

# **RESUMEN EJECUTIVO MEDIO AMBIENTE, ÁREAS PROTEGIDAS Y PLAYAS**

*Elaborado por Gabriel Soler Capdepón, Juan E. Guillén Nieto, Alejandro Triviño  
Pérez, María Vicedo Maestre, David Gras Olivares, Joaquín Martínez Vidal*

Alicante, julio 2020

## **ÍNDICE**

<b>1. ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>2</b>
1.1. Uso del suelo.....	2
1.2. Valores ambientales de los espacios naturales protegidos.....	4
1.3. Estado de la red hidrológica.....	9
1.4. Frente costero y playas .....	11
1.5. Calidad ambiental de las aguas costeras .....	13
1.6. Valores ambientales del medio marino.....	13
1.7. Gobernanza y educación ambiental .....	14
<b>2. RETOS Y CLAVES PARA EL FUTURO .....</b>	<b>17</b>
<b>3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>4. EFECTOS DE LAS PROPUESTAS EN EL ÁMBITO TURÍSTICO Y EN     OTRAS TEMÁTICAS CLAVE.....</b>	<b>21</b>

## **1. ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO**

El municipio de Torrevieja ha experimentado una intensa transformación territorial desde el despegue de la actividad turística en los años 60 del siglo pasado. Su especialización en el producto de “sol y playa” ha consolidado un modelo turístico que se ha sostenido con las segundas residencias. Este modelo ha propiciado un auge inmobiliario cuya incidencia medioambiental más sobresaliente es la transformación del suelo rústico hacia los usos turístico-residenciales. Se ha producido una destacable pérdida de un recurso que es limitado y difícilmente recuperable. La urbanización del municipio también trae consigo otras presiones relacionadas con el aumento de la población. Torrevieja contaba con 42.278 habitantes en 1999, incrementándose hasta los 83.337 en 2019, sin contar con la población flotante. Asimismo, hay que destacar que el Padrón registró cifras superiores a los 100.000 habitantes entre los años 2008 y 2013. Este aumento de la población, unido al que estacionalmente reside por motivos vacacionales, tiene consecuencias en el consumo de agua, la generación de residuos, las aguas residuales, la contaminación de los suelos, etc.

Éste es un diagnóstico sintético que identifica los principales aspectos naturales de interés a escala municipal. Se ha empleado una metodología basada en el análisis de componentes principales. La obtención de las componentes atiende al “diagnóstico participativo 2018” realizado con la colaboración del Ayuntamiento de Torrevieja en la Sede Universitaria de la Universidad de Alicante. Las problemáticas identificadas por los participantes permiten vislumbrar fuerzas motrices e identificar los principales ámbitos de estudio. Puesto que no se realiza un análisis estadístico de las componentes, se ha considerado una opción bivariante apoyada sobre una valoración cualitativa realizada por expertos. Se valora, de un lado, el interés conservacionista del patrimonio natural y de la biodiversidad, mientras que, de otro lado, se estima la importancia del recurso desde el punto de vista de los servicios ecosistémicos. Para la conservación se califican los valores intrínsecos del medio físico-ecológico (derecho a existir de las especies). La perspectiva ecosistémica, por su parte, aporta la visión instrumental de la naturaleza (valor recreativo, educativo, científico, etc.). Los servicios ecosistémicos contemplan estas contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano. La conservación se vincula a la capacidad de los ecosistemas para generar tres tipos esenciales de servicios: abastecimiento, regulación y culturales.

### **1.1. Uso del suelo**

La transformación de los usos del suelo se intensifica a partir de los años 80, cuando a la oferta desarrollada en la franja costera, se le suman las promociones inmobiliarias construidas en el entorno de las lagunas saladas. El promedio anual de licencias de obra concedidas entre 1993 y 2007 ha sido de 636 edificios residenciales y 4.051 viviendas. Las cifras se encuentran entre las más altas de la costa alicantina. En un periodo de 15 años se concedieron licencias para construir 9.545 edificios y 60.760 viviendas. Es la evidente materialización del monocultivo inmobiliario ligado al turismo de masas. El panorama ha cambiado sustancialmente, aunque ahora ya escasea el recurso del suelo.

El proyecto CORINE Land Cover (CLC) dispone de coberturas de usos del suelo del continente europeo obtenidas con satélite para distintas fechas. Es manifiesta la intensa urbanización experimentada por el municipio en los años 80 y 90. El crecimiento urbano de carácter extensivo ha cambiado totalmente el paisaje, transformando un pequeño pueblo mediterráneo de apenas 10.000 habitantes en una conurbación urbana de usos turísticos y residenciales. Esto justificaría emplear para este diagnóstico las coberturas de los años 2000 y 2018, pues son suficientes estos dos horizontes temporales para conocer la tendencia actual. Este periodo recoge los efectos de la burbuja inmobiliaria, que finaliza con la crisis económica de 2008 y, posteriormente la tímida recuperación económica experimentada hasta la pandemia de la COVID-19.

El municipio ocupa unas 6.400 hectáreas (según CLC) de las cuales el 34% se corresponde con zonas húmedas. Esta singularidad está causada por la presencia de las lagunas de La Mata y Torrevieja. Las lagunas condicionan la distribución de los usos del suelo en todo el municipio, debido a que su disposición centrada hace que las zonas temporal o permanentemente inundadas, con un alto valor ecológico, estén próximas prácticamente a cualquiera de los espacios urbanos. La franja costera en la Punta del Salaret es la más alejada a una distancia de unos 3,75 kilómetros. Todos los demás espacios están dentro de un área de influencia inferior a dos kilómetros.

Las superficies artificiales han pasado de 1.913 a 2.152 hectáreas. Una transformación de 239 hectáreas. Las zonas urbanas son las que más han incrementado con 255 hectáreas. Podría parecer una contradicción, pero la cobertura CLC también muestra una gran disminución en los suelos que estaban en proceso de construcción (incluye vertederos). Han pasado de 233 a 30 hectáreas en 2000 y 2018 respectivamente. Esto implica un decremento del 87%. Otra disminución importante se produce en la zona portuaria con una variación de -40,7%. Por otra parte, las zonas verdes artificiales se han duplicado debido a la puesta en funcionamiento de instalaciones deportivas y recreativas, principalmente en el espacio que ocupa la Ciudad Deportiva. En conjunto, las superficies artificiales en el 2000 suponían el 57% de la superficie total si se exceptúan del cómputo a las zonas húmedas. El porcentaje alcanza el 63% en 2018.

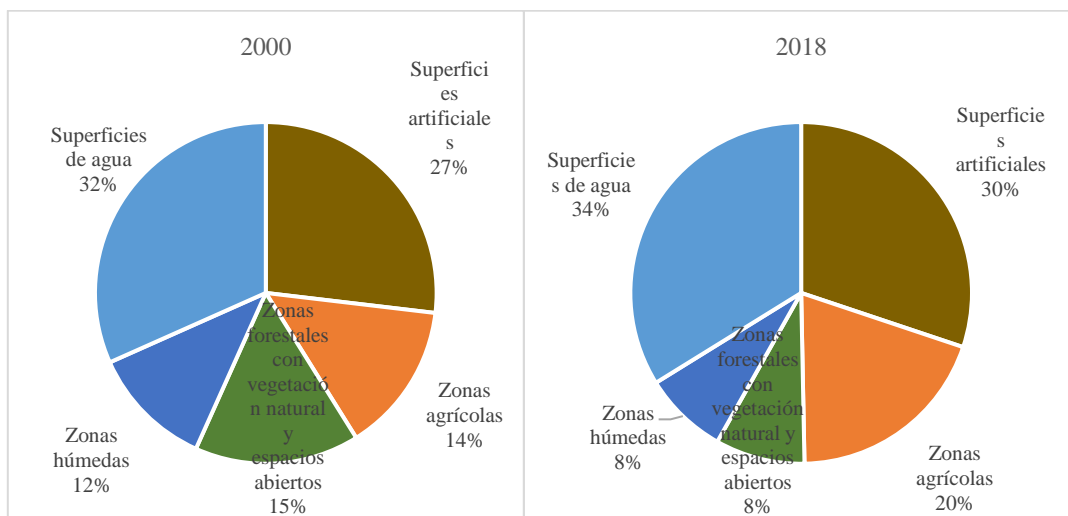


Figura 1. Porcentajes de usos del suelo en 2000 y 2018 (CLC Nivel 1).

## 1.2. Valores ambientales de los espacios naturales protegidos

Los espacios naturales son declarados como consecuencia de un interés ecológico y paisajístico, para proteger la integridad de sus ecosistemas, manteniendo las actividades socioeconómicas de una forma ordenada y compatible con la conservación de la naturaleza. El municipio de Torrevejea tiene la mitad de su territorio protegido por criterios medioambientales (50,8%). El régimen aplicado responde a la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana, así como al Decreto 218/1994, de 17 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se crea la figura de protección de especies silvestres denominada microrreserva vegetal. Hay protegidas 3.627,8 hectáreas con las categorías de parque natural, paraje natural y microrreserva. El Parque Natural de las lagunas de La Mata y Torrevejea además forma parte de la Red Natura 2000 en virtud de la aplicación de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres; y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. El PN es Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zona de Especial Conservación (ZEC). Esta red ecológica está compuesta además por el Espacio marino de Cabo Roig, localizado frente a la costa torrevejense. Esta ZEC marina es muy extensa, sobrepasando ampliamente los límites del municipio. El espacio protegido se dispone paralelo a la costa desde Guardamar del Segura hasta el límite con la Región de Murcia. Frente al municipio hay una superficie marina que alcanza aproximadamente las 1.386 hectáreas, y, que se verá en breve previsiblemente incrementada en virtud de una propuesta de ampliación.

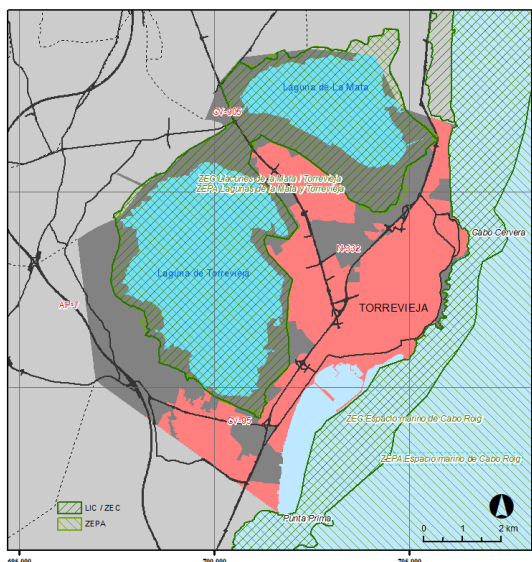


Figura 2. Red Natura 2000

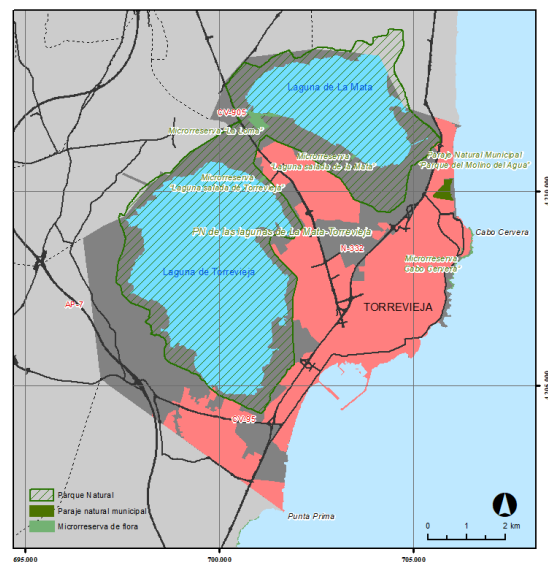


Figura 3. Espacios naturales protegidos.

### a) Medio terrestre

La principal categoría de protección, además de la más extensa, es el **Parque Natural de las lagunas de La Mata-Torrevejea**. El PN tiene una superficie de 3.743 hectáreas, prácticamente todas en el municipio torrevejense (96%). Se da la circunstancia que,

debido a su condición de humedal, las láminas de agua ocupan una gran extensión, estimada en 2.100 hectáreas (1.400 en la laguna de Torrevieja y 700 en La Mata). La declaración definitiva como Parque Natural se produjo el 10 de diciembre de 1996 (Decreto 237/1996, de 10 de diciembre, del Gobierno Valenciano, de declaración del Parque Natural de las Lagunas de la Mata y Torrevieja). En el año 2010 se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Lagunas de la Mata y Torrevieja (Decreto 36/2010 del Consell).

Desde el año 1990, las salinas de la Mata y Torrevieja, forman parte de la Lista de Humedales de Importancia Internacional, conocida como la Lista Ramsar. Asimismo, las lagunas de la Mata y Torrevieja se encuentran incluidas en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana (Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. [2002/A9833]), y en marzo de 2011 pasaron a formar parte del Inventario Español de Zonas Húmedas (Resolución de 9 de marzo de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas 48 humedales de la Comunitat Valenciana).

En el año 2014 se declaran Zonas Especiales de Conservación (ZEC) (Decreto 192/2014, de 14 de noviembre, del Consell) el LIC Llacunes de la Mata i Torrevieja (ES0000059) y la ZEPA Lagunas de la Mata y Torrevieja (ES0000485), por el que se declaran como Zonas Especiales de Conservación diez Lugares de Importancia Comunitaria coincidentes con espacios naturales protegidos y se aprueban las normas de gestión para dichos lugares y para diez Zonas de Especial Protección para las Aves.

En el Parque Natural hay tres microrreservas de flora: Llacuna Salada de Torrevieja y Llacuna Salada de la Mata (Orden de 13 de junio de 2001, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se declaran dieciséis microrreservas vegetales en la provincia de Alicante); y La Loma (Orden 11/2010, de 26 de mayo, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se declaran once microrreservas de flora en la provincia de Alicante).

- En la microrreserva de La Loma están representados 4 hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats y sus especies prioritarias son *Orchis collina*, *Narcissus serotinus* y *Scilla autumnalis*.
- En la microrreserva de La Llacuna Salada de Torrevieja están representados 3 hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats y sus especies prioritarias son *Limonium caesium*, *L. furfuraceum*, *Sideritis murgetana* subsp. *littoralis* y *Thymus hyemalis*. Todas las especies indicadas como prioritarias presentan una distribución bastante localizada, tratándose de especies endémicas.
- En la microrreserva de La Llacuna Salada de la Mata están representados 3 hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats (coincidentes con los hábitats de la microrreserva de la Llacuna de Torrevieja) y sus especies prioritarias son *Cynomorium coccineum*, *Limonium furfuraceum* y *Senecio auricula*. *Cynomorium coccineum* y *Senecio auricula* están incluidos en el Anexo III (Listado

de Especies de Flora Vigiladas) de Catálogo Valenciano de especies protegidas de flora y fauna.

En Torrevieja se localiza otra microrreserva, Cabo Cervera (Orden 24/2017, de 31 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se declaran 4 microrreservas de flora en la provincia de Alicante). En ella están representados dos hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats: acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium spp.* endémicos y matorrales termomediterráneos y preéstépicos.

Por otra parte, en 2006 se declaró el **Paraje Municipal Parque del Molino de Agua** (Acuerdo de 24 de febrero de 2006, del Consell de la Generalitat, por el que se declara Paraje Natural Municipal el enclave denominado Parque del Molino del Agua en el término municipal de Torrevieja). Este enclave es un sistema dunar que forma parte de otro más grande que actúa como corredor litoral comunicando los Parques Naturales de Las Salinas de Santa Pola y las Lagunas de La Mata y Torrevieja. En el año 2018 se amplió la superficie de este paraje que pasó a denominarse Paraje Natural Dunas y Pinadas de Molino de Agua. Este Paraje es una muestra de la vegetación litoral costera que antaño ocupaba gran parte del litoral y que ha desaparecido por ocupación urbanística. Es de destacar las continuas acciones en pro de la conservación que se han realizado en este paraje, entre las que destacan por su relevancia los reforzamientos de poblaciones típicas del sistema dunar.

De acuerdo con la cartografía CORINE Land Cover, las zonas naturales del municipio han evolucionado negativamente en los últimos años. La superficie ocupada por zonas húmedas y zonas forestales con vegetación natural suponían en 2018 el 16% de la superficie del municipio, frente al 27% de 2000. Esta disminución es especialmente elevada en el caso de las zonas forestales con vegetación natural donde la extensión se ha visto reducida casi a la mitad (-45,43%). Sin embargo, a pesar de que la disminución de la superficie de zonas húmedas ha sido menor (-30,85%) es especialmente alarmante debido a que se trata de un ecosistema de elevado valor ambiental representado en el municipio por el Parque Natural de las Lagunas de la Mata y Torrevieja. Al analizar detalladamente estos datos se observa que en la mayor parte de los casos son cambios debidos a cambios de criterio en la cartografía, así, existen zonas que en el año 2000 estaban cartografiadas como zona húmeda o marisma que en el año 2018 han sido cartografiadas como zonas con vegetación escasa, lo que supone un cambio de la categoría de zonas húmedas a la de zona agrícola. Es de destacar dos cambios significativos, por una parte, la desaparición de vegetación natural en el sur del municipio que ha sido urbanizada y, por otra, dentro del parque natural, la zona de restinga que conecta la laguna de Torrevieja con la microrreserva de La Loma. Este espacio en la cartografía del año 2000 se atribuye a vegetación natural, mientras que en 2018 está cartografiada como zona agrícola.

*b) Medio marino*

El 10 de julio de 2001, y en cumplimiento de la Directiva Comunitaria 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, el Gobierno Valenciano aprobó la lista de 94 Lugares de Interés Comunitario (LIC) de la Comunidad Valenciana, donde se propuso la designación como LIC el espacio denominado Cabo Roig, con código ES5213033 y una superficie total de 4.686,52 hectáreas.

El LIC fue propuesto debido a la presencia, entre otros, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario: 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda y 1120 Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) (Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

La aprobación de este espacio como LIC tuvo lugar el 21 de septiembre de 2006 mediante la publicación en el “Diario Oficial de la Unión Europea” (DOUE) de la Decisión 2006/613/CE de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. En junio de 2009, se designa como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) el Cap Roig a través del Acuerdo de 5 de junio de 2009, del Consell, de ampliación de la Red de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Comunitat Valenciana.

La Directiva Hábitats recoge en su texto la obligatoriedad, por parte de los Estados miembros, de fijar medidas para la conservación de las zonas especiales de conservación que implicarán planes de gestión específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo, y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los lugares.

Por su parte, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, define las competencias de las Administraciones Públicas sobre biodiversidad marina, correspondiendo a la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el ejercicio de las funciones a las que se refiere dicha Ley con respecto a todas las especies, espacios, hábitats o áreas críticas situados en el medio marino. No obstante, corresponde a las comunidades autónomas el ejercicio de dichas funciones respecto a especies (excepto las altamente migratorias) y espacios, hábitats o áreas críticas situados en el medio marino, cuando exista continuidad ecológica del ecosistema marino con el espacio natural terrestre objeto de protección, avalada por la mejor evidencia científica existente.

Con el Acuerdo de 25 de abril de 2014, del Consell, por el que se adecuan los espacios protegidos de la Red Natura 2000 marinos y marítimo-terrestres al reparto de competencias en el medio marino establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, son asumidas por parte de la AGE las competencias en la declaración y gestión de varios espacios protegidos de la Red Natura



2000 situados íntegramente en aguas marinas, concretamente la ZEPA ESZZ16009 Espacio marino de Cabo Roig y el LIC ESZZ16009 Espacio marino de Cabo Roig.

Tras evaluar las publicaciones y los datos científicos más actuales relativos al LIC ESZZ16009 Espacio marino de Cabo Roig, que aportan un mejor conocimiento de los hábitats, se procede a proponer una ampliación de los límites del actual espacio protegido, pasando de una superficie 4.686,49 a una superficie total de 6.989,58 hectáreas, aumentando así la superficie protegida de praderas de *Posidonia oceanica* en 168,33 ha y en 562,27 ha las praderas de *Cymodocea nodosa*. Además, se incluye la protección de las especies *Caretta caretta* y *Tursiops truncatus* no contemplados en el Formulario Normalizado de Datos elaborado para la declaración inicial del espacio protegido.

El litoral torrevejense, al igual que el espacio marino de Cap Roig se caracteriza por albergar praderas de *Posidonia oceanica* y praderas de *Cymodocea nodosa*, representativas de los hábitats 1120 y 1110, respectivamente, en buen estado de conservación.

Las praderas de *Posidonia* son el ecosistema marino más importante, complejo y extendido del Mediterráneo, con numerosas interacciones tróficas que proporcionan una elevadísima riqueza biológica, albergando distintas especies y comunidades en sus hojas y rizomas. En el espacio marino protegido de Cap Roig, las praderas de *Posidonia oceanica* se encuentran formando praderas monoespecíficas, desde los 2 metros hasta los 22 metros de profundidad.

Por su parte, las praderas de *Cymodocea nodosa* se distribuyen en franjas paralelas al litoral, distribuyéndose prácticamente a lo largo de todo el espacio marino, desde Orihuela

hasta Guardamar del Segura. Forman praderas monoespecíficas con franjas paralelas a la costa desde 2 metros hasta los 22 metros de profundidad. Las praderas de *Cymodocea nodosa*, que, al igual que las praderas de *Posidonia oceanica*, son capaces de crecer sobre sustratos inestables, compactando y estabilizando el sedimento y amortiguando el efecto de corrientes y oleajes. Dan cobijo y son fuente de alimentación a adultos y alevines de numerosas especies, con numerosas interacciones tróficas que proporcionan una elevadísima riqueza biológica.

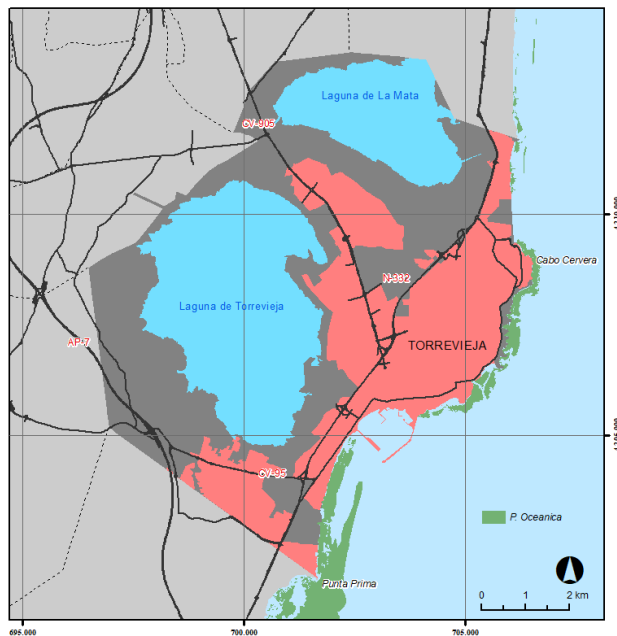


Figura 4. Distribución de la *Posidonia oceánica*.

### 1.3. Estado de la red hidrológica

La red hidrológica está condicionada por las lagunas de La Mata y Torrevieja. Las lagunas se encuentran a muy baja cota, por lo que los perímetros de ambas láminas de agua se convierten en los principales receptores de la escorrentía superficial. Las lagunas forman dos cuencas endorreicas por las que circula el agua de lluvia de un modo difuso, es decir, no existe una clara jerarquización de cauces. Tan solo llegan a la laguna de Torrevieja algunas ramblas muy desnaturalizadas. Por su parte, en la franja costera hay varias ramblas cuya continuidad también es compleja como resultado de los desarrollos urbanísticos. Todas las ramblas muestran un mal estado de conservación si atendemos al criterio de la vegetación natural. La mayoría de los lechos han sido transformados artificialmente, introduciendo elementos antrópicos que dificultan su recuperación, y la presencia de especies alóctonas es habitual.

#### a) Cuencas exorreicas

Las ramblas exorreicas tienen la sección de cierre en la playa de la Mata. En este espacio solamente se conservan cauces incompletos en la Cañada de Alarcón y la rambla de las Lomas del Mar. Se caracterizan por la pequeña longitud de sus cauces y reducida extensión de sus cuencas vertientes. La Cañada de Alarcón está formada por tres ejes principales que convergen en el Parque del Molino de Agua. Se trata de cauces que han quedado aislados por la intensa urbanización existente en la zona.

El cauce más hacia el Oeste ha sido transformado por la construcción del “Parque aromático” (zona de El Pozo Dulce). El proyecto no aporta beneficios medioambientales al entorno, pues se ha procedido a la compactación del terreno, la construcción de caminos y parterres de cemento e introducción de especies alóctonas. Junto a grandes extensiones de césped, se han introducido especies ornamentales. En el ramal central las especies invasoras también son muy frecuentes, llegando en algunos enclaves a ser dominantes. En este caso, las invasoras más representadas son las acacias. En el fondo del valle se desarrolla vegetación típica de las ramblas mediterráneas, aunque bastante alterada, apareciendo especies tales como la adelfa, la olivarda, *Piptatherum miliaceum* o *Phagnalon saxatile*.

El cauce más al Este ha sido adaptado con un carril para bicicletas. Se han introducido elementos ajenos al medio natural que alteran la dinámica de circulación de la escorrentía especialmente durante los episodios de lluvias torrenciales. Los márgenes de la rambla están ocupados, como en los casos anteriores, por una pinada de pino carrasco. Los tres ramales principales no convergen de forma natural en un único cauce final en el Parque del Molino del Agua, sino que su trazado ha sido muy alterado por las urbanizaciones colindantes. En el Paraje Natural el paisaje está dominado por una pinada compuesta por pinos carrasco y piñonero, bajo la cual apenas se desarrolla vegetación. La naturaleza arenosa del suelo, junto con la escasez de luz que llega al suelo dificultan la colonización del mismo. Pese a ello, es el tramo mejor conservado de la Cañada de Alarcón.

La rambla de las Lomas del Mar se ha quedado muy constreñida entre las urbanizaciones. Está totalmente alterada por la acción humana, lo que incluye la construcción de un carril para bicicletas.

*b) Cuencas endorreicas*

Las ramblas endorreicas se concentran en la vertiente sudoccidental de la laguna de Torre Vieja. En este espacio se han identificado cinco ramblas. Las más largas comparten su cuenca con los municipios vecinos de Orihuela y San Miguel de Salinas. La más importante es el barranco del Garbancico. El 19,6% de la superficie de la cuenca y el 22,9% de la longitud de los cauces están en Torre Vieja. Por este municipio atraviesa exclusivamente zonas de cultivo. Puesto que el cauce está canalizado y la cuenca ocupada por cultivos, el barranco no presenta ningún tipo de vegetación natural. Los nitratos procedentes de las actividades agrícola son vertidos directamente a la laguna de Torre Vieja sin ningún tipo de filtro natural. Esta rambla presenta un índice de calidad biológica de -0,27, es decir, muestra una desviación negativa del 27% con respecto al punto de equilibrio teórico

La rambla de Fayona constituye el cauce mejor conservado del municipio. El cauce está dominado por carrizo y en las zonas más abiertas es frecuente la presencia de adelfas y olivardas. Las especies alóctonas dominantes son el eucalipto y las acacias, esta última con gran poder invasor. Esta rambla también presenta un -0,27 de índice de calidad biológica. Las siguientes tres ramblas atraviesan la urbanización de Los Balcones. La situada más hacia el Oeste, entre Los Balcones y Lago Jardín, a pesar de estar encajada en una zona urbanizada, presenta una alteración moderada. Una situación bien distinta presenta la otras dos que atraviesan Los Balcones (Centro y Este). La central es un pequeño reducto de rambla, puesto que el cauce está ocupado por un parque e instalaciones deportivas, y solo un pequeño tramo junto a la CV-95 permanece en estado natural. Está totalmente alterado siendo dominante la vegetación alóctona, eucaliptos, acacias, yucas, etc. El índice de calidad biológica de este cauce es de -0,87. La rambla Este presenta una situación similar a la anterior, ocupada por parques e instalaciones deportivas, para finalmente convertirse en una calle en la urbanización Lago Sol. Su calidad biológica también es similar a la anterior.

El cauce más oriental se localiza en La Ciñuela. La cuenca alta ha sido transformada por el parque urbano "Natalio Sáez González". El tramo final discurre entre cultivos, donde se encuentra totalmente desnaturalizada. La desembocadura se localiza en las instalaciones de la planta desaladora.

Hay que mencionar un último cauce que tiene la sección de cierre en el sector occidental de la laguna de Torre Vieja. La rambla de los Montamaro tiene su cuenca en Los Montesinos pero desemboca en la zona de Las Palmeras. Muy desnaturalizada por la actividad agrícola debe ser mencionada por su función como corredor ecológico hacia el exterior y como fuente de aporte de sustancias nitrófilas.

#### **1.4. Frente costero y playas**

En el litoral de Torrevieja destacan las playas tirrenienses y los depósitos de eolianitas pleistocenas (dunas fósiles), constituyendo uno de los rasgos más notables de la geomorfología costera en la Comunidad Valenciana. Estos depósitos de sedimentos eólicos son ricos en fósiles fácilmente disgregables. En la playa de La Mata estas eolianitas carstificadas están cubiertas por arenas finas. A medida que se gana distancia desde el canal de las salinas hacia el Cabo Cervera, es más evidente el afloramiento de estas dunas fósiles. El cordón dunar, que antiguamente dominaba en las playas de Torrelamata y La Mata, (al sur del Canal se extendía hasta 1 km tierra adentro) ha sufrido la ocupación por parte de construcciones y demás alteraciones antrópicas. De hecho, este cordón dunar es continuación del de Guardamar, pero ha quedado aislado por la presión antrópica. Actualmente su principal aporte de materiales proviene del río Segura cuando se producen episodios de lluvias torrenciales. El transporte sedimentario generado por la dinámica marina, no se compensa por el efecto del aporte de arenas procedentes del cordón dunar. Con el paso de las décadas, la playa sufre una erosión, que actualmente se hace muy evidente en determinadas zonas, como en el punto emblemático que ocupa la propia Torre de La Mata. Sin embargo, se han de resaltar determinadas actuaciones (Ministerio de Medio Ambiente) que se han llevado a cabo en la zona Sur y Norte de estas playas. La sustitución de antiguos paseos, por pasarelas de madera, que dejan circular las arenas, han ayudado a una recuperación parcial, o al menos a disminuir la erosión, en determinados puntos de la playa.

En el Cabo Cervera se produce la transición entre una costa arenosa hacia una de acantilados medios y bajos, con terrazas marinas, que se extienden hasta el puerto de Torrevieja. En este tramo eminentemente rocoso, se producen acumulaciones de arenas en el fondo de las calas. El propio cabo hace de barrera frente al transporte sedimentario marino, ya que la playa de La Mata se apoya al Norte del mismo. Sin embargo, sigue produciéndose un paso de materiales hacia el Sur, ya que las profundidades frente al cabo no son tan pronunciadas como para impedir el transporte. Las playas del Cura y el Salaret son encajadas y se encuentran abrigadas en sus extremos de levante. Estas playas se ven alimentadas por la erosión de cantiles, pero en las últimas décadas han sufrido un intenso proceso de erosión. Por ese motivo, la playa del Salaret fue realimentada con arenas en enero de 2020.

El puerto de Torrevieja tiene un efecto de barrera frente al transporte litoral de sedimentos. Este efecto ha tenido consecuencias sobre las playas del Acequión y de Poniente. Esta última se apoya en el contradique del puerto. Sin embargo, no existe una playa apoyada al norte del puerto, lo que demuestra que el Cabo Cervera actúa como una barrera natural frente al paso de sedimentos hacia el Sur. Estas playas del Acequión y Poniente se alimentan desde el Sur por las difracciones en el cabo y en el puerto, así como por los transportes originados por los oleajes del segundo cuadrante. No se ven directamente alimentadas por arenas procedentes del Norte, debido al efecto barrera del cabo Cervera. El tramo litoral comprendido entre el puerto de Torrevieja y Punta Prima, corresponde a un cordón relicto y cementado que cerró la laguna de Torrevieja

favoreciendo el desarrollo de la explotación salinera. Se pueden encontrar dunas móviles y semifijas que descansan sobre dunas fósiles eotirrenienses. En este medio litoral el carst marino es el elemento dominante. En este sector, de Norte a Sur se localizan la playa de Poniente, Cala Ferris y Cala de las Piteras. Ambas calas, son de pequeñas dimensiones y están encajadas en este tramo litoral rocoso salpicados por acantilados medios y bajos. En la playa de las Piteras se aceleraron los basculamientos sedimentarios, debido al efecto del puerto, por lo que tuvo que ser realimentada con arenas, debido a su incapacidad para recuperarse naturalmente.

El DPMT de los acantilados bajos y medios del Cabo Cervera forman parte de una microrreserva. En este tramo se localizan un conjunto de calas. Las más importantes son las de Cabo Cervera, del Mojón, la Zorra y la Higuera. Ninguna forma parte de la Red Natura 2000. Sin embargo, el PATIVEL ha catalogado estas playas como N2. Es decir, son playas que cuentan con poblaciones relevantes de especies catalogadas de fauna o flora; albergan hábitats costeros o formaciones dunares en excelente estado de conservación; o están total o parcialmente incluidos en algún espacio natural protegido o cuentan con alguna microrreserva de flora. La cala del Cabo Cervera es la única de este tramo integrada en los sistemas de gestión de playas municipales. Es también bandera azul desde 2017.

Desde un punto de vista medioambiental, el resto de tramos bajos, correspondientes con playas, destacan los arenales de La Mata, Los Locos, El Cura y Los Náufragos. Se localizan en espacios urbanos y disponen de paseos marítimos. La playa de La Mata integra el Paraje Municipal Protegido del Parque del Molino del Agua. Fuera del ámbito urbano, la Cala Ferris sí que presenta hábitats costeros de interés comunitario no prioritarios.

La administración local gestiona seis playas mediante los sistemas de certificación ISO 9001 e ISO 14001. Se trata de las playas de La Mata (Sur), Cabo Cervera, Los Locos, El Cura, Los Náufragos y cala Piteras. Excepto La Mata (Sur) y Los Locos, el resto también cuentan con la Q-Turística y el SICTED. Los sistemas de gestión medioambiental permiten controlar las actividades, los productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos medioambientales, para de este modo, minimizarlos. Es la herramienta para **prevenir** en la medida de lo posible los impactos medioambientales. Las playas de Torre Vieja tienen implantado un sistema de gestión medioambiental basado en el cumplimiento de la norma UNE EN ISO 14001: 2017. Se trata de una norma certificable de aplicación voluntaria desarrollada por la International Organization for Standardization (ISO). El objetivo principal al implantar la norma es apoyar la protección medioambiental y la prevención de la contaminación. Impone dos requisitos fundamentales: compromiso de mejora continua y el cumplimiento de la legislación sectorial que le aplica en materia de medio ambiente.

En lo que se refiere a la Bandera Azul hay que indicar que la administración local, tras un periodo sin solicitar este reconocimiento, retoma el interés en 2010. Desde entonces han pasado de 2 a 6 las playas que cuentan con este galardón. Las mismas que están incluidas en los sistemas de gestión certificados por Norma ISO.

### 1.5. Calidad ambiental de las aguas costeras

La franja costera está modelada por el mar. No sólo en cuanto a los efectos físicos de la erosión y dinámica marina, sino también al desarrollo social, cultural y económico de sus poblaciones. La calidad de sus aguas determina el asentamiento de unas u otras biocenosis, las cuales configuran un paisaje y unos recursos. Alteraciones de esa calidad conllevan cambios en el ecosistema que, lógicamente, afectan a la sostenibilidad de sus servicios.

La descripción hidrográfica y su evaluación medioambiental se basan en los datos obtenidos, con una frecuencia mensual durante un periodo de 18 años (2002-2019), en una estación litoral ubicada frente a Punta Prima sobre la isóbata de los 5 m. Los parámetros de muestreo son los habituales en los estudios e investigaciones marinas.

Las aguas de Torre Vieja, como otras circunscritas al sector sudoccidental del Mediterráneo, se aproximan a unas condiciones subtropicales: temperatura media anual de 19,7°C, con un máximo estival de hasta 28°C (detectado en agosto de 2014) y un mínimo invernal de hasta 12°C (medido en enero de 2009). La oligotrofia, y su concordancia con las demás características hidrográficas, indican que se trata de aguas que conservan buena calidad ambiental.

No obstante, dicha dinámica se ve salpicada por incrementos, algunos con la importancia suficiente para alterar el carácter trófico y la condición de calidad del agua. Son situaciones episódicas, que irrumpen con ocasión de fuertes temporales (temporal meteorológico y marítimo). Aunque es un fenómeno puntual, esporádico, no es extraño que se produzca al menos una vez al año.

### 1.6. Valores ambientales del medio marino.

#### 1.6.1. Biocenosis marinas y hábitats prioritarios

- Hábitat 1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda
- Hábitat 1120. Pradera de *Posidonia oceanica*
- Hábitat 1170. Hábitat de arrecifes

#### 1.6.2. Especies prioritarias

- Tortuga boba (*Caretta caretta*)
- Delfín mular (*Tursiops truncatus*)
- Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)
- Pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*)
- Pardela cenicienta mediterránea (*Calonectris diomedea*)
- Paíño europeo mediterráneo (*Hydrobates pelagicus melitensis*)
- Cormorán moñudo mediterráneo (*Phalacrocorax aristotelis*)
- Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*)
- Gaviota picofina (*Croicocephalus genei*)
- Charrán común (*Sterna hirundo*)
- Charrán patinegro (*Thalasseus sandicensis*)

- Charrancito común (*Sternula albifrons*)
- Nacra (*Pinna nobilis*)

### **1.7. Gobernanza y educación ambiental**

La esfera pública a escala municipal tiene como principales actores a la sociedad civil, las empresas privadas y las administraciones públicas. Todos ellos mediadores necesarios para la llamada transformación social en materia de medio ambiente y cambio climático. En este contexto, la educación ambiental puede asumir un papel destacado en la valoración de patrimonio natural, la sensibilización sobre los problemas medioambientales (incluido el cambio climático) y el interés por la compatibilidad de las actividades económicas con el medio natural (desarrollo sostenible). La gobernanza fortalece actitudes positivas en el campo del medio ambiente a través de la potenciación de una administración más transparente y participativa. A continuación, se identifican los hechos más relevantes que contextualizan la gobernanza y la educación ambiental a escala municipal.

#### *a) Planificación territorial*

La administración local tiene a su disposición el plan general como instrumento para ordenar el territorio. El plan general de Torrevieja data de 1986 y su irremediable obsolescencia para hacer frente a nuevas situaciones, ha sido enmendada con la aprobación de modificaciones puntuales. El plan general no parece haber incorporado adecuadamente el principio de conservación medioambiental en el modelo territorial. Muestra carencias en lo que se refiere a la ordenación estructural, especialmente, en la delimitación y caracterización de la infraestructura verde que no está afectada por las figuras de protección ambiental. La evolución de los usos del suelo muestra el intenso desarrollo urbano que no ha estado acompasado por una ganancia en extensión superficial y calidad ambiental de la infraestructura verde.

La administración autonómica ha intentado compensar las carencias de protección existentes en el frente costero, con la aprobación del Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL) (Decreto 58/2018).

En lo que respecta al medio marino, hay que señalar el RD 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina. Esta norma insta a las administraciones a desarrollar un plan de contingencias frente a eventos de contaminación, cualquiera sea su origen o naturaleza, que afecte o pueda afectar a las aguas costeras. La novedad estriba, a diferencia de lo que sucedía hasta su aprobación, considerar como fuentes de contaminación también a las actividades en el medio terrestre. El municipio ganaría en seguridad elaborando su correspondiente plan de contingencias para evitar que eventos de contaminación puedan afectar al medio marino o litoral, e incluso, a las actividades económicas.

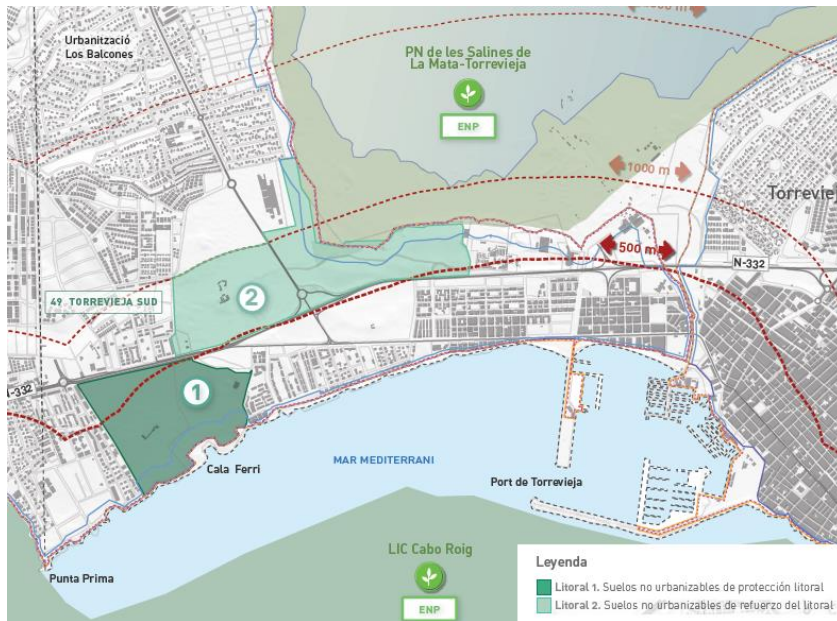


Figura 5. Zonas de protección en el PATIVEL.

### b) Organización municipal

La administración local no cuenta con suficientes recursos humanos y materiales para poder desarrollar con efectividad las competencias que le son propias al área de medio ambiente. Como suele ser habitual, la gestión del medio ambiente a escala municipal es compleja en cuanto a que atiende tanto a cuestiones desarrolladas directamente en el medio natural (p.ej. quemadas de rastrojos, gestión de playas, etc.), como otras que se ejecutan en las zonas artificiales (p.ej. parques y jardines, gestión RSU, contaminación del aire, etc.). Esto conlleva una disgregación de los temas ambientales entre distintos departamentos que dificulta su gestión.

### c) Espacios naturales protegidos

La gestión del PN se realiza a través de dos herramientas fundamentales: el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG). El PORN tiene como ámbito de actuación todos los humedales del sur de la provincia de Alicante. Es un documento muy completo que se centra en regular todas las posibles actividades que se puedan desarrollar para que sean compatibles con la conservación de los ecosistemas naturales. Su virtud principal es supeditar las actuaciones a la conservación. El PRUG es un documento desarrollado exclusivamente para el PN de las Lagunas de Torrevieja y La Mata. Representa el marco en el que han de ejercerse las actividades ligadas directamente a la declaración del espacio natural protegido y en particular la investigación, el uso público y la conservación, protección y mejora de los valores ambientales. Jerárquicamente se somete a lo que se especifica en el PORN. Sus mayores virtudes se centran en:

- Dar mucha importancia a la gestión hídrica del parque.



- Resaltar la importancia de los cauces con respecto a la conectividad ambiental dentro del parque y con el resto de espacios naturales aledaños.
- Destacar que la explotación salinera es perfectamente compatible con la conservación del parque, y que incluso asegura las condiciones hídricas necesarias para el buen desarrollo de la fauna y flora.
- Dar siempre una mayor preponderancia a la conservación frente a las actividades que se puedan desarrollar en el ámbito del parque natural.

Como punto débil, dada la fragilidad de esta zona húmeda, con una gran cantidad de suelo urbano en su perímetro, las consideraciones expuestas en relación con la zonificación y distribución de las infraestructuras y equipamientos en su interior y en su perímetro de protección, entrarían en conflicto, en parte, con el modelo de ordenación propuesto en el PRUG, principalmente debido a que algunas de las actuaciones permitidas no tienen mucha relación con el uso público del ENP y sus objetivos de información, observación, interpretación y educación ambiental, respondiendo a una finalidad meramente lúdica que no tiene en consideración un disfrute de la naturaleza más exigente e informado.

El parque natural desarrolla un programa de información y educación ambiental basado en el recurso fundamental del centro de visitantes que se localiza en la laguna de La Mata. Los visitantes atendidos por el personal del parque han sido de 33.516 en 2018. Las visitas concertadas alcanzaron las 5.397 a cargo de únicamente de dos educadores ambientales. La tendencia es ascendente en los últimos 8 años. Se ha observado un incremento interanual muy elevado en el último año. Las personas atendidas en 2018 han aumentado un 35%, mientras que las visitas concertadas lo han hecho un 47%.

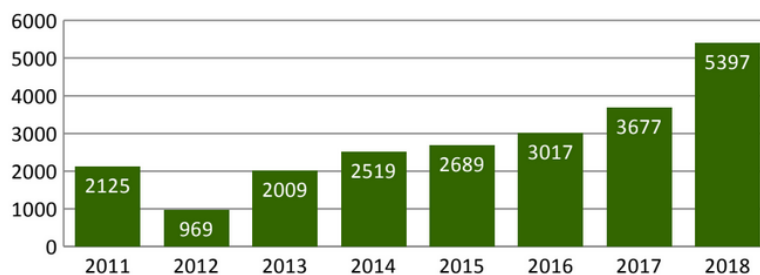


Figura 6. Visitas concertadas en el PN de las lagunas de Torrevieja y La Mata.

En lo que se refiere al resto de figuras de protección, hay que indicar que el Paraje Natural del Parque del Molino del Agua no cuenta con un plan de gestión específico. Las microrreservas de flora son gestionadas por la administración autonómica. Las que están en el interior del PN además cuentan con la protección del propio parque.

## **2. RETOS Y CLAVES PARA EL FUTURO**

Los componentes diagnosticados se sintetizan en este apartado atendiendo a las debilidades y fortalezas del análisis interno, así como amenazas y oportunidades para el análisis externo. Se identifican las principales presiones y se da respuesta mediante el establecimiento de unas metas y objetivos.

### **2.1. RETO: Usos del suelo**

2.1.1. META: Incrementar el porcentaje de zonas de vegetación natural y espacios abiertos.

### **2.2. RETO: Valores ambientales de los espacios naturales protegidos**

2.2.1. META: Incrementar la calidad ambiental en el Parque Natural y microrreservas interiores.

2.2.2. META: Incrementar la calidad ambiental del Paraje natural.

2.2.3. META: Incrementar la calidad ambiental de la microrreserva litoral: Cabo Cervera.

### **2.3. RETO: Hábitats, biocenosis marinas y especies prioritarias.**

2.3.1. META: Incrementar el nivel de conocimiento para la mejora efectiva del estado de conservación.

2.3.2. META: Mantener o restablecer el estado de conservación favorable de los tipos de hábitats de interés comunitario, y de especies sensibles, y garantizar que los usos y actividades sean compatibles con su conservación.

2.3.3. META: Incrementar el conocimiento, sensibilización y participación de los distintos actores en el espacio protegido.

### **2.4. RETO: Estado de la red hidrológica**

2.4.1. META: Elaborar una política ambiental sostenible para la red hidrológica.

2.4.2. META: Mejorar la calidad biológica de los cauces.

2.4.3. META: Naturalizar los cauces antropizados (zonas urbanas).

2.4.4. META: Crear corredores ecológicos.

2.4.5. META: Conservar la red del Parque Natural.

### **2.5. RETO: Zona costera y playas**

2.5.1. META: Ampliar el sistema de gestión certificado.

2.5.2. META: Introducir el análisis de riesgos en el sistema de gestión de las playas

2.5.3. META: Incrementar el conocimiento, sensibilización y participación en las playas.

### **2.6. RETO: Calidad ambiental de las aguas costeras**

2.6.1. META: Plan de vigilancia y control de la calidad.

## **2.7. RETO: Gobernanza y educación ambiental**

- 2.7.1. META: Revisión del Plan General.
- 2.7.2. META: Subsanan el déficit de espacios verdes.
- 2.7.3. META: Ejecutar el PATIVEL.
- 2.7.4. META: Mejorar la gestión de las zonas protegidas.
- 2.7.5. META: Plan de contingencia para la prevención de la contaminación marina.
- 2.7.6. META: Mejorar la gobernanza interna.
- 2.7.7. META: Aumentar el conocimiento sobre el patrimonio natural y la biodiversidad del municipio.
- 2.7.8. META: Potenciar el portal de transparencia del Ayuntamiento.
- 2.7.9. META: Inteligencia medioambiental.
- 2.7.10. META: Aumentar los recursos humanos del Parque Natural.
- 2.7.11. META: Incrementar la ecoalfabetización.

### 3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Actuación en la restinga del Parque Natural
Propósito de la actuación
Mejorar la conectividad ecológica entre las lagunas de La Mata y Torrevieja. Crear nuevos equipamientos para la gestión del uso público.

Plan especial de protección del Paraje Natural
Propósito de la actuación
Elaborar el plan de gestión. Mejorar la calidad ambiental del espacio natural. Mejorar la gestión del uso público.

Plan de seguimiento en el entorno de la cala Ferris
Propósito de la actuación
Mejorar la calidad ambiental. Avanzar hacia el uso público del espacio.

Creación de corredores ecológicos en ramblas
Propósito de la actuación
Mejorar la conectividad ecológica interna y externa.

Comunicación sobre los valores naturales del litoral
Propósito de la actuación
Informar a la población local y turistas de los principales valores naturales de la costa, sus hábitats, especies y funciones ecosistémicas, con especial atención a la presencia de arribazones de <i>P. oceanica</i> en sus playas y el correspondiente plan de gestión que el ayuntamiento lleve a cabo.

**Potenciar los sistemas de gestión medioambientales**

Propósito de la actuación

Incrementar los espacios gestionados con sistemas de gestión medioambientales. Avanzar hacia el reconocimiento de la sostenibilidad. Incrementar la comunicación ambiental de la Red Natura 2000.

**Creación de un plan de vigilancia y seguimiento de las aguas costeras. Plan anticontaminación marina**

Propósito de la actuación

Disponer de un plan de vigilancia y seguimiento de las aguas costeras, así como de un plan de contingencias frente a sucesos de contaminación marina.

**Participación en programas de seguimiento científico y difusión medioambiental**

Propósito de la actuación

Fomentar el conocimiento sobre los valores naturales para optimizar la gestión municipal y, mejorar el conocimiento y actitud de la población respecto al medio ambiente litoral y su sostenibilidad.

**Preservación del medio marino: instalación de fondeos ecológicos**

Propósito de la actuación

Evitar el anclaje indiscriminado sobre praderas de *Posidonia oceanica* en calas y litoral de Torrevieja.

#### **4. EFECTOS DE LAS PROPUESTAS EN EL ÁMBITO TURÍSTICO Y EN OTRAS TEMÁTICAS CLAVE**

Las propuestas contenidas en este documento están encaminadas a mejorar la calidad ambiental del municipio. Se trata de intervenciones puntuales que buscan mejorar la calidad de vida y el bienestar de los residentes. No obstante, los beneficios medioambientales pueden incrementar la competitividad del destino, ayudando a mejorar la experiencia turística de los visitantes. La elaboración de una política ambiental estudiada y consensuada puede favorecer el desarrollo y promoción de determinadas modalidades de turismo. Es evidente que los componentes del medio natural ofrecen una serie de servicios ecosistémicos. Entre estos servicios están los culturales, que incluyen las actividades productivas ligadas con el sector turístico.

Las repercusiones de la política ambiental en el turismo han sido descritas en el Libro Blanco del Turismo de la Comunitat Valenciana (2017). En los apartados anteriores se han diagnosticado los principales componentes del medio natural independientemente de su grado de importancia en los servicios culturales. Por esta razón, la influencia de la actividad turística será variable dependiendo del producto turístico analizado. En Torre Vieja, las modalidades turísticas que más se pueden beneficiar son las relacionadas con el turismo litoral y el turismo de naturaleza. Dentro del primero destacan los productos: sol y playa, turismo náutico y turismo marinerero. En el turismo de naturaleza sobresalen el ecoturismo y el turismo activo. Otro producto sería el enoturismo que comparte valores propios de las actividades turísticas que se desarrollan en el medio natural, máxime cuando los viñedos se localizan en el propio Parque Natural.

Las propuestas realizadas para el medio marino, aguas costeras y frente costero y playas tienen en mayor o menor medida influencia en todos los productos anteriormente señalados. Es incuestionable que un municipio costero tiene que ofertar una buena calidad del agua de mar como atractivo turístico. Constituye uno de los fundamentos para el desarrollo del sector. La calidad de las aguas son determinantes para la obtención de galardones como la Bandera Azul. Pero lo principal es que las analíticas de los parámetros de medición deben encontrarse dentro de unos determinados niveles para que se pueda autorizar el baño en las playas.

Junto con las aguas costeras se debe trabajar en la conservación del medio marino. La biodiversidad marina, tanto en lo que se refiere a la flora como la fauna bentónica, también es objeto de explotación turística. En los últimos años han proliferado las rutas submarinas que promocionan las actividades de esnórquel. En estas actividades es importante contar con un paisaje submarino atractivo vinculado a hábitats del horizonte infralitoral. Suelen ser más atractivos cuando el entorno es de fondo rocoso. La costa de Torre Vieja tiene fondos adecuados para ello desde Cabo Cervera hasta Punta Prima (exceptuando la zona portuaria). Asimismo, relacionado con la calidad de los ambientes infralitoral y circalitoral podemos encontrar potencial para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo marinerero. La pesca-turismo, en concreto, requiere de entornos con abundante vida marina que ayuden a comprender no sólo los aspectos culturales, sino también los vinculados con el medio ambiente y que se relacionan con la tradición extractiva.

El turismo náutico emplea principalmente las aguas costeras para el desarrollo de sus actividades. Por esta razón, los practicantes deben ser conscientes de las implicaciones medioambientales que conllevan sus actividades. Hay que tomar medidas que disminuyan sus impactos. Las boyas para anclajes ecológicos evitan los impactos directos en las biocenosis marinas, pero al mismo tiempo ofrecen un servicio turístico muy demandado por los patrones de las embarcaciones recreativas. Como es imposible garantizar el perfecto funcionamiento del sector, la administración debe contar con un sistema de respuesta frente a eventos de contaminación. El plan de contingencias frente a la contaminación marina puede reducir considerablemente los efectos de un suceso accidental. El plan protege las aguas costeras, las biocenosis marinas, los ecosistemas litorales y las playas. Una respuesta coordinada garantiza la seguridad medioambiental y aporta seriedad a la imagen pública del destino.

La calidad ambiental de los horizontes supralitoral y mediolitoral influyen en el estado del frente costero y de las playas. El estado de estos horizontes depende en gran medida de la gestión que se haga de su uso público. Adquieren gran relevancia los aspectos relacionados con la frecuentación, la limpieza de los arribazones y las basuras marinas. Este es un espacio clave para la imagen turística del destino. Los sistemas de certificación pueden ayudar a realizar una gestión sostenible que repercutirá en la competitividad turística. Hay que avanzar en la incorporación de la sostenibilidad en todos los procesos de gestión que se den en el frente costero. Es el paso previo para conseguir una mayor implicación de la administración en la problemática sobre el cambio climático. Debido a las consecuencias que el cambio climático tendrá en la costa, es recomendable comenzar a contar con información que permita tomar decisiones encaminadas hacia la adaptación.

Las propuestas relacionadas con mantener o mejorar el estado de la calidad ambiental de los espacios naturales protegidos, refuerzan su potencial endógeno para el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza. En el Parque Natural se aporta una solución de área recreativa que tiene por objetivo descongestionar el sector de La Mata. Unas pequeñas instalaciones permitirían aumentar la capacidad de educación ambiental del PN. Se trata de un espacio útil para el turismo de naturaleza, especialmente en la modalidad de birdwatching. Las microrreservas debido a su tamaño y fragilidad solamente deberían ser objeto de explotación por el ecoturismo. Es importante aclarar que no es válido cualquier tipo de ecoturismo, sino que debe ser el denominado “ecoturismo genuino”, donde la experiencia es extremadamente sensible con la preservación de la naturaleza y las actividades están reforzadas con contenidos educativos. Las organizaciones que actúen en estos espacios deberán aplicar una ética y responsabilidad extremas.

En general, la vía de la sostenibilidad debe ser trabajada en todos los espacios naturales protegidos. La conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad es también una labor relacionada con la sensibilización y el conocimiento. La política de imagen de los parques naturales debe ser explotada adecuadamente. Asimismo, hay que avanzar hacia líneas innovadoras como son los sistemas de reconocimiento de la sostenibilidad para las actividades de turismo de naturaleza en la Red Natura 2000.

## Referencias

Ballesteros, E., Torras, X., Pinedo, S., García, M., Mangialajo, L. 2007. A new methodology based on littoral community cartography dominated by macroalgae for the implementation of the European Water Framework Directive. MPB 55 172–180.

Carda, J. (coord.) 2008. Pla de recuperació de la gavina corsa a la Comunitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme y Habitatge.

Reyes-González, J. M., González-Solís, J. 2016. Pardela cenicienta – *Calonectris diomedea*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

Reyes-González, J. M.; Zajková, Z.; Morera-Pujol, V.; De Felipe, F.; Militão, T.; Dell’Ariccia, G.; Ramos, R.; Igual, J. M.; Arcos, J. M. y González-Solís, J. 2017. Migración y ecología espacial de las poblaciones españolas de pardela cenicienta. Monografía n.º 3 del programa Migra. SEO/BirdLife. Madrid. <https://doi.org/10.31170/0056>