revista de

Geología (Revista de la Universidad de Alcalá). Número 2. Páginas 285-292. Alcalá de Henares (Madrid).

Martínez, J. 1989. Itinerarios Geológicos: La Gomera. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad Politécnica de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. 80 pp.

Martínez, J. 1994. El paisaje natural y rural desde la perspectiva de la Ordenación, Planificación y Manejo de un Territorio. Los impactos paisajísticos. Instituto Oceanográfico-Universidad de Oriente. Cumaná. 120 pp.

Martínez, J. 1997. Geomorfología Ambiental. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. 196 pp.

Martínez, J., Casas, D. y Gonzálbez, A. 2010. Planes de Manejo de un Territorio. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 222 pp.

Martínez, J., Casas, D., Medina, A. y Ramos, C. J. 2012. Gestión de un territorio: ejemplo de introducción a un Parque Temático Ambiental (caracterización previa cualitativa). Publicación digital de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 139 pp. Link: <http://hdl.handle.net/10553/9023>.

Martínez, J., Casas, D., Ramos, C. J., Calles, S. y Medina, A. 2015. La Gestión del litoral: caso de la Playa de *sol y baño* de Las Canteras (Las Palmas de Gran Canaria). ACCEDA de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. 364 páginas. Links: <http://hdl.handle.net/10553/17732>.

Martínez, J., Calles, S., Casas, D., Varón, D., Medina, A. y Ramos, C. J. 2015. Gestión del litoral: herramientas para la planificación de playas vírgenes de arena como recursos de *sol y baño* (rediseñadas y calibradas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar). ACCEDA de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. 173 páginas. Link: <http://hdl.handle.net/10553/15292>.

Martínez Martínez, J., Casas Ripoll, D. y Varón Barón, D. 2018. Los cortijos del pasado reciente en el Campo de Níjar (Almería, España). 5 volúmenes publicados *on line* en abierto. Links: <http://hdl.handle.net/10553/42420>, y el anterior handle sucesivamente con las terminaciones [42421](http://hdl.handle.net/10553/42421), [42422](http://hdl.handle.net/10553/42422), [42423](http://hdl.handle.net/10553/42423) y [42424](http://hdl.handle.net/10553/42424), en lugar de [42420](http://hdl.handle.net/10553/42420). ACCEDA-CRIS de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 509 pp.

Mena Enciso, P. 2005. La Fabriquilla y el Cabo de Gata. Autoridad Portuaria Almería-Motril. Almería. 243 pp.

Molina, M<sup>a</sup>. 2004. La desaladora de Rambla Morales, un fraude. Eco del Parque. N<sup>o</sup> 34 (invierno de 2004). Almería.

Molina Hernández, A. M. y Rodríguez Rodríguez, L. 2008. Legado Patrimonial de la Pesca Artesanal en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Editorial Grupo de Desarrollo Rural Levante Almeriense. Almería. 119 pp.

Mota, F., Cueto, M. y Merlo, M. (editores). 2003. Flora amenazada de la provincia de Almería. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería e Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 329 pp.

Morales, M. 2007. Cabo de Gata-Níjar: Guía del Parque Natural. Triangle Postals. Sant Lluís (Menorca). 128 páginas más un mapa.

Muñoz Muñoz, A. y Ruíz García, A. 2002. Itinerarios por el Cabo de Gata y Campo de Níjar (La Cultura del Agua como una Aproximación Etnográfica). Gabinete Pedagógico de Bellas Artes. Consejería de Educación y Ciencias. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Almería. 86 pp.

Nelux, M. 2011. El Anillo del Dedo del Diablo (El Secreto de la Iglesia de Cabo de Gata). Colección Dicen que es Verdad. Impresión: Escobar Impresores, S.L. Almería. 22 pp.

Mena Enciso, P. 2005. La Fabriquilla y el Faro de Cabo de Gata. Autoridad Portuaria Almería-Motril. Almería. 243 pp.

Olmedo, F. 2006. Almería. Ediciones Aldeasa. Madrid. 43 pp.

Ossan, A. 1891. Sobre la estructura volcánica de Cabo de Gata. Zeits. Deuts. Geol. Gess. XLIII Bd.

Pérez Miranda, J. y García, J.G. 2016. La Almería de Sergio Leone. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 159 pp.

Pethick, J. 1984. An Introduction to Coastal Geomorphology. Edward Arnold (Publishers) Ltd. London. 260 pp.

Programa LIFE (LIFE-00NAT/E/007304). 2002-2005. Folleto didáctico Las Salinas de Cabo de Gata. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla-Almería. 20 pp.

Red Rediam. 2011-2015. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. Link: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=161a25dd9c933510VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=d70ddb27eb364410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=161a25dd9c933510VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=d70ddb27eb364410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang_es).

Romacho Romero, M. J. 1999. Actividad sísmica en el sureste de la Península Ibérica: movimientos sísmicos en la provincia de Almería. Nimbus, número 4. 153-172 páginas. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. Almería.

Sánchez Lancha, A. 2010. Árboles y Arboledas Singulares de Andalucía: Almería. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla. 195 pp.

Sánchez Picón, A. y De Torres López, R. (Coordinadores). 2007. El Cable Inglés de Almería. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Almería. 278 pp.

Santiago, D. 2015. El fotógrafo ante el paisaje. FotoRuta Colección. JdJ Editores. Boadilla del Monte (Madrid). 183 pp.

Sanz Cruz, M. 2011. Calas de Almería. Guías Arte-Facto. Almería. 76 pp.

Secretaría General de Salud Pública y Participación. Post 2010. Informe sobre los efectos en la salud asociados al Plan de Mejora de la calidad del aire de la zona industrial de Carboneras. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Sevilla. 45 pp. Link: [file:///H:/Contaminaciones%20transfronterizas%20desde%20Carboneras%20Documentación%20refundida/InformePMCA\\_CARBONERAS%20\(1\).pdf](file:///H:/Contaminaciones%20transfronterizas%20desde%20Carboneras%20Documentación%20refundida/InformePMCA_CARBONERAS%20(1).pdf).

Sociás, J. 2015. 1147: La Primera Reconquista de Almería y El Temple en Almería. Editorial Círculo Rojo. Almería. 362 pp.

Soler Cervantes, C y Vilches, J. 2010. In: Milagros Soler Cervantes (blog). Iglesia de Las Salinas del Cabo de Gata. Link: <http://www.culturandalucia.com>. Captura del 21 de marzo de 2010. 20 pp.

Suárez Bores, P. 1978. Shore classification-simple forms with prevailing wind wave action. Proceedings the III International Congress I.A.E.G. 4-8 de septiembre. Madrid. Sec. I, vol 2, 150-169 páginas.

Suárez Bores, P. Formas costeras. Servicio de Publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos-Revista de Obras Públicas. Madrid. 160 pp.

Torres Montes, F. 2004. Nombres y usos tradicionales de las plantas silvestres en Almería (Estudio lingüístico y etnográfico). Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 352 pp.

Valente, J.A. y Falces, M. 1992. Cabo de Gata: la memoria y la luz. Servicio de Publicaciones de Unicaja. Granada. 121 pp.

Viciana, A., Segura, E. y Rodríguez, J. E. 2006. Guías de Almería: El Litoral Mediterráneo. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 165 pp.

Viciana Martínez-Lage, A. (Coordinador). 2006. Almería (Territorio, Cultura y Arte): El litoral Mediterráneo. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 165 pp.

Vidal, F. 1986. Sismotectónica de la región Béticas-Mar de Alborán. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Inédita. Granada.

Villalobos Megía, M. (director Técnico y Coordinador). 2008. Geology of the Arid Zone of Almería (An Educational Field Guide). Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. 163 pp.

Wright, L. y Short, A. 1983. Morphodynamics of beaches and surf zones in Australia. 35-64 pp. In: Komar P.D. (Editor). 1983. Handbook of coastal processes and erosion. C.R.C. Press. Boca Raton (Florida). 305 pp.

Wright, L., Short, A. and Green, M. D. 1985. Short-term changes in the morphodynamics states of beaches and surf zone: an empirical predictive model. *Marine Geology*. 62. Editorial Elsevier. Ámsterdam. 339-364 páginas.

Zazo, C. 1969. Niveles marinos pleistocenos entre El Alquíán y Cabo de Gata. Tesis de Licenciatura. Universidad Complutense de Madrid. Inédita. Madrid.

Zoilo Salazar, I. y Zoilo Salazar, S. 2010. Almería de Cine. Centro de Estudios Andaluces (Consejería de la Presidencia) de la Junta de Andalucía. Sevilla. 179 pp.

Zoilo Salazar, S. 2015. Almería en el cine: rutas cinematográficas. 2015. Edición en papel de [www.spink.es](http://www.spink.es). Granada. 151 pp.

### COMUNICACIONES PERSONALES

Acosta, J. 2010. Ingeniero Técnico de Montes y Funcionario de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 8 de marzo de 2010. Almería.

Alfárez Hernández, F. 2012. Pescador jubilado. 8 de marzo de 2012. La Isleta del Moro (Almería).

Cabrerizo Olivares, N. 2010. Ayudante de Campo en las campañas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 9 de marzo de 2010.

Cañadas Hernández, D. 2018-2019. Licenciado en Ciencias Biológicas y experto en senderismo. Diversas ocasiones desde agosto de 2018 hasta la actualidad. Almería.

Capel Acacio, J. 2017. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 2 de marzo de 2017. Almería.

Capel Acacio, J. 2017. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 7 de mayo de 2017. Almería.

Capel Acacio, J. 2017. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 10 de junio de 2017. Almería.

Capel Acacio, J. 2018. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 27 de mayo de 2018. Almería.

Capel Acacio, J. 2018. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 25 de agosto de 2018. Almería.

Capel Acacio, J. 2018. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 27 de agosto de 2018. Almería.

Capel Acacio, J. 2019. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 18 de agosto de 2019. Almería.

Capel Acacio, J. 2019. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 23 de octubre de 2019. Almería.

Capel Acacio, J. 2019. Trabajador jubilado agropecuario, de la construcción, de la minería y de otros oficios diversos en el Campo de Níjar. 11 de diciembre de 2019. Almería.

Castro, J. M. 2010. Experto en turismo sustentable y guía de J-126. 16 de marzo de 2010. San José (Almería).

Cerdán Rodríguez, I. 2019. Patrón de un barco de trasmallo. Pedanía de Cabo de Gata (Almería). 2 de agosto de 2019.

Cortés Lázaro, J. J. 2014. Pastor. 23 de mayo de 2014. Polopos de Lucainena de las Torres (Almería).

Cruz, C. 2019. Arqueóloga de El Museo Canario. 26 de febrero de 2019. Las Palmas de Gran Canaria.

Cueto Romero, M. 2010. Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Almería. 10 de marzo de 2010. Almería

Expósito López, A. 2012. Pastor. 10 de marzo de 2012. Fernán Pérez de Níjar (Almería).

Expósito López, A. 2018. Pastor de la Pedanía de Fernán Pérez (Níjar). 10 de marzo de 2012. (Níjar, Almería).

Expósito López, A. 2018. Pastor de la Pedanía de Fernán Pérez (Níjar). 27 de agosto de 2018. (Níjar, Almería).

Ferre Gil, A. 2012. Antiguo Mayoral del Cortijo del Romeral (Campo de Níjar). 31 de marzo de 2012. San José (Almería).

Jurado, A. 2019. Oriunda y vecina del lugar. 22 de agosto de 2019. Los Albaricoques (Níjar).

García, V. 2010. Biólogo de la Oficina Administrativa del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 26 de marzo de 2010. Rodalquilar (Almería).

Gómez, P. 2012. Encargado de Las Salinas del Cabo de Gata en Almería. 17 de abril de 2012. Almería.

Gómez Caparrós, C. 2019. Trabajadora del sector servicios para el turismo en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 6 de agosto de 2019. Agua Amarga (Almería).

Gómez Ferre, J. 2019. Vecino mayor de Cabo de Gata, que siempre ha vivido en las casas de Las Salinas, y antiguo jefe de talleres de Las Salinas. 12 de abril de 2019. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Gómez Martín, G. 2019. Pescador aficionado. 2 de agosto de 2019. La Cañada de San Urbano (Almería).

González López, M. 2019. Catedrático de Geografía e Historia. 20 de febrero de 2019. Las Palmas de Gran Canaria.

Hernández Salazar, A. 2019. Vecina mayor de El Mortero de Fernán Pérez. 12 de agosto de 2019. Fernán Pérez (Almería).

Hernández Segura, P. 2019. Oriunda y vecina del lugar. 19 de agosto de 2019. Los Albaricoques (Níjar).

Llamas García, J. 2017. Maestro albañil jubilado del Campo de Níjar. 26 de febrero de 2017. Huebro de Níjar (Almería).

López Carrique, E. 2010. Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Almería. 10 de marzo de 2010. Almería.

Marín, P. 2010. Funcionario en la Delegación Provincial de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. 16 de marzo 2010. Almería.

Martínez Botella, F. 2013. Párroco de Lucainena de las Torres. 7 de octubre de 2013. Sorbas (Almería).

Martínez González, F. 2010. Biólogo por la Universidad de Granada y funcionario en el Vivero Provincial de la Diputación de Almería. 8 de marzo de 2010. Almería.

Martínez Marcilla, A. 2012. Residente en La Fabriquilla del Cabo de Gata. 17 de agosto de 2012. Almería.

Mateos Gómez, A. 2019. Oriundo y residente en el lugar, y fotógrafo. Pedanía del Cabo de Gata. Almería. 14 de agosto de 2019.

Montoya Morales, B. 2019. Oriunda, vecina del lugar y copropietaria del Café Parada. 19 de agosto de 2019. Los Albaricoques (Níjar).

Papis Ramón, F. 2019. Técnico de Archivo. Archivo Municipal del Ayuntamiento de Almería. Almería. 16 de agosto de 2019.

Ramos Lizana, M. 2010. Jefe del Departamento de Conservación. Museo de Almería. 24 de marzo de 2010. Almería.

Rodríguez Álvarez, P. 2019. Pescador. Pedanía de Cabo de Gata (Almería). 4 de agosto de 2019.

Rodríguez González, P. 2012. Secretaria de Dirección. Consulado de Marruecos en Las Palmas de Gran Canaria. 31 de octubre de 2012. Las Palmas.

Rodríguez Rodríguez, L. 2019. Pescador y presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (PESCARTES). Pedanía de Cabo de Gata (Almería). Desde el 4 de agosto de 2019 hasta la actualidad.

Rodríguez Rodríguez, L. 2019. Pescador y presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (PESCARTES). Pedanía de Cabo de Gata (Almería). 11 de diciembre de 2019.

Roldán, E. 2014. Biólogo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Almería (Junta de Andalucía), y Director Conservador del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). 30 de julio de 2014. Almería.

Ropero Fortes, J. 2019. Vecina mayor de Cabo de Gata, que siempre ha vivido en las casas de Las Salinas. 16 de abril de 2019. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Ropero Fortes, J. 2019. Vecina mayor de Cabo de Gata, que siempre ha vivido en las casas de Las Salinas. 23 de abril de 2019. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Ropero Fortes, J. 2019. Vecina mayor de Cabo de Gata, que siempre ha vivido en las casas de Las Salinas. 7 de junio de 2019. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Ropero Fortes, J. 2019. Vecina mayor de Cabo de Gata, que siempre ha vivido en las casas de Las Salinas. 14 de junio de 2019. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Rueda Ramón, A. 2012. Operario de Las Salinas del Cabo de Gata (Almería). 18 de abril de 2012. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Salgueiro Oliva, M. 2019. Profesora de Tecnología e Informática en centros de enseñanza pública secundaria, y amateur en capturas fotográfica. 30 de diciembre de 2019. Las Palmas de Gran Canaria.

Sanz, F. 2018. Botánico de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, en su sede de Almería. 16 de agosto de 2018. Las Salinas del Cabo de Gata (Almería).

Schwarzer, V. 2018. Botánica del Jardín Botánico de Rodalquilar. 3 de agosto de 2018. Rodalquilar. Almería.

Segura Casado, A. 2019. Pescador de La Isleta del Moro. 16 de abril de 2019. La Isleta del Moro (Almería).

Soler Expósito, J. 2019. Pescador jubilado de almadrabas. 1 de agosto de 2019. Almería.

Suárez, A. 2010. Arqueóloga. Museo de Almería. 24 de marzo de 2010. Almería.

Vargas, V. 2014. Botánico. Oficina del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. 1 de agosto de 2014. Rodalquilar (Almería).

Varón Barón, D. 2018-2020. Conocedor de temas Medio Ambientales del sureste almeriense. 29 de agosto de 2018 y 13 de abril de 2020. Lucainena de las Torres (Almería).

Varón Barón, J.F. 2017. Trabajador en obras de restauraciones de edificios diversos y de consolidaciones de ruinas. 3 de mayo de 2017. Lucainena de las Torres (Almería).

Vergara Martín, J. M. 2010. Profesor de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 15 de marzo de 2010. Las Palmas de Gran Canaria.



Atardeceres del 9 y del 15 de enero de 2020, en el valle entre Guía y Agaete (Isla de Gran Canaria, España), donde surgieron numerosas tormentas de ideas, y en donde tuvieron lugar sus tiempos de reposo, sobre muchos de los contenidos de esta obra, a lo largo de habituales caminatas vespertinas. La distancia larga de penetración de los marcos escénicos (que llegan hasta Venus) y la profundidad en la vertical de los dragos crearon sensaciones de libertad, de la libertad necesaria para poder penetrar en el *alma* que incide en las formas de percibir los paisajes sensoriales en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería, España).