Marco de Actuaciones para Doñana

Integración y actualización de los Marcos Ambiental y Socioeconómico de Doñana

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas

Marco de actuaciones para Doñana

Marco de Actuaciones para Doñana

Integración y actualización de los Marcos Ambiental y Socioeconómico de Doñana

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas

Marco de actuaciones para Doñana

Índice

Glosario 5

Introducción 8

1. El Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica 8

2. Figuras de protección y reconocimientos 12

3. Contexto socioeconómico 13

4. Principales presiones en Doñana y su área de influencia socioeconómica 16

5. Desequilibrios ambientales y socioeconómicos 17

6. Objetivos y principios 19

7. Marco de Actuaciones para Doñana: origen, integración y actualización 20

8. Ámbito de aplicación 22

9. Órganos gestores 23

I. ÁMBITO AMBIENTAL
Recursos hídricos y restauración de ecosistemas 26

Línea 1. Gestión del dominio público y mejora de la gobernanza 26

1.1. Eliminación de las extracciones ilegales 26

1.2. Control de los usos autorizados y mejora del sistema de gestión 28

1.3. Gestión de las masas de agua subterránea 31

1.4. Sustitución de extracciones subterráneas por aguas superficiales 33

1.5. Gestión del dominio público marítimo-terrestre 38

Línea 2. Restauración de la dinámica fluvial y funcionalidad ecológica 39

2.1. Reconexión hidrológica Guadiamar-Marismas 41

2.2. Restauración de cauces: arroyos y sus tributarios 42

2.3. Restauración de lagunas 46

2.4. Recuperación de la marisma de Entremuros y su entorno 49

2.5. Modulación del régimen de caudales ecológicos (actuaciones desagüe presas) 50

2.6. Actuaciones de restauración fluvial de los PGRI 50

Línea 3. Conservación y restauración de la biodiversidad 52

3.1. Conservación y recuperación de especies y hábitats 52

3.2. Restauración de ecosistemas terrestres . . . 58
3.3. Restauración de ecosistemas costeros . . . 61
3.4. Protección del medio natural . . . 63

Línea 4. Gestión del ciclo urbano del agua y mejora de la calidad de las masas de agua . . . 65

4.1. Infraestructuras de saneamiento y depuración . . . 66
4.2. Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) . . . 68
4.3. Reutilización de aguas depuradas . . . 69

II. ÁMBITO SOCIOECONÓMICO
Adaptación del territorio hacia un desarrollo justo y resiliente . . . 72

Línea 5. Sector agropecuario y forestal . . . 72

5.1. Renaturalización y transición ecológica del sector agropecuario y forestal . . . 74
5.2. Innovación, sostenibilidad y competitividad del sector agroalimentario . . . 77

Línea 6. Iniciativas de las entidades locales . . . 79

Línea 7. Mejora de las condiciones de vida y habitabilidad de las personas temporeras . . . 82

7.1. Actuaciones de prevención y sensibilización destinadas a la población de origen extranjero . . . 82
7.2. Actuaciones de normalización documental . . . 84
7.3. Actuaciones en materia de inclusión sociolaboral . . . 85
7.4. Actuaciones en materia de vivienda: acceso a un alojamiento digno . . . 87

Línea 8. Energías renovables y eficiencia energética . . . 90

Línea 9. Desarrollo e innovación industrial . . . 92

9.1. Acciones de innovación de la actividad económica . . . 92
9.2. Acciones de investigación en CEUS . . . 93

Línea 10. Digitalización socioeconómica . . . 94

10.1. Transformación digital del sistema educativo y empresarial . . . 94
10.2. Conectividad territorial . . . 95

Línea 11. Formación y mejora de la empleabilidad . . . 96

11.1. Formación y cualificación profesional . . . 96
11.2. Mejora de la empleabilidad . . . 99

Línea 12. Doñana cultural . . . 101

Línea 13. Turismo Doñana . . . 103

13.1. Plan Turismo Regenera-Doñana . . . 103
13.2. Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos (PSTD) . . . 104

Línea 14. Igualdad de género . . . 105
14.1. Actuaciones específicas de Igualdad de Género. . . . 105
14.2. Actuaciones transversales de igualdad de género en el resto de las líneas de actuación . . . 107
Línea 15. Marca Doñana . . . 108

III. SEGUIMIENTO CIENTÍFICO Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO . . . 112
Conocimiento científico, monitorización ambiental y socioeconómica en Doñana . . . 112
Mejora del conocimiento de los ecosistemas y procesos naturales en Doñana . . . 114

IV. COORDINACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL . . . 118
La Oficina Técnica de Doñana . . . 119
Comunicación y sensibilización . . . 120
Educación ambiental y divulgación . . . 120
Participación social . . . 122

PRESUPUESTO . . . 125

Glosario

Acrónimos y siglas de instituciones, organismos oficiales, planes, estrategias y programas públicos:

AEI-Agri: Asociación Europea para la Innovación en Productividad y Sostenibilidad Agrícolas

ARPSI: Áreas de riesgo potencial significativo de inundación

CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, organismo adscrito al MICIU

CEUS: Centro de ensayos para sistemas no tripulados

CHG: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas-MICIU

CRUE: Conferencia de Rectores de Universidades Españolas

CUMAS: Comunidades de Usuarios de Masas de Aguas Subterráneas

CMIMs: Centros Municipales de Información a las Mujeres

DBO y DQO: Demanda bioquímica y química de oxígeno

DGA: Dirección General del Agua-MITECO

DGBBD: Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación-MITECO

DGCM: Dirección General de la Costa y el Mar-MITECO

DPMT: Dominio Público Marítimo Terrestre

DSEAR: Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización

EBAP: Estación de Bombeo de Aguas Pluviales

EBD: Estación Biológica de Doñana-CSIC

EDAR: Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales

ETAP: Estación de Tratamiento de Agua Potable

FB: Fundación Biodiversidad-MITECO

FEADER: Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

FEDER: Fondo Europeo de Desarrollo Regional

FIUS: Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla

FSE+: Fondo Social Europeo Plus

GECCO: Gestión Colectiva de Contratación en Origen

GDR: Grupos de Desarrollo Rural

GTT: Grupo de Trabajo Técnico

HIC: Hábitat de Interés Comunitario

ICTS-RBD: Infraestructura Científica y Técnica Singular-Reserva Biológica de Doñana

IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía-MITECO

IGME – CSIC: Instituto Geológico y Minero de España

INE: Instituto Nacional de Estadística

LIC: Lugares de Interés Comunitario

MAB: Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO

MICIU: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

MISSM: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

MIVAU: Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

OAPN: Organismo Autónomo Parques Nacionales

OPFH: Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas

PAEAS: Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad

PEIMH: Plan Estratégico para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres

PEPAC: Plan Estratégico para la Política Agraria Común en España

PERTE: Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica

PFEA: Programa de Fomento del Empleo Agrario

PGRI: Planes de Gestión del Riesgo de Inundación

PIMA ADAPTA: Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España

PNACC: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión

PRTR: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

PSTD: Planes de Sostenibilidad Turística en Destino

SAIH: Sistema Automático de Información Hidrológica

SEDIA: Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Digital

SEFPD: Subsecretaría de Educación, Formación Profesional y Deportes

SEPE: Servicio Público de Empleo Estatal

SEPRONA: Servicio de Protección de la Naturaleza

SETELECO: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

SETUR: Secretaría de Estado de Turismo

SGGEFSE: Subdirección General de Gestión Económica y Fondo Social Europeo

TOP: Tinto, Odiel y Piedras

UAFSE: Unidad Administrativa Fondo Social Europeo

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UOP: Unidades de Orientación Profesional

ZEC: Zona de Especial Conservación

ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves





Introducción

INTRODUCCIÓN

1 El Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica

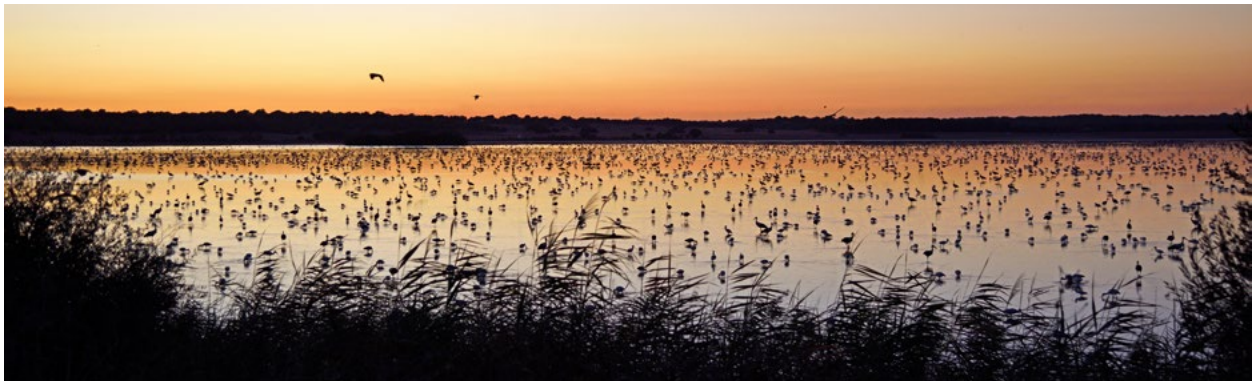
Ubicado en el suroeste de la península ibérica, entre las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz, Doñana constituye uno de los territorios más singulares y valiosos de Europa. Con una superficie cercana a las 130.000 hectáreas, integra el Parque Nacional y el Parque Natural de Doñana, ambos gestionados de forma conjunta desde 1999 bajo la figura de Espacio Natural de Doñana. Esta figura única de gestión persigue una protección ambiental integral; el Parque Natural incluye los principales cauces que alimentan la marisma del Parque Nacional —arroyo de La Rocina, arroyo de El Partido y el caño Guadiamar— y subraya la importancia del área de influencia socioeconómica, que aporta una superficie de 200.601 hectáreas adicionales esenciales para su conservación. Así, lo que hoy entendemos por Doñana excede ampliamente los límites del área protegida.

Doñana es un mosaico único de ecosistemas. La **marisma**, que históricamente abarcaba una superficie aproximada de 130.000 hectáreas inundables, es su ecosistema más representativo. Esta extensa llanura arcillosa, que actualmente ocupa unas 34.000 hectáreas, se inunda y deseca anualmente, generando condiciones ambientales muy variables en el espacio y en el tiempo que han favorecido una elevada diversidad de flora y fauna. Entre ella, la avifauna ha concentrado tradicionalmente la mayor atención; miles de aves nidifican, se alimentan y se refugian en la marisma, un enclave fundamental para las rutas migratorias entre Europa y África.

Como todos los humedales, la marisma está estrechamente conectada con el paisaje que la rodea, lo que la convierte en una pieza esencial del funcionamiento ecológico de Doñana, a la vez que especialmente vulnerable a las alteraciones que se producen en su área de influencia.

Las **dunas** se extienden a lo largo de 50 kilómetros de costa y solo se ven interrumpidas por el núcleo urbano de Matalascañas. En los 30 kilómetros comprendidos entre esta localidad y la desembocadura del Guadalquivir, las dunas mantienen su dinámica natural, conformando un sistema dunar único en Europa.

El **matorral**, que fija las dunas hacia el interior y se compone de distintas comunidades en función del nivel de la capa freática, y los **bosques**, desarrollados sobre arenas estabilizadas, entre los cordones dunares o a lo largo de los cursos de agua, completan los otros ecosistemas característicos de Doñana.



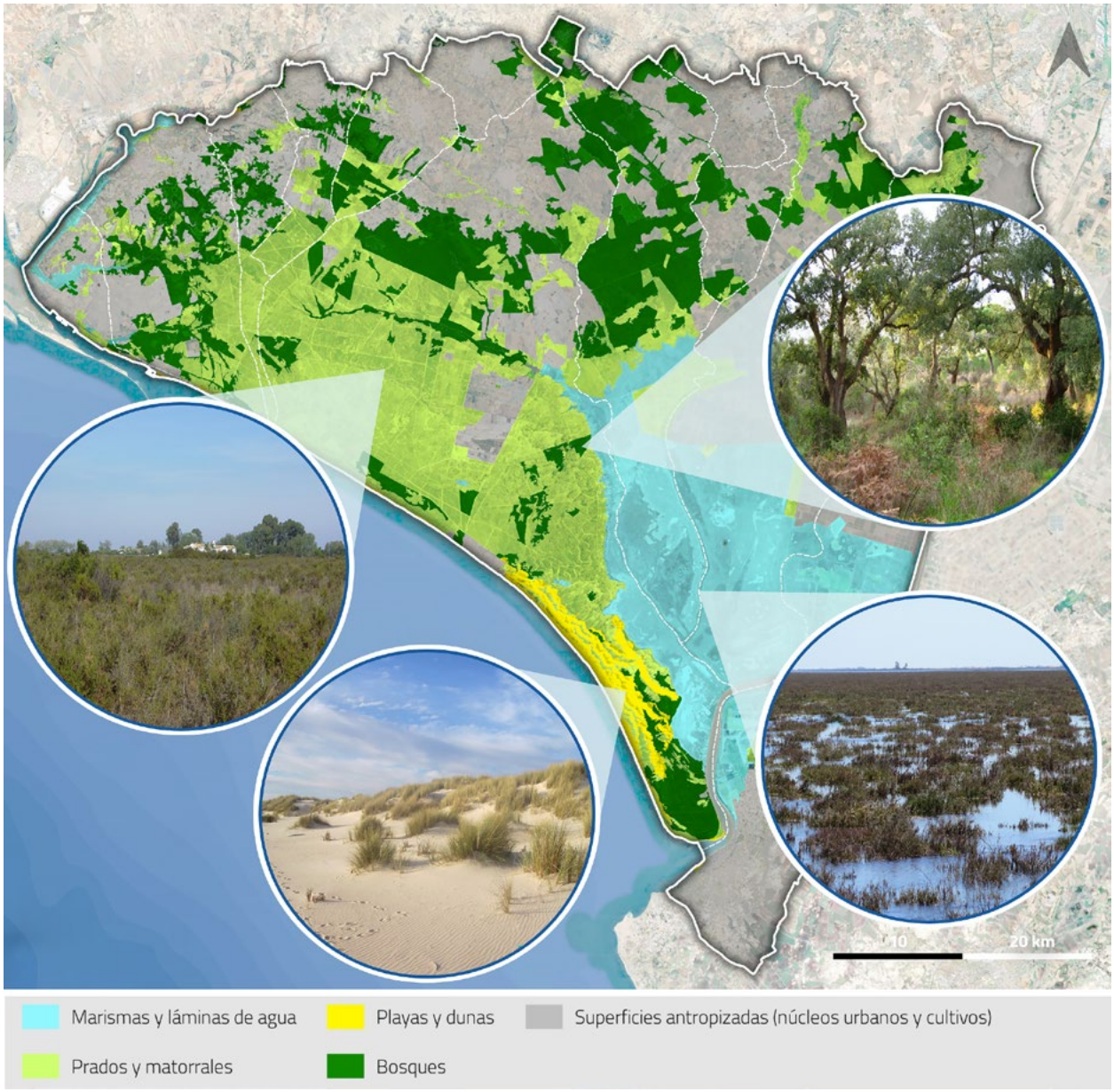


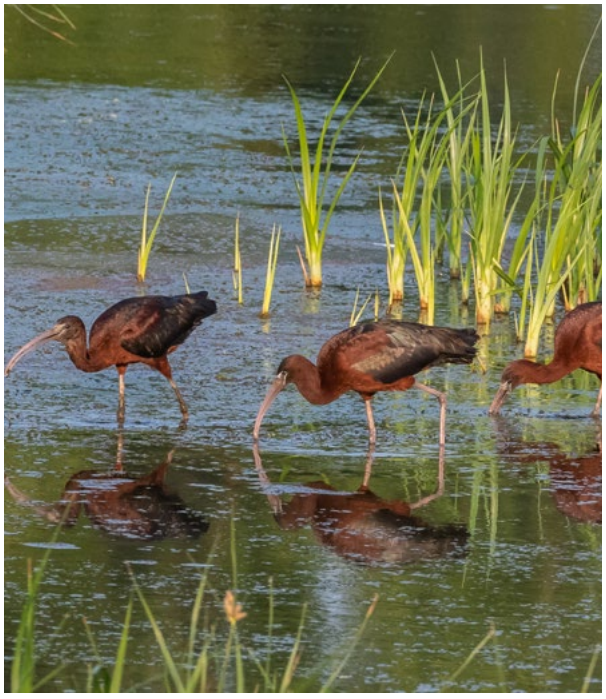
Figura nº 1.
Principales ecosistemas presentes en Doñana.

Aunque resulta difícil cuantificar la biodiversidad que alberga este mosaico de ecosistemas, se estima que Doñana acoge más de 1.300 especies de plantas, muchas de ellas endémicas. Entre los vertebrados, destacan alrededor de 360 especies de aves, seguidas de 37 especies de mamíferos terrestres, 21 de reptiles, 20 de peces de agua dulce y 11 de anfibios. A esta diversidad se suma un elevado número de invertebrados, incluidas cerca de 200 especies de abejas, crustáceos, arácnidos y moluscos, grupos para los que aún existe un menor grado de conocimiento. El espacio alberga también ocho hábitats de interés comunitario, según la Directiva Hábitats (92/43/CEE).

Además de esta extraordinaria biodiversidad, Doñana desempeña un papel clave como corredor ecológico entre el litoral onubense y las sierras del Andévalo y Sierra Morena, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad a una escala regional y suprarregional.



Figura nº 2.
Algunas de las especies presentes en Doñana: a) Lince ibérico (*Lynx pardinus*); b) Morito común (*Plegadis falcinellus*; c) Alcornoque (*Quercus suber*); d) Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).



Toda esta diversidad es el resultado de una combinación de factores. Entre ellos destacan el clima mediterráneo, caracterizado por una marcada amplitud térmica anual y un régimen de precipitaciones estacional; la historia geológica de Doñana, que pasó de ser un gran estuario a colmatarse y aislarse en parte y de forma progresiva de la influencia mareal, mediante la formación de una barrera arenosa; y su particular posición geográfica, que ha facilitado, a lo largo del tiempo, la llegada de taxones de muy diversa procedencia —atlántica, africana y asiática—, así como la persistencia de relictos tropicales. A ello se suma la acción antrópica, que ha desempeñado un papel determinante en la transformación de este territorio, donde las primeras huellas humanas se remontan a más de 150.000 años.

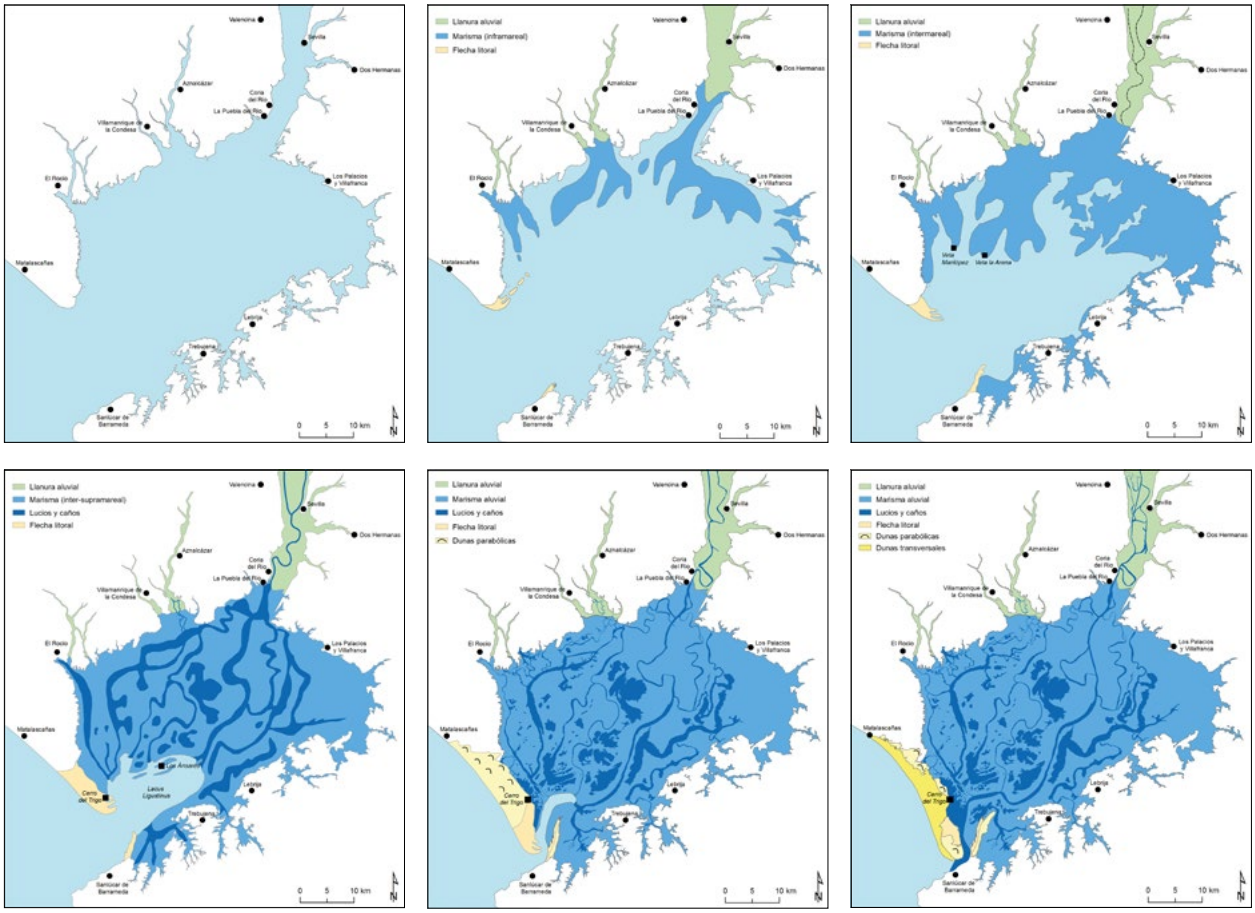


Figura nº 3.

Evolución geomorfológica del estuario del Guadalquivir a lo largo de los distintos periodos geológicos e históricos: a) Neolítico (ca. 6.500-5.500 años BP); b) del Calcolítico a la Edad de Bronce (ca. 4.350-3.685 años BP); c) del final de la Edad de Bronce a Tartesos (ca. 3.300-2.800 a BP); d) de Tartesos a la Época romana (ca. 2.390-1.600 años BP); e) de la Tardoantigüedad a la baja Edad Media (ca. siglos XI-XV); f) principios del s.XX. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. 2015. Sevilla: la primera vuelta al mundo: 1519.

En la historia moderna, las actividades humanas en Doñana consolidaron este espacio, primero como coto de caza real y, con el tiempo, como objeto de creciente interés científico y conservacionista, especialmente a partir del siglo XIX.

La compra en 1963 de 7.000 hectáreas de terrenos por parte del Estado español, en colaboración con el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (WWF), y la posterior declaración del Parque Nacional en 1969, constituyeron hitos fundamentales en la protección y configuración del actual Espacio Natural de Doñana. De forma paralela, en su área de influencia se desarrollaron planes de desecación de la marisma para fines forestales y agrícolas basados en el uso de aguas subterráneas, mientras avanzaba el desarrollo urbanístico y turístico con la construcción del núcleo urbano de Matalascañas.

En la actualidad, la comarca de Doñana alberga a más de 200.000 habitantes repartidos en 14 municipios, cuyas actividades productivas, tradiciones y patrimonio histórico conforman un complejo socioecosistema que continúa dejando su impronta en el territorio.

2 Figuras de protección y reconocimientos

La confluencia de valores ambientales excepcionales y un destacado legado etnográfico y cultural ha hecho que Doñana cuente con un amplio conjunto de figuras de protección y reconocimientos de ámbito nacional e internacional. El Espacio Natural de Doñana integra el Parque Nacional, declarado en 1969, y el Parque Natural, declarado en 1989, y está incluido desde 1982 en la Lista Ramsar de humedales de importancia internacional. Asimismo, forma parte de la Red Natura 2000 como Lugar de Interés Comunitario (LIC), Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zona de Especial Conservación (ZEC).

El Parque Nacional fue declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO en 1994 y desde 1981 tanto el Espacio Natural de Doñana como buena parte de su área de influencia forman parte de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera. En 1985, Doñana recibió por primera vez el Diploma del Consejo de Europa a la Conservación y, en 2006, la Carta Europea de Desarrollo Sostenible, reconocimientos que ha ido renovando periódicamente. En 2015, el Espacio Natural fue incluido en la Lista Verde de áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), de la que fue excluido en 2023 al no cumplir temporalmente los estándares requeridos, debido a la insuficiente gestión de algunas de las presiones que amenazan el espacio protegido.

Fuera de los límites del Espacio Natural de Doñana existen otras áreas protegidas pertenecientes a la Red Natura 2000 que contribuyen a su conservación, como los LIC y/o ZEC y/o ZEPA Doñana Norte y Oeste, Corredor Ecológico del río Guadiamar, Dehesa Torrecuadros y Arroyo de Pilas, Bajo Guadalquivir, o los Parajes Naturales Estero de Domingo Rubio, Lagunas de Palos y las Madres y Brazo del Este (también declarado sitio Ramsar).

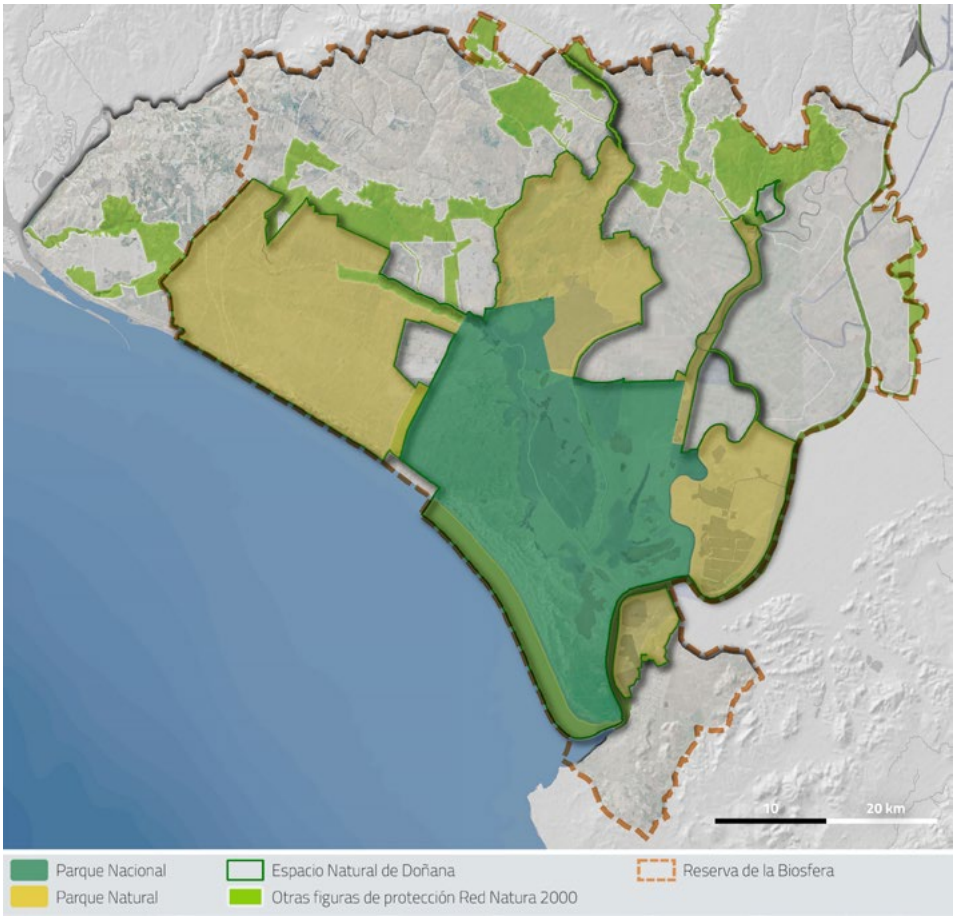


Figura nº 4.
Figuras de protección en Doñana.

3 Contexto socioeconómico

Se considera el área de influencia socioeconómica de Doñana los 14 municipios de las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz cuya población y actividades repercuten más notablemente en el Espacio Natural de Doñana y la Reserva de la Biosfera (y viceversa). Su delimitación fue establecida por el Acuerdo de 17 de mayo de 2011 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, e incluye los municipios de Almonte, Bonares, Bollullos Par del Condado, Hinojos, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera y Rociana del Condado (Huelva); Aznalcázar, Isla Mayor, Pilas, La Puebla del Río y Villamanrique de la Condesa (Sevilla); y Sanlúcar de Barrameda (Cádiz). El Espacio Natural de Doñana se extiende a lo largo de la mayoría de estos municipios, constituyendo en el caso de Hinojos y Almonte más del 71 % y del 66 % de su territorio, respectivamente.

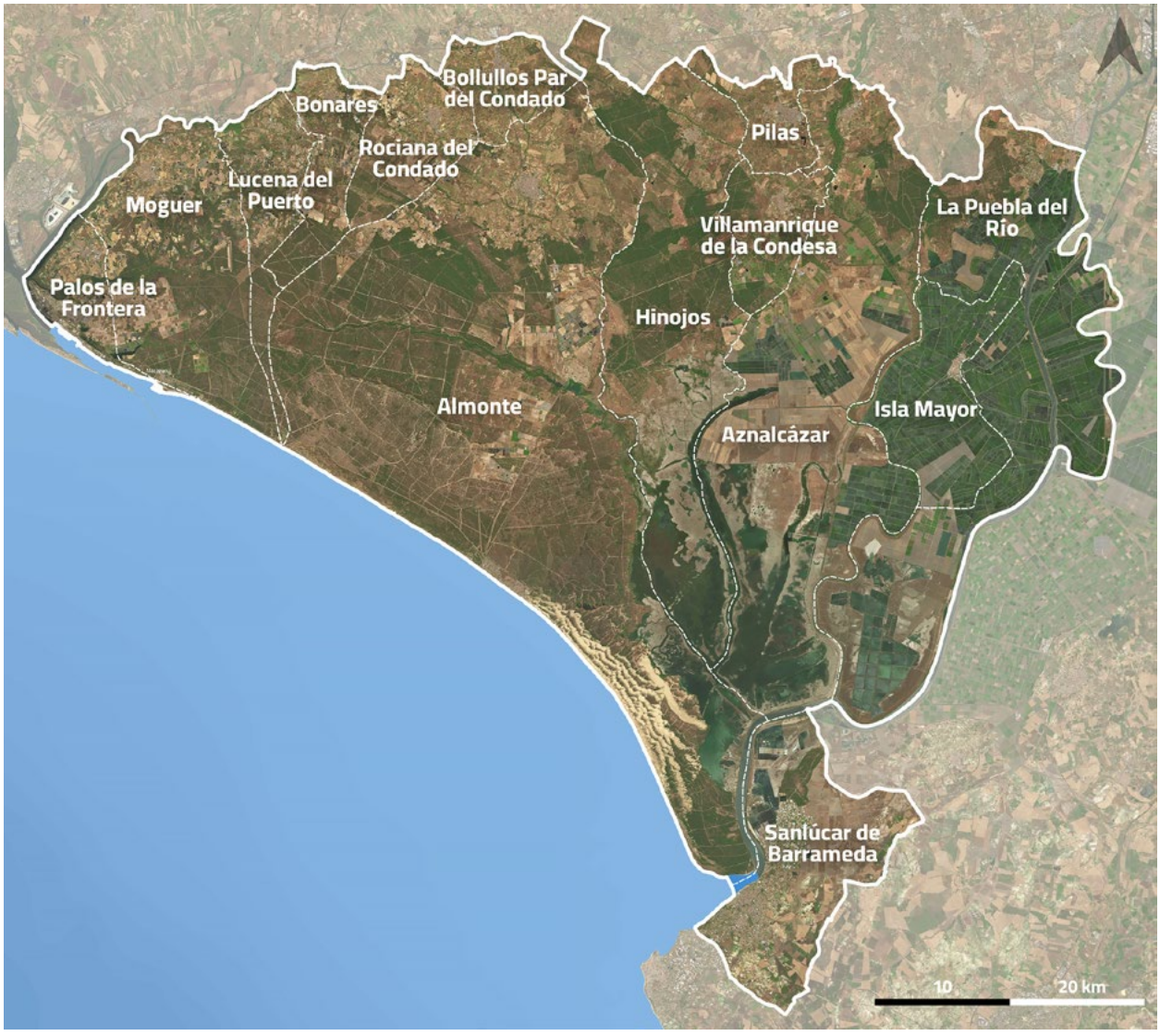


Figura nº 5.
Los 14 municipios que constituyen el área de influencia socioeconómica de Doñana.

En su conjunto, estos municipios ocupan una extensión de 2.904 km² en los que existen 46 núcleos de población que albergan en torno a 206.547 habitantes, de los cuales 103.616 son mujeres y 102.931 hombres, lo que refleja una ligera feminización de la población. Asimismo, aproximadamente el 11,8 % de la población es de origen migrante (24.382 personas).

La economía del área de influencia de Doñana se caracteriza por un elevado peso del sector primario, con un 35 % de la población activa empleada en el sector agrario. Si bien no se dispone de datos desagregados por sexo específicos para este ámbito territorial, la evidencia estadística a nivel nacional pone de manifiesto una marcada masculinización del sector, con una participación significativamente mayor de hombres que de mujeres en el empleo agrario. Esta tendencia permite inferir la posible existencia de desequilibrios de género en el ámbito local, especialmente en lo relativo al acceso al empleo, la titularidad de explotaciones y las condiciones laborales en el sector.

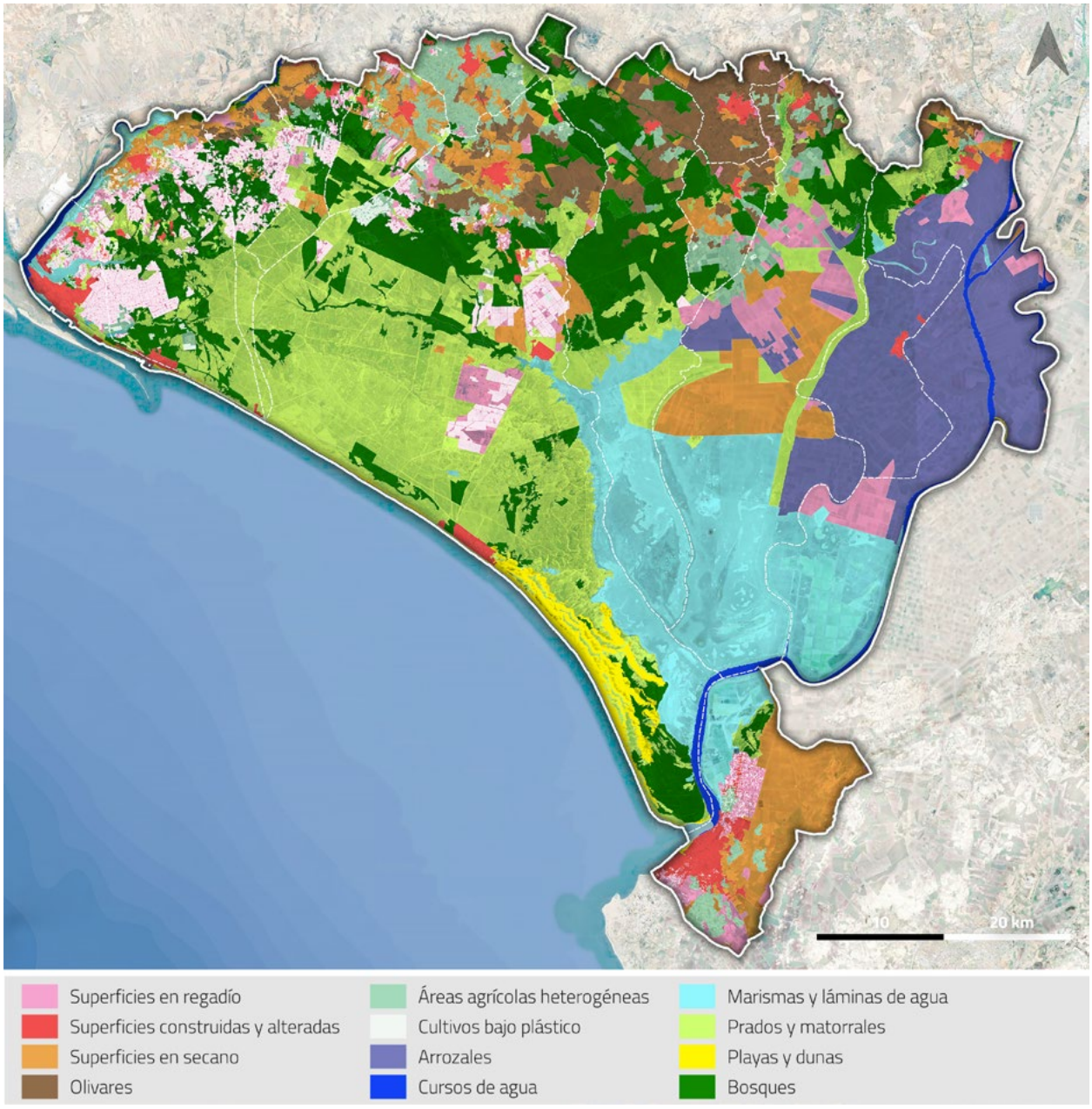


Figura nº 6.
Distribución espacial de los tipos de cultivo en el área de influencia socioeconómica de Doñana.



Dada la importancia de la actividad agrícola, el mercado laboral está marcado por el empleo estacional y una elevada presencia del Sistema Especial Agrario en la afiliación a la Seguridad Social. A ello se suma una renta media inferior a la nacional (entre un 13 % y un 38 % menor según el término municipal), así como un nivel de formación con déficit en educación superior (17 % frente al 33 % en España), sin que se disponga de datos desagregados por sexo homogéneos para el conjunto del ámbito. En relación con el desempleo, los datos disponibles reflejan una clara brecha de género: la referencia a una tasa de desempleo femenina del 57 % debe interpretarse, en ausencia de mayor detalle metodológico, como el porcentaje de mujeres sobre el total de personas desempleadas, lo que implicaría que los hombres representarían el 43 % restante, y no como una tasa de paro femenino sobre población activa femenina (para la cual sería necesario disponer del dato equivalente masculino). Esta interpretación es coherente con la evidencia general de las áreas rurales andaluzas, donde el desempleo afecta en mayor medida a las mujeres. Asimismo, el desempleo presenta un marcado componente juvenil, siendo menores de 25 años el 13 % de las personas demandantes de empleo, sin que se disponga de desagregación por sexo para este indicador en el ámbito específico de Doñana.

Por otra parte, en los últimos años hay que destacar el aumento de la actividad turística en el área de influencia, contabilizándose en la actualidad más de 23.000 plazas de alojamientos turísticos. Esto también se traduce en grandes fluctuaciones poblacionales en algunos núcleos de población, como es el caso de Mazagón (Palos de la Frontera y Moguer) cuya población de 4.464 habitantes en otoño-invierno puede llegar a multiplicarse por 10 en primavera-verano o el núcleo urbano de Matalascañas (Almonte) con 3.000 habitantes durante el año y 150.000 en verano. Aunque la mayor y más puntual fluctuación de personas se produce en el núcleo de El Rocío (Almonte) durante su romería que se celebra entre los meses de mayo y junio, cuando su población pasa de 2.400 habitantes a más de un millón de visitantes.

4 Principales presiones en Doñana y su área de influencia socioeconómica

Doñana y su entorno están sometidos a diversas presiones de origen antrópico. A continuación, se describen las más relevantes por su impacto sobre el sistema hidrológico, la biodiversidad y las dinámicas socioeconómicas del territorio:

1. **Monoespecialización económica e intensificación agrícola** basada en extracciones significativas de agua subterránea para riego y en una fuerte dependencia estacional de mano de obra.
2. **Abastecimiento del núcleo turístico de Matalascañas** igualmente sustentado en la explotación de aguas subterráneas.
3. **Insuficiente depuración de aguas residuales urbanas y uso de agroquímicos** en zonas agrícolas limítrofes con el Espacio Natural de Doñana, con riesgo de afección a la calidad del agua superficial y subterránea.
4. **Alteraciones históricas de la red hidrológica**. La marisma perdió la mayor parte de sus aportes naturales de agua superficial antes de la declaración del Parque Nacional, debido a la amputación del río Guadiamar y su desvío hacia el Guadalquivir en aplicación del plan de desecación para su transformación agrícola. El territorio quedó además compartimentado mediante dos grandes estructuras: el Muro de la FAO, que separaba la marisma de las zonas previstas para la transformación, y la denominada Montaña del Río, situada sobre el levé o elevación natural del Guadalquivir, que aislaba la marisma del encauzamiento del Guadiamar. Esta última infraestructura fue reforzada tras el accidente minero de Aznalcóllar en 1998 para impedir la entrada de residuos tóxicos en el Parque Nacional. Paralelamente, los otros aportes fluviales de la marisma —los arroyos de La Rocina y El Partido— presentan graves procesos de erosión y colmatación. Como consecuencia, la marisma se ha convertido en un sistema altamente dependiente de las precipitaciones, de modo que en años poco lluviosos apenas llega a inundarse.

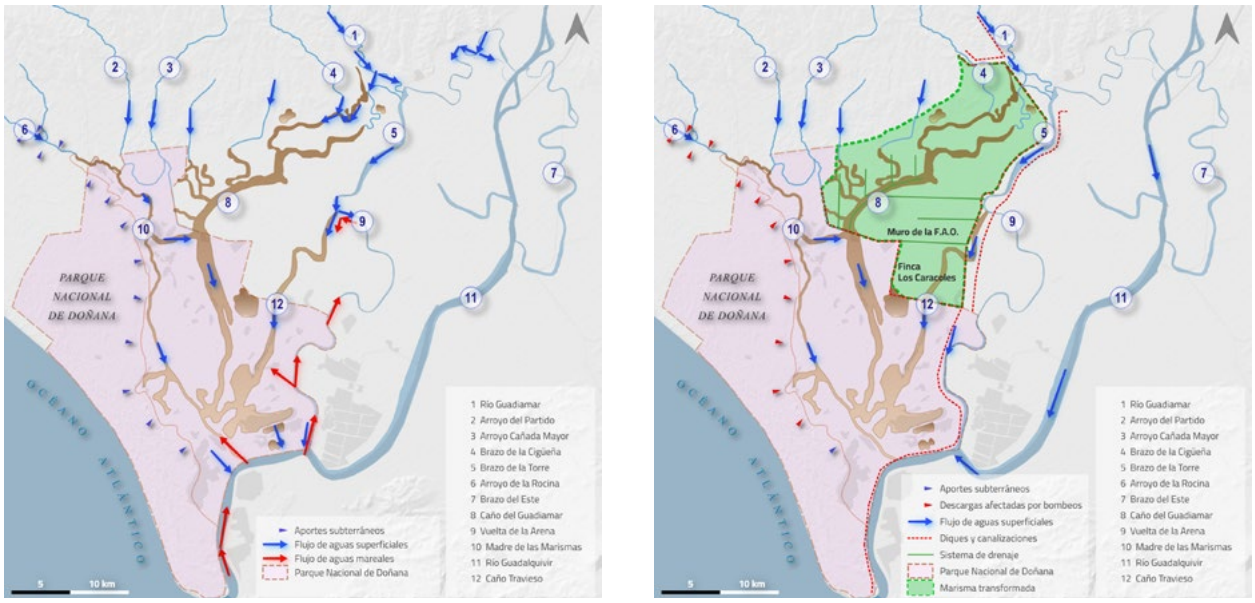


Figura nº 7.

Red hidrológica de Doñana y su funcionamiento (a) antes y (b) después de las intervenciones acometidas en los años 50 del S.XX. Fuente: WWF España. 2009. Caudales ecológicos de la marisma del Parque Nacional de Doñana y su área de influencia.

5. **El cambio climático**, que intensifica las presiones previamente mencionadas y se manifiesta de forma cada vez más evidente en las últimas décadas, con incrementos de la temperatura media, veranos más largos y cálidos, mayor frecuencia de años secos y alteraciones en los patrones de precipitación.

El conjunto de estas presiones ha generado efectos acumulativos sobre los ecosistemas, los recursos hídricos y las condiciones socioeconómicas del territorio, cuyos principales desequilibrios se describen a continuación.



5 Desequilibrios ambientales y socioeconómicos

Los estudios científicos realizados en Doñana —principalmente los seguimientos de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC)— evidencian tendencias negativas en el hidroperiodo de la marisma y las lagunas, en el estado ecológico, cuantitativo y químico de las masas de agua superficiales y subterráneas, así como en diversos indicadores de biodiversidad. Paralelamente, los datos económicos y demográficos revelan vulnerabilidades sociales, económicas y laborales que se traducen en precariedad entre las personas trabajadoras temporeras, riesgos de exclusión social y marcadas brechas de género.

La extracción de agua subterránea para el regadío ha generado una franja de descensos continuados del nivel piezométrico, de orientación suroeste-noreste y entre 5 y 10 km de anchura, que bordea los límites del Espacio Natural de Doñana. Según el Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, tres de las cinco masas de agua subterránea que conforman el acuífero de Doñana —La Rocina, Almonte y Marismas— se encuentran en mal estado cuantitativo. Estos descensos afectan a amplias zonas del espacio natural, reduciendo los caudales de los arroyos y la inundabilidad de numerosas lagunas.

Las extracciones de agua subterránea para el abastecimiento del núcleo urbano de Matalascañas también influyen en el hidroperiodo de áreas concretas, en particular de las lagunas peridunares, que constituyen hábitats de interés comunitario prioritarios según la Directiva Hábitats (92/43/CEE). Aunque el volumen total extraído es relativamente reducido, la demanda se concentra en momentos y localizaciones muy específicas, afectando a estos hábitats cuyo hidroperiodo depende directamente del nivel de la capa freática.

Asimismo, las grandes modificaciones históricas de la red hidrológica, unidas al cambio climático, han reducido la superficie inundada de la marisma, que además presenta inundaciones más tardías y de menor duración. A ello se suman los problemas crecientes de calidad de las aguas subterráneas —como el mal estado químico de la masa La Rocina— y superficiales, derivados de la presencia de metales pesados, de la insuficiente depuración de aguas residuales, del uso de agroquímicos y de procesos erosivos y de arrastre de sedimentos.

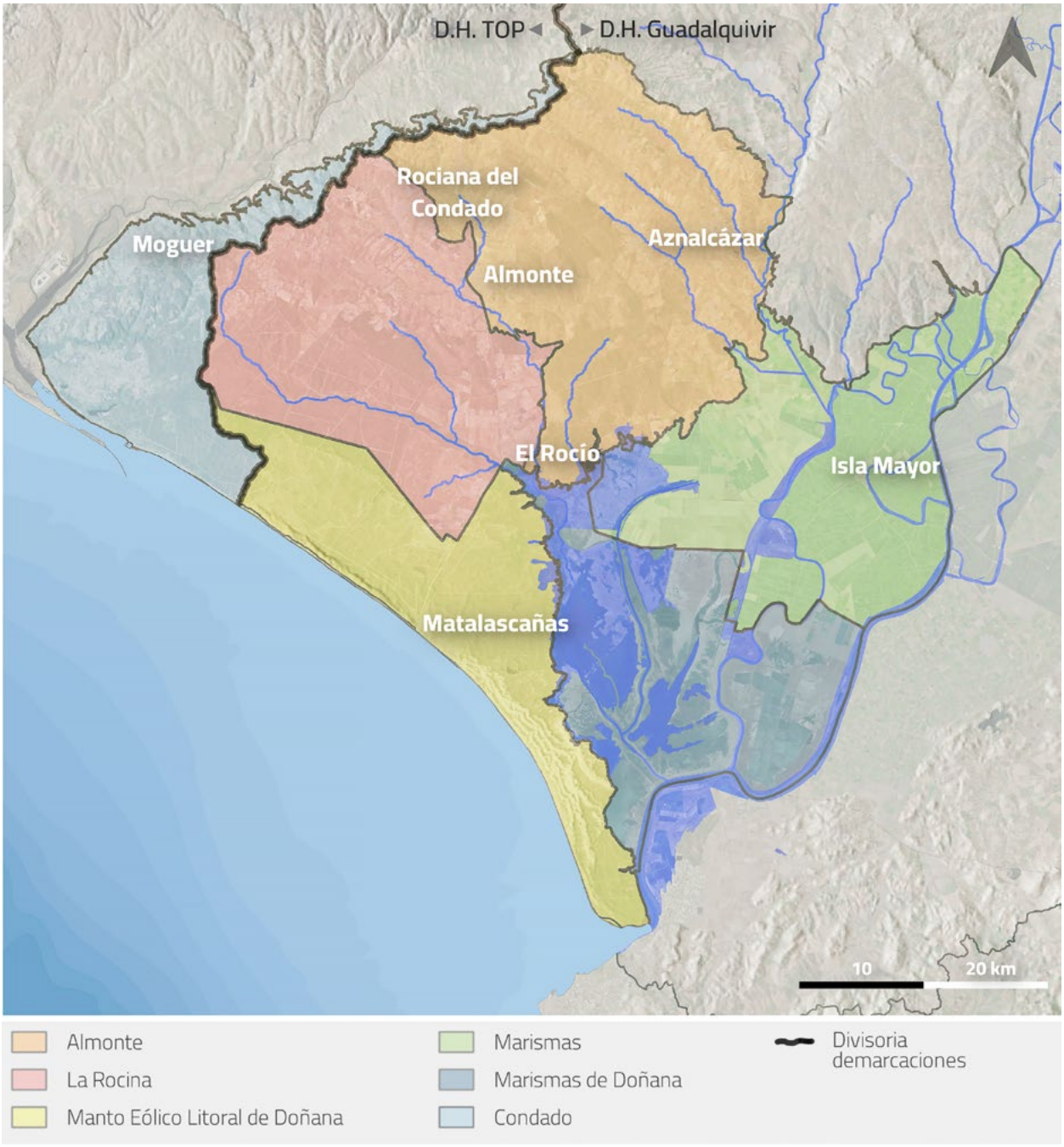


Figura nº 8.

Las seis masas de agua subterránea que conforman el acuífero de Doñana. Cinco de ellas se sitúan en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir y dentro del área de influencia socioeconómica de Doñana, mientras que la masa del Condado, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, solo está parcialmente incluida en dicha área.

Estos desequilibrios afectan de manera directa a la biota, especialmente a las especies dependientes del agua, cuyos hábitats se reducen, se degradan o desaparecen. La abundancia de 12 de las 15 especies de patos monitorizadas durante casi 40 años ha disminuido significativamente. Las poblaciones de peces nativos también están en declive y se restringen a La Rocina, donde persiste el flujo de agua, mientras que las especies exóticas son cada vez más abundantes en la marisma. Los árboles catalogados como singulares, en su mayoría alcornoques, presentan elevadas tasas de mortalidad y estados fitosanitarios deficientes. Los hábitats de interés comunitario,

como las lagunas temporales, muestran un avance del matorral en detrimento de las especies acuáticas características.

Estas tendencias han sido reiteradamente señaladas por organismos internacionales, como la UICN y Ramsar (Misiones de Asesoramiento de 2011 y 2020), el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (sentencia de 24 de junio de 2021, asunto C-559/19) y la UNESCO (Resolución del Comité de Patrimonio de 2023), que han instado a adoptar medidas urgentes y efectivas para revertir la sobreexplotación del acuífero y garantizar la conservación del espacio.

Por otra parte, persisten importantes desequilibrios socioeconómicos. La elevada dependencia de la actividad agrícola —con una presencia muy reducida de sectores de mayor valor añadido, como la industria o los servicios avanzados— se relaciona directamente con niveles de renta media, empleo juvenil y porcentaje de población con estudios superiores inferiores a la media nacional. Además, la marcada temporalidad de la agricultura intensiva genera graves problemas sociales. Numerosas personas temporeras residen de forma temporal o permanente en asentamientos agrícolas sin infraestructuras sociales ni sanitarias básicas. En su mayoría son personas migrantes en situación de vulnerabilidad documental, expuestas a dificultades de inclusión social y, en algunos casos, a situaciones de racismo, xenofobia, violencia de género y explotación laboral.

Tanto el Defensor del Pueblo como el Defensor del Pueblo Andaluz han reiterado ante las administraciones competentes la necesidad de actuar de manera urgente sobre las condiciones habitacionales, laborales y de inclusión social de las personas temporeras.

6 Objetivos y principios

El objetivo general del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) es recuperar el funcionamiento ecológico del Espacio Natural de Doñana y mitigar los impactos actuales a los que se enfrenta mediante un enfoque integral que combine la restauración ambiental con el desarrollo socioeconómico sostenible en su área de influencia. Esto se materializa en una serie de metas más específicas que se abordan a través de las distintas líneas de actuación del Marco:

- Detener y revertir la presión sobre los recursos hídricos.
- Recuperar y restaurar la hidrología superficial.
- Asegurar la conservación de la biodiversidad y las especies amenazadas y hábitats de interés comunitario.
- Mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.
- Promover la creación y mantenimiento de empleo mediante la diversificación hacia actividades sostenibles, innovadoras y justas.
- Mejorar la inclusión social y las condiciones de vida de la población local y de las personas temporeras.

Las actuaciones dirigidas a la consecución de estos objetivos han de basarse en los siguientes principios:

PRIMERO: la restitución del cumplimiento de la legalidad en materia de agua, dominio público hidráulico y dominio público marítimo-terrestre constituye un eje prioritario, incluyendo las medidas necesarias para dar respuesta al procedimiento de infracción de la Comisión Europea derivado de la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 24 de junio de 2021 (C-559/19).

SEGUNDO: las actuaciones deben orientarse a solucionar los problemas desde su origen.

TERCERO: siempre que sea posible, las actuaciones deben incorporar soluciones basadas en la naturaleza.

CUARTO: todas las intervenciones han de fundamentarse en el mejor conocimiento científico disponible.

QUINTO: las actuaciones deben complementarse entre sí, así como con las desarrolladas por otras administraciones, especialmente la Junta de Andalucía, de modo que su desarrollo simultáneo reduzca presiones y maximice la efectividad del conjunto.

SEXTO: las actuaciones deben alinearse con los objetivos generales y específicos del Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza. Del mismo modo, las actuaciones deben alinearse con las demás normativas autonómicas, estatales y europeas, así como con las recomendaciones de los principales organismos internacionales, en particular las Misiones de Asesoramiento Ramsar nº70 (2011) y nº95 (2020), y la resolución del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO de 2023.

SÉPTIMO: la participación social, el diálogo permanente con las administraciones autonómica y locales, los sectores económicos y los agentes sociales y ambientales, junto con una comunicación transparente y continua, constituyen elementos esenciales en el diseño, la ejecución y el seguimiento del Marco de Actuaciones.

7 Marco de Actuaciones para Doñana: origen, integración y actualización

El Marco de Actuaciones para Doñana constituye el instrumento de planificación estratégica del MITECO para abordar de forma integral los retos ambientales y socioeconómicos del Espacio Natural de Doñana y su área de influencia. Este instrumento se configuró inicialmente a través de dos documentos independientes y complementarios: el *Marco Ambiental de Actuaciones para Doñana* (2022) y el *Marco de Actuaciones para el Desarrollo Territorial Sostenible del Área de Influencia del Espacio Natural de Doñana* (2023).

El Marco Ambiental, con un presupuesto inicial de 356 millones de euros (M€), se orienta a la gestión sostenible de los recursos hídricos, la restauración ecohidrológica y la conservación de la biodiversidad. Por su parte, el Marco Socioeconómico, dotado con 350 M€, amplía el enfoque del primero hacia las dimensiones social y económica de la sostenibilidad y tiene como finalidad impulsar un desarrollo territorial más diversificado, sostenible e inclusivo, mediante actuaciones en empleo, formación, igualdad, innovación, transición energética, vivienda, digitalización y mejora de las condiciones de vida de las personas trabajadoras temporeras. Ambos Marcos comparten una visión común: reducir las presiones que afectan a Doñana y asegurar un modelo de desarrollo que mejore el bienestar de la población y la resiliencia del territorio.

Los dos Marcos fueron sometidos a consulta pública y tras el análisis de alegaciones, se reorientaron e incorporaron nuevas actuaciones centradas en la conservación ambiental y en el impulso socioeconómico sostenible del territorio.

Los avances realizados a fecha de publicación de este documento, en el segundo semestre de 2026 —con un presupuesto movilizado del 41,87 %, comprometido del 37,69 % y ejecutado del 29,01 %— junto con la labor de coordinación de la Oficina Técnica de Doñana, han permitido detectar áreas de mejora en el modelo de intervención e identificar necesidades emergentes que justifican la presente actualización de los Marcos.

Esta actualización abarca tres aspectos fundamentales: la integración de ambos Marcos en un único Marco de Actuaciones para Doñana, la reorganización de las actuaciones y líneas para una mayor coherencia de objetivos de cada línea y la adición o eliminación de ciertas actuaciones.

La experiencia acumulada desde la puesta

en marcha de los dos Marcos ha puesto de manifiesto que los desafíos de Doñana son inseparables desde las dimensiones ambiental, social y económica y, por tanto, requieren una intervención coordinada y coherente. Esto, unido a las reiteradas recomendaciones de la UNESCO, la UICN, Ramsar y la Unión Europea para abordar Doñana desde un enfoque integral, justifica la **integración de ambos Marcos en un único Marco de Actuaciones para Doñana**.

A partir de esta fusión, el Marco de Actuaciones para Doñana se estructura en dos ámbitos complementarios: un **ámbito ambiental**, centrado en la recuperación de la funcionalidad ecológica y la gestión sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad; y un **ámbito socioeconómico**, orientado a impulsar un modelo territorial sostenible, diversificado e inclusivo en los 14 municipios del área de influencia. La integración no modifica la esencia de las actuaciones, sino que las refuerza y da coherencia al conjunto. A estos dos ámbitos se añaden dos bloques transversales, uno de **seguimiento científico**, destinado a evaluar el estado del sistema y el impacto de las actuaciones, y otro bloque de **comunicación y participación social**, orientado a reforzar la implicación ciudadana y la transparencia. Como consecuencia, la inversión total del Marco de Actuaciones para Doñana asciende a **1.000 M€**.

Para mejorar la coherencia y facilitar la priorización, las actuaciones se han reordenado en **15 líneas de actuación** y se han ubicado conforme a sus objetivos, favoreciendo sinergias y reflejando con mayor precisión el esfuerzo público.

Así, todas las actuaciones encaminadas a la gestión sostenible tanto del dominio público hidráulico (que incluye las aguas superficiales y subterráneas) como del dominio público marítimo-terrestre (zonas con influencia mareal), se encuentran ahora agrupadas en la línea 1 *Gestión del dominio público y mejora de la gobernanza*. Esta línea incluye medidas para evitar extracciones ilegales, controlar los usos autorizados y mejorar la gestión del recurso hídrico, así como las actuaciones encaminadas a la sustitución de extracciones subterráneas por aguas superficiales. Por otra parte, incluye actuaciones encaminadas a dar cumplimiento a la Ley de Costas delimitando el dominio público marítimo-terrestre en aquellas áreas de Doñana donde estaba todavía pendiente, para con ello permitir su recuperación y correcta gestión.

Por su parte, la actuación prevista para la recuperación de la marisma de Entremuros y su entorno se ha trasladado a la línea 2 *Restauración de la dinámica fluvial y funcionalidad ecológica.*

La línea 3 *Conservación y restauración de la biodiversidad*, agrupa todas las actuaciones dirigidas a la recuperación y conservación de especies y hábitats, así como a la restauración integral de ecosistemas terrestres y costeros. En esta línea se han reubicado las actuaciones de reforestación y mejora de los montes de Pinar Pinto, Corrales, Moralejo y Las Monjas, así como las actuaciones de restauración del dominio público marítimo-terrestre en el Brazo del Este y en las marismas de la Algaida. Además, se ha creado la sublínea 3.4 *Protección del medio natural*, que concentra las actuaciones contra incendios y las dirigidas a la protección de la línea de costa frente a la erosión.

En el ámbito socioeconómico, cuyas líneas pasan a numerarse consecutivamente a las del ámbito ambiental (de la 5 a la 15), se han agrupado en la línea 5 *Sector agropecuario y forestal* todas las actuaciones correspondientes estos sectores que inicialmente se trataban por separado.

Finalmente, esta actualización responde también a la evolución de las condiciones del territorio y a la necesidad de ajustar la planificación a la realidad operativa: algunos objetivos requieren mayor esfuerzo con **incrementos presupuestarios significativos y/o con la incorporación de actuaciones, otras actuaciones se incorporan por necesidades sobrevenidas, mientras que algunas se descartan** por inviabilidad o porque han sido superadas por enfoques más eficaces.

Entre las nuevas incorporaciones destacan, en la línea 1, actuaciones para el mantenimiento de la presa del río Agrio, cuyo recrecimiento está planificado dentro de esta misma línea de actuaciones. En la línea 2 se incorporan actuaciones para la restauración del sistema de lagunaje de Los Sotos en el Parque Nacional y para la adecuación de desagües en presas, con el fin de modular el régimen ecológico de caudales en el entorno de Doñana. En la línea 3 se incluyen medidas para reforzar la conservación de hábitats y especies amenazadas o clave, como la restauración del Hábitat de Interés Comunitario (HIC) de estepas salinas mediterráneas en el Parque Nacional, la restauración del meandro de La Margazuela en el Brazo del Este y la adecuación del centro de cría de El Acebuche para la conservación ex situ del lince ibérico. También se incorporan actuaciones de protección contra incendios en montes del entorno del Espacio Natural de Doñana.

Asimismo, se han incluido planes de ámbito regional o nacional con importantes implicaciones para Doñana, cuya territorialización y alcance dentro del Marco sólo podrán cuantificarse y evaluarse una vez sean definidos o las ayudas sean adjudicadas. Es el caso de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), incluidos en la línea 2; y de los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) y el Plan Nacional de Reutilización de Aguas Depuradas en España, incluidos en la línea 4.

Por último, los objetivos orientados a la preservación de prácticas y oficios tradicionales y a la promoción de los productos artesanales de la comarca se integran en distintas líneas del ámbito socioeconómico.

Esta actualización se configura como un proyecto integral para Doñana y su comarca. En última instancia, el reto consiste en compatibilizar la protección de un patrimonio natural de relevancia internacional con la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos en un ejercicio de responsabilidad compartida entre administraciones de los diferentes ámbitos de la Administración General del Estado, implicando a su vez a las administraciones regional y local y agentes económicos, comunidad científica y sociedad civil. De su éxito dependerá que las generaciones presentes y futuras puedan seguir reconociendo en Doñana un espacio único, símbolo de biodiversidad, cultura y progreso.

8 Ámbito de aplicación

El Marco actúa de manera coordinada sobre dos ámbitos territoriales complementarios: por un lado, el Espacio Natural de Doñana, que incluye el Parque Nacional y el Parque Natural, y por otro, su área de influencia socioeconómica, integrada por 14 municipios de Huelva, Sevilla y Cádiz (Almonte, Aznalcázar, Bollullos Par del Condado, Bonares, Hinojos, Isla Mayor, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera, Pilas, La Puebla del Río, Rociana del Condado, Sanlúcar de Barrameda y Villamanrique de la Condesa), sobre la que inciden específicamente las medidas de carácter socioeconómico orientadas a mejorar el bienestar y promover un desarrollo territorial sostenible.

Respecto al ámbito de aplicación temporal, este Marco de Actuaciones es una intervención puntual y singular del MITECO en respuesta a la situación crítica del Espacio Natural de Doñana y su entorno. Su ejecución se desarrolla con horizonte 2028 y comprende la totalidad de las actuaciones previstas en este documento. Cuando la naturaleza técnica, administrativa o presupuestaria de alguna actuación requiera un plazo adicional, su ejecución podrá extenderse hasta su completa finalización, manteniendo la coherencia con los objetivos del Marco. Con la completa ejecución del Marco se espera eliminar o atenuar las principales amenazas y revertir las tendencias ambientales y socioeconómicas negativas, de modo que el socioecosistema de Doñana alcance un nuevo equilibrio en el que la conservación ambiental y el desarrollo socioeconómico sean compatibles.

9 Órganos gestores

La ejecución del Marco de Actuaciones para Doñana requiere una gobernanza multinivel que integra a diversos departamentos ministeriales de la Administración General del Estado.

En el ámbito ambiental, los órganos gestores responsables de las actuaciones son distintas unidades del MITECO, entre ellas: la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG), la Dirección General del Agua (DGA), la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (DGBBD), la Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM), la Fundación Biodiversidad y el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN).

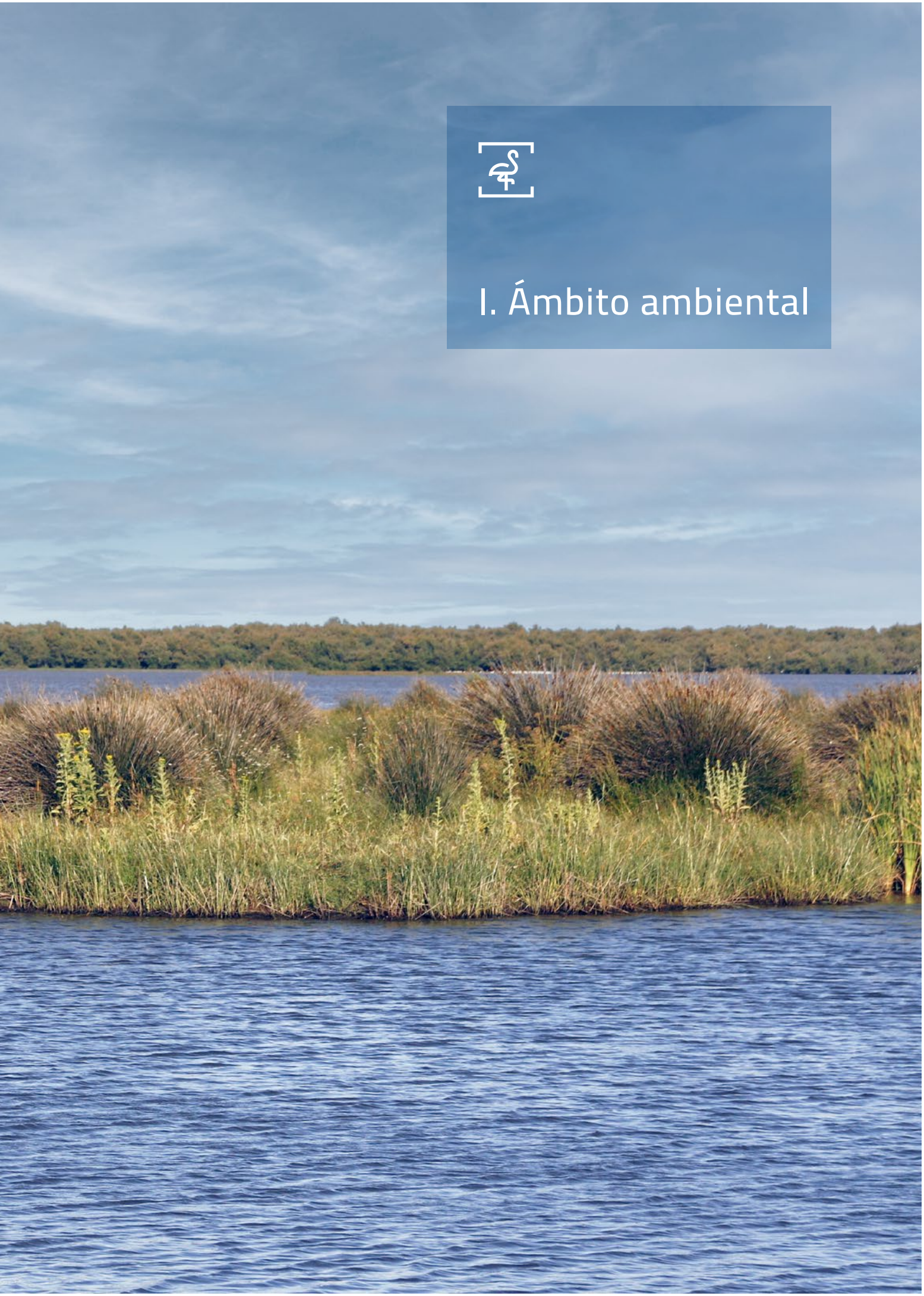
En el ámbito socioeconómico, intervienen doce ministerios: Agricultura, Pesca y Alimentación; Ciencia, Innovación y Universidades; Cultura; Educación, Formación Profesional y Deporte; Igualdad; Inclusión, Seguridad Social y Migraciones; Industria y Turismo; Sanidad; Trabajo y Economía Social; Transformación Digital y Función Pública; Vivienda y Agenda Urbana. A esta estructura se suma nuevamente el MITECO, que también participa en el ámbito socioeconómico a través de actuaciones vinculadas al empleo verde, la transición energética, la conservación del patrimonio natural y la coordinación interadministrativa, ejecutadas en nombre propio o mediante entidades como la Fundación Biodiversidad, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) o el OAPN.

La Oficina Técnica de Doñana desempeña un papel central en la coordinación del Marco, actuando como unidad de apoyo a la planificación, el seguimiento y la articulación entre los órganos gestores. Dependiente del Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas y de la Subsecretaría del MITECO, su labor garantiza la coherencia estratégica, la correcta ejecución de las actuaciones y la interlocución permanente entre administraciones, agentes económicos, comunidad científica y sociedad civil.



Figura nº 9.
Esquema del modelo de gobernanza del Marco de Actuaciones para Doñana con todas las administraciones e instituciones implicadas en la gestión y coordinación del Ámbito Ambiental y del Ámbito Socioeconómico.





I. Ámbito ambiental

I. ÁMBITO AMBIENTAL
Recursos hídricos y restauración de ecosistemas

Línea 1. Gestión del dominio público y mejora de la gobernanza

El dominio público en Doñana incluye el dominio público hidráulico —que abarca tanto las aguas superficiales como las aguas subterráneas— y el dominio público marítimo-terrestre —que abarca todas las áreas que están (o lo estarían en condiciones naturales) bajo la influencia mareal.

La gestión sostenible del dominio público es un elemento esencial para garantizar el equilibrio ecológico del espacio natural y el uso de los recursos hídricos para el desarrollo de las actividades humanas de su entorno. La presión acumulada sobre el sistema hídrico, derivada del incremento de la demanda, del aprovechamiento intensivo del agua y de la existencia de extracciones no autorizadas, exige reforzar los mecanismos de control, transparencia y gobernanza del recurso.

En este contexto, la recuperación del buen estado de las masas de agua requiere actuar simultáneamente en tres frentes: evitar las extracciones ilegales y asegurar el cumplimiento de la normativa; optimizar y controlar los usos autorizados mediante herramientas modernas de medición, registro y seguimiento; y mejorar la gestión del recurso disponible, fortaleciendo la planificación y la toma de decisiones basadas en información integrada.

Dado que las masas de agua subterránea de Doñana presentan una situación especialmente comprometida —con riesgos declarados de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico—, este conjunto de actuaciones generales se complementa con medidas específicas orientadas a su recuperación y a la reducción progresiva de la presión sobre el acuífero.

Del mismo modo, la integridad y gestión sostenible del dominio público marítimo-terrestre es también clave para el funcionamiento hidrológico y la biodiversidad de Doñana. Sin embargo, estas áreas han sido tradicionalmente objeto de ocupaciones y de usos muchas veces incompatibles con su conservación. Por tanto, para la correcta gestión del dominio público marítimo-terrestre es necesario primero delimitar y recuperar estas áreas.

1.1. Eliminación de las extracciones ilegales

La eliminación de extracciones ilegales constituye uno de los pilares fundamentales para reducir la presión sobre el sistema hídrico de Doñana. Para ello, la CHG realiza dos campañas anuales de seguimiento, una en otoño —coincidiendo con la colocación del plástico en los invernaderos— y otra en primavera.

Estas campañas se basan en **tecnologías avanzadas de teledetección e inteligencia artificial (IA)**, desarrolladas en el marco del convenio de la CHG con la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS), lo que ha permitido disponer de una herramienta pionera en España para la vigilancia del regadío ilegal. Esta tecnología procesa imágenes de satélite actualizadas cada cinco días y permite



Figura nº 10.

Invernadero en el área socioeconómica de Doñana.

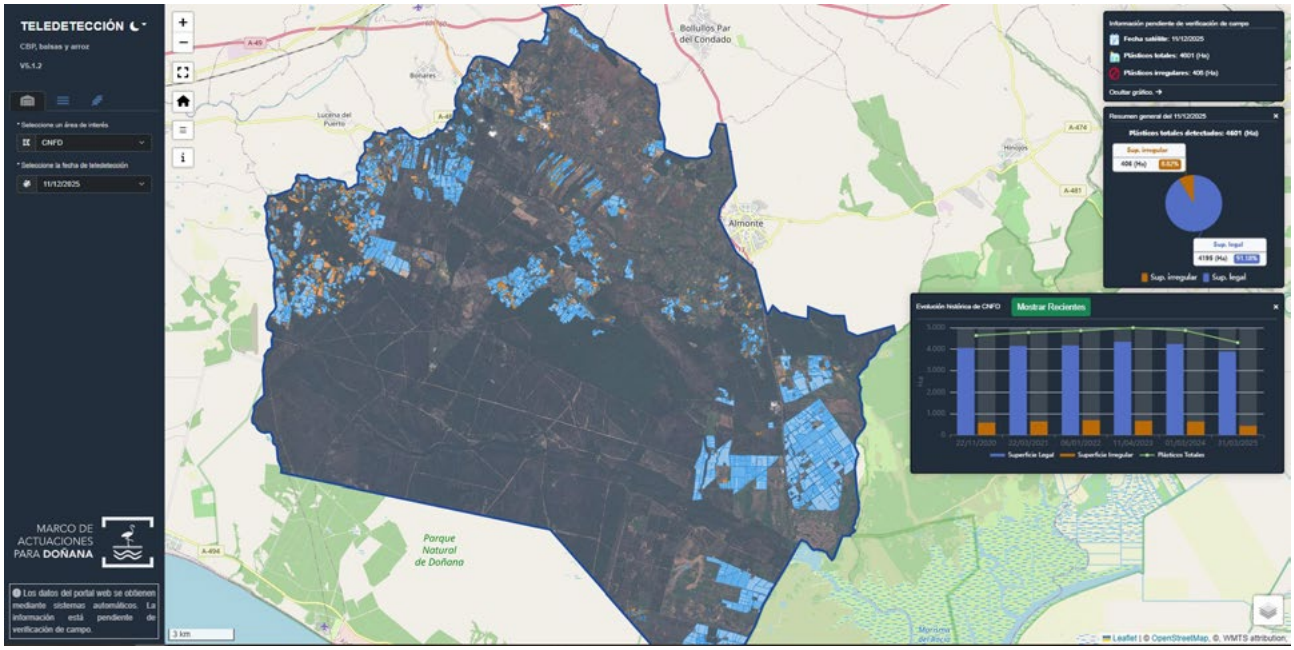


Figura nº 11.

Herramienta de teledetección desarrollada por la CHG para el seguimiento de la superficie de cultivo bajo plástico en el entorno de Doñana.

identificar en tiempo casi real las superficies de cultivo bajo plástico no autorizadas.

La información generada se cruza con Catastro. A partir de este análisis integrado se diseñan los **planes de inspección** en campo, priorizando las explotaciones con indicios de irregularidad.

Cuando, en una inspección, se detecta una posible captación o superficie de riego en situación irregular, se inicia el **procedimiento sancionador**, que podrá concluir con la imposición de una sanción, la **clausura de las captaciones** y el desmantelamiento de las infraestructuras de riego asociadas. Estas actuaciones se desarrollan en coordinación con el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA). Para reforzar esta labor, la CHG ha incrementado los efectivos de guardería fluvial.



Figura nº 12.
Captación de agua subterránea precintada por la Confederación Hidrográfica de Doñana (CHG) en el entorno de Doñana.

Actuaciones previstas

- Aplicación de teledetección e IA para la vigilancia de cultivos bajo plástico.
- Elaboración y realización de planes de inspección en campo.
- Tramitación de expedientes sancionadores.
- Adopción de medidas cautelares.
- Clausura de captaciones ilegales y desmantelamiento de infraestructuras de riego asociadas en procedimientos de ejecución forzosa.
- Refuerzo de los equipos de inspección y vigilancia.

Ámbito de actuación

Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

1.2. Control de los usos autorizados y mejora del sistema de gestión

El control de los usos autorizados constituye el segundo eje esencial para garantizar la gestión sostenible del agua en Doñana. Para ello, la CHG está implantando **sistemas de telemetría** desarrollados en el marco del convenio CHG-FIUS, que permiten la lectura y transmisión automática de los consumos a partir de emisores conectados a los contadores.

Paralelamente, se está llevando a cabo una **revisión del Registro de Aguas**, así como la digitalización y cartografía de los expedientes de derechos privativos, especialmente del entorno de Doñana. Esta actualización mejora la transparencia y la seguridad jurídica de los usuarios. Conviene señalar que la mayor parte de las captaciones corresponden a

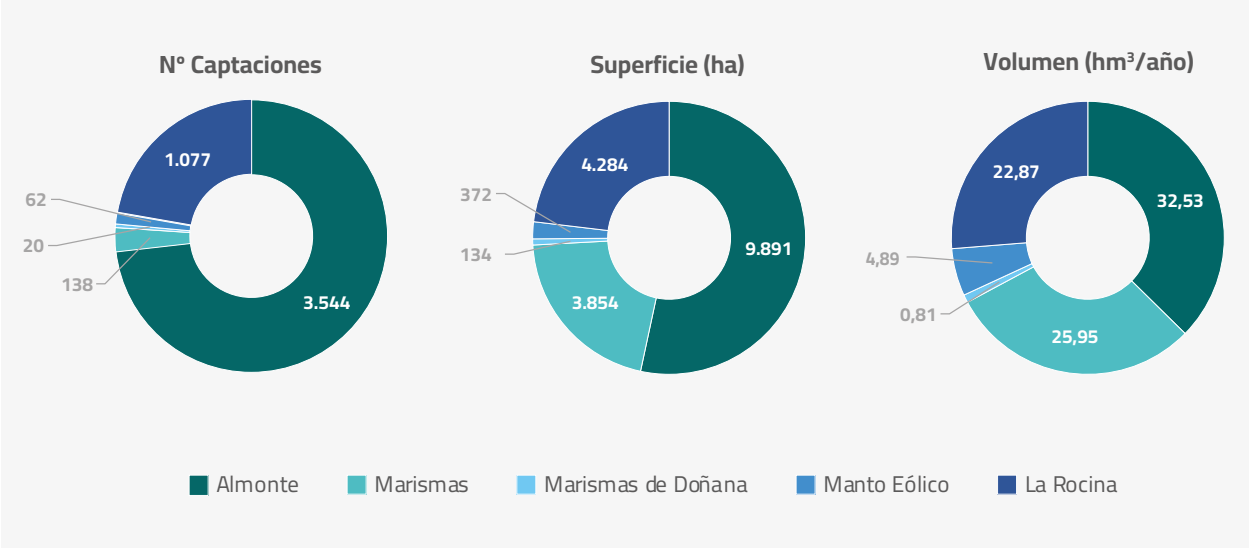


Figura nº 13.

Distribución por masas de agua subterráneas del nº de captaciones, volumen de agua subterránea extraído y superficies de riego asociadas.

inscripciones en la sección B del Registro, que autorizan extracciones máximas de 7.000 m³/ año, mientras que los aprovechamientos de las secciones A y C del Registro de Aguas y el Catálogo de Aguas Privadas son las que suponen mayores caudales por captación autorizada.

En lo relativo al número de captaciones, la mayoría de ellas se localizan en la masa de agua subterránea de Almonte; por el contrario, en la masa denominada Marismas de Doñana apenas se extrae agua subterránea, ya que ésta se encuentra dentro del perímetro del Espacio Natural de Doñana. Es reseñable la presencia de numerosas captaciones en la masa de La Rocina, asociadas principalmente al cultivo bajo plástico, lo que se traduce en una reducida ocupación de superficie frente al elevado volumen extraído. Del mismo modo, en la masa de Marismas, pese al reducido número de captaciones, los volúmenes de agua autorizados son significativos.

Asimismo, se está **automatizando la red piezométrica en el entorno** de Doñana, que comprende más de 280 puntos de control, para su integración en el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH).



Figura nº 14.

Instalación con lectura automática y transmisión de datos en tiempo real en uno de los pozos integrados en el sistema "Doñana 4.0", de una de las explotaciones dedicadas al cultivo de frutos rojos (moras) en la C.R. del Condado (Huelva).

La modernización tecnológica se complementa con la creación del **gemelo digital** de la cuenca del Guadalquivir, con especial atención a Doñana, igualmente impulsado en el marco del citado convenio. Este sistema integrará toda esta información sobre telemetría, precipitaciones, niveles piezométricos, teledetección e información administrativa, permitiendo modelizar el comportamiento del sistema hídrico y anticipar escenarios de gestión.

Este conjunto de herramientas conforma un sistema de gobernanza basado en datos robustos, digitalización, transparencia y capacidad predictiva, que permitirá una gestión más eficiente, un control más estricto de los usos autorizados y una mayor garantía de sostenibilidad del sistema.

Por último, cabe destacar que la política de ***incremento cero*** del regadío constituye una de las bases de la planificación hidrológica de la CHG.

Actuaciones previstas

- Mejora de la gobernanza en el entorno de Doñana.
- Implantación de sistemas de telemetría para el control de consumos, conforme a la Orden TED/1191/2024.
- Actualización y digitalización del Registro de Aguas.
- Revisión de expedientes y digitalización de la cartografía de derechos de riego.
- Automatización de la red piezométrica y su integración en SAIH.
- Desarrollo del gemelo digital de la cuenca con especial atención a Doñana.
- Aplicación del criterio de "incremento cero" del regadío.

Ámbito de actuación

Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



1.3. Gestión de las masas de agua subterránea

Las actuaciones anteriores se dirigen al conjunto del dominio público hidráulico, pero la situación de las masas de agua subterránea de La Rocina, Almonte y Marismas —clave para el funcionamiento hidroecológico de Doñana— requiere medidas específicas. En 2020 estas masas fueron declaradas por la Junta de Gobierno de la CHG en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y, en el caso de La Rocina, también el buen estado químico. Esta declaración, realizada conforme al artículo 56 del Texto Refundido de la Ley de

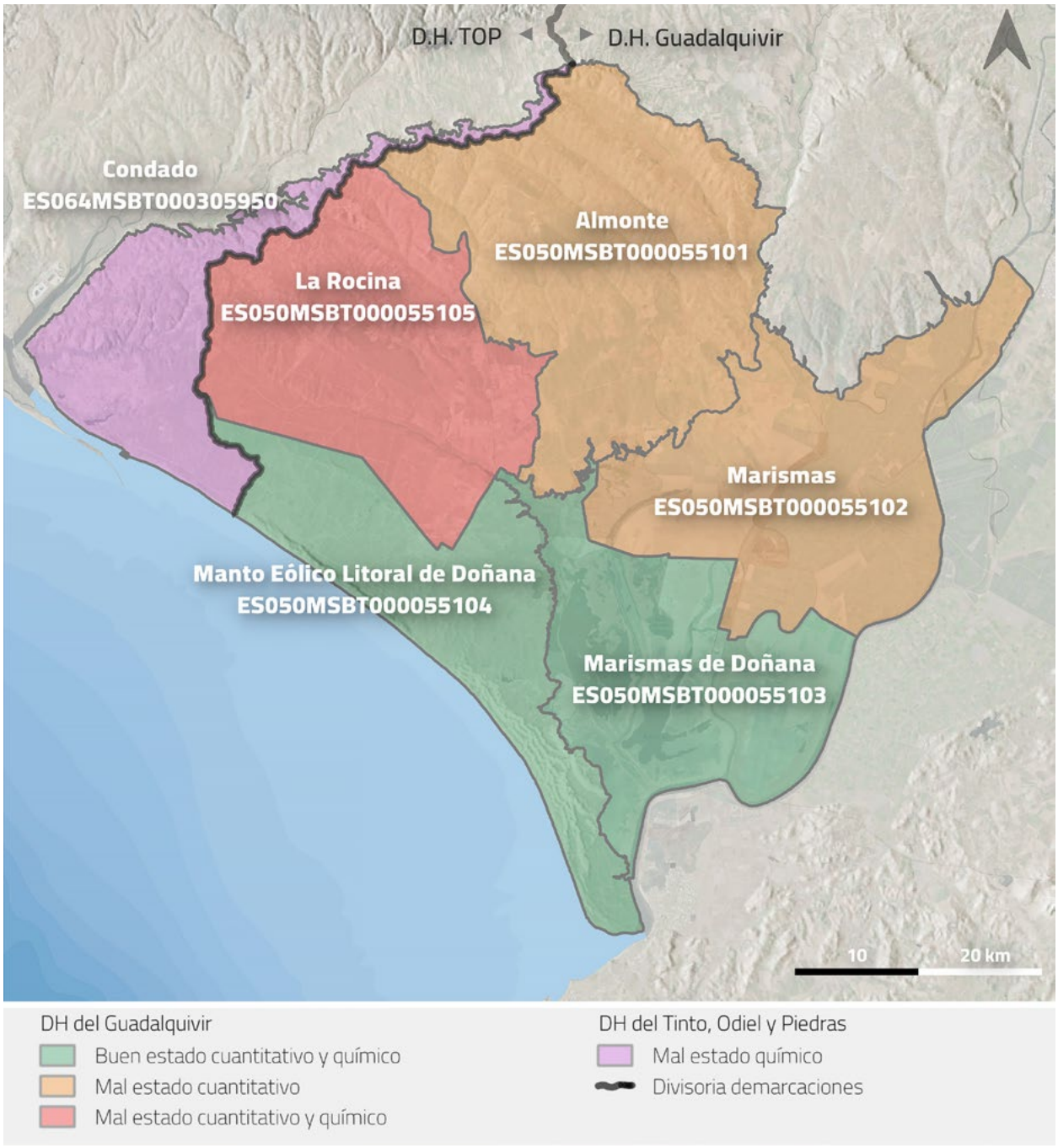


Figura nº 15.
Estado (cuantitativo y químico) de las masas de agua subterráneas asociadas al acuífero de Doñana.

Aguas (aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio) y 171 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril), activa las obligaciones legales para corregir la sobreexplotación y garantizar la recuperación de dichas masas.

Esta declaración implica, de acuerdo con el artículo 171.5 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la suspensión de nuevas autorizaciones y la necesidad de constituir las **Comunidades de Usuarios de Masas de Agua Subterránea** (CUMAS) en el plazo de seis meses, así como de elaborar **programas de actuación** orientados a regular las extracciones y asegurar una explotación sostenible del acuífero. Su desarrollo presenta una notable complejidad técnica y administrativa, dada la magnitud de los usuarios afectados y la exigencia de garantizar un cumplimiento riguroso de la normativa.

Asimismo, con el fin de acelerar la recuperación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea y compensar tanto las extracciones existentes como la creciente impermeabilización del suelo asociada a los invernaderos, se impulsará la implantación de medidas específicas de **recarga natural y forzada** del acuífero. Estas actuaciones incluirán la restauración y habilitación de áreas de infiltración, la implementación de infraestructuras destinadas a favorecer la recarga inducida mediante la derivación controlada de recursos superficiales en episodios de disponibilidad hídrica, así como la incorporación de soluciones basadas en la naturaleza que incrementen la permeabilidad del terreno y mejoren la retención del agua. La planificación, seguimiento y ejecución de estas medidas se desarrollará en colaboración con las CUMAS, asegurando su participación activa en la gestión del recurso y en la aplicación de prácticas que garanticen un uso sostenible del acuífero. Conjuntamente, estas actuaciones reforzarán la resiliencia del sistema hidrogeológico y contribuirán a un balance hídrico más sostenible en el conjunto del acuífero.

Actuaciones previstas

- Constitución de las Comunidades de Usuarios de las Masas de Aguas Subterráneas declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado (CUMAS).
- Aprobación de los programas de actuación de las masas de agua declaradas en riesgo, destacando las siguientes actuaciones:
  - Establecimiento de un balance hídrico real que determine los límites de extracción.
  - Instalación obligatoria de sistemas de medición y telemetría en todas las captaciones.
- Recarga de acuíferos mediante proyectos de restauración hidrogeomorfológica, mejora de la hidrología superficial y/o de derivación controlada en episodios de disponibilidad hídrica.

Ámbito de actuación

Masas de agua subterránea Almonte, Marismas y La Rocina.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

1.4. Sustitución de extracciones subterráneas por aguas superficiales

La recuperación del equilibrio hídrico en Doñana exige no solo controlar la ilegalidad y optimizar los usos autorizados, sino también reducir estructuralmente la dependencia del acuífero. Dada la situación crítica de las masas de agua subterránea, se incorporan actuaciones destinadas a sustituir progresivamente las extracciones legales por recursos de origen superficial, garantizando la atención de las demandas existentes y disminuyendo la presión sobre el sistema subterráneo.

Entre las medidas clave para lograr esta transición destacan la transferencia de recursos superficiales desde la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras (TOP), el proyecto de recrecimiento del embalse del Agrio —que aumentará la capacidad de almacenamiento y regulación de agua superficial disponible para uso agrícola e industrial— y la sustitución del abastecimiento urbano de Matalascañas por recursos superficiales, que pretende eliminar las captaciones subterráneas que históricamente han ejercido una de las mayores presiones sobre el acuífero de Doñana. Conjuntamente, estas actuaciones buscan establecer un modelo de gestión más sostenible, capaz de compatibilizar la actividad socioeconómica de la zona con la preservación de un espacio natural de gran valor..

1.4.1. Transferencia de recursos desde la demarcación hidrográfica del TOP

La Ley 10/2018, de 5 de diciembre, sobre la transferencia de recursos hídricos desde la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, autoriza una transferencia máxima de 19,99 hm³ anuales con el objetivo de garantizar el abastecimiento a los municipios del Condado de Huelva, mejorar la garantía del riego y recuperar el acuífero de Doñana.

El suministro de agua para abastecimiento a la población, uso agrícola e industrial de Huelva proviene de las cuencas de los ríos Guadiana, Chanza y Piedras. El sistema (ver Figura 16) se

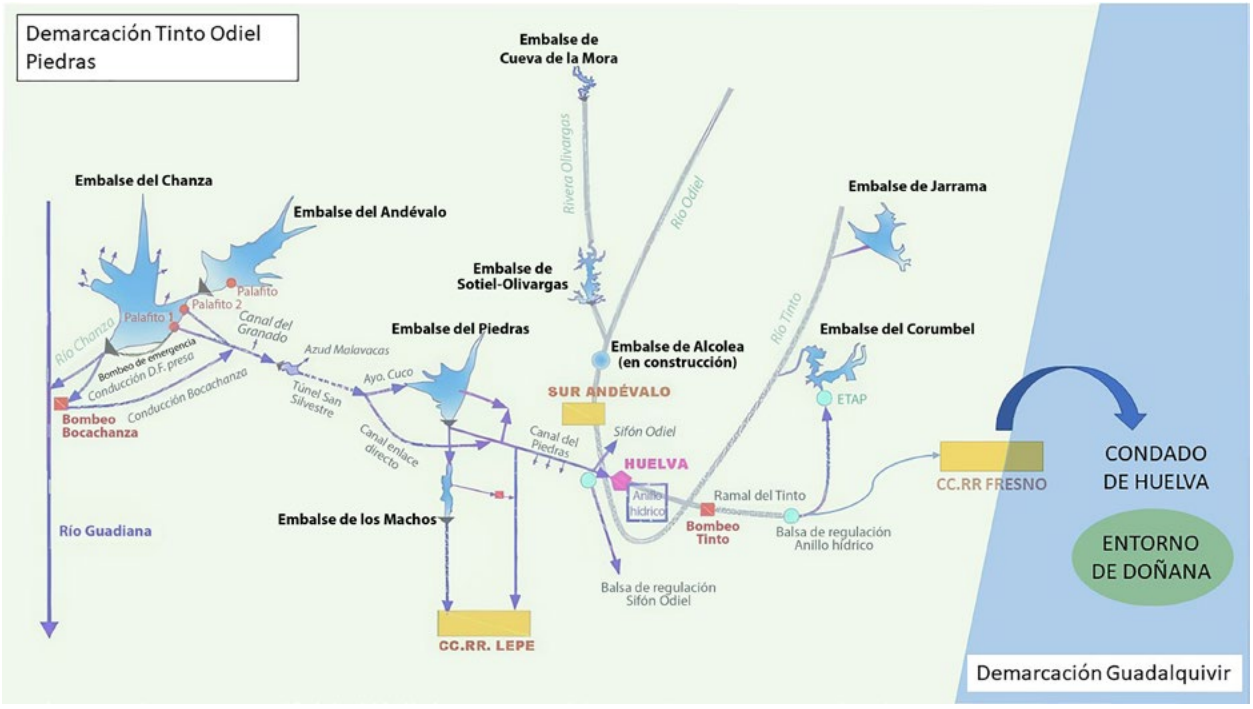


Figura nº 16.

Esquema de las infraestructuras de abastecimiento. Elaboración propia a partir del esquema extraído del proyecto constructivo del desdoblamiento del túnel de San Silvestre (Huelva).

inicia en la presa del Andévalo, reserva principal con 634 hm³ de capacidad, cuya explotación se realiza junto con el embalse de Chanza, desde donde se impulsa el recurso hacia el canal del Granado, posteriormente al azud de Matavacas y de ahí al túnel de San Silvestre, infraestructura clave que conecta la cuenca del Guadiana con la del Piedras. Todas las infraestructuras mencionadas son competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía, puesto que se encuentran en la Demarcación Hidrográfica del TOP.

La presa del Piedras abastece a poblaciones costeras y regadíos y el anillo hídrico a zonas industriales como Moguer, Palos de la Frontera y Huelva. Desde el bombeo de Palos de la Frontera se pretende realizar el trasvase, donde conectaría el ramal de Bollullos y distribuiría el agua a la zona de regadío del entorno de Doñana. Para garantizar un caudal operativo en la balsa de Palos de la Frontera es necesario completar diversas actuaciones en el sistema de distribución.

Las obras se ejecutan por fases, a la vez que se tramitan las concesiones necesarias para la sustitución de los recursos subterráneos por superficiales. Actualmente, ya está operativo un trasvase de 7,36 hm³/año, de los que 3,10 hm³/año están destinados al abastecimiento urbano de varias localidades del Condado y 4,26 hm³/año al riego de 815 hectáreas en la Comunidad de Regantes El Fresno-Guadalquivir. Para completar el volumen restante de 12,63 hm³/año deben ejecutarse diversas infraestructuras en ambas demarcaciones.

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del TOP, destaca el desdoblamiento del **túnel de San Silvestre**, que supondrá la construcción de un nuevo túnel (de capacidad 20 m³/s), paralelo al existente al que sustituirá, y que permitirá duplicar la capacidad de transporte de recursos hídricos entre los embalses del Chanza y del Piedras.

Por su parte, en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, se ejecutarán **infraestructuras en alta** tales como balsas de regulación, infraestructuras de transporte y estructuras de derivación. Asimismo, se realizará la reposición y mejora de **ramales de distribución**, entre ellos el Ramal Sur-Tramo 1, cuyo objetivo es restaurar la capacidad hidráulica y funcional del sistema de abastecimiento al Condado. Con ello se garantiza la entrega del 45 % de la demanda del Condado y se habilita la infraestructura necesaria para la sustitución de extracciones subterráneas para el regadío legal.

.Actuaciones previstas

- Transferencia de recursos superficiales desde la Demarcación Hidrográfica del TOP.
- Ejecución de infraestructuras de regulación, transporte y distribución para completar el trasvase.
- Sustitución efectiva de extracciones subterráneas en el entorno de Doñana.
- Incremento de la capacidad de transporte del túnel de San Silvestre.
- Reposición y mejora de ramales de distribución para asegurar el abastecimiento.
- Conexión con la estación de bombeo de Rociana.

Ámbito de actuación

Sistema hidráulico del Tinto, Odiel y Piedras e infraestructuras receptoras de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, especialmente en la comarca del Condado (Huelva).

Órganos gestores

Dirección General del Agua y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



1.4.2. Recrecimiento de la presa del río Agrio

La presa del río Agrio forma parte de un sistema hidráulico compuesto por el embalse principal y un contraembalse situado aproximadamente 3 km aguas abajo, construido para permitir la desviación del cauce y garantizar el aislamiento hidráulico de la zona asociada a la antigua explotación minera de Aznalcóllar, incluyendo la corta y pasivos ambientales.

Esta presa constituye la única infraestructura de regulación del Sistema de Explotación Guadiamar, un ámbito fuertemente dependiente de recursos subterráneos. Actualmente opera con un máximo de explotación de 22 hm^3, muy por debajo de su capacidad total (~40 hm^3) debido a limitaciones de evacuación impuestas por el túnel de desvío aguas abajo hacía el río Crispinejo.

El recrecimiento de la presa permitiría aumentar la capacidad de almacenamiento y regulación, reducir la dependencia del acuífero Almonte-Marismas y garantizar derechos concesionales mediante aporte superficial. Representa, por tanto, una medida clave para favorecer la recuperación de las masas de agua subterráneas vinculadas al Espacio Natural de Doñana y reforzar la sostenibilidad global del sistema hídrico.

Complementariamente, se van a llevar a cabo labores de mantenimiento en la presa actual para garantizar el correcto funcionamiento de la misma. Dichas actuaciones contribuirán a reforzar la seguridad estructural, funcionalidad hidráulica y correcta explotación de la infraestructura vinculadas a la restauración hidrológica y ambiental del ámbito de Doñana.

Actuaciones previstas

- Estudio de capacidad del embalse del río Agrio y redacción del proyecto de recrecimiento.
- Tramitación ambiental del proyecto.
- Ejecución de infraestructuras principales y secundarias.
- Sustitución de captaciones de agua subterránea por aportes superficiales.
- Labores de mantenimiento y mejora de la seguridad y operatividad del embalse.

Ámbito de actuación

Cuenca hidrográfica del río Agrio.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

1.4.3. Abastecimiento sostenible para Matalascañas

El núcleo urbano de Matalascañas dispone, conforme a su inscripción en el Catálogo de Aguas Privadas, de un derecho de aprovechamiento para el abastecimiento de la población que autoriza un volumen máximo anual de captación de aguas subterráneas de 2,75 hm³ (N° Referencia: 13554/1988). Actualmente, dicho aprovechamiento se materializa mediante una batería de cinco sondeos ubicados en el frente dunar, cuyo volumen medio de extracción en los últimos 12 años ha sido de 2,21 hm³ anuales, concentrados principalmente durante el periodo estival. Estas captaciones ejercen una presión significativa sobre las lagunas peridunares, donde los trabajos de teledetección realizados por la CHG han evidenciado una reducción del hidroperiodo y de la superficie inundada en los últimos años. Para revertir estos impactos, se plantea actuar en dos fases complementarias.

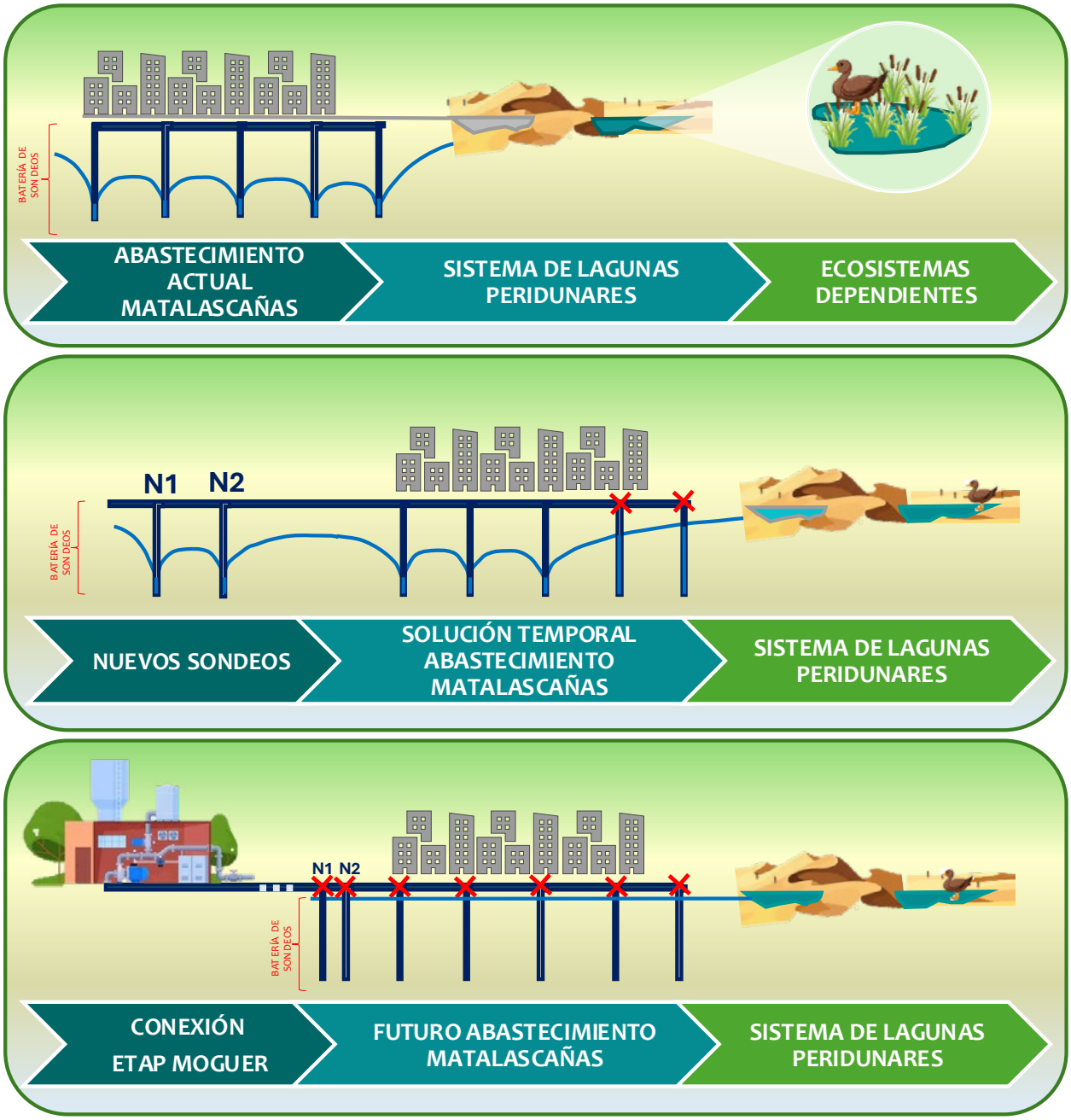


Figura nº 17.
Esquema (actual y futuro) del sistema de abastecimiento a Matalascañas.

En una **primera fase**, y siguiendo las recomendaciones del IGME-CSIC, se prevé la clausura de los dos sondeos orientales de la batería actual y su sustitución por dos nuevos sondeos que se situarían en el extremo occidental. Estos nuevos sondeos se equiparán y conectarán al ramal principal de la red de abastecimiento del núcleo urbano de Matalascañas, mejorando así la eficiencia de la distribución y gestión del recurso. Asimismo, se instalarán dos piezómetros para el seguimiento de los niveles piezométricos del acuífero.

En una **segunda fase** se prevé el cese del uso de captaciones subterráneas, abasteciendo a Matalascañas mediante recursos superficiales procedentes de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) del Tinto, situada en Moguer (Huelva). Para ello será necesaria la construcción de una nueva conducción de unos 25 km, así como la correspondiente autorización de transferencia desde la Demarcación Hidrográfica del TOP a la del Guadalquivir. Una vez operativo el nuevo sistema, los sondeos existentes quedarían relegados a un uso excepcional en situaciones de emergencia y siempre con autorización expresa de la CHG.

De forma **complementaria**, y debido a la antigüedad de la red de abastecimiento en alta, se contempla la renovación integral de las conducciones que conectan el colector principal con los depósitos de regulación. Estas mejoras buscan reducir pérdidas, incrementar la eficiencia del sistema y minimizar las extracciones subterráneas asociadas al abastecimiento urbano.

Actuaciones previstas

- Sustitución parcial de la batería actual de sondeos por nuevos puntos de captación en la zona occidental.
- Instalación de piezómetros para el control de los niveles freáticos en el entorno del acuífero.
- Construcción de una nueva conducción de abastecimiento desde la ETAP del Tinto.
- Adaptación del sistema de abastecimiento para relegar las captaciones subterráneas a usos de emergencia.
- Renovación de la red de distribución en alta para reducir pérdidas y mejorar la eficiencia hidráulica.

Ámbito de actuación

Almonte, Lucena del Puerto y Moguer.

Órganos gestores

Dirección General del Agua y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



1.5. Gestión del dominio público marítimo-terrestre

El dominio público marítimo-terrestre (DPMT) incluye el mar territorial y las aguas interiores, el espacio hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos, los ríos y sus márgenes hasta donde es sensible el efecto de las mareas, las marismas, albuferas, marjales, esteros, brazos y, en general, todos los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar, además de las playas, bermas y dunas. Por tanto, una parte muy significativa de Doñana y su entorno son DPMT.

La Constitución Española en su artículo 132.2 establece que la ley regulará el régimen jurídico de los bienes de dominio público, que son aquellos que determine la ley y, en todo caso, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental. La Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, viene a cumplir con dicho mandato. Según el artículo 11 de la Ley de Costas, para la determinación del DPMT se practicarán por la Administración del Estado los oportunos deslindes.

En el ámbito de Doñana, el deslinde del DPMT en la zona dunar y de arenas eólicas fue aprobado en el año 2021 (Orden Ministerial del 5 de noviembre de 2021). Posteriormente fue objeto de un recurso contencioso administrativo, actualmente pendiente de resolución judicial.

En cuanto al deslinde del tramo de costa relativo a la marisma, se aprobó por Orden Ministerial el 10 de octubre de 2025. Actualmente también se encuentra a la espera de la resolución de varios recursos contenciosos administrativos.

Actuaciones previstas

- Rescate de concesiones necesarias para la renaturalización del DPMT.
- Recuperación del DPMT ocupado ilegalmente.

Ámbito de actuación

Línea de costa de la zona de marismas de Doñana.

Órgano gestor

Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 1

171,62 M€



Línea 2. Restauración de la dinámica fluvial y funcionalidad ecológica

La marisma de Doñana y sus ecosistemas asociados dependen de una compleja red hidrográfica integrada principalmente por los ríos Guadalquivir y Guadiamar. Al oeste del Parque Natural de Doñana se localizan los arroyos Don Nicolás y Travesí, afluentes del arroyo de La Rocina, que constituye el curso de agua más importante, ya que aporta gran parte del agua dulce a las marismas. Este arroyo confluye con el arroyo de El Partido, el segundo en importancia por sus aportaciones, y juntos desembocan en la Madre de las Marismas.

En el centro del sistema destacan asimismo el arroyo de La Cañada Mayor y los caños del Guadiamar —entre ellos el caño Travieso—, restos funcionales de las antiguas conexiones con el río Guadiamar. Tras la catástrofe de Aznalcóllar se reforzó esta desconexión para evitar la entrada de metales pesados, aunque el caño Travieso y otros ramales todavía aportan agua al Parque Nacional en episodios de lluvia intensa. Por su parte, el río Guadalquivir alimentaba históricamente la marisma oriental mediante desbordamientos y la influencia mareal controlada; tras las obras de encauzamiento de las décadas de 1960 y 1990, esta mitad de la marisma quedó prácticamente desconectada, dependiendo exclusivamente de las precipitaciones.

En el sector norte del sistema, los arroyos de Majalberraque, de la Alcantarilla, Chucena y Alcarayón confluyen en el río Guadiamar, constituyendo una de las principales vías de entrada de agua a las marismas del Parque Nacional. A través del denominado Brazo del Este y de la Vuelta de la Arena, el Guadiamar permite la incorporación de caudales que influyen de manera significativa en la dinámica hídrica de las marismas.

Al este del entorno de Doñana, el Brazo del Este, las Cortas de los Jerónimos y otros arroyos confluyen en el río Guadalquivir, actuando como límite oriental del espacio natural.

Las desconexiones de los caños, sumadas a la disminución de precipitaciones en las últimas décadas y a las alteraciones morfológicas acumuladas en la red de arroyos, han generado una dinámica hidrológica desigual en el Parque Nacional: el sector occidental recibe mayores aportes de La Rocina y El Partido que la zona oriental.

A este marco se añade la degradación generalizada de los cauces: rectificaciones, rellenos, colmatación, presencia de especies exóticas invasoras, pérdida de llanuras de inundación, obstáculos transversales y ocupaciones del dominio público hidráulico. Todo ello reduce su capacidad de desagüe, afecta a la recarga del acuífero y deteriora la conectividad ecológica.

Ante este escenario, este bloque de actuación se orienta a restaurar los procesos hidrológicos y geomorfológicos naturales que sustentan la marisma, revirtiendo las desconexiones fluviales y las alteraciones acumuladas en su red hidrográfica. Para ello, las actuaciones se centran en recuperar la continuidad y funcionalidad de ríos, arroyos y caños mediante la restitución de cauces históricos, la eliminación de estructuras que alteran los flujos, la renaturalización de arroyos tributarios y la restauración geomorfológica de tramos degradados; un conjunto de intervenciones que permiten restablecer el hidroperiodo natural, mejorar la conectividad ecológica y reforzar la resiliencia del sistema frente a sequías y al cambio climático.

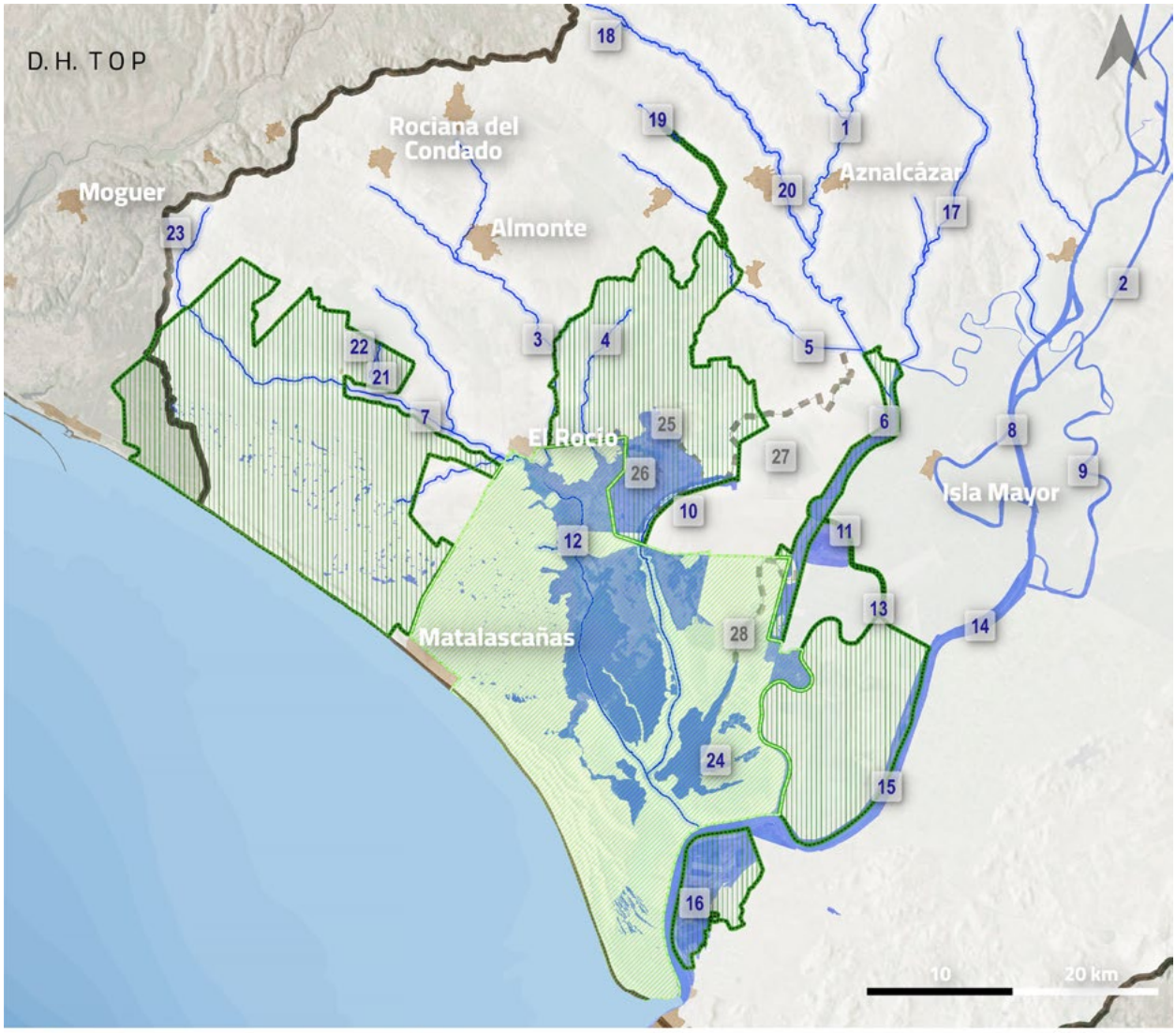


Figura nº 18.

Esquema de la red hidrográfica en el ámbito del Marco de Actuaciones para Doñana.

2.1. Reconexión hidrológica Guadiamar-Marismas

La desconexión entre el río Guadiamar y la marisma de Doñana constituye una de las alteraciones hidrológicas más significativas del territorio. Desde comienzos del siglo XX, las obras de desecación orientadas a usos agrícolas redujeron drásticamente la cuenca vertiente del Guadiamar hacia la marisma y dejaron sin funcionalidad hidráulica al caño Guadiamar. Cuando Doñana fue declarada Parque Nacional en 1969, esta desconexión ya era prácticamente total.

El proyecto Doñana 2005, impulsado tras el accidente minero de Aznalcóllar, recuperó sectores como la Marisma Gallega y el caño Travieso, pero no llegó a ejecutar la actuación clave: restablecer la conexión hidrológica del caño Guadiamar con su cuenca natural. La ausencia de esta conexión limita de manera crítica la aportación de agua superficial a la marisma, especialmente tras más de una década sin años húmedos, lo que ha reducido sus aportes naturales a menos del 20 % de los históricos[1].

Con el fin de abordar esta carencia estructural, se ha iniciado un nuevo estudio técnico para definir el modo de recuperar la funcionalidad hidráulica del caño Guadiamar. La actuación implica una obra de bioingeniería de gran complejidad, que requiere analizar la hidrología y la geología de la cuenca, así como el trazado original del río Guadiamar y su llanura de inundación.

En este contexto, el vigente Plan Hidrológico del Guadalquivir (2022-2027) incorpora una medida específica que permite la adquisición de fincas con derechos de agua con el fin de eliminar determinados regadíos legales que afectan al régimen hidrológico de las masas de agua y a los ecosistemas de Doñana. La selección de terrenos se realizará mediante cartografía técnica y simulaciones hidrológicas orientadas a maximizar el beneficio ambiental y minimizar el impacto socioeconómico.

Actuaciones previstas

- Estudios hidrológicos, geológicos y topográficos de la cuenca vertiente y del ámbito afectado.
- Análisis de los usos del suelo e identificación de terrenos susceptibles de recuperación de derechos de riego.
- Estudios ambientales, con especial atención a Red Natura 2000 y al Patrimonio Mundial de la UNESCO.
- Evaluación de alternativas de reconexión hidrológica, incluyendo análisis coste-beneficio.
- Selección de la alternativa que mejor cumple los objetivos ambientales y evaluación del impacto ambiental.
- Adquisición de terrenos con derechos de riego y recuperación posesoria de terrenos de dominio público invadidos sin autorización, si los hubiere.
- Clausura de captaciones y eliminación de infraestructuras de riego asociadas.
- Selección y ejecución de la alternativa seleccionada.
- Recuperación del trazado y funcionalidad hidráulica del caño Guadiamar, en la mayor medida que permitan las condiciones técnicas y económicas.

Ámbito de actuación

Cuenca vertiente del Guadiamar a la marisma de Doñana. Espacio Natural de Doñana y zona periférica.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

1. WWF España (2009). *Caudales ecológicos en la marisma del Parque Nacional de Doñana y su área de influencia.* Madrid: WWF España.



2.2. Restauración de cauces: arroyos y sus tributarios

La red hidrográfica que actualmente alimenta la marisma de Doñana —integrada por los arroyos de La Rocina, El Partido, arroyo de La Cañada Mayor, y sus tributarios, así como por otros cauces de la cuenca del Guadalquivir funcionalmente vinculados al sistema, como el arroyo Majalberraque y otros arroyos menores, ha experimentado en las últimas décadas una degradación generalizada derivada de drenajes, rectificaciones, canalizaciones, colmatación de sedimentos, ocupaciones del dominio público hidráulico y proliferación de especies exóticas invasoras.

Estas alteraciones han reducido su capacidad hidráulica, han disminuido su conectividad ecológica, han incrementado el riesgo de inundación en determinados enclaves y han limitado su aportación a la marisma, que ya depende casi exclusivamente de las precipitaciones y de los aportes de La Rocina, El Partido y algunos caños del Guadiamar. En este contexto, el objetivo de esta sublínea es restaurar los procesos hidrológicos y geomorfológicos naturales mediante la recuperación de la morfología y continuidad de los cauces, la renaturalización de riberas, la eliminación de obstáculos y usos incompatibles y la mejora de la capacidad de desagüe y de recarga del acuífero, reforzando así la funcionalidad ecológica y la resiliencia del conjunto del sistema.

2.2.1. Arroyo de El Partido

El arroyo de El Partido, afluente del arroyo de La Rocina, constituye un cauce fundamental para la aportación de agua superficial y la recarga del acuífero Almonte-Marismas, desempeñando un papel clave en la regulación hídrica y en la dinámica natural de inundación que mantiene el funcionamiento ecológico de la marisma de Doñana. Además, contribuye a la conectividad de los ecosistemas fluviales y a la conservación de hábitats de ribera, esenciales para la fauna y flora asociadas.

No obstante, el arroyo ha sufrido una degradación significativa: la colmatación de sedimentos, la rectificación del cauce y la pérdida de vegetación ribereña han reducido su capacidad hidráulica y ecológica. Estos cambios han incrementado

el riesgo de inundaciones en zonas urbanas y periurbanas, al mismo tiempo que disminuyen los aportes de agua y nutrientes a la marisma, afectando su dinámica natural y la biodiversidad asociada.

Para revertir esta situación, se desarrollan dos fases y actuaciones principales destinadas a recuperar la dinámica natural del arroyo.

La primera corresponde al proyecto de restauración hidrogeomorfológica del tramo final del arroyo, dirigido a gestionar las avenidas mediante la naturalización del cauce y su llanura de inundación, reduciendo la sedimentación en la marisma y minimizando las inundaciones en la margen derecha.

La segunda fase prevé desviar parte del caudal en avenidas hacia la zona occidental del abanico aluvial, donde se conservan antiguos brazos, con el fin de reducir el riesgo de inundaciones en El Rocío y caño Marín. Esta fase se complementa con actuaciones de repoblación y mejora de la vegetación en los montes próximos.

Estas actuaciones se desarrollan en un espacio sometido a un acuerdo de custodia del territorio entre la CHG y SEO/BirdLife que tiene como finalidad la conservación y restauración de los ecosistemas fluviales y zonas húmedas del entorno de Doñana. Asimismo, se desarrollan acciones de sensibilización ambiental orientadas a una gestión sostenible del dominio público hidráulico.

Actuaciones previstas

- Restauración ambiental del arroyo de El Partido.
- Modificación de la llanura de inundación para recuperar su funcionalidad.
- Construcción de obras para favorecer la evacuación de avenidas.
- Recuperación y refuerzo del camino de la Retuerta.
- Colocación de piezómetros para el estudio y control de niveles freáticos del subálveo.
- Repoblación y mejoras de vegetación en las llanuras de inundación. Actuaciones de conservación de la biodiversidad.
- Protección de especies de interés y aves indicadoras de buena calidad de los ecosistemas. Seguimiento de la avifauna.
- Protección de especies vegetales autóctonas, reforestaciones, control de especies invasoras y eliminación de residuos.
- Mejora del régimen de caudales circulantes por los brazos perdidos occidentales.
- Retirada de residuos a lo largo del cauce.
- Eliminación de la masa de cañaveral y restauración con especies autóctonas.
- Control de medidas protectoras y correctoras para garantizar el cumplimiento de los requerimientos ambientales en las fases de obras, explotación y seguimiento.

2.2.2. Arroyo de La Cañada

El arroyo de La Cañada es un tributario de la margen izquierda del arroyo de La Rocina. Dada la importancia de este arroyo en el drenaje natural de las marismas y las significativas perturbaciones que ha venido sufriendo desde finales del siglo XX, se proyectan actuaciones destinadas a su restauración integral en su zona más damnificada, procediéndose a eliminar captaciones de aguas superficiales, zanjones y otros obstáculos, así como las invasiones del cauce por parte de la agricultura intensiva bajo plástico. El propósito es recuperar la funcionalidad de este cauce como corredor ecológico tal y como recoge el Plan de Ordenación de la Corona Forestal de Doñana.

Actuaciones previstas

- Eliminación de captaciones de agua y otros obstáculos.
- Recuperación de terrenos de dominio público hidráulico invadidos por la agricultura.
- Eliminación de especies exóticas y restauración ambiental del arroyo.



2.2.3. La Rocina y otros arroyos tributarios

El arroyo de La Rocina y sus afluentes son fundamentales para el equilibrio ecológico de la marisma de Doñana, ya que constituyen una de las principales fuentes de agua dulce que alimenta este humedal. Su aporte constante de agua contribuye a regular la salinidad, lo que permite que muchas especies vegetales y animales que no toleran aguas muy salinas puedan desarrollarse en la zona. Además, transportan nutrientes y sedimentos, lo que ayuda a mantener la fertilidad de los suelos y favorece la formación de zonas inundables que funcionan como áreas de cría y refugio para aves, peces, anfibios y otros animales acuáticos.

Estos cursos de agua también crean hábitats caracterizados por bosques y vegetación de ribera, que actúan como corredores ecológicos, conectando distintas áreas de la marisma con dunas y bosques próximos. Así, no solo sostienen la biodiversidad local, sino que permiten la movilidad de la fauna y la conservación de especies en peligro, convirtiéndose en un elemento esencial para la salud ecológica y el equilibrio hídrico del Espacio Natural.

Estos arroyos se encuentran muy deformados y sin vegetación arbórea o muy escasa. Se pretende eliminar especies exóticas invasoras en la zona de cabecera y mejorar el cauce como corredor ecológico.

Actuaciones previstas

- Restauración de la vegetación de ribera y eliminación de especies exóticas invasoras en el arroyo de La Rocina.
- Remodelación del terreno y protección contra la erosión.

2.2.4. Arroyo Majalberraque

En el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos en el ámbito de Doñana, el proyecto tiene como objetivo principal recuperar la continuidad longitudinal del arroyo Majalberraque a lo largo de 22,33 km, último gran tributario del Guadiamar por su margen izquierda antes de llegar a las marismas del Guadalquivir. Para ello se mejora la permeabilidad de numerosas barreras físicas para anfibios, reptiles e ictiofauna, como la anguila europea.

Estas actuaciones se complementan con la eliminación de especies exóticas invasoras, la restauración del bosque de ribera con especies autóctonas y la creación de nuevas lagunas destinadas a la reproducción de anfibios.

Actuaciones previstas

- Demolición de pasos y sustitución por vados.
- Creación de infraestructuras (rampas de rocas y escalas de peces) para mejorar la permeabilidad en barreras que no pueden demolerse por tener un uso legal.
- Eliminación de especies exóticas invasoras.
- Restauración del bosque de ribera con especies autóctonas.
- Creación de charcas para anfibios con protección frente a ungulados.





2.2.5. Mantenimiento de cauces tributarios de Doñana

La CHG realiza de forma continua trabajos anuales de mantenimiento del dominio público hidráulico en toda la cuenca, interviniendo cada año en distintos tramos de cauce en función de las necesidades que se van detectando.

En el entorno de Doñana, dentro de estos trabajos, se han planteado actuaciones dirigidas a mejorar la continuidad longitudinal y la conectividad de los cauces, reforzar su capacidad de respuesta frente a avenidas, regenerar la composición y estructura de la vegetación de ribera y mejorar el uso social de los ríos.

Actuaciones previstas

- Eliminación de especies invasoras y podas selectivas.
- Retirada de restos de basuras y elementos antrópicos depositados en cauces.
- Eliminación de tapones, sedimentos en puntos concretos del tramo.
- Replantación de especies típicas de ribera en tramos en el que se ha quedado el suelo al descubierto.
- Desbroce de caña en superficie e incorporación al suelo.

Ámbito de actuación

Cuenca vertiente al arroyo de El Partido, arroyo de La Rocina y arroyo de La Cañada (Parque Natural de Doñana) y el arroyo Majarberraque y sus tributarios.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

2.3. Restauración de lagunas

Las lagunas temporales del entorno de Doñana, incluyendo las de los Montes Públicos de Almonte y la laguna de Los Mimbrales, son ecosistemas clave para la biodiversidad y la regulación hídrica del territorio. Muchas han sufrido alteraciones por repoblaciones forestales, cambios en el uso del suelo y presiones agrícolas, lo que ha reducido su funcionalidad ecológica.

Dada su importancia, las actuaciones se orientan a recuperar su morfología original, mejorar la retención de agua, eliminar especies invasoras y reforzar su valor como hábitats naturales, contribuyendo así a la conectividad ecológica y al equilibrio del ecosistema de Doñana.

2.3.1. Lagunas del Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadío ubicadas al norte de la Corona Forestal de Doñana

El Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadío ubicadas al norte de la Corona Forestal de Doñana, aprobado en 2014 por la Junta de Andalucía, es un instrumento de ordenación territorial que regula los usos agrícolas y de regadío situados al norte de la Corona Forestal de Doñana. El plan establece límites y criterios ambientales para proteger el acuífero y los ecosistemas asociados e incorpora medidas específicas para la conservación y restauración de lagunas y hábitats húmedos, garantizando la sostenibilidad hídrica y ecológica del entorno.

Las actuaciones se desarrollan en cinco lagunas temporales: cuatro de ellas ubicadas en el Monte Público Ordenados de Almonte, dentro de la ZEC Doñana Norte y Oeste, y una quinta situada en el Espacio Natural de Doñana. Todas se localizan en el entorno de los arroyos de La Cañada y de La Rocina y conforman sistemas endorreicos de carácter estacional. Su morfología, basada en depresiones someras sin drenaje natural, permite la acumulación temporal de agua en los meses húmedos y favorece la presencia de comunidades herbáceas características de suelos encharcables.

La mayoría presentan alteraciones significativas derivadas de repoblaciones forestales realizadas en las décadas de 1970 y 1980, que incluyeron la construcción de caballones y la plantación de pino piñonero y, en el caso de la laguna 5, de eucalipto. Estas intervenciones modificaron la morfología original de las cubetas, disminuyeron su capacidad de retención hídrica y redujeron su funcionalidad ecológica como humedales temporales, afectando a la diversidad de hábitats y a las especies asociadas.

Las actuaciones pretenden recuperar la morfología y la funcionalidad original de estas lagunas temporales, mejorando su régimen hídrico y su valor como hábitats para flora y fauna de medios húmedos. La restauración permitirá incrementar la capacidad de retención temporal de agua, favorecer la vegetación autóctona propia de suelos encharcados, eliminar especies exóticas y pequeñas infraestructuras que alteran la dinámica natural, mejorar la conectividad ecológica y revalorizar estos enclaves como áreas de alto interés ambiental y educativo.



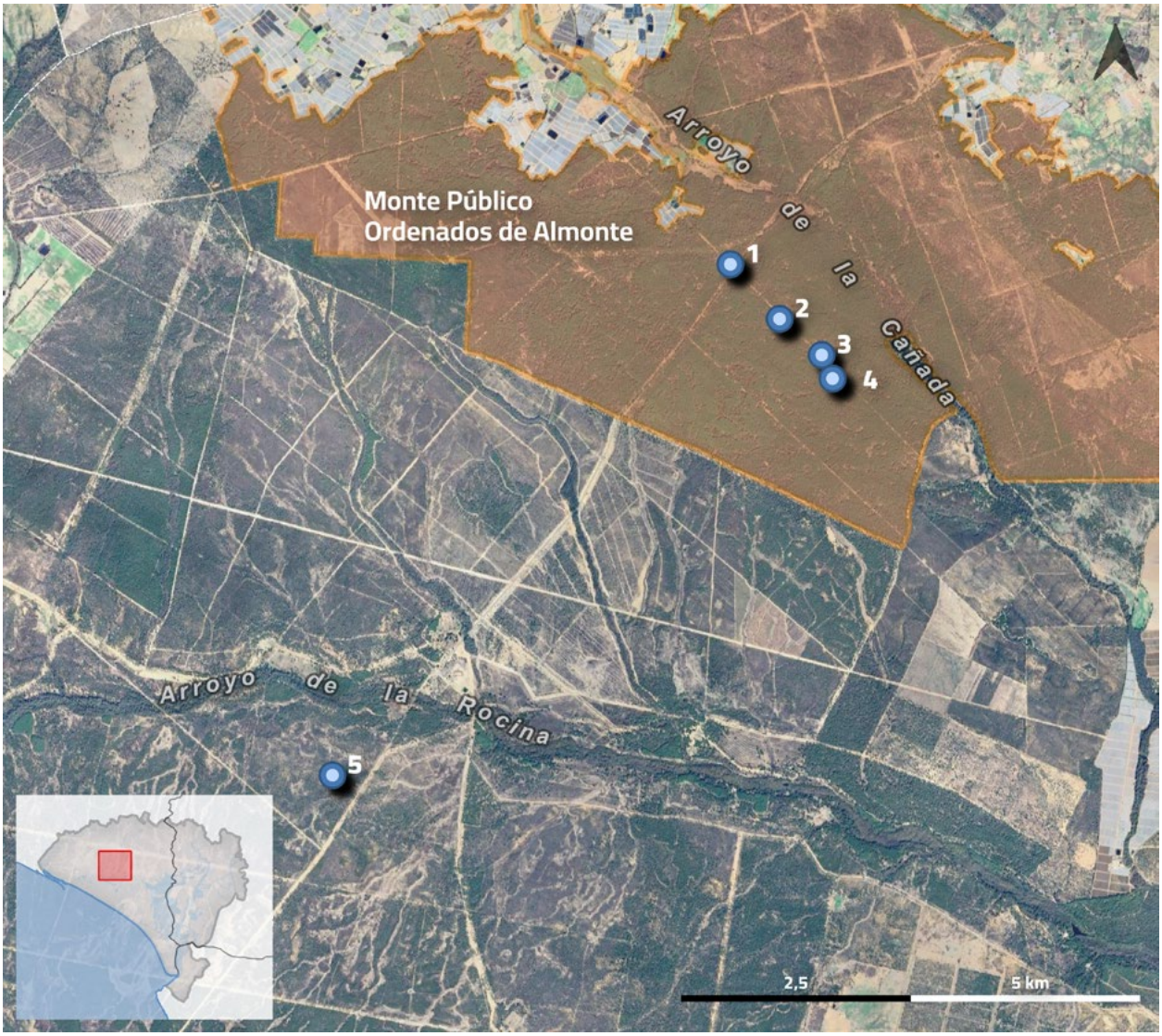


Figura nº 19.
Localización de las lagunas objeto de actuación en el ámbito del Plan Especial de Regadíos del norte de la Corona Forestal de Doñana.

Actuaciones previstas

- Clareo de pino piñonero en las lagunas 1,2,3 y 4 y de eucalipto en el caso de la laguna 5.
- Desbroce selectivo de matorral y eliminación de especies invasoras de las lagunas.
- Recuperación de la morfología del terreno mediante eliminación de caballones y nivelación de la superficie.
- Recuperación de la laguna y consolidación del área de aguas mínimas.
- Construcción de majanos.
- Instalación de un sistema de información pública.
- Colocación de balizas informativas en el área de actuación.
- Programas de divulgación socioambiental.

Ámbito de actuación

Monte Público Ordenados de Almonte, Zona de Especial Conservación Doñana Norte y Oeste y Espacio Natural de Doñana.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

2.3.2. Sistema de lagunaje de los Sotos Grande y Chico

En la finca Los Mimbrales se encuentra el sistema de lagunaje que drena a los arroyos Soto Grande y Soto Chico. Esta finca se encuentra en el kilómetro 30 de la carretera A-483 (El Rocío–Matalascañas), que la divide en un sector oeste —también objeto de actuaciones dentro de este Marco— y un sector este, al que se dirige esta intervención. Este sector estuvo dedicado en su día al cultivo de secano y a plantaciones forestales, usos que ya habían sido abandonados antes del accidente minero de Aznalcóllar en 1998. Tras dicho accidente, pasó a integrarse en el Parque Nacional y fue objeto de la actuación nº 1 del Proyecto Doñana 2005, destinada a restaurar los arroyos Soto Grande, Soto Chico y el arroyo de la laguna de Los Reyes, que afluyen a la marisma. Como parte de esa actuación, se implementó un sistema de lagunaje que mejorase la calidad de las aguas que llegaban a esos arroyos a través de la retención de sedimentos, laminación de avenidas y fijación de nutrientes.

En la actualidad, pese al éxito de la restauración ejecutada, parte del funcionamiento hidrológico se ha perdido debido al deterioro de uno de los aliviaderos de la laguna de Los Mimbrales, elemento clave en el reparto de caudales entre los arroyos Soto Chico y Soto Grande.

Esta actuación tiene como objetivo restaurar el funcionamiento de la laguna para evitar infiltraciones y recuperar el régimen hidrológico y de caudales de los arroyos Soto Grande y Soto Chico.

Actuaciones previstas

- Estudios previos dirigidos a identificar el origen de la problemática detectada.
- Recuperación de la cota de vertido mediante la reparación de elementos deteriorados del aliviadero y/o estructura auxiliar.
- Instalación de una compuerta para regular caudales y permitir su rápido vaciado en caso de necesidad (por ejemplo, en presencia de cianobacterias).

Ámbito de actuación

Sector este de la finca Los Mimbrales. Parque Nacional de Doñana.

Órgano gestor

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

2.4. Recuperación de la marisma de Entremuros y su entorno

La marisma de Entremuros se localiza en el Espacio Natural de Doñana y constituye el límite norte de la marisma inundable actual. El muro de la FAO separa la zona inundable del sector que fue transformado en los años cincuenta del siglo XX —mediante la canalización del río Guadiamar a través del canal de Aguas Mínimas y el drenaje de los terrenos— para su puesta en cultivo. La finca Caracoles, actualmente integrada en el Espacio Natural de Doñana, también fue objeto de estas transformaciones. Por ella discurría el tramo norte del caño Travieso, que históricamente aportaba agua a la marisma de Entremuros a través del derramadero natural del Brazo de la Torre, a la altura de la Vuelta de la Arena. La transformación agrícola de la finca Caracoles ejecutada en los años cincuenta hizo desaparecer el tramo superior del caño Travieso y, con ello, su conexión con el Brazo de la Torre.

En 2004 la CHG expropió la finca Caracoles. En ese mismo año se iniciaron los trabajos de restauración de la actuación nº 6 del Proyecto Doñana 2005, con el objetivo de recuperar el caño Travieso y con ello mejorar la funcionalidad de la marisma. Sin embargo, se

ha venido observando que las aportaciones de aguas fluviales a la marisma desde el Brazo de la Torre se dan con una frecuencia muy inferior a la proyectada inicialmente.

Por ello esta actuación tiene como objetivo mejorar y complementar las intervenciones realizadas dentro del Proyecto Doñana 2005. En particular, aumentar la entrada de caudales procedentes del río Guadiamar a través del Brazo de la Torre y aumentar la capacidad de desborde de este en la Vuelta de la Arena, de forma que el agua pueda volver a circular hacia el interior del Parque Nacional a través del caño Travieso.

Actuaciones previstas

- Recuperación de la dinámica de desbordamiento del Brazo de la Torre al caño Travieso.

Ámbito de actuación

Marisma de Entremuros y su entorno. Espacio Natural de Doñana.

Órganos gestores

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación y Dirección General de Costas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 20.
Ubicación de las actuaciones previstas en la marisma de Entremuros y su entorno.

2.5. Modulación del régimen de caudales ecológicos (actuaciones desagüe presas)

La regulación del régimen de caudales ecológicos en España se articula a partir del Texto Refundido de la Ley de Aguas y del desarrollo normativo y de planificación hidrológica que obliga a incorporar, fijar y controlar los caudales ecológicos en los embalses y presas. El artículo 40 y las disposiciones de esta ley establecen que los planes hidrológicos deben identificar las masas de agua y fijar las reglas de asignación y condicionamiento del uso, incluyendo la implantación de caudales ecológicos como condición operativa del sistema hidráulico.

Los planes hidrológicos de cuenca, y en particular la normativa y anexos de planificación de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, recogen expresamente los requerimientos de caudales ecológicos y la necesidad de su aplicación en determinados embalses. En dichos instrumentos se incluyen listados de presas sometidas a régimen de caudal ecológico y se establecen las dotaciones y reglas de explotación, entre ellas la presa del río Agrio, con la previsión de medidas para su cumplimiento y, cuando proceda, su modulación en situaciones excepcionales (sequía prolongada, gestión de recursos, etc.).

Actualmente, la presa del río Agrio no dispone de elemento específico para el desagüe del caudal ecológico y el sistema operativo existente no permite la regulación continua e independiente del caudal.

Actuaciones previstas

- Colocación de dos conducciones con válvula de seguridad.
- Instalación de caudalímetros para medir el caudal ecológico y válvula de regulación.

Ámbito de actuación

Presa del río Agrio, en la cuenca del río Guadiamar.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

2.6. Actuaciones de restauración fluvial de los PGRI

La restauración fluvial es una medida prioritaria de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), que incluyen actuaciones tales como la naturalización de cauces (recuperar sinuosidad y rugosidad), la restauración de llanuras de inundación, la creación o permeabilización de derramaderos, la reducción de transportes sólidos y la mejora de la conectividad ecológica. Estas medidas buscan máximo beneficio ambiental con mínimo impacto socioeconómico. Las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) que se encuentran en el entorno de Doñana son las siguientes: Guadalquivir/Entremuros—Marisma, Almonte—Matalascañas, Sanlúcar de Barrameda y arroyos menores y abanicos aluviales asociados a Doñana.

La primera de las ARPSI identificadas en el entorno de Doñana es Guadalquivir/Entremuros — Marisma, que abarca el tramo final del río Guadalquivir antes de su llegada a Sanlúcar de Barrameda. Se trata de una zona donde el río fluye confinado entre los llamados entremuros, unos canales laterales construidos históricamente para encauzar las aguas y proteger los terrenos agrícolas. A ambos lados de estos muros se extienden amplias marismas que dependen directamente de la dinámica del río. En este sector, el riesgo de inundación se asocia sobre todo a las avenidas provocadas por lluvias de gran intensidad o por fenómenos mareales en el estuario, así como a posibles roturas o desbordamientos de los muros de

contención. Toda alteración en este tramo final del Guadalquivir repercute en la funcionalidad ecológica de las marismas de Doñana, ya que el equilibrio hídrico y sedimentario del estuario influye en la salinidad, la sedimentación y la calidad del agua que alcanza el Parque Nacional.

La segunda ARPSI es Almonte—Matalascañas, que engloba un territorio muy variado entre el núcleo urbano de Almonte, El Rocío y el área costera de Matalascañas. Esta zona está atravesada por varios arroyos temporales, como La Rocina o El Partido, que recogen la escorrentía generada en episodios de lluvias intensas. A ello se suman superficies urbanizadas, zonas agrícolas y amplias masas forestales de pinar y matorral mediterráneo. La combinación de fuertes pendientes en algunos tramos, la existencia de suelos con capacidad limitada de infiltración y la presencia de cauces de pequeña cuenca hace que se produzcan avenidas rápidas que pueden desbordar los arroyos, afectar a la movilidad y generar daños en enclaves como Matalascañas o el área del puente de El Rocío sobre La Rocina. Esta ARPSI es especialmente importante para Doñana porque los arroyos que la atraviesan aportan agua de manera natural a las marismas; por tanto, su restauración mejora tanto la seguridad frente a inundaciones como la recarga del acuífero y el correcto funcionamiento hidrológico del sistema.

La tercera ARPSI corresponde a Sanlúcar de Barrameda, situada en la desembocadura del Guadalquivir. Aquí confluyen la influencia del río, el oleaje del Atlántico y los procesos de sedimentación propios del estuario. La zona comprende el frente estuarino de Sanlúcar de Barrameda y conecta directamente con el borde occidental de Doñana. En este ámbito, los riesgos están relacionados con los aportes excesivos o anómalos de sedimentos hacia el estuario, que pueden modificar la morfología y afectar a la navegabilidad; con la regresión o alteración de la línea de costa; y con la posibilidad de inundaciones provocadas por mareas vivas o aumentos del nivel del mar. La dinámica estuarina en Sanlúcar de Barrameda es fundamental para la salud ecológica del conjunto de Doñana, ya que condiciona el intercambio de sedimentos, nutrientes y fauna acuática que llega a la marisma.

Por último, se identifica como ARPSI el conjunto formado por arroyos menores y abanicos aluviales asociados a Doñana. Se trata de una red de pequeños cauces periféricos que rodean el sistema marismeño, como los arroyos de El Partido, El Chorrillo, El Ajolí o La Cañada, entre otros. Muchos de ellos presentan abanicos aluviales en sus tramos finales: depósitos de sedimentos en forma de abanico que se generan cuando las aguas salen a zonas llanas y pierden velocidad. Estos arroyos son especialmente vulnerables a fenómenos de avenidas torrenciales, caracterizados por la rapidez y la fuerza del caudal, que suele arrastrar grandes cantidades de sedimentos. Ese material puede obstruir cauces, reducir su capacidad de desagüe y agravar el riesgo de desbordamiento. En los últimos años, la degradación de estos cauces debido a la rectificación, el aterramiento o la invasión de vegetación no deseada ha reducido su funcionalidad natural, por lo que su restauración ecológica resulta esencial tanto para disminuir el riesgo de inundación como para reincorporar estos arroyos al funcionamiento hidrológico natural de Doñana.

Actuaciones previstas

- Trabajos de mejora ecológica y reducción natural del riesgo de inundación en cauces del ámbito del Marco.

Ámbito de actuación

Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 2

90,89 M€



Línea 3. Conservación y restauración de la biodiversidad

El objetivo de esta línea es conservar, y restaurar cuando sea necesario, la extraordinaria biodiversidad que alberga Doñana. Para ello, se incluyen actuaciones enfocadas a mitigar las presiones sobre los hábitats y las especies, actuaciones de refuerzo poblacional de especies amenazadas, así como actuaciones con un enfoque ecosistémico para la recuperación de procesos ecológicos y la restauración integral de áreas degradadas, priorizando aquellas que mejoren la conectividad dentro del Espacio Natural de Doñana o con otros espacios protegidos y hábitats de interés en su entorno.

Estas actuaciones están alineadas con los objetivos tanto de las Directivas comunitarias de Agua (2000/60/CE), Aves (2009/147/CE) y Hábitats (92/43/CEE) y el reciente Reglamento europeo para la restauración de la naturaleza (Reglamento UE/2024/1991), como con los demás compromisos nacionales e internacionales en materia de biodiversidad.

La mayoría de estas actuaciones se desarrollan en espacios terrestres y costeros gestionados por la Administración General del Estado, aunque no exclusivamente. Incluye también distintos modelos de gobernanza e intervención que implican a otras administraciones públicas, asociaciones y particulares.

3.1. Conservación y recuperación de especies y hábitats

El objetivo de este conjunto de actuaciones es mejorar el estado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario presentes en Doñana, recogidas en las directivas Aves y Hábitats. También contempla actuaciones sobre otras especies que, aun no estando amenazadas ni siendo prioritarias, son clave para estas, como el conejo de monte, que es una presa clave para especies amenazadas como el lince ibérico, el águila imperial y el milano real. Para ello, se plantean actuaciones con diversas aproximaciones, desde refuerzos poblacionales, hasta restauraciones de hábitats o mitigación de las presiones que amenazan a estas especies y hábitats.

3.1.1. Cerceta pardilla

La cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) es el pato más amenazado de Europa. Figura en la Directiva Aves como especie que precisa medidas de protección especiales. En España, la UICN la considera "en peligro crítico" y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas aparece como "en peligro de extinción". Las principales causas de su declive son la pérdida y degradación de humedales, el furtivismo y la caza accidental y la competencia con especies exóticas invasoras.

Las actuaciones para revertir el riesgo de extinción de esta especie se enmarcan en el proyecto LIFE *Acciones coordinadas para la recuperación de la cerceta pardilla (Marmaronetta angustirrostris)*, cuyo objetivo es mejorar el estado de conservación de 3.000 hectáreas de humedales y lograr un mínimo de 125 parejas reproductoras en nuestro país. El proyecto, coordinado por la Fundación Biodiversidad, cuenta con la participación de diversas administraciones y organizaciones ambientales y abarca distintas zonas clave para la especie en la Comunidad Valenciana, la Región de Murcia y Andalucía. En el caso de Andalucía, Doñana concentra gran parte de las actuaciones, algunas llevadas a cabo por la administración autonómica, mientras que otras, definidas a continuación, se incluyen en el presente Marco.

Actuaciones previstas

- Establecimiento de acuerdos de custodia del territorio con propietarios y usuarios privados que desarrollan actividades económicas en humedales para la restauración y/o adecuada gestión del hábitat de la cerceta.
- Seguimiento poblacional de la especie en estos territorios y divulgación de los avances.

Ámbito de actuación

Paraje Natural del Brazo del Este.

Órgano gestor

Fundación Biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 21.
Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*).

3.1.2. Lince ibérico y conejo de monte

El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es una especie endémica de la península ibérica que en el Pleistoceno llegó a ocupar la totalidad de la península, sur de Francia y parte de Europa central. A mediados del siglo XX su distribución se había reducido al suroeste de la península y en 2002 la especie estaba restringida a dos poblaciones aisladas en Doñana y Sierra Morena oriental, que en conjunto sumaban menos de 200 individuos. Actualmente, aunque sigue siendo uno de los felinos más amenazados del mundo, la UICN ha rebajado su nivel de amenaza a "vulnerable", gracias al trabajo intenso y coordinado de más de 50 instituciones públicas y privadas y una inversión superior a los 100 M€ para su conservación. En España, la especie está clasificada como "en peligro de extinción" según el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Sus principales amenazas son su mortalidad debida fundamentalmente a persecución o atropellos, el declive de las poblaciones de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*), la pérdida y fragmentación de su hábitat y su baja variabilidad genética y alta consanguinidad (que reducen su eficacia biológica y aumentan su vulnerabilidad a patologías).

Las actuaciones dentro de este Marco para revertir el riesgo de extinción de esta especie abarcan distintas aproximaciones. Por una parte, mejorar el hábitat y reforzar las poblaciones del conejo de monte en la finca Marismillas, territorio lincero que se encuentra dentro de los límites del Parque Nacional de Doñana, en la margen derecha de la desembocadura del río Guadalquivir y que representa aproximadamente el 20 % de su superficie, con unas 10.000 hectáreas.



Figura nº 22.

Ejemplar de lince ibérico (*Lynx pardinus*) junto a su principal presa, el conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*).



En segundo lugar, mejorar las infraestructuras en el centro de cría del lince ibérico de El Acebuche. En 2004 se inició un programa de conservación *ex situ* de ejemplares de lince como reserva genética y como fuente de animales para su reintroducción al medio natural. El primero de los cuatro centros de cría que hoy en día tiene este programa fue el de El Acebuche, situado dentro del Espacio Natural de Doñana. Sus instalaciones originales necesitan ser mejoradas y ampliadas para adecuarse a las necesidades actuales del programa de cría.

Actuaciones previstas

- Mejora del hábitat de conejo mediante cerramientos, siembras y construcción de vivares y suelta de conejos en la finca Marismillas.
- Suelta de ejemplares de lince para el establecimiento de una pareja reproductora en la finca Marismillas.
- Adecuación del centro de cría en cautividad del lince de El Acebuche.

Ámbito de actuación

Finca Marismillas y centro de cría del lince ibérico de El Acebuche. Espacio Natural de Doñana.

Órgano gestor

Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

3.1.3. Enebro costero

El enebro costero (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) es una especie vegetal de distribución restringida que sufre distintas presiones antrópicas, así como el aislamiento progresivo de sus poblaciones. El hábitat en el que se desarrolla, dunas litorales estabilizadas por vegetación arbustiva, está catalogado como Hábitat de Interés Comunitario (HIC 2250) según la Directiva Hábitats. En el caso de Doñana, el enebro compite con el pinar de pino piñonero (*Pinus pinea*) por la luz y el espacio, impidiendo su desarrollo óptimo.

Las actuaciones para la protección del enebro dentro del Marco consisten en tratamientos de la vegetación que compite con el enebro, con el fin de favorecer la regeneración y aumento poblacional de este en la finca Marismillas. Además, el Marco también incluye otras actuaciones en la finca Marismillas para la recuperación de otros hábitats como los carrizales, eneales y zacayones y para la protección de áreas de reproducción de especies de aves amenazadas como el morito, la espátula, la garcilla cangrejera y el avetoro.

Actuaciones previstas

- Tratamientos silvícolas para el clareado del pinar.
- Establecimiento de cercados de exclusión para la conservación de eneales y carrizales y protección de zonas de nidificación de especies de aves amenazadas.
- Limpieza de zacayones.

Ámbito de actuación

Finca Marismillas. Parque Nacional de Doñana.

Órgano gestor

Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 23.

Enebro costero (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) con algunos ejemplares de pino piñonero (*Pinus pinea*) a su alrededor.

3.1.4. Estepas salinas mediterráneas

Las estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) son HIC (1510), según la Directiva Hábitats. Este HIC en Doñana solamente se encuentra en los márgenes del río Guadalquivir cerca de su desembocadura, en Marismillas y Las Nuevas. Se trata de formaciones ricas en plantas perennes que suelen presentarse sobre suelos temporalmente húmedos (no inundados) por agua salina, expuestos a una desecación estival extrema, que llega a formar eflorescencias salinas. Son comunidades vegetales con varias especies de *Limonium*, algunas de ellas con distribución restringida como *Limonium algarvense, L. ferulaceum* o *L. narbonense*.

Normalmente, la principal amenaza para la conservación de este hábitat es su destrucción directa por cambios de uso del suelo. Sin embargo, en Doñana su principal amenaza es la herbivoría y el pisoteo por parte de ungulados.

Las actuaciones para la protección de estas estepas salinas consisten en la creación de microrreservas que favorezcan la conservación y consolidación de las pequeñas superficies en las que existe este hábitat, impidiendo totalmente el acceso de los grandes ungulados. Estas actuaciones se enmarcan en el Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA ADAPTA), a través de proyectos concretos de adaptación al cambio climático llevados a cabo en Parques Nacionales, entre otros ámbitos de actuación.

Actuaciones previstas

- Creación de cercados de exclusión para ungulados silvestres y domésticos.

Ámbito de actuación

Finca Marismillas. Parque Nacional de Doñana.

Órgano gestor

Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 24.
Ejemplar de Limonium spp.en el HIC de estepas salinas mediterráneas.

3.2. Restauración de ecosistemas terrestres

Este conjunto de actuaciones se caracteriza por su enfoque ecosistémico, más allá de especies o hábitats particulares, para la recuperación y mejora de procesos ecológicos y la restauración integral de áreas degradadas. Se pretende con ello también mejorar la conectividad ecológica tanto dentro del Espacio Natural de Doñana como con otras áreas naturales y/o protegidas cercanas, que en su conjunto suponen un corredor ecológico entre el litoral onubense y las sierras del Andévalo y Sierra Morena.

3.2.1. Finca Los Mimbrales

La finca Los Mimbrales se localiza en el término municipal de Almonte (Huelva), en el entorno de la cuenca vertiente al arroyo de La Rocina, una de las principales aportaciones de agua superficial de la marisma de Doñana. La finca ocupa una superficie total de más de 1.200 hectáreas repartidas en dos sectores (este/oeste) separados por la carretera A-483 (El Rocío - Matalascañas) en su km 30. El sector oeste, de unas 930 hectáreas constituye una isla rodeada por cultivos de regadío (especialmente fresas) en sus límites norte y sur y por el Parque Nacional y el Parque Natural de Doñana en sus flancos este y oeste, respectivamente.

Este sector de la finca, de propiedad privada hasta 2015, tenía un uso agrícola, principalmente para el cultivo de cítricos. En 2015 fue adquirido por la CHG, eliminando los cultivos existentes y los derechos de extracción de aguas subterráneas para el riego, si bien se mantuvo la red de canales de drenaje que redireccionaban y concentraban el agua de escorrentía en siete puntos a través de obras de drenaje transversal bajo la carretera A-483. Este drenaje y canalización, por una parte, reduce los aportes naturales de aguas superficiales a la marisma a través del arroyo de La Rocina. Por otra parte, reduce la infiltración de agua en el terreno arenoso y la recarga del acuífero. Además, provoca la frecuente inundación de las obras de drenaje transversal y la movilización excesiva de sedimentos y agroquímicos procedentes de las fincas agrícolas circundantes hacia los arroyos Soto Chico y Soto Grande en el sector este de la finca, dentro del Parque Nacional (ya naturalizado y también objeto de otra actuación dentro de este Marco). Por su parte, la vegetación ha experimentado una cierta regeneración de algunas comunidades nativas, pero también la expansión de especies exóticas (principalmente eucaliptos, acacias y cañas).

El Marco incluye actuaciones para la restauración ecológica integral del sector oeste de la finca, recuperando la red hidrológica, ayudando a la recuperación de las comunidades vegetales (entre ellas algunos HIC), fomentando la presencia de fauna y, con todo ello, mejorando la conectividad dentro del Espacio Natural de Doñana.

Actuaciones previstas

- Sellado de los canales de drenaje.
- Recuperación del trazado del cauce del arroyo Bernabé.
- Ampliación del cauce y llanura de inundación del arroyo Bernabé en su tramo final, ya que se le incorporará parte de la superficie que en su día alimentaba al arroyo de El Zorro.
- Recuperación parcial del cauce del arroyo de El Zorro, entroncándolo con el Bernabé a su salida al norte de la finca.
- Adecuación del canal Sur, que continúa dando servicio a las explotaciones agrícolas colindantes, mediante la creación de un brazo auxiliar que permite el desborde en situación de avenida.
- Naturalización de tres antiguas balsas de riego como lagunas temporales.
- Eliminación de la flora exótica.
- Revegetación con especies representativas de los HIC presentes en la finca: bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas (HIC 2180_1), brezales atlánticos en dunas y arenas litorales descalcificadas (HIC 2150_0), dunas con vegetación esclerófila de *Cisto Lavanduletalia* (HIC

2260), formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas (HIC 2180_2) y vegetación de borde y orlas de lagunas.

- Adecuación de las obras de drenaje transversal bajo la carretera A-483 como pasos de fauna.
- Creación de majanos y siembra de cereales y leguminosas para fomentar la presencia de conejo.
- Adaptación de algunas edificaciones existentes para el anidamiento de lechuzas, cernícalos y otras aves y demolición del resto de edificaciones.
- Creación de una red de cortafuegos.
- Establecimiento de una red de caminos eficiente.
- Mejora del cerramiento perimetral.

Ámbito de actuación

Sector oeste de la finca Los Mimbrales.

Órgano gestor

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

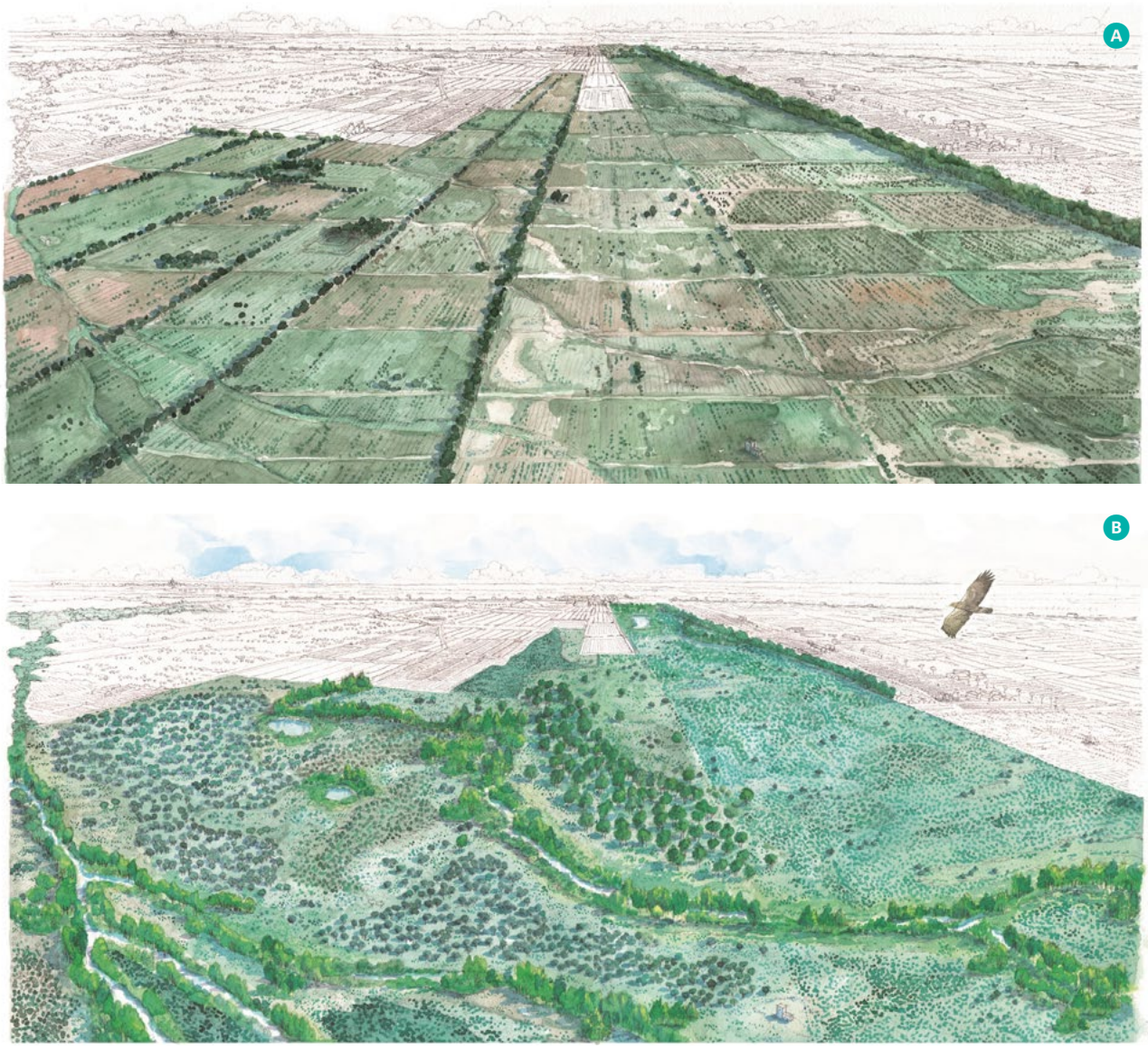


Figura nº 25.
Recreación del sector oeste de la finca Los Mimbrales a) antes de las actuaciones previstas en este Marco y b) después de la restauración. Elaboración propia del MITECO con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Next Generation.

3.2.2. Montes de Pinar Pinto, Corrales, Moralejo y Las Monjas

Los montes de Pinar Pinto, Corrales, Moralejo y Las Monjas son atravesados de norte a sur por el arroyo de El Partido en su tramo final antes de desembocar en La Rocina y la marisma del Rocío. Este arroyo constituye un aporte fundamental de agua superficial a la marisma y para la recarga del acuífero. Pero su cauce y cuenca se encuentran muy alterados, lo que, junto con su carácter torrencial, lo convierten también en un importante vector de sedimentos a la marisma. Entre las alteraciones de su cuenca, destaca la degradación de la cubierta vegetal de estos montes por los que discurre en su tramo final. Estos montes están principalmente ocupados por pastos, densos pinares de reforestación o zonas abiertas sin apenas vegetación debido a las recurrentes avenidas del arroyo, mientras que los bosques potenciales de alcornoques y acebuches y los bosques de ribera son prácticamente inexistentes.

Las densas masas monoespecíficas de *Pinus pinea* reforestadas con individuos coetáneos son especialmente importantes en Pinar Pinto, donde presentan riesgos ambientales y sanitarios. Por una parte, se da una gran competencia por recursos (agua, nutrientes, luz), que afecta al crecimiento y fortaleza de los individuos. Por otra parte, el riesgo de propagación de plagas también es alto. En particular, en este pinar hay dos insectos perforadores (*Tomicus* y *Orthotomicus*) que atacan principalmente a árboles debilitados y pueden causar graves daños. Todo ello conlleva también una gran acumulación de vegetación muerta, que aumenta considerablemente la posibilidad de que un fuego, en caso de iniciarse, se propague con rapidez, afectando no solamente al monte, sino también a áreas circundantes.

Por todo ello, estos montes fueron expropiados por la CHG dentro del Proyecto Doñana 2005, con el fin de restaurar y mejorar los ecosistemas de las áreas más degradadas por la intervención humana y los cambios en los regímenes hidrológicos.

El presente Marco incluye varias actuaciones con el objetivo de mejorar la funcionalidad hidrológica y ecológica de la cuenca del arroyo de El Partido y el estado sanitario de las masas forestales de Pinar Pinto.

Actuaciones previstas

- Cortas de regeneración y mejora eliminando individuos de *Pinus pinea* en mal estado aumentando la diversidad de edades y tamaños del pinar y reduciendo la competencia con los alcornoques existentes.
- Claras intensas de pinar para la creación de corredores ecológicos y aumento de la heterogeneidad del paisaje.
- Plantaciones con especies arbóreas y arbustivas autóctonas (alcornoque, acebuche, fresno, chopo, madroño, etc.) en las zonas con cortas de regeneración y en las zonas abiertas resultado de los arrastres de las avenidas del arroyo de El Partido.
- Plantaciones a lo largo de los cauces de los arroyos de El Partido y La Cañada con especies de ribera autóctonas.
- Mantenimiento y protección de las plantaciones con vallados perimetrales o protectores individuales.
- Estabilización de caminos.

Ámbito de actuación

Montes de Pinar Pinto, Corrales, Moralejo y Las Monjas. Cuenca vertiente del arroyo de El Partido.

Órgano gestor

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

3.3. Restauración de ecosistemas costeros

Una parte sustancial de Doñana y su entorno tiene influencia mareal (o la tendría en condiciones naturales). Estas áreas en las que se desarrollan diversos ecosistemas costeros (marismas, albuferas, marjales, esteros y brazos, además de las playas y dunas) han sido tradicionalmente objeto de ocupaciones ilegales y de usos, en muchos casos incompatibles con su conservación, como cultivos y pastos. Este conjunto de actuaciones persigue la recuperación de estos terrenos y la restauración de su geomorfología, funcionamiento hidrológico y biodiversidad.

3.3.1. Brazo del Este

El Brazo del Este es uno de los antiguos brazos en los que se dividía el estuario del Guadalquivir al suroeste de la provincia de Sevilla. Las grandes intervenciones realizadas para su transformación en cultivo de arroz han alterado su régimen hídrico, provocando su desconexión con la dinámica mareal y haciendo que la alimentación de las lagunas en el antiguo cauce del Brazo del Este sea a través del agua de riego para el arroz. A pesar de ello, se ha convertido en una zona húmeda de gran valor ambiental e importancia para la avifauna, entre otras razones por su localización estratégica entre distintos humedales (principalmente, la marisma de Doñana y la laguna de la Dehesa de Abajo).

Las actuaciones dentro del Marco para la restauración de este paraje persiguen garantizar la efectiva conexión hídrica del cauce entre meandros, unos niveles mínimos de inundación y la mejora de los hábitats. Con todo ello, se pretende, en último término, favorecer el asentamiento de comunidades de flora y fauna típicas de estos hábitats y que son de especial interés comunitario, según las directivas Aves y Hábitats.



Figura nº 26.

Meandros de La Margazuela, El Capitán y Quintanilla del Brazo del Este cuya reconexión y restauración están previstas dentro de este Marco.

Actuaciones previstas

- Adecuación y nueva construcción de obras de drenaje transversal entre los meandros para asegurar su conexión hídrica.
- Construcción de un desagüe/aliviadero de seguridad.
- Eliminación de antiguos cultivos de arroz y de plantas exóticas, principalmente caña.
- Movimientos de tierras para rebajar la elevación de terrenos a cotas de inundación y creación de playas, islas, caños y lucios.
- Plantaciones con especies nativas características de estos hábitats.
- Construcción de plataformas para la observación de aves.
- Mejora de cercados perimetrales para impedir la entrada de ganado.

Ámbito de actuación

Meandros de La Margazuela, El Capitán y Quintanilla del Brazo del Este. Paraje Natural del Brazo del Este.

Órgano gestor

Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

3.3.2. Marismas de la Algaida

Las marismas de la Algaida se localizan en la margen izquierda del río Guadalquivir y están incluidas en el sector sur del Parque Natural de Doñana. Desde los años 50 del siglo XX han sufrido una serie de alteraciones para su transformación en salinas y tierras de cultivo, entre otras cosas, aislándolas de la influencia mareal mediante la deposición de arenas de dragados del río sobre las orillas.

Dentro de este Marco se pretende renaturalizar dicho espacio, favoreciendo la biodiversidad y recuperando la funcionalidad hídrica de las marismas.

Actuaciones previstas

- Recuperación de la dinámica de inundación natural de las marismas.

Ámbito de actuación

Marismas de la Algaida. Parque Natural de Doñana.

Órgano gestor

Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).





3.4. Protección del medio natural

Aunque uno de los principios rectores de este Marco es orientar las actuaciones a solucionar o revertir la problemática desde su origen, existen presiones cuyo origen y magnitud trascienden su ámbito de actuación. Es el caso del aumento de la incidencia de incendios forestales o de los procesos erosivos en la línea de costa —mayor frecuencia de temporales, ascenso del nivel del mar—, ambos relacionados con el cambio climático, así como con la existencia de infraestructuras y actividades productivas situadas fuera del área de influencia socioeconómica de Doñana.

Esta sublínea se centra, por tanto, no en la eliminación de estas presiones, sino en la prevención y protección del medio natural frente a ellas, aspecto que resulta igualmente fundamental para el éxito del conjunto de actuaciones del Marco.

3.4.1. Protección contra incendios

La superficie de la mayoría de los municipios del área de influencia socioeconómica de Doñana está catalogada en el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía (Decreto 371/2010, del 14 de septiembre) como zona de peligro afectada por el riesgo de incendios forestales. Este peligro muestra una tendencia creciente debido a la disminución de las precipitaciones, el aumento de las temperaturas y la prolongación del periodo seco, efectos todos ellos asociados al cambio climático.

Estos municipios tienen la obligación de elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales. Además, el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Espacio Natural de Doñana establece como prioridad mantener y en su caso mejorar los mecanismos existentes para la prevención y defensa contra incendios forestales.

Por su parte, el Marco también incluye una serie de actuaciones para la adaptación de las cubiertas forestales para prevención de incendios en las fincas pertenecientes a la Administración General del Estado.

Actuaciones previstas

- Creación de áreas cortafuegos.
- Creación de zanjas cortafuegos a ambos lados de los caminos.
- Reducción de la densidad arbórea en algunas manchas de bosque y poda en altura de los individuos que permanezcan.

Ámbito de actuación

Finca Marismillas, finca los Mimbrales, y montes de Pinar Pinto, Corrales, Moralejo, Las Monjas y Dehesilla

Órganos gestores

Organismo Autónomo Parques Nacionales y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

3.4.2. Protección de la línea de costa contra la erosión

La larga línea de costa de Doñana está sometida a importantes procesos erosivos tanto en la playa abierta al Atlántico como en el estuario del Guadalquivir. Por una parte, la playa de Matalascañas viene sufriendo desde hace tiempo una regresión muy destacada, con desplazamiento de cantidades masivas de arena, quedando la playa emergida en pleamar con una superficie muy reducida y en algunos tramos inexistente.

Por otra parte, la ribera derecha del río Guadalquivir en su desembocadura ha sufrido un importante retranqueo debido a la erosión provocada por la navegación de barcos hacia el puerto de Sevilla y los dragados que tienen lugar en el río. Esto a su vez provoca inundaciones en zonas de alto valor ambiental y afecta al camino que transita por la orilla.

El Marco incluye varias actuaciones para la protección de la integridad física de la línea de costa de Doñana.

Actuaciones previstas

- Aportación de arena procedente de yacimientos marinos a la playa de Matalascañas.
- Restauración de nueve espigones en la playa de Matalascañas.
- Aportación de arena dragada del río Guadalquivir en su orilla derecha a la altura de su desembocadura en la finca Marismillas.

Ámbito de actuación

Playa de Matalascañas y estuario del Guadalquivir a la altura de la finca Marismillas.

Órgano gestor

Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 3

21,53 M€



Figura nº 27.
Trabajos de aporte de arena en la playa de Matalascañas realizados en 2014 similares a los previstos en este Marco.



Línea 4. Gestión del ciclo urbano del agua y mejora de la calidad de las masas de agua

La gestión del ciclo integral del agua comprende el conjunto de operaciones necesarias para garantizar el abastecimiento urbano —captación, tratamiento y distribución— así como el saneamiento, que incluye la recogida, el transporte y la depuración de las aguas residuales y su posible reutilización. Se trata de un proceso complejo que debe asegurar simultáneamente el suministro a la población y la protección del medio ambiente.

El objetivo principal de esta línea es contribuir al buen estado ecológico y químico de las masas de agua superficiales y subterráneas, garantizando un uso sostenible y equilibrado del recurso hídrico. En el entorno de Doñana, la calidad del agua constituye un elemento esencial del ciclo urbano del agua y un factor determinante para la protección de un ecosistema declarado zona sensible y vulnerable conforme a la normativa europea y estatal en materia de aguas.

Con el fin de cumplir con el mencionado objetivo, se impulsan medidas orientadas a mejorar la eficiencia en el uso del agua, proteger las masas de agua frente a la contaminación difusa y urbana y promover la reutilización de las aguas depuradas para distintos usos. Asimismo, gracias a la sinergia existente entre las distintas líneas del Marco, se incluyen actuaciones en otras líneas que también contribuyen al cumplimiento de este objetivo.

El cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas, transpuesta mediante el Real Decreto 509/1996, exige aplicar tratamientos más rigurosos para eliminar nutrientes y otros contaminantes que puedan alterar el equilibrio ecológico de la marisma y el acuífero. En este contexto, la mejora y modernización de las EDAR, mediante la incorporación de tratamientos terciarios avanzados, se considera una actuación prioritaria, junto con el refuerzo del control de vertidos y la reutilización segura de aguas regeneradas. Resulta oportuno introducir la nueva Directiva (UE) 2024/3019, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. La principal novedad de la nueva directiva es la exigencia de un tratamiento cuaternario con la finalidad de eliminar los microcontaminantes en el efluente de las EDAR. Si bien el plazo impuesto para su trasposición finaliza el 31 de julio de 2027, la exigencia del cumplimiento de los nuevos requisitos no será vinculante hasta 2033 para las grandes aglomeraciones urbanas.

4.1. Infraestructuras de saneamiento y depuración

En el entorno de Doñana se localizan varias infraestructuras de saneamiento y depuración que no se ajustan a las exigencias de la directiva referente al tratamiento de las aguas residuales urbanas, ya sea por su avanzado deterioro o por su incapacidad para cumplir los parámetros establecidos en materia de calidad del agua tratada —demanda bioquímica y química de oxígeno (DBO_5 y DQO, respectivamente), sólidos en suspensión y concentración de nutrientes, especialmente fósforo y nitrógeno—. A ello se suma que determinadas depuradoras reciben un caudal superior a su capacidad de tratamiento, lo que impide garantizar una depuración adecuada del volumen total de aguas residuales.

En este contexto, existen infraestructuras de saneamiento y depuración que no desempeñan adecuadamente su función en localidades como Isla Mayor, Lucena del Puerto, Escacena del Campo, Mazagón, Sanlúcar de Barrameda y Matalascañas. Esta última ha sido objeto de una sanción por incumplir las obligaciones impuestas por la Directiva 91/271/CEE, al no haber adoptado las medidas necesarias para garantizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales generadas por una aglomeración superior a 15.000 habitantes-equivalentes.

Asimismo, en el entorno de Doñana persisten determinadas aglomeraciones urbanas que continúan vertiendo sus aguas residuales directamente al cauce sin someterlas a tratamiento previo al carecer de sistema de depuración para tratar estas aguas, como ocurre en los municipios de Burguillos, Gerena y Guillena.

Por último, la red de saneamiento de la cuenca Sur de Sevilla presenta una situación de saturación estructural, provocada por la limitada capacidad hidráulica del Emisario Puerto y de la Estación de Bombeo de Aguas Pluviales (EBAP) Guadaíra, lo que impide transportar e impulsar adecuadamente los caudales de aguas residuales y pluviales hacia la EDAR El Copero. Asimismo, este hecho genera un riesgo recurrente de inundaciones en episodios de lluvias intensas.

Con la finalidad de solucionar los problemas mencionados anteriormente, mejorando así la calidad del agua de los vertidos autorizados y eliminando los vertidos directos a cauce sin depurar, en esta línea se incorporan las actuaciones previstas en el Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2022-2027) que están alineadas con los objetivos del Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (DSEAR), al tratarse de una operación orientada a la mejora de la eficiencia energética y del funcionamiento integral de las plantas de tratamiento, regeneración y reutilización de aguas residuales.



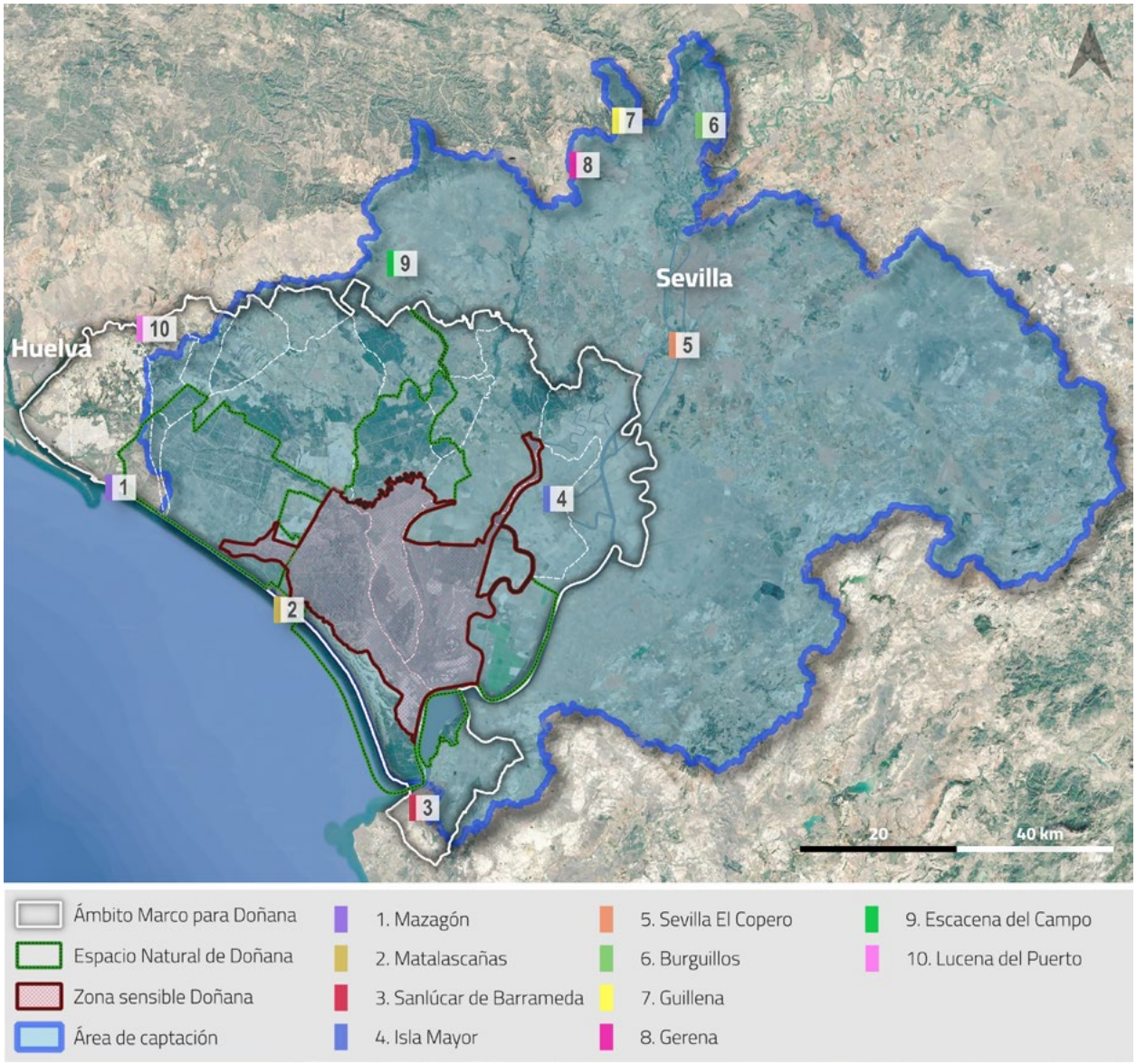


Figura nº 28.
Ubicación de las EDAR incluidas en el Marco.

Actuaciones previstas

- Reducción de la carga contaminante de los vertidos que llegan al Espacio Natural de Doñana mediante la incorporación de tratamientos de depuración adecuados.
- Ampliación de la capacidad hidráulica de las infraestructuras de depuración.
- Agrupación de vertidos en municipios.
- Creación de nuevas infraestructuras de depuración.
- Mejora de la capacidad hidráulica de las redes de saneamiento y reducción de los vertidos por desbordamiento.

Ámbito de actuación

Localidades incluidas en el área de captación de zona sensible o en el área de influencia socioeconómica de Doñana (entre ellas Burguillos, Escacena del Campo, Gerena, Guillena, Isla Mayor, Lucena del Puerto, Mazagón, Matalascañas, Sevilla y Sanlúcar de Barrameda).

Órganos gestores

Dirección General del Agua y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

4.2. Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE)

En el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), el Gobierno de España ha desarrollado los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE), regulados por el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre.

Entre ellos, destaca el PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua, coordinado por el MITECO, cuyo objetivo es modernizar la gestión integral del ciclo urbano del agua, garantizando un uso más eficiente y sostenible de este recurso. Su finalidad es avanzar hacia un modelo de gestión inteligente del agua que contribuya a la sostenibilidad ambiental, la adaptación al cambio climático y la resiliencia de los servicios urbanos, garantizando la seguridad hídrica y la protección de los ecosistemas asociados.

En este contexto, en 2022 se publicó la Orden TED/934/2022, por la que se aprobaron las bases reguladoras que han dado lugar a diversas convocatorias de ayudas de concurrencia competitiva a nivel estatal, con el propósito de mejorar la eficiencia energética de las infraestructuras. Asimismo, se pretende digitalizar las redes de abastecimiento, saneamiento y depuración, aumentar la monitorización a tiempo real y optimizar la detección de fugas.

Actuaciones previstas

- Fomento de la digitalización del ciclo urbano del agua a través de la concesión de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua.

Ámbito de actuación

Convocatoria a nivel estatal, con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órganos gestores

Dirección General del Agua y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 29.
Proyecto beneficiario de la segunda convocatoria del PERTE.



4.3. Reutilización de aguas depuradas

El Plan Nacional de Reutilización de Aguas Depuradas en España, promovido por el MITECO, constituye una actuación estratégica vinculada a la política de planificación hidrológica y a la transición hacia un modelo de economía circular del agua. Se apoya en el Reglamento (UE) 2020/741 y el Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, relativos al uso seguro y sostenible del agua regenerada.

La reutilización de agua regenerada persigue disminuir la presión sobre el acuífero y cauces naturales, destinando el agua regenerada al riego y a diversos usos industriales, entre otros.

Actuaciones previstas

- Se valorará la posible reutilización de aguas depuradas en el entorno de Doñana.

Ámbito de actuación

Estatal con incidencia en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órganos gestores

Dirección General del Agua y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 4

278,90 M€





II. Ámbito socioeconómico

II. ÁMBITO SOCIOECONÓMICO
Adaptación del territorio hacia un desarrollo justo y resiliente

Línea 5. Sector agropecuario y forestal

Los sectores agrícola, ganadero y forestal convergen en un modelo de transición ecológica que busca compatibilizar el desarrollo económico local con la conservación del entorno natural de Doñana, un espacio de altísimo valor ecológico y social.

En el área de Doñana, la actividad económica gira principalmente en torno a una agricultura muy desarrollada. Destacan los cultivos de regadío destinados a la exportación, junto a producciones de secano tradicionales. Según las condiciones del suelo y del agua, se localizan arrozales en las marismas, frutos rojos, olivares, viñedos con denominación de origen y, en menor medida, algodón. Esta variedad de cultivos pone de manifiesto el peso del sector agrario y la necesidad de hacerlo compatible con la protección del entorno natural.

Doñana concentra una parte esencial de la producción de frutos rojos de España, actividad altamente rentable y con gran demanda de mano de obra, lo que ha favorecido la generación de empleo. El sector está altamente organizado en torno a 52 Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), responsables del 90 % de la comercialización en España. Una parte importante de estas organizaciones —27 en Huelva y 17 en la Corona Forestal de Doñana— reciben de forma significativa fondos europeos, acumulando en 2022 cerca del 11 % del total nacional destinado a frutas y hortalizas, lo que refuerza su papel estratégico en la economía agrícola.

El crecimiento de la agricultura intensiva ha generado una presión creciente sobre los recursos hídricos, provocando el deterioro del acuífero de Doñana. Ante esta situación, se plantea un conjunto de actuaciones cuyo objetivo es recuperar ecosistemas degradados y mejorar la biodiversidad y la resiliencia frente al cambio climático, generando bienes y servicios ecosistémicos sostenibles. En espacios como Doñana, estas subvenciones pretenden ofrecer soluciones innovadoras y compatibles con la conservación y el desarrollo justo.

Desde la perspectiva ganadera, la comarca destaca por la presencia de razas autóctonas recogidas en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, actualizado por el Real Decreto 527/2023, de 20 de junio, por el que se modifican el anexo I del Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, para actualizar el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, y el anexo II, de codificación de razas, del Real Decreto 429/2022, de 7 de junio, como la yegua marismeña, la vaca marismeña y la oveja churra lebrijana. Estas razas constituyen un recurso de alto valor económico, cultural y patrimonial, cuya adecuada valorización requiere el impulso de prácticas tradicionales compatibles con la conservación del Espacio Natural de Doñana. La ganadería extensiva, ampliamente implantada en el territorio, exige establecer mecanismos de control sobre el número de cabezas que acceden al espacio protegido, así como regular el acceso a zonas especialmente sensibles. En este contexto, la digitalización y la trazabilidad de movimientos se configuran como herramientas clave para garantizar una gestión eficaz y evitar la superación de la capacidad de carga en determinados periodos o áreas.

En materia forestal, Doñana posee un patrimonio natural fundamental tanto dentro del espacio

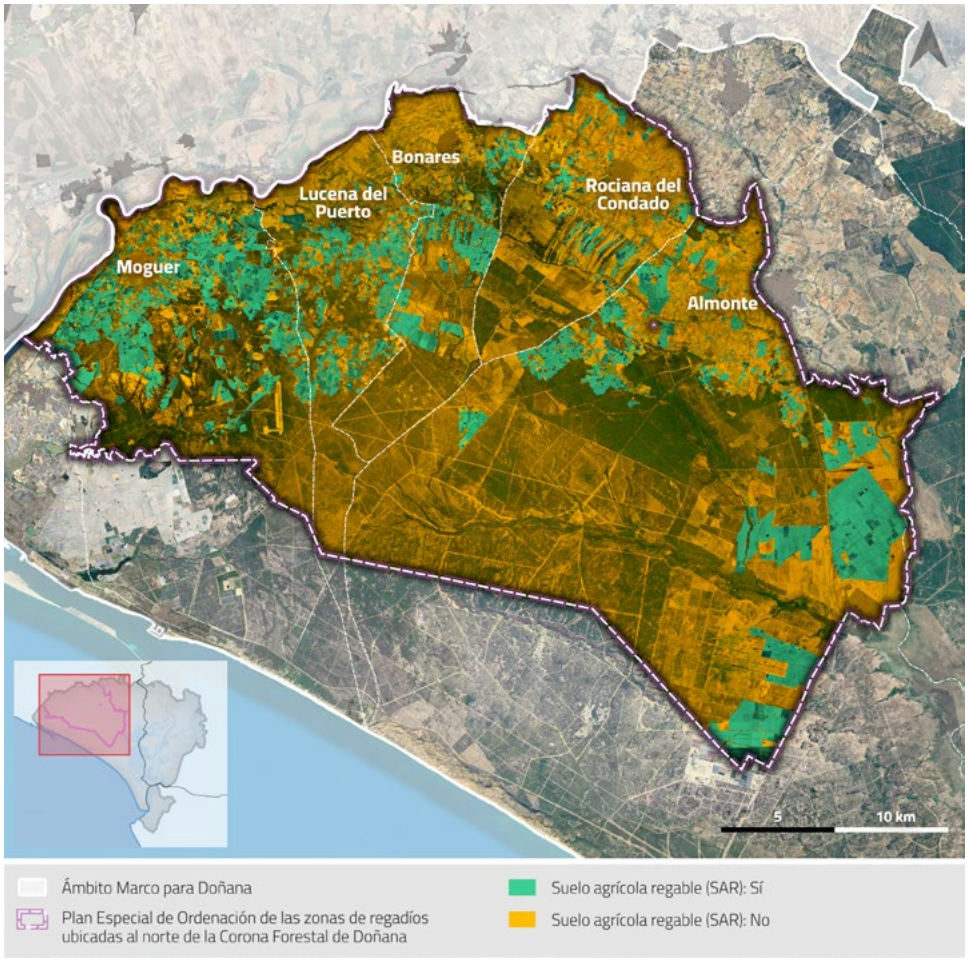


Figura nº 30.

Superficie agrícola regable dentro del ámbito del Plan de Ordenación de las zonas de regadíos ubicadas al norte de la Corona Forestal de Doñana.

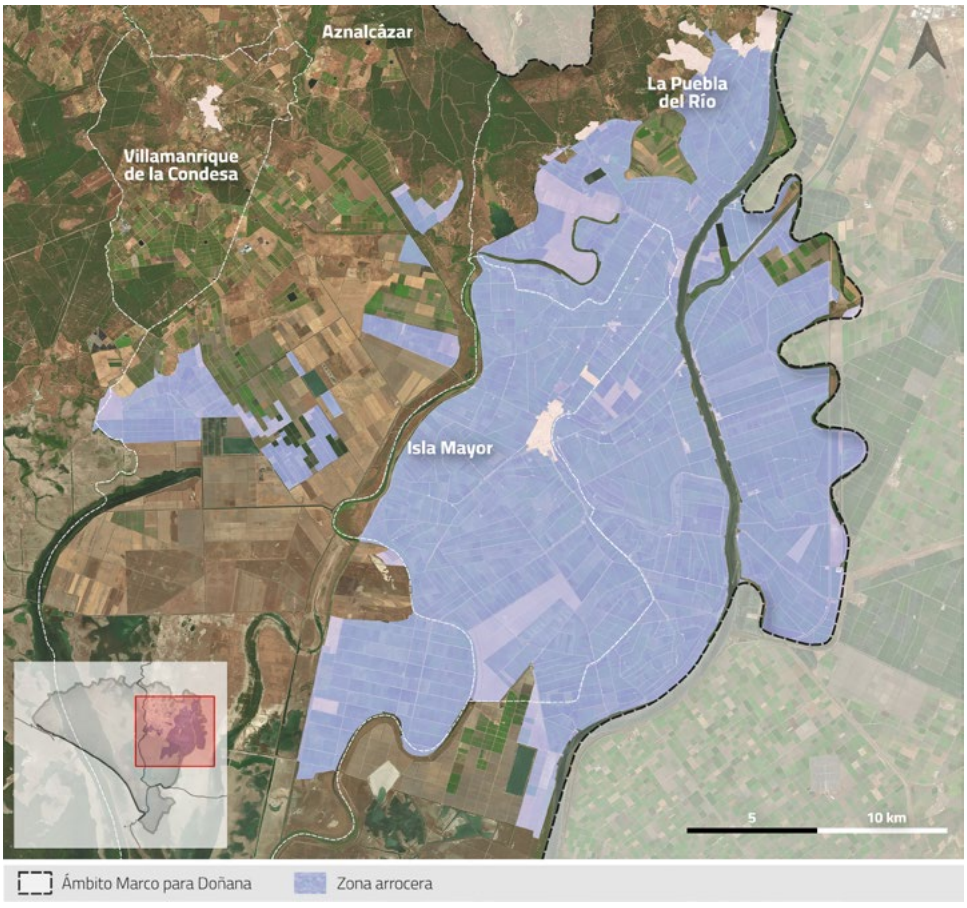


Figura nº 31.

Superficie agrícola destinada al cultivo de arroz en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

natural como en áreas adyacentes. La Estrategia Forestal Española 2050 y el Plan Forestal 2022-2032 proponen avanzar hacia una gestión sostenible que incremente la resiliencia frente al cambio climático, evite el abandono forestal y potencie los bienes y servicios ecosistémicos. En el marco de la bioeconomía, se plantea dinamizar la actividad productiva, promover la biomasa energética, diversificar los aprovechamientos no maderables, fortalecer la cadena de valor forestal, fomentar el silvopastoralismo y el turismo de naturaleza, siempre evitando prácticas mecanizadas que puedan dañar hábitats sensibles.

5.1. Renaturalización y transición ecológica del sector agropecuario y forestal

El MITECO promoverá las siguientes actuaciones, tanto específicas para el área de influencia socioeconómica de Doñana como genéricas para todo el territorio nacional con posible incidencia en Doñana:

Actuaciones previstas específicas para el ámbito del área de influencia socioeconómica de Doñana

Las ayudas específicas para Doñana representan un compromiso estratégico y social para la conservación y recuperación de este espacio natural de alto valor ecológico. Mediante distintas convocatorias se impulsan actuaciones orientadas a la protección de sus ecosistemas, la mejora del estado de la biodiversidad y el fomento de un desarrollo territorial sostenible y acompañamiento a los sectores, reforzando iniciativas centradas en la restauración ambiental, la investigación aplicada y la participación de los actores locales en la gestión del entorno.

- **Ayudas a la renaturalización de superficies dedicadas a la producción agraria**

  Se concederán ayudas a la renaturalización de superficies agrícolas, orientadas a reducir de manera sustancial el uso y la demanda de aguas subterráneas, y a revertir el uso de los terrenos a su estado natural, ya sea forestal o de otro tipo de hábitat según la ubicación (pastos permanentes, humedales, etc.). Estas subvenciones se rigen por la Orden TED/870/2025, de 5 de agosto, que fija las bases para la concesión de ayudas de la Fundación Biodiversidad en régimen de concurrencia competitiva, destinadas específicamente al área de influencia socioeconómica de Doñana. La cuantía de la ayuda será de 7.000 € por hectárea y año durante 10 años, y los solicitantes deberán identificar las parcelas, solicitantes y detallar las labores de reversión y renaturalización, así como de mantenimiento de la misma, que deberán ejecutarse en el primer año. Para facilitar los trabajos, se permitirá solicitar un anticipo de la ayuda.

  El pago anual estará condicionado a la verificación por parte de la autoridad competente del cumplimiento de las condiciones y del mantenimiento del nuevo uso, que deberá prolongarse al menos 30 años. Se priorizarán las iniciativas que logren mayor ahorro de agua o que agrupen superficies más amplias, entre otros criterios, potenciando los beneficios ambientales y contribuyendo a mejorar la conectividad ecológica. La Oficina Técnica de Doñana, junto a otras unidades del MITECO, colaborarán en el seguimiento y control de las zonas renaturalizadas.

- **Ayudas a cultivos de secano**

  Se otorgarán ayudas por hectárea destinadas tanto a la implantación de nuevos cultivos de secano como al mantenimiento de cultivos tradicionales —como la vid, el olivar, el almendro u otras alternativas compatibles—, con el objetivo fundamental de recuperar y preservar estos sistemas agrarios e incrementar sus beneficios y su contribución a la conservación del paisaje rural, los recursos naturales y la biodiversidad asociada. Constituyen ayudas destinadas



Figura nº 32.
Renaturalización en Doñana (bosque mediterráneo).

específicamente al área de influencia socioeconómica de Doñana.

La ayuda se concederá durante 5 años, con un importe máximo de 2.500 € por hectárea y año, y estará condicionada a que los beneficiarios mantengan el cultivo en la parcela durante al menos 10 años.

Los solicitantes deberán identificar las parcelas mediante referencias SIGPAC e indicar los cultivos previstos para cada superficie durante el periodo de compromiso. La autoridad competente realizará controles anuales, antes de proceder al pago de la ayuda, garantizando así el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

- **Ayudas para la reconversión a modelos de producción ecológicos**

  La ayuda tiene como objetivo impulsar la transición a este tipo de producción y el mantenimiento de la agricultura ecológica, apoyando tanto la reconversión de cultivos como su gestión sostenible a largo plazo. Podrán beneficiarse agricultores que ya reciben apoyo a la transformación en producción ecológica; productores que mantengan la condición de producción ecológica; y agricultores que acrediten el inicio del proceso de transformación a agricultura ecológica, aunque aún no perciban la ayuda autonómica.

  El pago será anual, durante el mismo periodo que se reciba la ayuda autonómica, con un máximo de 5 años y tendrá un importe de 1.000 € por hectárea y año. Esta ayuda podrá ser compatible con el apoyo a cultivos de secano previsto en el marco de estas subvenciones, incentivando la transición hacia modelos de producción más sostenibles, y está igualmente destinada específicamente al área de influencia socioeconómica de Doñana.

- **Ayudas para contribuir a la mejora ambiental en el ámbito agropecuario y forestal**

  La finalidad de estas ayudas es promover actividades agrícolas, ganaderas y forestales sostenibles compatibles con la conservación del Espacio Natural de Doñana y la transición ecológica basada en conocimiento científico. Se fomentará la implementación de buenas

prácticas agropecuarias, soluciones basadas en la naturaleza y modelos sostenibles de producción de alimentos, así como diversificación de usos del territorio, apoyando por ejemplo los aprovechamientos forestales sostenibles.

Estas ayudas están reguladas por la Orden TED/818/2021, de 12 de julio, que establece las bases para la concesión de subvenciones de la Fundación Biodiversidad en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas específicamente al área de influencia socioeconómica de Doñana.

Actuaciones previstas de ámbito estatal, con posible incidencia en el área de influencia socioeconómica de Doñana

Estas ayudas de ámbito estatal, con posible influencia en el área de influencia socioeconómica de Doñana, constituyen instrumentos clave para impulsar la sostenibilidad hídrica y avanzar hacia modelos productivos más eficientes. A través de estas líneas de apoyo se fomenta la modernización de las infraestructuras de riego, la optimización en el uso del agua y la adopción de soluciones basadas en la naturaleza, favoreciendo al mismo tiempo el desarrollo de actividades económicas compatibles con la conservación del espacio natural y el refuerzo de la resiliencia del territorio.

- **Ayudas PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua**

  Las subvenciones destinadas a la digitalización de comunidades de usuarios de agua de regadío se enmarcan en el PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua, con el objetivo de modernizar integralmente el ciclo hidrológico. Estas ayudas persiguen la implantación de tecnologías y sistemas digitales que permitan optimizar el consumo de agua y fertilizantes, incrementar la eficiencia en la gestión hídrica y garantizar la sostenibilidad de la agricultura de regadío. Asimismo, se promueve un uso responsable de los recursos naturales, con especial atención a áreas de alto valor ambiental como el Espacio Natural de Doñana, contribuyendo tanto a la conservación del ecosistema como al desarrollo socioeconómico del entorno rural.

  En este contexto, en 2023 se aprobó la Orden TED/918/2023, de 21 de julio, que regula las convocatorias, en régimen de concurrencia competitiva, para todo el territorio nacional con posible incidencia en Doñana.

- **Ayudas para el fomento de la bioeconomía**

  El objetivo de estas ayudas es financiar la investigación y actividades que impulsen la transición ecológica, contribuyan a la conservación del patrimonio natural y ayuden a afrontar el cambio climático. Se apoyarán proyectos que promuevan buenas prácticas agropecuarias y modelos sostenibles en agricultura y ganadería, incluyendo la restauración de ecosistemas degradados, la mejora de la infraestructura verde, el fortalecimiento de la conectividad ecológica y la creación de paisajes multifuncionales, con el fin de reforzar la biodiversidad, prevenir incendios, favorecer la adaptación al cambio climático y generar empleo en el medio rural.

  En este contexto, en 2024 se aprobó la Orden TED/1060/2024, de 25 de septiembre, para ayudas a cargo de los fondos FEDER, que establece las bases de las convocatorias en régimen de concurrencia competitiva para todo el territorio nacional con posible incidencia en Doñana.

Ámbito de actuación

Convocatorias específicas para el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Convocatorias estatales, con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órganos gestores

Secretaria de Estado de Medio Ambiente, Dirección General del Agua y Fundación Biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



Figura nº 33.
Sistemas de bombeo financiados por el PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua para comunidades de regantes.

5.2. Innovación, sostenibilidad y competitividad del sector agroalimentario

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) promoverá las siguientes actuaciones en el ámbito nacional con posible incidencia en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Actuaciones previstas de ámbito estatal con posible incidencia en el área de influencia socioeconómica de Doñana

- **Ayudas AEI Agri**

  Las ayudas AEI-Agri (Asociación Europea para la Innovación en productividad y sostenibilidad agrícolas) del MAPA están destinadas a fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el sector agrario y agroalimentario, con la finalidad de integrar sostenibilidad, digitalización, eficiencia de recursos, biodiversidad y adaptación al cambio climático en la actividad agraria.

  Para ello, se financian proyectos innovadores que aumenten la productividad, fortalezcan empresas de I+D+i en tecnologías agrícolas y fomenten el desarrollo de variedades de cultivos más resistentes, adaptadas al entorno y con menor consumo de agua.

  Estas subvenciones se regulan por el Real Decreto 366/2023, de 16 de mayo, que establece las bases para la cooperación y ejecución de proyectos de interés general por grupos operativos supraautonómicos de la AEI-Agri, en el marco del Plan Estratégico para la Política Agraria Común en España (PEPAC) 2023-2027. Se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva para todo el territorio nacional, con posible incidencia en Doñana. Los importes adjudicados a esta zona en cada convocatoria se reflejarán en el informe de avances periódico del Marco.

- **Medidas para mejorar la calidad y el valor de las producciones agroalimentarias**

  Se busca aumentar el prestigio, el reconocimiento por parte del consumidor y el valor de los productos procedentes del entorno de Doñana, en coordinación con productores, organizaciones y cooperativas. Para ello, con asistencia técnica del MAPA, se desarrollarán medidas de promoción que incluyen la elaboración de materiales divulgativos y promocionales sobre los productos y buenas prácticas sostenibles. Además, se fomentará la presencia de los productos de Doñana en eventos gastronómicos y acciones de publicidad institucional, en el marco de la Estrategia de Promoción Alimentos de España, para mejorar su comercialización y visibilidad.

- **Medidas de apoyo a la iniciativa local**

  El PEPAC en Andalucía prevé el apoyo a iniciativas locales a través de los grupos de acción local. Se establecerán ayudas adicionales para aquellos grupos que desarrollen acciones coherentes con este Marco de Actuaciones, evitando duplicidades con otros fondos de desarrollo rural (FEADER). Estas ayudas, previstas para el período 2024-2027, se otorgarán mediante un pago a tanto alzado a los grupos que implementen proyectos o actuaciones que contribuyan a los objetivos del Marco.

- **Medidas para la mejora de la posición de los agricultores en la cadena de valor**

  Se fomentará la integración de cooperativas y entidades asociativas mediante el apoyo a la transformación y comercialización de productos agrarios.

  El Real Decreto 1219/2024, de 3 de diciembre, establece las bases reguladoras de las ayudas destinadas a inversiones materiales e inmateriales vinculadas a la transformación, comercialización y desarrollo de productos agroalimentarios, en el marco del PEPAC. Estas ayudas, financiadas por el MAPA y el FEADER, persiguen la integración de entidades asociativas agroalimentarias de ámbito supraautonómico y generan un efecto incentivador sobre nuevos cultivos, al incrementar la demanda de materia prima derivada de la creación o modernización de industrias agroalimentarias.

Ámbito de actuación

Convocatorias estatales, con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Presupuesto total Línea 5: 150 M€



Línea 6. Iniciativas de las entidades locales

Desarrollo de nuevas actividades económicas ligadas a la transición ecológica y socioeconómica de los municipios.

Las administraciones locales del área de influencia del Espacio Natural de Doñana desempeñan un papel esencial en la garantía de infraestructuras y servicios públicos adecuados, que contribuyan a fijar la población en el territorio y asegurar las mejores condiciones de calidad de vida. La necesidad de facilitar el crecimiento económico y las oportunidades laborales, de instrumentar servicios ambientales o de desarrollar y mejorar las infraestructuras de transporte y comunicación afectan de manera determinante a la calidad de vida de la población del medio rural.

Por ello, la Administración General del Estado debe apoyar a los municipios del entorno para que dispongan de la capacidad necesaria para atender estas necesidades, al tiempo que impulsan inversiones en infraestructuras verdes, en la mejora y recuperación del medio ambiente y en la puesta en valor del medio natural. En definitiva, se persigue que los ayuntamientos del Espacio Natural de Doñana y de su área de influencia promuevan, a nivel local, proyectos y programas que fomenten el emprendimiento, la innovación y el empleo y refuercen la diversificación económica con un marcado componente ambiental y social.

Con ello se pretende contribuir al desarrollo de nuevas actividades económicas ligadas a la transición ecológica y socioeconómica en los 14 términos municipales que conforman el área de influencia socioeconómica de Doñana: Almonte, Aznalcázar, Bollullos Par del Condado, Bonares, Hinojos, Isla Mayor, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera, Pilas, La Puebla del Río, Rociana del Condado, Sanlúcar de Barrameda y Villamanrique de la Condesa.

Para tal fin, se procederá a la aprobación del correspondiente Real Decreto. En una fase posterior, se instrumentarán convenios individualizados entre MITECO y cada uno de los ayuntamientos afectados, con el objeto de precisar y delimitar el alcance de los proyectos que serán beneficiarios de dicha financiación.

Actuaciones previstas

Se instrumentan ayudas destinadas a la realización de proyectos y programas que favorezcan la innovación y el empleo, el emprendimiento y la diversificación económica en seis grandes ámbitos:

- Economía circular, con proyectos y programas que impulsen las actividades relacionadas, entre otras, con la reducción en el uso de recursos y la sustitución de materiales por alternativas más sostenibles ambientalmente, la servitización, la reutilización y reparación de productos, la recuperación de materiales, el reciclaje y la reducción de residuos.
- El ciclo del agua, por medio de iniciativas municipales tendentes a crear y mejorar infraestructuras que redunden en beneficio del correcto funcionamiento del ciclo integral del agua.
- La eficiencia energética, con especial preferencia a proyectos de mejora energética en edificaciones públicas.
- La movilidad sostenible en las zonas urbanas y periurbanas, con especial énfasis en proyectos que tengan por objeto la mejora ambiental de infraestructuras viarias y de caminos agrícolas, así como proyectos y programas que tengan por objeto la sustitución o adquisición de vehículos eléctricos para la actividad municipal.
- La renaturalización del entorno del Espacio Natural de Doñana, incluyendo, entre otros, proyectos y programas que promuevan la conservación y mejora del patrimonio



Figura nº 34.
Imagen actuación de Isla Mayor.

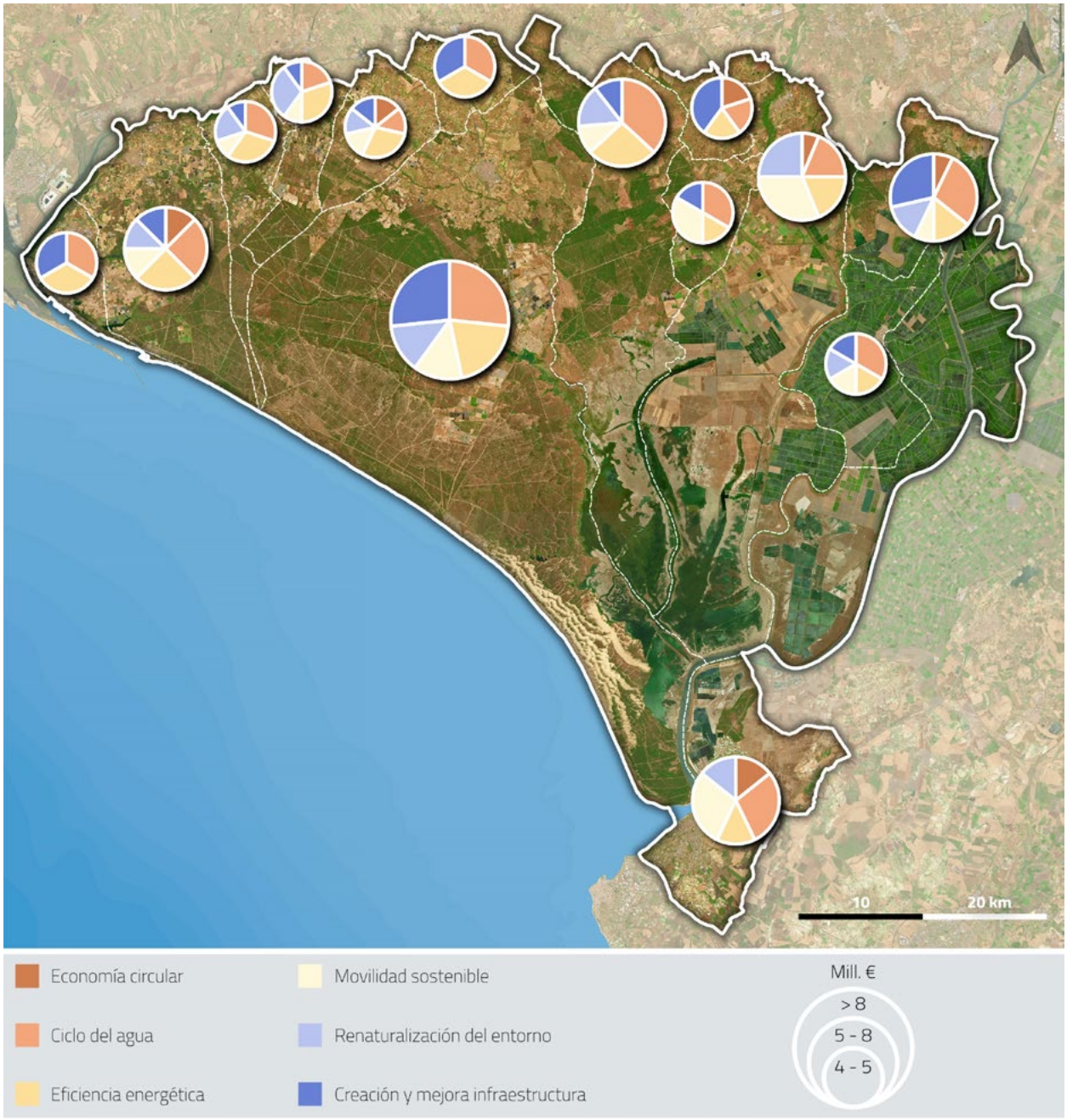


Figura nº 35.

Distribución de actuaciones por ámbito en cada ayuntamiento del área de influencia socioeconómica de Doñana.

natural, la biodiversidad o el paisaje, la recuperación y renaturalización de terrenos de titularidad municipal, la recuperación ambiental de terrenos degradados o de espacios que hayan tenido otros usos.

- La creación y mejora de infraestructuras que permitan el desarrollo sostenible del territorio, que incorporen a su vez la dimensión ambiental en su diseño.

Ámbito de actuación

Municipios del área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Presupuesto total Línea 6: 70 M€

Línea 7. Mejora de las condiciones de vida y habitabilidad de las personas temporeras

Las actuaciones previstas en el ámbito territorial de Doñana se orientan a dar una respuesta integral, coordinada y multidimensional a las situaciones de vulnerabilidad social, administrativa, laboral y habitacional que afectan a personas extranjeras y otros colectivos en riesgo de exclusión, especialmente en el entorno de los asentamientos vinculados a la actividad agrícola. Estas intervenciones se fundamentan en los principios de igualdad de trato, cohesión social, garantía de derechos y enfoque de derechos humanos, incorporando de manera transversal la perspectiva de género, la atención a la diversidad y la prevención de situaciones de discriminación y explotación.

Desde un enfoque preventivo, comunitario e interinstitucional, las actuaciones combinan medidas de prevención y sensibilización, inclusión sociolaboral, normalización documental y mejora de las condiciones de habitabilidad, con el objetivo de favorecer procesos sostenidos de inclusión social y laboral, erradicar situaciones de infravivienda y chabolismo y garantizar el acceso efectivo a derechos básicos. La ejecución de estas medidas se articula mediante la cooperación entre administraciones públicas, entidades locales, organizaciones sociales y agentes comunitarios, asegurando una intervención adaptada a las características específicas del territorio de Doñana y a las necesidades de la población destinataria.

7.1. Actuaciones de prevención y sensibilización destinadas a la población de origen extranjero

Las actuaciones de prevención y sensibilización dirigidas a la población de origen extranjero en el ámbito territorial de Doñana se configuran como un eje prioritario de intervención pública, orientado a la garantía efectiva de derechos, la igualdad de trato y la cohesión social, en coherencia con los principios de no discriminación, inclusión social y enfoque de derechos humanos.

En este contexto, se prevé la implementación de proyectos específicos de prevención, sensibilización y detección temprana frente a la trata de seres humanos, la explotación laboral y sexual, la violencia contra las mujeres, los delitos de odio, así como el racismo y la xenofobia, incorporando de manera transversal la perspectiva de género y la atención a colectivos en situación de especial vulnerabilidad. Estas actuaciones se conciben desde un enfoque integral, preventivo y comunitario, con impacto tanto en la población destinataria como en el entorno social del territorio.

La ejecución de estas medidas se realizará en coordinación con las entidades locales, organizaciones sociales y asociaciones de personas migrantes, reconociendo su función esencial en la mediación intercultural, el acompañamiento social y la identificación de necesidades específicas.

Las actuaciones de prevención y sensibilización destinadas a la población de origen extranjero en el entorno de Doñana se financiarán mediante la concesión directa de fondos del Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (MISSM) a los ayuntamientos del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana, con cargo a los créditos previamente transferidos desde el MITECO. Las actuaciones concretas a ejecutar por cada ayuntamiento quedarán definidas en los correspondientes convenios bilaterales suscritos entre el MISSM y las entidades locales.

Actuaciones previstas

- Proyectos de prevención y sensibilización sobre trata, explotación, violencia contra mujeres, delitos de odio, racismo y xenofobia.
- Cohesión social e igualdad de trato.
- Distribución de infografías y material bilingüe.
- Colaboración con organizaciones de migrantes.
- Puntos de información.
- Oficinas móviles.
- Líneas telefónicas de consulta.
- Publicación y aprobación de Real Decreto de subvención directa destinado a apoyar las actuaciones locales en materia de prevención y sensibilización destinadas a la población de origen extranjero.

Órganos gestores

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Secretaria de Estado de Migraciones (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones).

Ámbito de actuación

8 ayuntamientos del área de influencia socioeconómica de Doñana: Almonte, Bollullos Par del Condado, Bonares, Hinojos, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera y Rociana del Condado.



Figura nº 36.
Imagen de asentamiento.

7.2. Actuaciones de normalización documental

Por lo que se refiere a las personas residentes en los asentamientos, su situación documental es diversa. Cáritas estima que el 74 % de estas personas tiene su situación administrativa regularizada en España, mientras que un 23 % se encuentra a la espera de cumplir los requisitos para su regularización y un 3 % carece de documentación. La dificultad de acceso al empadronamiento constituye uno de los factores que obstaculiza la obtención de una situación de normalidad documental.

En este Marco, se propone promover el conocimiento y el uso, por parte de las personas residentes en los asentamientos, de las figuras legales relativas a los diferentes tipos de arraigo, en particular, el laboral, el social y el arraigo para la formación, como vías excepcionales previstas para que las personas extranjeras en situación irregular puedan acceder a la regularización administrativa.

Se plantean actuaciones para favorecer la normalización documental de las personas temporeras agrícolas extranjeras de Doñana que se encuentren en situación irregular. Con el fin de garantizar el acceso a una información clara, comprensible y culturalmente adecuada, se desarrollarán actuaciones de divulgación y orientación en materia de extranjería, incluyendo el apoyo al acceso a figuras legales previstas en la normativa vigente, tales como el arraigo o la residencia por circunstancias excepcionales. A tal efecto, se contempla la elaboración y distribución de materiales informativos bilingües, así como la habilitación de puntos de información, oficinas móviles de atención y líneas telefónicas de consulta, que permitan una atención flexible, descentralizada y adaptada a las características del territorio.

Asimismo, se considera oportuno fomentar el conocimiento y la utilización de la autorización de residencia por circunstancias excepcionales prevista en el artículo 127.2 del Reglamento de la Ley Orgánica 4/2000, aprobado por Real Decreto 557/2011, de 20 de abril (autorización por colaboración con la autoridad laboral), al resultar de especial interés para las personas trabajadoras residentes en los asentamientos. En este sentido, la simplificación de los trámites, autorizaciones y plazos que persigue la actualización normativa podría facilitar el acceso a esta figura.

El 20 de noviembre de 2024 se publicó en el Boletín Oficial del Estado el Real Decreto 1155/2024, que introduce modificaciones relevantes en el Reglamento de Extranjería en España. Entre las modificaciones incorporadas en este Reglamento destaca la reducción del periodo de estancia exigido para solicitar cualquiera de las modalidades de arraigo, que pasa de tres a dos años. Debe señalarse que el tiempo transcurrido como solicitante de protección internacional no computa a estos efectos y que no es posible encontrarse en dicha situación en el momento de presentar la solicitud. La reforma incluye también medidas específicas dirigidas a personas en situación de especial vulnerabilidad. Así, las víctimas de violencia de género o de trata de seres humanos podrán acceder de forma directa a autorizaciones de residencia y trabajo, con el fin de proporcionar protección inmediata y garantizar el acceso a derechos básicos que permitan una vida digna y segura.

Igualmente, se incorpora la figura del visado para la búsqueda de empleo, orientado a personas con formación en sectores identificados como de alta demanda en España. Este visado también será accesible para descendientes de españoles de origen y permite una entrada legal al país con el objetivo de facilitar su incorporación al mercado laboral.

El conocimiento de estas modificaciones resulta esencial para las personas temporeras extranjeras, a fin de que puedan regularizar su situación administrativa y evitar la persistencia de situaciones de vulneración de derechos.

Las actuaciones destinadas a la normalización documental de las personas extranjeras en el

entorno de Doñana se financiarán mediante la concesión directa de fondos del MISSM a los ayuntamientos del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana, con cargo a los créditos previamente transferidos desde el MITECO. Las actuaciones concretas a ejecutar por cada ayuntamiento quedarán definidas en los correspondientes convenios bilaterales suscritos entre el MISSM y las entidades locales.

Actuaciones previstas

- Actuaciones de divulgación de la normativa de extranjería.
- Apoyo al acceso a figuras legales como el arraigo o la residencia por circunstancias excepcionales.
- Publicación y aprobación de Real Decreto de subvención directa destinado a apoyar las actuaciones locales en materia de normalización documental.
- Distribución de infografías y material bilingüe.
- Colaboración con organizaciones de migrantes.
- Puntos de información.
- Oficinas móviles.
- Líneas telefónicas de consulta.

Órganos gestores

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Secretaria de Estado de Migraciones (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones).

Ámbito de actuación

14 ayuntamientos del área de influencia socioeconómica de Doñana.

7.3. Actuaciones en materia de inclusión sociolaboral

La presente línea de actuación se orienta a favorecer la inclusión sociolaboral de colectivos en situación de vulnerabilidad, incluyendo a las personas extranjeras en el ámbito territorial de Doñana, mediante una intervención integral, preventiva y coordinada entre las distintas administraciones públicas, particularmente a través del impulso de iniciativas locales desde los ayuntamientos, en colaboración con entidades sociales y agentes comunitarios del territorio. Estas actuaciones responden a la necesidad de abordar de forma estructurada los factores sociales, personales y laborales que inciden en los procesos de exclusión, promoviendo la igualdad de oportunidades, la cohesión social y el ejercicio efectivo de derechos.

Desde un enfoque centrado en la persona y basado en la atención temprana, se prioriza la identificación de situaciones de vulnerabilidad y riesgo social a través de procesos de diagnóstico y asesoramiento individualizado que permitan una adecuada orientación y derivación. A partir de esta valoración inicial, se impulsan itinerarios personalizados de inclusión, sustentados en una evaluación integral de los recursos materiales, la situación de salud —incluida la salud mental—, los factores psicosociales y las competencias lingüísticas y laborales.

La intervención contempla, asimismo, la detección precoz de posibles situaciones de trata de seres humanos, explotación sexual y laboral, violencia contra las mujeres, desprotección de menores y jóvenes tutelados, así como riesgos asociados a la pérdida de vivienda o al acceso a suministros básicos, reforzando los mecanismos de coordinación con los sistemas de protección social, educativa y sanitaria.

Con el fin de favorecer procesos sostenidos de inclusión, se desarrollan actuaciones de apoyo psicosocial individual y grupal, refuerzo lingüístico, mediación cultural y prevención del absentismo escolar, junto con medidas específicas de apoyo psicosocial a víctimas de

violencia de género y a jóvenes en situación de especial vulnerabilidad. De manera complementaria, se prevé el acompañamiento en el ejercicio de los derechos de ciudadanía, el acceso a la formación y la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, así como otras actuaciones orientadas a mejorar la empleabilidad y la participación social, contribuyendo a una inclusión sociolaboral efectiva y sostenible en el territorio de Doñana.

Las actuaciones destinadas a la inclusión sociolaboral de las personas en situación de vulnerabilidad en el entorno de Doñana se financiarán mediante la concesión directa de fondos del MISSM a los 14 ayuntamientos del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana, con cargo a los créditos previamente transferidos desde el MITECO. Las actuaciones concretas a ejecutar por cada ayuntamiento quedarán definidas en los correspondientes convenios bilaterales suscritos entre el MISSM y las entidades locales.

Actuaciones previstas

Dentro de la promoción de proyectos piloto que favorezcan la inclusión social y laboral de colectivos en situación de vulnerabilidad, se contemplan las siguientes actuaciones:

- Diagnóstico de vulnerabilidad, asesoramiento individualizado y detección de riesgos (triaje social).
- Elaboración de itinerarios personales. Realización de diagnóstico inicial desde el trabajo social en los ámbitos de 1) recursos materiales, 2) salud (incluyendo los aspectos de salud mental), 3) factores psicosociales y 4) competencias laborales.
- Detección precoz de posibles situaciones de trata de seres humanos, explotación sexual y laboral y violencia contra las mujeres, protección a menores y jóvenes tutelados, corte de suministros o riesgo de desahucio.
- Sesiones individuales y/o colectivas de apoyo psicosocial.
- Refuerzo lingüístico.
- Mediación cultural.
- Prevención del absentismo escolar.
- Apoyo psicosocial a víctimas de violencia de género y jóvenes vulnerables.
- Acompañamiento en derechos de ciudadanía, formación y conciliación.
- Otros destinados a la inclusión sociolaboral de las personas extranjeras y en situación de vulnerabilidad.

Órganos gestores

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Secretaría General de Inclusión (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones).

Ámbito de actuación

14 ayuntamientos del área de influencia socioeconómica de Doñana.

7.4. Actuaciones en materia de vivienda: acceso a un alojamiento digno

Se persigue la construcción y rehabilitación de viviendas dignas para personas temporeras, contribuyendo de este modo a la erradicación del chabolismo y la infravivienda en el entorno de Doñana.

Aunque la mayoría de las personas que residen en los denominados asentamientos de la provincia de Huelva están vinculadas a los cultivos hortofrutícolas, debe distinguirse su situación de la de aquellas que participan en los programas de Gestión Colectiva de Contratación en Origen (GECCO), gestionados por el MISSM.

Estos programas presentan características diferenciadas respecto al temporerismo clásico, al tratarse de personas trabajadoras en situación administrativa regular que retornan a su país de origen tras cada campaña, no conforman unidades familiares en España y son titulares de un marco de derechos específico, regulado anualmente mediante Orden Ministerial. En este contexto, tienen garantizado el derecho a un alojamiento digno, cuya provisión corresponde al empleador, quedando excluida, por tanto, la posibilidad de que residan en asentamientos.

En la provincia de Huelva se identifican dos tipologías principales de asentamientos vinculados a la actividad agrícola: asentamientos de carácter rural, situados en las proximidades de las explotaciones agrarias, y asentamientos de carácter periurbano, localizados en entornos próximos a núcleos de población. En algunos casos, se ha constatado la ocupación de terrenos pertenecientes al Parque Natural de Doñana para la instalación de estos poblados chabolistas, con la consiguiente ocupación de monte público y los riesgos ambientales y de seguridad que ello conlleva.

Los municipios del área de influencia socioeconómica de Doñana con mayor presencia de asentamientos en su término municipal son Lucena del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera.

Desde el punto de vista sociodemográfico, la población residente en estos asentamientos está compuesta mayoritariamente por hombres (en torno al 80 %), con edades comprendidas entre los 30 y los 40 años. Aproximadamente el 83 % reside en soledad, mientras que en torno al 2 % corresponde a unidades familiares con hijos menores de edad.

Las condiciones habitacionales presentan un elevado grado de precariedad, observándose una amplia diversidad de situaciones de infravivienda, que abarcan desde chabolas construidas con cañas y plásticos hasta edificaciones realizadas con materiales más sólidos, aunque siempre reciclados y, en muchos casos, altamente inflamables.

Tanto el Defensor del Pueblo como el Defensor del Pueblo Andaluz han reiterado ante las distintas administraciones públicas la urgente necesidad de atender adecuadamente la situación de las personas que residen, de forma temporal o permanente, en los asentamientos vinculados a la actividad de las personas temporeras agrícolas. Estos asentamientos presentan graves carencias en infraestructuras sociales y sanitarias, así como importantes déficits en el acceso a servicios básicos, tales como saneamiento, suministro de agua y energía eléctrica y recogida de residuos, escolarización o vivienda adecuada.

La ausencia estructural de estos servicios esenciales constituye una constante en la totalidad de los asentamientos. En determinados casos, el acceso a electricidad o agua se produce mediante conexiones irregulares, lo que incrementa de forma significativa los riesgos para la seguridad y la salud, especialmente el riesgo de incendios, con consecuencias en ocasiones letales y la consiguiente destrucción de infraviviendas.

En materia de vivienda, el Plan Estatal para el Acceso a la Vivienda 2022-2025 incorpora diversos programas con potencial aplicación a esta realidad. Entre ellos cabe destacar:

- **Programa 8,** destinado al fomento de soluciones residenciales temporales, tales como alojamientos en régimen de arrendamiento, cesión en uso o disfrute temporal, de titularidad pública o privada. Pueden acogerse a financiación las promociones de nueva construcción destinadas a cesión en uso o arrendamiento durante un período mínimo de veinte años, así como las actuaciones de rehabilitación de edificios con dicho fin.
- **Programa 12**, orientado a la financiación de actuaciones dirigidas a la erradicación de áreas degradadas, del chabolismo y la infravivienda, con el objetivo de contribuir a la inclusión social de las personas y unidades de convivencia afectadas mediante el acceso a una vivienda digna y adecuada.

El convenio entre el entonces Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (actualmente, Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana, MIVAU) y la Comunidad Autónoma de Andalucía se suscribió el 9 de agosto de 2022. El presupuesto asignado a Andalucía para el conjunto de programas del plan asciende a 246,75 M€, distribuidos en distintas anualidades para el período 2022-2025.

En el ejercicio de sus competencias, el MIVAU tiene como objetivo impulsar la mejora de las condiciones de habitabilidad en los municipios directamente afectados (Lucena del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera) promoviendo la implementación de soluciones habitacionales ajustadas a las circunstancias locales.

Las actuaciones destinadas a la mejora de las condiciones de vivienda de las personas temporeras en el entorno de Doñana se financiarán mediante la concesión directa de fondos del MIVAU a los 3 ayuntamientos del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana, con cargo a los créditos previamente transferidos desde el MITECO. Las actuaciones concretas a ejecutar por cada ayuntamiento quedarán definidas en los correspondientes convenios bilaterales suscritos entre el MIVAU y las entidades locales.

Actuaciones previstas

- Adquisición y rehabilitación de inmuebles.
- Adquisición de suelo y elementos funcionales habitacionales.
- Construcción de viviendas con régimen de protección en suelos de titularidad pública o dotacionales públicos.
- Equipamiento y suministros básicos.
- Obras de adaptación de infraestructuras y redes.
- Construcción de nuevas viviendas basadas en el modelo de industrialización de la vivienda (modelo PERTE).
- Cualquier actuación que mejore el alojamiento digno de personas temporeras.



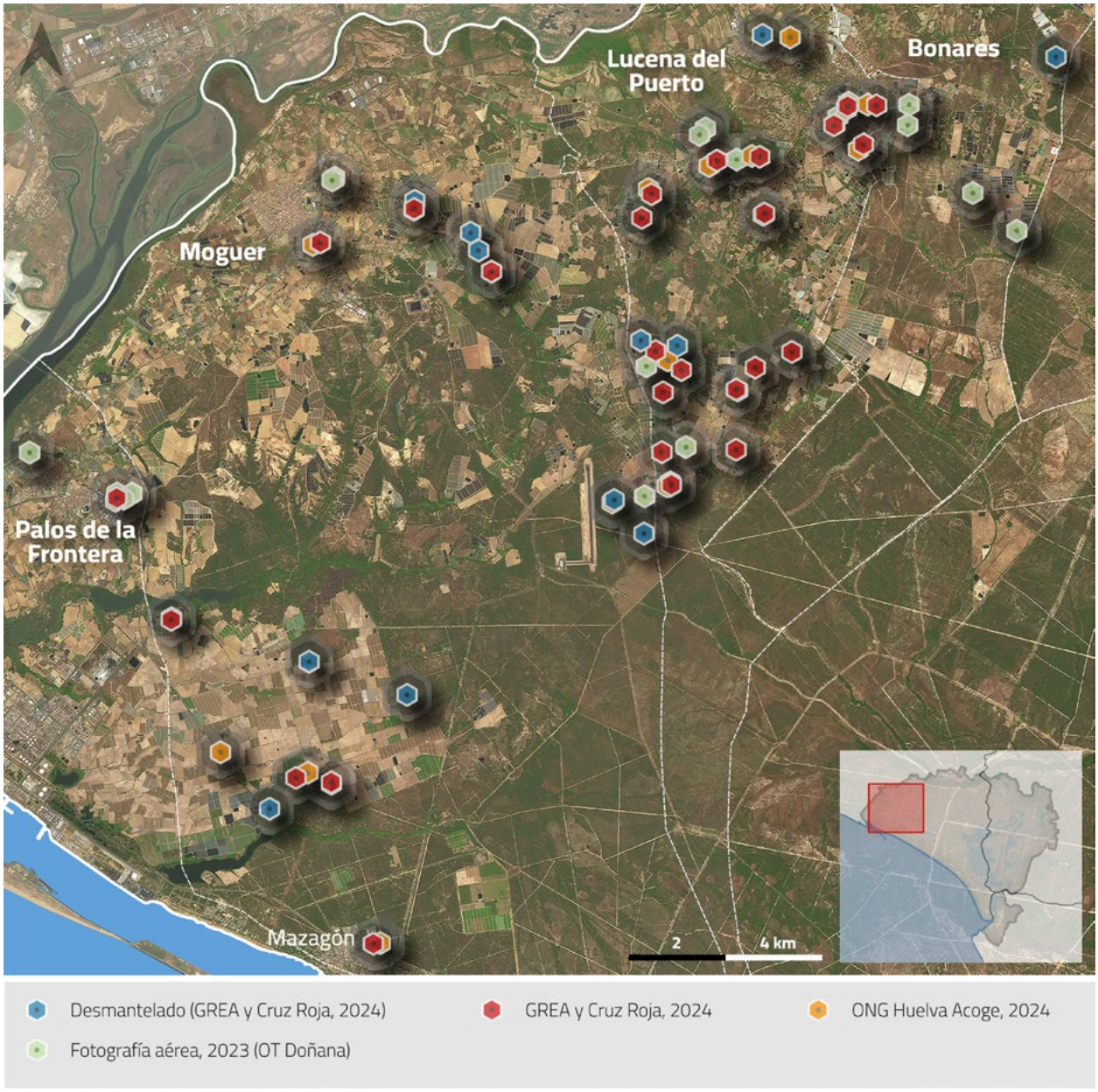


Figura nº 37.
Plano localización de asentamientos.

- Concesión de ayudas en régimen de subvención directa a los ayuntamientos del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana para la construcción y rehabilitación de viviendas dignas para personas temporeras, dotándoles de un alojamiento digno y colaborando así en la erradicación del chabolismo y la infravivienda.
- Firma de convenios bilaterales MIVAU-ayuntamientos.

Órganos gestores

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana.

Ámbito de actuación

Ayuntamientos de Lucena del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera.

Presupuesto total Línea 7: 32 M€

Línea 8. Energías renovables y eficiencia energética

La transición energética genera empleo a la vez que refuerza la competitividad de las empresas y mejora la calidad de vida.

La transición energética es, además de una necesaria respuesta a la crisis climática, una oportunidad de dinamización socioeconómica, ofreciendo oportunidades de generación de empleo y desarrollo de nuevos modelos de negocio, a la vez que refuerza la competitividad de las empresas, aumenta la calidad de vida y mejora los servicios públicos al permitir importantes ahorros en consumo energético.

El fomento de las energías renovables y la eficiencia energética en el entorno de Doñana, en proyectos asociados a edificios o actividades existentes y a la participación social, permite maximizar estas oportunidades desde el respeto absoluto a los valores ambientales del entorno. Además, las últimas técnicas permiten la integración de la generación renovable en el entorno, debiendo asegurar la conservación del patrimonio natural y cultural.

El IDAE es un organismo adscrito al MITECO. Su actividad va encaminada a lograr los objetivos asumidos por nuestro país en materia de eficiencia energética, energías renovables o descarbonización. Para ello impulsa acciones de formación, asesoramiento técnico y financiación de proyectos. El IDAE articula sus programas de ayudas a través de dos modalidades de gestión: centralizada y descentralizada.

Los programas de **gestión centralizada** (también conocida como gestión directa) son aquellos promovidos y gestionados directamente por el IDAE. Los programas se agrupan en distintas líneas de ayuda, que pueden tener una o varias convocatorias. Por ejemplo, dentro de la tipología "Energías renovables" se incluyen diferentes líneas de ayudas (para actuaciones en biogás, geotermia, energías renovables innovadoras, cadena de valor renovable o economía circular aplicada a bienes de equipo vinculados a las energías renovables entre otras).

Mención especial merece la apuesta por el hidrógeno verde en el camino del MITECO hacia la descarbonización de la economía. El IDAE ha puesto en marcha diferentes programas de ayudas destinadas a la generación de hidrógeno renovable a gran escala y sus combustibles derivados; a su almacenamiento, transporte



Figura nº 38.
Diferentes líneas de ayudas de **gestión centralizada**.

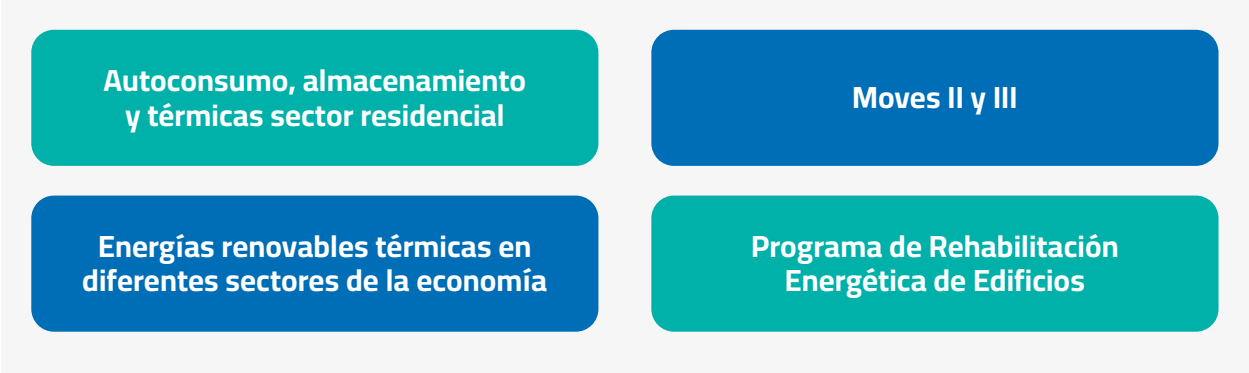


Figura nº 39.
Diferentes líneas de ayudas de **gestión descentralizada**.

y distribución; a la investigación e innovación; incluso a la formación en competencias profesionales en este sector.

En la modalidad de **gestión descentralizada** el IDAE se encarga de la coordinación y seguimiento de los programas. Procede al reparto de los fondos entre las administraciones autonómicas a partir de un sistema de reparto objetivo y acordado previamente en las diferentes Conferencias Sectoriales de Energía entre los gobiernos central y autonómicos. Las comunidades autónomas, por su parte, son las responsables de convocar las ayudas en cada uno de los territorios y, una vez gestionadas, reportar sus datos de ejecución al IDAE. Estos programas tienen como destinatarios finales principales a las empresas (grandes empresas y pymes del sector industrial) y a propietarios de edificios del sector terciario, entre los que caben las personas físicas o jurídicas propietarias de edificios, empresas arrendatarias o concesionarias, entidades locales y empresas de servicios energéticos.

Actuaciones previstas

- Apoyo a las comunidades energéticas fomentando la participación en el sector energético de actores no intervinientes tradicionalmente, tales como ciudadanía, pymes y entidades locales.
- Incentivos para proyectos de investigación, generación, almacenamiento, transporte, distribución y consumo de hidrógeno renovable.
- Promoción de la electrificación de flotas de vehículos ligeros y de la instalación de puntos de recarga rápida y ultrarrápida para vehículos eléctricos en la red de carreteras principales (RTE-T).
- Impulso de la integración de energías renovables en la actividad agrícola, incluyendo proyectos de "agrivoltaica", que permitan mejorar la competitividad del sector a la vez que se potencia la imagen de marca del proyecto asociado al cuidado del entorno.
- Desarrollo de proyectos innovadores de almacenamiento de energía.
- Impulso de la economía circular aplicada a bienes de equipo vinculados a las energías renovables.
- Fomento del autoconsumo energético.
- Repotenciación de instalaciones eólicas existentes y renovación tecnológica y medioambiental de minicentrales hidroeléctricas de hasta 50 MW.

Ámbito de actuación

Convocatorias de ámbito estatal con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía-IDAE (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 8: 28 M€

Línea 9. Desarrollo e innovación industrial

Las claves de la industrialización en Doñana: ayudas a empresas que decidan aumentar su sostenibilidad y fomento de nuevos proyectos.

El tejido industrial en el ámbito de Doñana es limitado y se encuentra concentrado, en su mayoría, en empresas del sector agropecuario. Por ello, dentro de esta línea se propone impulsar la industrialización del territorio a través de dos vías de actuación: por un lado, el apoyo a las empresas ya existentes para que adapten sus procesos productivos a criterios de sostenibilidad; y, por otro, la creación de nuevas iniciativas empresariales que aprovechen las oportunidades locales mediante propuestas innovadoras y respetuosas con el entorno. De forma complementaria, se plantea promover la diversificación económica, entendida como el proceso de orientar la economía hacia la generación de múltiples fuentes de ingreso mediante una mayor variedad de sectores y mercados. Este enfoque persigue reforzar la sostenibilidad del tejido empresarial y favorecer la aparición de nuevos proyectos con mayor capacidad de resiliencia y creación de valor.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), organismo adscrito al MICIU, desempeña un papel fundamental. El CDTI promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas mediante el diseño de programas e instrumentos específicos. De esta manera, contribuye a la capacitación del tejido empresarial y a la mejora de su nivel tecnológico.

9.1. Acciones de innovación de la actividad económica

En el área de influencia de Doñana, el CDTI está impulsando actuaciones orientadas a reforzar la industrialización en las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz. Las actuaciones mencionadas se basan en la Orden CNU/161/2025, cuyas subvenciones se articulan mediante el régimen de concurrencia competitiva, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2024-2027. Este plan constituye el instrumento de programación que permite desarrollar, financiar y ejecutar las políticas públicas de la Administración General del Estado en materia de fomento y coordinación de la I+D+i.

Actuaciones previstas

- Ayudas para promover actuaciones de identificación, diagnóstico e implementación de acciones innovadoras en el área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana y la Reserva de la Biosfera, bajo la modalidad de acciones de dinamización.
- Ayudas para la implementación de acciones innovadoras y proyectos de I+D individuales en los municipios englobados en el área de influencia del Espacio Natural de Doñana. Están previstas, al menos, dos convocatorias en el ámbito temporal del presente Marco.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación-CDTI (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades).

9.2. Acciones de investigación en CEUS

El Centro de ensayos para sistemas no tripulados (CEUS) es una gran infraestructura diseñada para apoyar el desarrollo de plataformas aéreas no tripuladas y servir como base para las plataformas aéreas de investigación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). Este proyecto, esencial para el sector aeroespacial y ubicado en el término municipal de Moguer, fue cofinanciado por el CDTI y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), gestionado a través del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

El CEUS dispone actualmente de una pista de grandes dimensiones para aeronaves no tripuladas, cuya plena explotación se ve limitada por la falta de sus infraestructuras de apoyo, específicamente hangares.

Este Centro es clave para fortalecer el tejido industrial y tecnológico en el área de influencia socioeconómica de Doñana mediante la investigación que las empresas podrán realizar en colaboración con el CEUS.

Actuaciones previstas

Optimización de infraestructuras del CEUS para uso industrial.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación-CDTI (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades).

Presupuesto total Línea 9: 20 M€

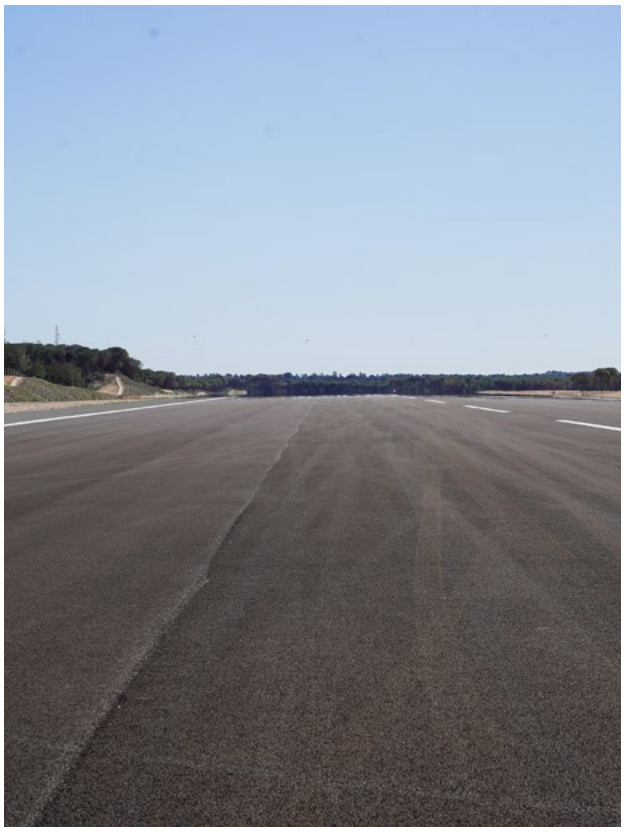




Figura nº 40.
Proyecto CEUS.



Línea 10. Digitalización socioeconómica

La digitalización y conectividad son esenciales para reducir las brechas digitales por motivos socioeconómicos, de género, generacionales, territoriales o medioambientales. Por ello, el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública desarrollará actuaciones alineadas con la Agenda España Digital 2026, que es la hoja de ruta para la transformación digital del país. Estas intervenciones deben coordinarse con la estrategia "Doñana Territorio Inteligente", que impulsa la transformación digital en la Reserva de la Biosfera de Doñana.

10.1. Transformación digital del sistema educativo y empresarial

Actuaciones previstas

- **Programa de ayudas Educa en digital**

  Ayudas destinadas al alumnado de centros educativos de enseñanzas anteriores a la universidad de toda España, sostenidos con fondos públicos, destinadas a financiar la dotación de dispositivos, conectividad, recursos educativos digitales y acciones formativas para la mejora de la competencia digital docente, así como proyectos basados en inteligencia artificial para educación personalizada.

- **Programa de ayudas Kit digital**

  Ayudas dirigidas a subvencionar la adopción de soluciones digitales por parte de pequeñas y medianas empresas, incluyendo

presencia en internet, comercio electrónico, gestión de clientes y proveedores, oficina digital, automatización de procesos y ciberseguridad, mediante la subvención de soluciones de digitalización ofertadas por los agentes digitalizadores adheridos al programa.

- **Programa de ayudas Kit Consulting**

  Ayudas para la financiación de servicios de asesoramiento especializado para apoyar a pymes de entre 10 y 250 trabajadores en su proceso de transformación digital.

- **Programa de ayudas Kit Espacios de datos**

  Ayudas destinadas a subvencionar los costes derivados de la incorporación efectiva de entidades a espacios de datos sectoriales, incluyendo el desarrollo de casos de uso y la mejora de la disponibilidad de datos compartidos.

- **Red de Oficinas Acelera PYMES**

  Convocatoria de subvenciones, tanto para la creación de nuevas Oficinas Acelera PYMES como para el mantenimiento de las ya existentes. Estas oficinas prestan servicios de asesoramiento y apoyo a pymes y autónomos para facilitar su digitalización a través de puntos físicos y virtuales distribuidos por todo el territorio.

Ámbito de actuación

Convocatorias estatales, con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial-SEDIA (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública).

10.2. Conectividad territorial

Actuaciones previstas

- **Programa de ayudas UNICO Demanda Rural**

  Programa destinado a financiar la conexión fija de banda ancha vía satélite con una velocidad mínima de 100 Mbps para hogares situados en zonas remotas sin despliegue previo de redes de operadores.

- **Programa de ayudas UNICO Banda Ancha**

  Programa de ayudas para proyectos de operadores de telecomunicaciones con el objetivo de desplegar redes de banda ancha de muy altas capacidades (≥100 Mbps) en toda la población, mediante convocatorias públicas con concurrencia provincial.

- **Programa de ayudas UNICO-5G Redes - Backhaul**

  Programa orientado a financiar la conexión mediante fibra óptica de emplazamientos de redes móviles en municipios de menos de 5.000 habitantes, facilitando el despliegue de servicios avanzados de 5G.

- **UNICO 5G Redes activas.**

  Ayudas dirigidas subvencionar la implantación de equipos e infraestructuras activas del estándar 5G *standalone* en municipios de menos de 10.000 habitantes, garantizando el acceso rural a aplicaciones de última generación (IoT, IA, realidad virtual y aumentada).

Ámbito de actuación

Convocatorias estatales, con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales-SETELECO (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública).

Presupuesto total Línea 10: 12,05 M€

Línea 11. Formación y mejora de la empleabilidad

La transformación económica, social y laboral de los sectores económicos del área de influencia del Espacio Natural de Doñana, orientada al desarrollo territorial sostenible, implicará tanto la adaptación y modernización de actividades existentes como la creación de nuevos nichos de empleo.

Esto requiere abordar de manera integral la formación y mejora de la empleabilidad de la población local, teniendo en cuenta la necesidad de:

- **Conocimiento actualizado sobre los yacimientos de empleo**, las nuevas competencias profesionales y las capacidades técnicas requeridas en la zona.
- **Aprendizaje permanente**, tanto para el reciclaje y actualización profesional como para la adquisición de habilidades vinculadas a los nuevos sectores emergentes.
- **Instrumentos eficaces de acceso a la capacitación**, que permitan a las personas desempleadas, trabajadoras y emprendedoras afrontar con mayores garantías los cambios que se producirán en el mercado laboral.
- **Fomento de la participación de los sectores públicos y privados**, promoviendo la adopción de medidas concretas que favorezcan la mejora y el reciclaje de las cualificaciones de las personas en edad laboral. Asimismo, resulta necesario fortalecer la cooperación institucional y asociativa para formar a profesionales con las competencias demandadas por el mercado, contribuyendo así a un crecimiento económico y social sostenible, que impulse la innovación y la competitividad empresarial.

Este enfoque puede apoyarse en las orientaciones y conclusiones del estudio *Empleo y transición ecológica. Yacimientos de empleo, transformación laboral y retos formativos en los sectores relacionados con el cambio climático y la biodiversidad en España* (Oficina Española de Cambio Climático y Fundación Biodiversidad, 2023). En él se identifican nuevos yacimientos de empleo, perfiles profesionales emergentes y competencias y capacidades clave necesarias para afrontar los retos derivados de la transición ecológica.

Las actuaciones previstas se estructuran en dos ámbitos estratégicos claramente diferenciados: formación y cualificación profesional y mejora de la empleabilidad y acceso al empleo.

11.1. Formación y cualificación profesional

Actuaciones dirigidas a mejorar las competencias básicas, digitales y profesionales de la población, facilitar la recualificación y el aprendizaje permanente y reforzar la formación orientada a sectores estratégicos del territorio, incluidos aquellos vinculados a la transición ecológica y la economía verde.

Actuaciones previstas

- **Programa de Fomento del Empleo Agrario (PFEA)-Formación**

  El PFEA es un programa de empleo financiado por el Estado que subvenciona los costes salariales y las cotizaciones empresariales. Su objetivo es fomentar el empleo de personas desempleadas a favor de las corporaciones locales y/o sus entidades dependientes. El presupuesto nacional para 2025 es de 285,03 M€, la misma cantidad que en 2024, debido a la prórroga de los Presupuestos Generales del Estado. De estos fondos nacionales, se prevé un refuerzo de 5 M€ para el área de influencia socioeconómica de Doñana.

  El PFEA incluye el **Plan de Capacitación digital en el ámbito rural**, que es un programa que

busca mejorar las competencias digitales de la población agraria y fomentar la inclusión tecnológica en el medio rural. A través de la capacitación digital, se busca mejorar la empleabilidad y la competitividad de los trabajadores del sector agrícola. El programa incluye cursos de formación presencial que abarcan diversas áreas como competencias digitales básicas, herramientas de productividad y colaboración, gestión de información y trámites digitales, redes sociales y comercio electrónico, entre otros.

- **Aulas Mentor**

  El Programa Aula Mentor es una iniciativa nacional, con posibles beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana, de formación abierta y flexible en línea que impulsa el aprendizaje permanente y la mejora de las competencias personales y profesionales. Ofrece cursos no reglados, pero acreditables mediante los procedimientos oficiales de acreditación de competencias adquiridas a través de la experiencia laboral u otras vías no formales e informales.

  Con más de 250 cursos en 14 áreas formativas, Aula Mentor facilita el acceso a la formación, especialmente en zonas con dispersión geográfica, gracias a su carácter accesible y matrícula abierta de forma continua.

  Las Unidades de Orientación Profesional (UOP) complementan este programa, ofreciendo asesoramiento, acompañamiento

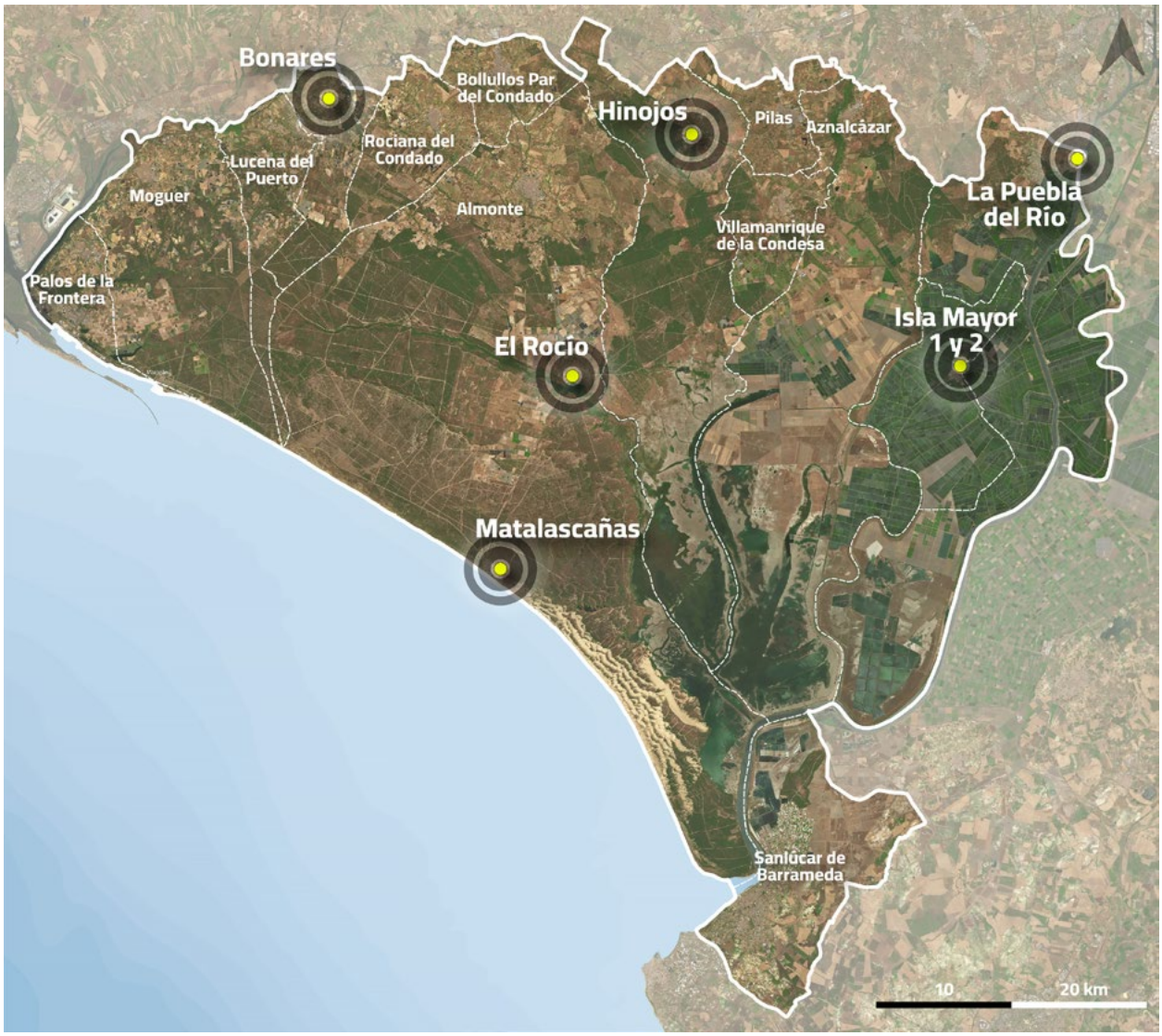


Figura nº 41.
Localización de Aulas Mentor en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

e información sobre itinerarios formativos y sobre los procedimientos de acreditación de competencias profesionales.

Se busca la creación y mantenimiento de Aulas Mentor en municipios del área de influencia, con una oferta de más de 250 cursos abiertos de manera continua y asesoramiento mediante UOPs para itinerarios formativos y procesos de acreditación.

- **Acreditación de competencias profesionales**

  Intensificación del procedimiento de acreditación de competencias adquiridas a través de la experiencia laboral u otras vías no formales e informales en el ámbito territorial del Marco.

  De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, uno de los fines de la orientación profesional es asesorar e impulsar la acreditación de competencias como herramienta de mejora de la cualificación y la competitividad de empresas y trabajadores. En este marco, se propone identificar los colectivos de trabajadores que, aun careciendo de titulación formal, cuenten con experiencia acreditable en los sectores de actividad del área de influencia socioeconómica del Espacio Natural de Doñana, promoviendo su participación en el procedimiento de acreditación, ya sea de manera individual o a través de sus empleadores y centros de formación.

- **Programa Empleaverde+**

  Iniciativa para impulsar el empleo y la capacitación en el ámbito de la economía verde, fomentando innovación social y metodologías prácticas.

  Como instrumento de financiación, podrían presentarse proyectos a las convocatorias del Programa Empleaverde+ de la Fundación Biodiversidad, dotadas con 44 M€ y cofinanciadas por el Fondo Social Europeo Plus (FSE+), periodo de programación 2021-27. Esta financiación es de ámbito nacional, pero incluye criterios de valoración específicos para proyectos destinados en el área de influencia socioeconómica de Doñana.

  Se busca el desarrollo de metodologías de "aprender trabajando", combinando teoría y práctica en entornos reales, así como el fomento de proyectos de innovación social para mejorar el acceso y adaptación de empleo. La presentación de estos proyectos se divide en dos líneas:

  - **Línea 1**: formación y cualificación para el empleo verde.
  - **Línea 2:** capacitación práctica para desempleados mediante contratos de formación en alternancia.

Ámbito de actuación

Programas de ámbito estatal con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana, incorporando, además, criterios de valoración para proyectos desarrollados en este territorio (Empleaverde+).

Órganos gestores

Servicio Público de Empleo Estatal-SEPE (Ministerio de Trabajo y Economía Social).

Secretaría General de Formación Profesional (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes).

Fundación Biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Empleaverde +



11.2. Mejora de la empleabilidad

Actuaciones orientadas a facilitar la inserción laboral efectiva, reforzar el acceso al empleo y mejorar las oportunidades laborales, especialmente para colectivos con mayores dificultades de inserción, mediante incentivos, orientación y prácticas profesionales y apoyo a la contratación.

Actuaciones previstas

- **PFEA-Contratación**

  El PFEA es un programa de empleo financiado por el Estado destinado a fomentar el empleo en el sector agrario a través de subvenciones a municipios. Este programa incluye el **Programa de Garantía** de Rentas, que busca asegurar un nivel básico de ingresos a las personas y familias desempleadas, y el **Programa de Generación de Empleo Estable**, que se centra en la contratación indefinida de trabajadores en actividades agrarias y medioambientales. En 2025, el presupuesto global ascendió a 285 M€, de los cuales, 247 M€ van destinados a Andalucía y Extremadura. Igualmente, se han adjudicado a las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla, mediante las convocatorias correspondientes, casi 80 M€ para estos programas, con el objetivo de generar empleo y mejorar la empleabilidad en el ámbito rural.

- **Plan de Empleo de Andalucía**

  En el marco del convenio entre el Servicio Público de Empleo Estatal y la Comunidad Autónoma de Andalucía para la realización de medidas que incrementen el empleo de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 634/2025, de 15 de julio, por el que se regula la concesión directa de determinadas subvenciones en el ámbito del empleo y de la formación en el trabajo para el ejercicio presupuestario 2025, el Servicio Andaluz de Empleo ha promovido un contrato menor para el estudio del análisis del impacto de la reducción de la superficie cultivada sobre el empleo en los municipios de la comarca de Doñana. Este estudio tiene por objeto el diagnóstico socioeconómico actualizado del territorio, la estimación de la pérdida de empleo directo e indirecto derivada

de la reducción de superficie cultivada, la identificación de sectores, actividades y colectivos especialmente vulnerables, la evaluación del impacto específico sobre la población migrante residente y temporal y la propuesta de medidas de actuación, tanto de formación y recualificación, como de intermediación laboral, recolocación y medidas de diversificación productiva, entre otros.

- **Programa Campus Rural**

  Es un programa que ofrece a estudiantes universitarios de todas las titulaciones la oportunidad de realizar prácticas remuneradas en empresas y municipios rurales.

  Se trata de una iniciativa financiada por el MITECO, en colaboración con el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) y la mayoría de las universidades públicas españolas. El presupuesto del MITECO para el Programa Campus Rural en 2025 mantiene la misma cuantía que la edición de 2024, alcanzando los 3,2 M€, haciéndose cargo de un máximo del 90 % del coste total del programa, transfiriendo a cada universidad el importe correspondiente a dicho porcentaje, cuya cuantía definitiva vendrá marcada en el convenio a formalizar.

  Pueden participar estudiantes de cualquier grado o máster oficial de las universidades públicas participantes del programa, empresas, entidades locales (ayuntamientos, mancomunidades, comarcas) o entidades sin ánimo de lucro, que tengan su sede o desarrollen su actividad en zonas rurales y universidades. Estas prácticas se realizan en pequeños municipios situados en zonas rurales, en cualquier comunidad autónoma de España, con una duración entre 2 y 5 meses, y una remuneración de 1.000 € mensuales por estudiante, además del coste de la Seguridad Social.

- **Programa ÉFESO**

  El Programa es parte del FSE+ y tiene como objetivo mejorar la empleabilidad y la adaptabilidad de los trabajadores, así como reducir el desempleo y mejorar la calidad del empleo. Este programa articula sus esfuerzos a través de diversas prioridades de inversión y objetivos específicos, enfocándose en la mejora del acceso al empleo y la activación de demandantes de empleo, especialmente de grupos desfavorecidos en el mercado laboral.

  Además, el programa promueve la formación y el desarrollo de habilidades profesionales para responder a las demandas del mercado laboral actual. Las ayudas están destinadas a cofinanciar proyectos de inserción laboral y formación, con el fin de mejorar la situación de empleabilidad de los desempleados.

  Para 2025 se previó un coste total de 13,21 M€, con una cofinanciación del 60 % por parte del FSE+ y el 40 % restante por la entidad local.

  En el área de influencia socioeconómica de Doñana se busca promover proyectos para favorecer la inserción sociolaboral de las personas desempleadas y proporcionarles una cualificación profesional que responda a las demandas del mercado laboral.

Ámbito de actuación

Programas de ámbito estatal con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana (PFEA, Programa Campus Rural y ÉFESO).

Programas de ámbito autonómico con actuaciones específicas en el área de influencia socioeconómica de Doñana (Plan de Empleo de Andalucía).

Órganos gestores

Servicio Público de Empleo Estatal-SEPE (Ministerio de Trabajo y Economía Social).

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Subsecretaría de Educación, Formación Profesional y Deportes (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes).

Presupuesto total Línea 11: 18 M€

Línea 12. Doñana cultural

Trabajar en la identidad cultural de Doñana puede potenciar la integración entre comunidades y ser un dinamizador económico.

Tradicionalmente la caracterización de Doñana se ha venido realizando desde sus valores naturales, ambientales, ecológicos y de biodiversidad, si bien en los últimos tiempos se ha empezado a poner en valor su componente cultural, con una impronta en el paisaje patente a través de la arquitectura vernácula, usos y actividades socioeconómicas tradicionales, toponimia o las manifestaciones simbólicas vinculadas al patrimonio inmaterial como las romerías o fiestas de carácter religioso. La expresión más paradigmática es la Peregrinación del Rocío, celebrada el día de Pentecostés, aunque con un protagonismo decisivo en la comarca durante todo el año.

Doñana es un paisaje cultural singularísimo, que ejemplifica a la perfección la interacción de las comunidades humanas en el medio natural a lo largo del tiempo, conformando un territorio que es el soporte de su identidad. Este espacio alberga un notable patrimonio cultural, tanto material como inmaterial, cuya preservación resulta clave para una visión integral del desarrollo sostenible.

Todos los bienes que conforman el patrimonio cultural tanto material como inmaterial deben ser objeto de identificación, inventariado, protección, conservación, recuperación, visibilización o difusión —en función de su estado—. Y con estos objetivos han de trabajar las administraciones públicas competentes en cada caso.

Actuaciones previstas

- **Ayudas para proyectos de conservación, protección y difusión de bienes declarados Patrimonio Mundial.**

  La Lista de Patrimonio Mundial engloba una serie de bienes que, dada su dimensión universal, deben ser conservados como patrimonio perteneciente a la humanidad en su conjunto. Dentro de esta lista se incluyen 50 bienes ubicados en España. Uno de ellos es el Parque Nacional de Doñana, declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO en 1994 (ampliándose su extensión en 2005). Ocupa una superficie de más de 54 hectáreas en los términos municipales de Almonte, Hinojos, Aznalcázar y La Puebla del Río. La Secretaría de Estado de Cultura convoca anualmente ayudas destinadas a la conservación, protección y difusión de los bienes declarados Patrimonio Mundial. A estas convocatorias pueden concurrir las entidades locales en cuyo ámbito territorial se ubiquen bienes declarados Patrimonio Mundial por la UNESCO.



Figura nº 42.
Patrimonio Cultural Inmaterial en Doñana.

- **Planes Nacionales de Patrimonio Cultural.**

  Los municipios que integran el área de influencia del Espacio Natural de Doñana cuentan con un Patrimonio Cultural material e inmaterial de gran valor y, en muchos casos, en situación de enorme vulnerabilidad. Con el objetivo de identificar, proteger y conservar los bienes culturales, se elaboran los Planes Nacionales de Patrimonio Cultural, que pueden servir de marco metodológico y conceptual para promover el conocimiento y la salvaguardia de los elementos que conforman el Patrimonio Cultural de Doñana, dando cumplimiento además al objetivo de mejorar la salvaguardia del Patrimonio Cultural vinculado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030. Concretamente, en el ámbito de aplicación de este Marco se trabaja en el Patrimonio Industrial, el Patrimonio Cultural Inmaterial y la Arquitectura Tradicional de Doñana.

  Para el desarrollo de proyectos y actuaciones derivadas de estos Planes Nacionales, el Instituto del Patrimonio Cultural de España, dependiente del Ministerio de Cultura, trabaja en tres fases diferenciadas: identificación e inventariado de bienes culturales; selección de aquellos elementos prioritarios sobre los que se requiere actuar e intervención sobre los elementos seleccionados.

Ámbito de actuación

Programas de ámbito estatal con potenciales beneficiarios en el área de influencia socioeconómica de Doñana (ayudas para bienes declarados Patrimonio Mundial).

Área de influencia socioeconómica de Doñana (Planes Nacionales de Patrimonio Cultural).

Órganos gestores

Secretaría de Estado de Cultura e Instituto del Patrimonio Cultural de España (Ministerio de Cultura).

Presupuesto total Línea 12: 7,5 M€



Figura nº 43.
Choza marismeña.



Figura nº 44.
Guarnicionería.

Línea 13. Turismo Doñana

Doñana tiene margen para una actividad turística de calidad, compatible con la protección y la recuperación de los valores ambientales.

El turismo tiene una profunda relación de interdependencia con el espacio donde se produce, siendo esta relación una oportunidad para mejorar la comprensión del territorio y del patrimonio cultural y natural que en él existe. El Parque Nacional de Doñana, Patrimonio de la Humanidad y Reserva de la Biosfera UNESCO es un bien que ha de ser, por encima de todo, protegido. Sin embargo, su propia existencia puede ser una oportunidad para las poblaciones que en ellas habitan y las áreas de influencia cercanas. Existen diferentes iniciativas que muestran el compromiso de los actores de la zona con los valores del turismo sostenible: la Carta Europea de Turismo Sostenible, la Marca Parque Natural Andalucía o la Etiqueta Doñana 21.

Siendo el sector del turismo uno de los más importantes de este territorio, se debe ofrecer una actividad turística de calidad, compatible con la defensa, la protección y la recuperación ambiental.

13.1. Plan Turismo Regenera-Doñana

El turismo regenerativo busca regenerar social y espacialmente el territorio donde ocurre, yendo más allá del concepto de turismo sostenible. Tiene como objetivo principal generar beneficios positivos para los habitantes y su entorno, contribuyendo a la renovación y mejora de los sistemas sociales y ecológicos a corto y medio plazo. En estas áreas de influencia, a los valores naturales se suman las personas, su historia, sus industrias y el modo en que se han adaptado a ese ecosistema y lo han hecho propio.

En este sentido se propone la puesta en marcha del Plan Turismo Regenera-Doñana. Un plan piloto que incluya intervenciones innovadoras que opten de una manera clara por un modelo turístico transformador y disruptivo.

Las actuaciones de la Administración General del Estado deben centrarse en favorecer la gobernanza y la puesta en marcha de acciones significativas. En cuanto a la gobernanza, la propuesta involucra tanto al Ministerio de

Industria y Turismo, a través de la Secretaría de Estado de Turismo (SETUR), como al MITECO. Además, debe promoverse la colaboración con los distintos actores, tanto públicos como privados, y la coordinación con las comunidades autónomas y entidades locales para el desarrollo de las actuaciones.

Actuaciones previstas

- Desarrollo de acciones formativas y de sensibilización: talleres de regeneración que permitan comprender cómo contribuir a restaurar entornos; acciones de sensibilización que mejoren el orgullo de pertenencia y lo conviertan en valores a trasladar a los visitantes; concienciación a los visitantes de la necesidad de asegurar los beneficios comunes que se obtienen de los sistemas naturales.
- Puesta en valor de la industria vitivinícola con la organización de actividades relacionadas con las variedades locales, en particular de la uva autóctona andaluza de la variedad zalema.
- Promoción turística: fomento del turismo educativo y científico; el río Guadalquivir como recurso turístico; campañas específicas basadas en el valor de la regeneración como el elemento distintivo del turismo realizado en el espacio natural; participación en ferias turísticas internacionales en colaboración con Turespaña.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órganos gestores

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Secretaría de Estado de Turismo (Ministerio de Industria y Turismo).

13.2. Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos (PSTD)

El Programa Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos (PSTD) persigue una transformación del modelo actual, impulsando la sostenibilidad turística en su triple vertiente ambiental, socioeconómica y territorial. Se trata de una estrategia en la que actúan de manera coordinada la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las entidades locales.

El Ministerio de Industria y Turismo se encarga de transferir los créditos, comprobar que estos se han destinado al fin para el que fueron concedidos y participar en las comisiones de seguimiento de cada Plan Territorial.

Las beneficiarias de estas ayudas son las comunidades autónomas, que deben presentar sus Planes Territoriales. Una vez recibidos los créditos, conceden anualmente subvenciones en concurrencia no competitiva a las entidades locales seleccionadas.

Por último, las entidades locales serán las encargadas de ejecutar sus correspondientes Planes de Sostenibilidad.

Actuaciones previstas

- Impulso desde la Administración General del Estado de los planes de sostenibilidad turística en destinos.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Secretaría de Estado de Turismo (Ministerio de Industria y Turismo).

Presupuesto total Línea 13: 10 M€

Línea 14. Igualdad de género

En 2024 las mujeres representaron el 50,6% de la población, pero el 58,9% del paro registrado y solo el 48,1% de la afiliación.

Además, el informe Mujeres en la Transición ecológica 2025 recientemente publicado por MITECO, destaca que, pese a que las mujeres tienden a mostrar mayor conciencia ambiental y mayor práctica de hábitos sostenibles que los hombres, ellas están muy infrarrepresentadas en la economía verde (donde solo representan el 14% del total de estas ocupaciones en España). Su presencia es también muy escasa en algunas de las áreas formativas muy vinculadas la transición ecológica (especialmente en las relacionadas con los ámbitos del agua, la energía, el forestal o el marítimo-pesquero).

Para lograr el impacto necesario del presente Marco es fundamental conseguir que las mujeres y hombres del área de influencia del Espacio Natural de Doñana participen y lideren en pie de igualdad el desarrollo sostenible de este territorio. Ello requiere integrar sistemáticamente un enfoque de igualdad de género, que por lo general será transversal a las distintas líneas de trabajo. Pero también es preciso incluir un foco específico mediante acciones positivas especialmente orientadas a promover el empleo y emprendimiento de las mujeres de estos municipios en la economía verde.

Por ello, esta línea pretende impulsar la integración del enfoque de género en las inversiones de este Marco en el área de influencia del Espacio Natural de Doñana, mediante actuaciones específicas y transversales que promuevan la igualdad efectiva de mujeres y hombres en este territorio.

14.1. Actuaciones específicas de Igualdad de Género

Acciones positivas destinadas especialmente a mejorar la empleabilidad y el emprendimiento verde de las mujeres del área de influencia del Espacio Natural de Doñana. Entre otras, las siguientes:

Actuaciones previstas

Por parte de MITECO se prevén las siguientes actuaciones específicas de igualdad de género:

- Puesta en marcha de un Centro de Innovación Territorial (CIT) en el área de influencia del Espacio Natural de Doñana, que tenga como uno de sus ejes principales de actuación la promoción de la igualdad efectiva de mujeres y hombres con foco particular en fomentar el emprendimiento verde y rural de las mujeres y el acceso de las mujeres a nuevos yacimientos de empleo asalariado verde[2]. Este recurso podría fomentar posibilidades de trabajos mejor remunerados e ilusionantes.
- Puesta en marcha de un sistema itinerante rural que acerque a los distintos territorios la información de las diferentes iniciativas para la igualdad efectiva de mujeres y hombres impulsadas por el CIT arriba mencionado.
- Mejora de la gobernanza y coordinación de las actuaciones de igualdad en el territorio mediante un Foro de Igualdad en el territorio de Doñana que se nutra de buenas prácticas.

Asimismo, se prevén las siguientes actuaciones de MITECO en colaboración con las universidades públicas de este territorio:

- Impulso a la creación de espacios de interlocución y de colaboración entre entidades

2. Véanse, por ejemplo, los siguientes informes de MITECO (2023): Emprendimiento verde de las mujeres y emprendimiento de las mujeres en el ámbito rural y Empleo y Transición Ecológica. Yacimientos de Empleo, Transformación Laboral y Retos Formativos en los Sectores Relacionados con el Cambio Climático y la Biodiversidad en España.



Figura nº 45.
Imagen de reunión donde se trataron temas de Igualdad de Género en el entorno de Doñana.

para el intercambio de conocimientos, buenas prácticas y experiencias desarrolladas en la promoción del desarrollo territorial sostenible en condiciones de igualdad efectiva de mujeres y hombres. Se procurará poder replicar experiencias de éxito optimizando recursos existentes, y todo ello con un foco especial en mejorar la empleabilidad y el emprendimiento verde de las mujeres de este territorio. Para ello será esencial contar también con las asociaciones de mujeres en estos municipios, los Centros Municipales de Información a las Mujeres (CMIM), los Grupos de Desarrollo Rural (GDR) y las ONG que incorporen enfoque de género al trabajo con colectivos de integración e inclusión.

- Elaboración de diagnósticos participativos mediante generación y difusión de datos, indicadores y estudios sobre la situación de las mujeres con enfoque interseccional de género en distintos ámbitos que detecten no solo la evolución general sino también cuáles son los grupos con mayores brechas y barreras de género. Se procurarán diagnósticos operativos, orientados a la acción, que incluyan recomendaciones sobre nuevas medidas para avanzar en igualdad efectiva, especialmente en materia de empleabilidad y emprendimiento verde de las mujeres.

Además, el Ministerio de Igualdad, a través del Instituto de las Mujeres, reforzará, en el ámbito territorial de este marco de actuaciones, los programas de promoción de la empleabilidad de mujeres del medio rural, la creación de empresas de economía social, la creación de redes y apoyo mutuo y la formación más específica en empleos verdes tanto a través del programa Desafío Mujer Rural[3] como a través de las actuaciones de fomento que llevan a cabo en colaboración con diversas asociaciones de mujeres rurales y entidades que trabajan en este ámbito.

Se amplía la oferta formativa incluyendo nuevas ediciones de cursos de "Economía Sostenible y mercado laboral. Nuevas oportunidades de emprendimiento" y de "Transformación Digital y Digitalización". Estas actuaciones se refuerzan con programas de apoyo específico a asociaciones de mujeres rurales que fomentan la creación de redes e impulsan programas y experiencias en la promoción del desarrollo territorial sostenible para avanzar hacia la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Todo ello mediante medidas tales como:

- Programas de formación, recualificación profesional y orientación para el empleo y emprendimiento de mujeres en áreas de la economía verde. Dichas actividades se organizarán facilitando la conciliación con

3. Desafío Mujer Rural desarrolla actuaciones orientadas prioritariamente a superar la brecha de género en materia de empleo y emprendimiento en el medio rural, a apoyar la puesta en marcha de proyectos emprendedores por parte de las mujeres del medio rural mediante la formación y asesoramiento individualizado a las interesadas, y a fomentar la creación de redes de apoyo mutuo entre mujeres.

el ámbito de los cuidados (por ejemplo, mediante horarios diversos o flexibles y coordinación con servicios de ludoteca y de atención a personas mayores y otras dependientes).

- Apoyo y ayudas a programas de promoción, acompañamiento, mentoría y seguimiento de emprendimiento verde de mujeres, incluido a iniciativas que en este sentido puedan impulsar no solo entidades públicas, sino también entidades privadas con y sin ánimo de lucro, teniendo siempre en cuenta las mayores dificultades de acceso a financiación de las mujeres emprendedoras.
- Impulso a la creación y desarrollo de redes de apoyo mutuo entre mujeres.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Instituto de las Mujeres (Ministerio de Igualdad).

14.2. Actuaciones transversales de igualdad de género en el resto de las líneas de actuación

El resto de las líneas de actuación de este Marco deberán integrar adecuadamente el enfoque de género de manera transversal.

Actuaciones previstas

Para facilitarlo se desarrollarán, entre otras, las siguientes actuaciones por parte de MITECO en colaboración con las universidades públicas de este territorio:

- Formación y acompañamiento para el desarrollo y mejora de planes de igualdad efectiva entre mujeres y hombres en los municipios del área.
- Formación y acompañamiento a los ayuntamientos y a otras entidades beneficiarias de ayudas, contratos y convenios financiados por este Marco para que incorporen la transversalidad de género en todas las fases del proyecto[4].
- Formación básica en igualdad a distintos sectores de la población de este territorio, con enfoques dinámicos y lenguajes comunicativos adaptados a cada sector.

El Ministerio de Igualdad, a través del Instituto de las Mujeres, impulsará especialmente la siguiente actuación transversal:

- Información a las temporeras de sus derechos laborales, apoyo a la coordinación de agentes que trabajan con las temporeras y sensibilización social sobre sus condiciones laborales. Está previsto seguir impulsando acciones de información y sensibilización en 2026, en línea con las realizadas en 2024 y 2025[5].

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Instituto de las Mujeres (Ministerio de Igualdad)

Presupuesto total Línea 14: 1 M€

4. Véanse, por ejemplo, la "Guía de recursos para la atención y asesoramiento a las trabajadoras migrantes en el contexto de la fresa y otros frutos rojos" y el monográfico Retratos de la Precariedad: Temporeras de la fresa y otros frutos rojos en Huelva.
5. Algunos recursos del Instituto de las Mujeres son: las Guías para incorporar la perspectiva de género en las actuaciones financiables en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (2021), la Guía para la inclusión de las cláusulas de igualdad de género en los contratos, las subvenciones y los convenios públicos (2023), y la Guía para la igualdad en el liderazgo empresarial: hacia la paridad en la toma de decisiones (2025). Asimismo, de la Fundación Biodiversidad, la Guía para incluir la perspectiva de género en proyectos de entidades con las que colabora la Fundación Biodiversidad

Línea 15. Marca Doñana

La Estrategia del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) de la UNESCO para la Red Mundial de Reservas de la Biosfera (2015-2025), aprobada por la 38ª Conferencia General de la UNESCO en 2015, reconoce la importancia de crear tanto marcas nacionales como marcas locales o propias de las Reservas de la Biosfera.

En este contexto, la marca *Reservas de la Biosfera Españolas*, impulsada por el OAPN, tiene como finalidad distinguir y poner en valor los productos naturales y artesanales procedentes de territorios reconocidos como Reservas de la Biosfera, así como los productos y servicios de empresas ubicadas en alguno de los municipios pertenecientes a dichas Reservas. Estos productos y servicios deben contribuir al menos a una de las tres funciones esenciales de las Reservas de la Biosfera —conservación, desarrollo sostenible y apoyo logístico— y ajustarse al plan de gestión de cada Reserva, respetando sus particularidades.

El propósito de esta marca es dar mayor visibilidad y proyección nacional e internacional a los productos y servicios originarios de las Reservas de la Biosfera Españolas, al tiempo que se sensibiliza a los consumidores mediante campañas de comunicación que fomenten la elección de estos productos por los valores ambientales y sociales que representan. La alta calidad de estos se destacará especialmente a través de las marcas locales —autonómicas o propias de cada Reserva—, encargadas de garantizar la calidad y la procedencia geográfica de los productos, conforme al reglamento de la marca Reservas de la Biosfera Españolas.

Para obtener la licencia de uso de esta marca, los solicitantes deben contar previamente con la acreditación de una marca autonómica o de una Reserva de la Biosfera Española, además de cumplir los requisitos relativos a los criterios del Programa MaB, la metodología de producción y el uso de materias primas o recursos locales.

Se prevé la financiación para el desarrollo de la marca, así como para la campaña de comunicación vinculada al lanzamiento y posterior difusión.

Actuaciones previstas

- Acompañamiento a la administración autonómica competente en la tramitación del registro de la marca, así como en el diseño de los procedimientos necesarios para la concesión, regulación y supervisión de su uso. Asimismo, se colaborará en la identificación de los posibles productores y empresarios de los 14 municipios que integran el territorio de la Reserva, con potencial para adherirse a la marca.
- Campañas de comunicación y difusión de la marca dirigidas a productores y empresarios del territorio con potencial para adherirse a esta, así como campañas de sensibilización orientadas a consumidores y habitantes de la Reserva, destinadas a reforzar el conocimiento y la valorización de los productos, servicios y modos de vida asociados a la Reserva de la Biosfera.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total Línea 15: 1 M€













III. Seguimiento científico y mejora del conocimiento

III. SEGUIMIENTO CIENTÍFICO Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO

El Marco de Actuaciones para Doñana tiene como objetivo recuperar la funcionalidad ecológica del Espacio Natural de Doñana y promover el desarrollo sostenible en su área de influencia socioeconómica. Para ello, la administración pública ha diseñado un conjunto de actuaciones de carácter ambiental y socioeconómico.

El logro de estos objetivos requiere el diseño y la ejecución de un seguimiento y una evaluación científica que permitan analizar el estado de conservación y el funcionamiento de los sistemas naturales, la situación socioeconómica del territorio y la eficacia e impacto de las actuaciones desarrolladas. Asimismo, se considera prioritario actualizar y mejorar el conocimiento sobre los ecosistemas, los procesos naturales y las dinámicas territoriales de Doñana, con el fin de orientar la toma de decisiones y garantizar una gestión adaptativa.

En este contexto, se establecen dos líneas de trabajo complementarias: por un lado, la monitorización ambiental y socioeconómica de Doñana, basada en el conocimiento científico, para evaluar su estado de conservación y la efectividad de las actuaciones del Marco; por otro lado, la mejora del conocimiento de la hidrología superficial y subterránea en Doñana. Ambas líneas contribuirán al cumplimiento de los objetivos del Marco de Actuaciones para Doñana.

Conocimiento científico, monitorización ambiental y socioeconómica en Doñana

Para garantizar un seguimiento científico riguroso del estado de conservación del Espacio Natural de Doñana y de la eficacia de las medidas del Marco de Actuaciones, se contará con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo adscrito al MICIU, permitiendo integrar la experiencia y los recursos técnicos de los centros del CSIC en la monitorización del ecosistema, y asegurando que las evaluaciones se basen en datos de alta calidad y metodologías validadas. La participación de estas entidades científicas es fundamental para interpretar correctamente las tendencias ecológicas y ajustar las estrategias de gestión según sea necesario.

En el ámbito del seguimiento medioambiental y con el objetivo de promover una gestión adaptativa, se requiere el diseño y evaluación de un sistema de indicadores que permita medir el grado de cumplimiento de los objetivos y medidas del Marco de Actuaciones. Los indicadores se alinearán con los requisitos de la Directiva Hábitats, la Directiva Marco del Agua, la Directiva Aves y la Ley de Restauración de la Naturaleza, todas ellas referenciadas en la introducción y en la línea 3 del Marco, en consonancia con los objetivos europeos en materia de clima y biodiversidad. En relación con el seguimiento socioeconómico, dicho sistema tomará como referencia los indicadores definidos por el Instituto Nacional de Estadística para la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, complementados con otras fuentes, como EUROSTAT. De manera progresiva se incorporarán indicadores específicos para Doñana, propuestos por los distintos ministerios, las administraciones autonómicas y locales, así como por otros agentes del territorio.

El diseño del sistema de indicadores que llevará a cabo el CSIC será responsabilidad de un

equipo multidisciplinar de expertos, encargado también de elaborar los informes anuales de seguimiento. Para ello se contará con la colaboración de organismos de investigación especializados y con el conocimiento técnico que aporta el programa de seguimiento, dando como resultado un conjunto de indicadores adecuados al objetivo final.

Este apartado incluye también las actuaciones de seguimiento científico y evaluación de ecosistemas singulares del Espacio Natural de Doñana que se desarrollan conforme al protocolo de actuación establecido entre los departamentos competentes del MITECO, en particular la DGBBD, el OAPN y la Fundación Biodiversidad, en colaboración con otros centros del CSIC.

De forma periódica, la Oficina Técnica de Doñana informará sobre el progreso de las actuaciones, basándose en los indicadores definidos y en el programa de seguimiento establecido y presentará anualmente un informe sobre el grado de cumplimiento del presente Marco de Actuaciones.

Actuaciones previstas

- Revisión del conocimiento actual sobre el estado de conservación de Doñana y sobre la dimensión socioeconómica en su zona de influencia, incluyendo la amplia información bibliográfica disponible, la información generada en proyectos de investigación previos, la identificación y catalogación de datos y metadatos disponibles y en general la investigación histórica y actual realizada en Doñana.
- Identificación de las lagunas de información y conocimiento existentes que puedan afectar a la consecución de los objetivos del Marco de Actuaciones.
- Evaluación y actualización de los protocolos de seguimiento actuales realizados por la EBD-CSIC y, en su caso, por otras administraciones.
- Diseño, evaluación e implementación de nuevos protocolos para la cobertura de las lagunas de información y conocimiento existentes, incluyendo componentes ambientales y socioeconómicos.



Figura nº 46.
Personal técnico de la ICTS Doñana realizando muestreos en la marisma.

- Diseño de indicadores para el seguimiento y evaluación del estado de conservación de Doñana y su entorno a lo largo del tiempo.
- Seguimiento científico de las actuaciones ejecutadas dentro del Marco de Actuaciones para Doñana sobre el espacio y su entorno.
- Puesta a disposición pública de los datos, metadatos y protocolos disponibles sobre los seguimientos realizados en Doñana y su entorno, así como la puesta a disposición de los datos e indicadores para su integración en el Sistema Integrado de Información de la Biodiversidad que coordina la DGBBD.
- Emisión de informes semestrales de progreso e informes anuales sobre el estado de Doñana.
- Remisión de información para su incorporación a los informes de avances periódicos del Marco.

Ámbito de actuación

Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica.

Órgano gestor

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades).

Mejora del conocimiento de los ecosistemas y procesos naturales en Doñana

El conocimiento constituye la base para el avance científico y la generación de nuevas soluciones, por lo que resulta imprescindible el desarrollo de estudios rigurosos basados en metodologías sólidas que proporcionen datos fiables y aplicables en distintos contextos. Para ello, es necesario impulsar proyectos de investigación orientados a comprender los procesos clave del territorio y a dar respuesta a los principales retos de gestión.

En este marco, la CHG colabora con distintos organismos de investigación mediante convenios. Destaca la cooperación con la Universidad Pablo de Olavide desde 2015 para el estudio de los procesos hidrológicos en las lagunas peridunares del Parque Nacional de Doñana. Asimismo, la CHG mantiene desde hace años una colaboración con el IGME-CSIC para el desarrollo de un modelo numérico de simulación del flujo subterráneo, utilizado habitualmente en la gestión técnica. Este modelo requiere de una continua actualización, incluyendo una nueva delimitación de sectores hidrogeológicos y la incorporación de alternativas que garanticen la sostenibilidad ambiental de las masas de agua subterránea.

Es fundamental resaltar el convenio de la CHG con la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS), ya que representa el nexo directo entre la mejora del conocimiento científico y su aplicación práctica en la realidad de Doñana. Esta colaboración es la que sustenta tecnológicamente las actuaciones de la línea 1 *Gestión del dominio público y mejora de la gobernanza*, permitiendo que la investigación en teledetección avanzada se traduzca en la vigilancia en tiempo casi real de cultivos ilegales y en el control automatizado de los consumos autorizados mediante telemetría. La culminación de este esfuerzo es la creación de un gemelo digital de la cuenca, una herramienta predictiva que integra datos administrativos y físicos para anticipar escenarios de gestión.

La CHG también realiza estudios a través de empresas especializadas, sobre el estado de las masas de agua o las fuentes de contaminación química en la cuenca del Guadiamar, fundamentales para la planificación de futuras actuaciones.

Por otra parte, centros e institutos de investigación, desarrollan labores científicas y



Figura nº 47.
Imagen de una laguna peridunar.

trabajos orientados a mejorar el conocimiento de los procesos naturales de Doñana, reforzando la base científica y técnica necesaria para la comprensión y gestión del sistema ecológico, especialmente en lo relativo al agua, los hábitats y la biodiversidad.

Actuaciones previstas

- Mejora del conocimiento de los procesos hidrológicos en las lagunas peridunares de Doñana. Convenio de la CHG con la Universidad Pablo de Olavide.
- Mejora del conocimiento del funcionamiento de los acuíferos y la hidrología superficial en el perímetro de la Corona Forestal de Doñana. Convenio de la CHG con el IGME-CISC.
- Investigación y transferencia de tecnología a través de implementación de herramientas open source para la gestión integrada del DPH. Convenio de la CHG con la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS).
- Estudio de localización de fuentes de contaminación química en la cuenca del río Guadiamar.
- Campaña de toma de muestras y determinaciones analíticas para el seguimiento de los niveles de nitratos en las masas de agua subterráneas del entorno de Doñana.
- Proyectos de investigación en diversos ámbitos en el Espacio Natural de Doñana financiados a través del MICIU y OAPN (MITECO).

Ámbito de actuación

Espacio Natural de Doñana y su área de influencia socioeconómica.

Órganos gestores

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y Organismo Autónomo de Parques Nacionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades).

Presupuesto total: 7,3 M€





IV. Coordinación, comunicación y participación social.



IV. COORDINACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

La coordinación, comunicación y participación social son herramientas clave para facilitar la gobernanza necesaria que favorezca la confianza y la implicación de la sociedad en la conservación de la naturaleza y la resolución de los conflictos ambientales.

La compleja situación socioecológica de Doñana requiere, además de las actuaciones ambientales y socioeconómicas descritas en los apartados anteriores, el impulso de acciones específicas de información, comunicación y participación social que permitan trasladar a la ciudadanía el alcance y los objetivos del Marco, así como mejorar el conocimiento de las oportunidades y beneficios asociados a su desarrollo.

La implicación activa de la población resulta esencial para el éxito de la transición ecológica del entorno del Espacio Natural de Doñana. La ciudadanía debe conocer, participar e integrarse en los avances que se produzcan, tanto a nivel individual como colectivo, de modo que pueda asumir un papel protagonista en este proceso.

En este contexto, la comunicación, la sensibilización y la educación ambiental se configuran como herramientas estratégicas para contribuir a la consecución de los objetivos del Marco. A través de las actuaciones que se describen a continuación, y de aquellas que puedan incorporarse durante su desarrollo, se persiguen los siguientes objetivos generales:

- Incrementar la concienciación social sobre la problemática existente y fomentar una mayor implicación individual y colectiva en su resolución.
- Sensibilizar sobre la necesidad de su desarrollo para garantizar la conservación del Espacio Natural de Doñana y los valores naturales de su entorno.
- Fortalecer la cooperación tanto institucional como con el conjunto de agentes sociales del territorio involucrados.
- Informar sobre el grado de avance de las actuaciones.
- Dar a conocer los beneficios y las nuevas oportunidades asociadas a una transición justa y verde en el área de influencia socioeconómica, así como a la diversificación de la actividad económica.

La Oficina Técnica de Doñana

La labor de la Oficina Técnica de Doñana se centra, en primera instancia, en la coordinación de la actividad ejecutora de los distintos órganos gestores desde el propio territorio. Este enfoque constituye un modelo innovador de coordinación e intervención con carácter integral y participado, impulsado por el Comisionado del Ciclo del Agua y la Restauración de Ecosistemas del MITECO y aplicado también en otros humedales de referencia, como el Mar Menor.

Entre sus funciones, esta Oficina lidera la interlocución con los agentes sociales que protagonizan la transición verde de Doñana, propicia nuevos espacios de encuentro, debate y generación de conocimiento, garantizando en última instancia el derecho de la ciudadanía a acceder a la información pública, transparente y veraz.

En este marco, se han impulsado reuniones periódicas del Grupo de Trabajo Técnico (GTT) de las actuaciones medioambientales, en las que participan representantes de todos los órganos gestores responsables de los proyectos en ejecución o planificación. Estos grupos constituyen el principal canal de comunicación interna, seguimiento y coordinación, permitiendo consensuar prioridades a corto, medio y largo plazo. Asimismo, se celebran encuentros interadministrativos con los departamentos de los doce ministerios de la Administración General del Estado implicados en las medidas socioeconómicas. Fruto de estos encuentros periódicos se editan informes de avances varias veces al año y se difunden públicamente.

La presencia estable de la Oficina Técnica de Doñana en el territorio articula una vía permanente de comunicación y diálogo con los distintos sectores implicados, favoreciendo la colaboración interadministrativa a escala local, provincial y autonómica. Fruto de este trabajo, en febrero de 2025 se celebró el I Foro de Diálogo Social con la Junta de Andalucía, que constituye el punto de partida de encuentros periódicos para el seguimiento de compromisos y actuaciones.

Por su relevancia institucional, destaca asimismo la relación de la Oficina Técnica de Doñana con el Consejo de Participación de Doñana, como principal órgano representativo y consultivo de la sociedad y de colaboración entre administraciones en la gestión del espacio.



Figura nº 48.
Foro de Diálogo Social sobre el Acuerdo de Doñana entre la Junta de Andalucía y el Gobierno de España.

Comunicación y sensibilización

El Marco de Actuaciones para Doñana cuenta con una sección específica en la web del MITECO (https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/marco-actuaciones-donana.html), donde se recoge información actualizada sobre los programas de trabajo, el estado de ejecución de las actuaciones, los ámbitos territoriales de intervención y otros contenidos relevantes para su seguimiento.

Con el fin de facilitar el contacto directo con la ciudadanía y las entidades interesadas se dispone un buzón de correo electrónico: bzn-oficina.donana@miteco.es. Asimismo, conscientes de la importancia creciente de las redes sociales como vía de comunicación e información de la sociedad, se cuenta con varios canales en Facebook, X, LinkedIN y Youtube, que podrán ampliarse en función de las necesidades comunicativas del Marco. Esta estrategia de comunicación digital del Marco se complementa con el envío periódico de circulares informativas y la difusión de un boletín con las principales novedades y avances.

Actuaciones previstas

- Elaboración de una estrategia de comunicación del Marco.
- Relaciones con los medios de comunicación:
  - Elaboración de notas de prensa, noticias y boletines electrónicos sobre las actuaciones en ejecución y organización de convocatorias públicas y ruedas de prensa de presentación o balance.
  - Celebración de jornadas y visitas con medios de comunicación, nacionales y locales.
  - Producción de recursos gráficos y audiovisuales a disposición de los medios de comunicación para facilitar la difusión de la información.
  - Redacción de *briefings* y documentos guía para periodistas y comunicadores que aglutinen los principales conceptos que se desean transmitir en sus trabajos informativos.
  - Fomento de colaboraciones con medios de comunicación locales, autonómicos y estatales para incorporar de forma periódica contenidos sobre Doñana.
- Diseño de una página web específica para el Marco.
- Creación y difusión de campañas de publicidad institucional para sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de conservar y restaurar Doñana.
- Gestión de perfiles de redes sociales y ampliación de sus canales digitales con nuevas redes sociales, como Bluesky, Instagram o Tiktok.

Educación ambiental y divulgación

El Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS) 2021-2025 establece como objetivo impulsar un cambio cultural que permita afrontar los retos socioambientales actuales de forma coordinada y participada. En este marco, la Oficina Técnica de Doñana, en colaboración con otras administraciones y el tejido asociativo del territorio, promueve acciones orientadas a divulgar los contenidos del Marco y los retos futuros del Espacio Natural de Doñana.

Actuaciones previstas

- Edición de materiales divulgativos dirigidos a comunicar los valores naturales y patrimoniales del espacio, así como las actuaciones en ejecución.
- Desarrollo de acciones formativas dirigidas a la población local y a agentes sociales, tanto en ámbitos formales como informales.



Figura nº 49.

Grabación de una entrevista del responsable de la Oficina Técnica de Doñana, Emilio Rodríguez, en el programa de medio ambiente 'Tierra 7' de 7 TV Andalucía.

- **Elaboración de un programa específico de educación ambiental del Marco, basado en la sostenibilidad de las actividades en el territorio:**
  - Edición y producción de material educativo innovador adaptado al currículo escolar.
  - Elaboración de programas de formación, educación ambiental e interpretación del patrimonio de Doñana con un enfoque de transición ecológica justa y arraigo en el territorio.
  - Colaboración con colegios para visitas a la zona y elaboración de contenidos dirigidos a escolares para que valoren el patrimonio que les rodea.
  - Promoción de grupos de trabajo mixtos de gestores, educadores/as e investigadores/as para que incorporen, en las acciones educativas, los nuevos retos ambientales y sociales del entorno.
  - Promoción y financiación de acciones de coordinación intra e intercentros educativos y formativos orientadas a la creación de escenarios y redes de investigación, colaboración, innovación e intercambio de buenas prácticas.



Figura nº 50.
Sesión de la Oficina Técnica de Doñana sobre el Marco de Actuaciones para Doñana en un instituto de la zona.

Participación social

El Marco de Actuaciones para Doñana se fundamenta en los principios de respeto al conocimiento científico, cumplimiento normativo, cooperación interadministrativa y participación pública. Los documentos originales de ambos marcos (tanto ambiental como socioeconómico) fueron sometidos por el MITECO a sendos procesos de participación pública durante el proceso de elaboración, reflejando sus resultados en los correspondientes informes específicos.

La implicación continuada de los agentes sociales resulta clave para avanzar hacia un modelo socioeconómico sostenible compatible con la conservación de Doñana, por lo que la participación social seguirá siendo una prioridad en la ejecución del Marco.

Actuaciones previstas

- Elaboración de un plan de participación social del Marco, en el que se definan los mecanismos de participación y los ámbitos de acción.
- Organización de conferencias, jornadas y seminarios con agentes sociales, expertos, profesionales, comunidad científica y administraciones públicas.
- Impulso de procesos de escucha activa con los agentes del territorio y apertura de nuevas vías de diálogo y debate.
- Promoción de actividades de voluntariado relacionadas con las medidas del Marco.
- Fomento de acuerdos con centros o iniciativas culturales para incluir la dimensión artística y creativa en la construcción de nuevas narrativas del entorno.
- Organización de exposiciones y otras actividades culturales.

Ámbito de actuación

Área de influencia socioeconómica de Doñana.

Órgano gestor

Oficina Técnica de Doñana (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Presupuesto total: 2,6 M€


Marco de
actuaciones
para Doñana



PRESUPUESTO

LÍNEAS		PRESUPUESTO (M€)
I. Ámbito ambiental		**637,55**
Línea 1	Gestión del dominio público y mejora de la gobernanza	232,39
Línea 2	Restauración de la dinámica fluvial y funcionalidad ecológica	101,07
Línea 3	Conservación y restauración de la biodiversidad	23,83
Línea 4	Gestión del ciclo urbano del agua y mejora de la calidad	280,26
II. Ámbito socioeconómico		**352,55**
Línea 5	Sector agropecuario y forestal	150,00
Línea 6	Iniciativas de las entidades locales	70,00
Línea 7	Mejora condiciones de vida y habitabilidad de las personas temporeras	35,00
Línea 8	Energías renovables y eficiencia energética	28,00
Línea 9	Desarrollo e innovación industrial	20,00
Línea 10	Digitalización socioeconómica	12,05
Línea 11	Formación y mejora de la empleabilidad	18,00
Línea 12	Doñana cultural	7,50
Línea 13	Turismo Doñana	10,00
Línea 14	Igualdad de género	1,00
Línea 15	Marca Doñana	1,00
III. Seguimiento y evaluación científica y mejora del conocimiento		**7,30**
IV. Coordinación, información pública y participación social		**2,60**
TOTAL		**1.000,00**

Marco de actuaciones para **Doñana**

ORGANISMOS RESPONSABLES:

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
- Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Ministerio de Cultura

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte
- Secretaría General de Formación Profesional

Ministerio de Igualdad
- Instituto de las Mujeres

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

Ministerio de Industria y Turismo
- Secretaría de Estado de Turismo

Ministerio de Sanidad
- Comisionado de Salud Mental

Ministerio de Trabajo y Economía Social
- Servicio Público de Empleo Estatal

Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública
- Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Fundación Biodiversidad
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
- Organismo Autónomo Parques Nacionales
- Unidad de Igualdad

Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

COORDINACIÓN:

Oficina Técnica de Doñana

Gabinete Técnico de la Subsecretaría del MITECO

Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas

FOTOGRAFÍAS:

Imágenes cedidas por Oficina Técnica de Doñana, Grupo TRAGSA, Estación Biológica de Doñana y banco de imágenes Adobe Stock.

Figura 1: Ana Montero Castaño; Fig. 2 de izquierda a derecha y de arriba a abajo: Juana Serván Ferrando, Sara García Barrado, Iván Nieto Gil y Rosa Arribas Ramos; Fig. 10, 33 y 51, pág 30, 37 y 42: Macarena Saura Varo; Fig. 11 y 12: CHG; Fig. 21: María Pilar González García; Fig. 24: Juan Ignacio Montoya, OAPN; Fig. 27: Antonio Tomás Martín Martín; Fig. 29: Emilio Esteban Rodríguez Merino; Fig. 34: Ayuntamiento de Isla Mayor; Fig. 36: Andalucía Acoge; Fig. 42, 43 y 44: Instituto del Patrimonio Cultural de España; Pág 109: Laura Pérez Vargas; Fig. 46: J. Manuel Vidal Cordero; Fig. 47: Iván Nieto.

Marco de Actuaciones para Doñana

Integración y actualización de los Marcos Ambiental y Socioeconómico de Doñana

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas

Marco de actuaciones para Doñana