

# **Informe de Sostenibilidad Ambiental de los Espacios Portuarios de Punta Umbría (Huelva)**



**ANEXO Nº II: DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

**Junio 2014**



Agencia Pública de Puertos de Andalucía  
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA





## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	4
2	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL .....	5
2.1	Marco conceptual .....	5
2.2	Particularidades metodológicas .....	5
2.3	CRITERIOS GENERALES DEL PLAN DE USOS DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA .....	7
2.3.1	Justificación y objetivos de la redacción del Plan .....	7
2.3.2	Contenidos del Plan.....	7
2.3.3	Necesidad de ordenación de los Espacios Portuarios de Punta Umbría.....	8
3	ANÁLISIS Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS .....	8
3.1	Alternativa 0 o No Actuación .....	8
3.1.1	Alternativa A o Actuación.....	8
3.2	Descripción de las variantes de la Alternativa A o Actuación .....	10
3.2.1	Alternativa A1. Nueva instalación al norte de la ría.....	10
3.2.2	Alternativa A2. Proyecto de fondeadero para pesqueros .....	10
3.2.3	Alternativa A3. Ampliación de las instalaciones existentes con puntos de atraque y fondeos en toda la margen izquierda de la ría .....	11
3.2.4	Alternativa A4. Ampliación de las instalaciones existentes con puntos de fondeo para embarcaciones profesionales en una sección de la margen izquierda de la ría.....	11
3.2.5	Alternativa A5. Creación de puntos de amarre para embarcaciones auxiliares y menores y puntos de fondeo para embarcaciones profesionales en una sección de la margen izquierda de la ría.....	11
3.3	Valoración de las variantes de la Alternativa A o Actuación.....	11
4	ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN.....	12
4.1	Situación administrativa de los Espacios Portuarios de Punta Umbría .....	13
4.2	Descripción del ámbito territorial de aplicación .....	13
4.2.1	Relación del plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría con otras planificaciones.....	13
4.3	Planificación portuaria .....	15
4.3.1	Pautas de ordenación y delimitación .....	15
4.3.2	Propuesta de intervención .....	15
5	MEDIO FÍSICO.....	16
5.1	Localización Geográfica .....	16



5.2	Geología y geomorfología .....	16
5.3	Edafología.....	16
5.4	Calidad de los Sedimentos .....	17
5.5	Calidad de las aguas .....	17
5.6	Clima.....	17
5.6.1	Clima atmosférico .....	17
5.6.2	Oleaje .....	18
5.6.3	Viento .....	18
5.7	MEDIO BIOLÓGICO .....	19
5.7.1	Medio Marino.....	19
5.7.2	Medio terrestre .....	20
5.7.3	Hábitats de Interés Comunitario y Especies protegidas .....	24
5.7.4	Figuras de Protección .....	27
5.8	Paisaje .....	27
5.8.1	Análisis de la Calidad Visual .....	28
5.9	MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO .....	30
5.9.1	Demografía y población .....	30
5.9.2	Actividades Económicas .....	30
5.10	MEDIO CULTURAL .....	30
6	Incidencias derivadas de la aplicación del Plan.....	31
6.1	Valoración ambiental de los objetivos del Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta umbría.....	31
6.1.1	Determinación de las acciones con potencialidad de generar incidencias ambientales.....	32
6.1.2	Determinación de los factores ambientales, sociales, económicos y culturales receptores de las acciones asociadas al Plan de Usos .....	32
6.1.3	Matriz de identificación de incidencias.....	34
6.1.4	Conclusiones y valoraciones.....	37
7	SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA EL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA .....	40
7.1	Medidas Protectoras .....	40
7.1.1	Medidas correctoras .....	42
8	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....	46
9	NOTAS FINALES Y FIRMAS .....	48

## 1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, a través de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA en adelante), encarga a la empresa Tecnoambiente, S.L. la elaboración del INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PLAN DE USOS DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA (HUELVA). El citado documento de ordenación se centra, como su denominación indica, en las instalaciones y servicios complementarios de carácter portuario del término municipal de Punta Umbría, localizado en la costa de la provincia onubense, al este de la capital.

La elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA en adelante) forma parte de la Evaluación Ambiental de Planes y Programas cuya finalidad es la integración de los aspectos ambientales en los documentos elaborados o aprobados por la Administración de la Junta de Andalucía, a exigencia de una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Gobierno, según se recoge en los arts. 36 y 37 de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* (BOJA núm. 143 de 20/07/07). De acuerdo con la legislación vigente, el Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría debe someterse a evaluación ambiental estratégica.

El ISA está estructurado siguiendo lo señalado en el Anexo II.C de la *Ley 7/2007, de 9 de julio*, además de dar respuesta al Documento de referencia y consultas referencias emitido por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía el 4/02/2011, y a la información complementaria aportada el 15/02/11 elaborada por la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana.

Los objetivos particulares que persigue el ISA se integran en el núcleo de objetivos básicos de la Ley 7/2007, además de en los específicos del plan, con base en los siguientes criterios:

- Integrar las instalaciones portuarias en el medio natural, obteniendo los máximos beneficios posibles del mismo.
- Limitar y evitar las transformaciones a los ecosistemas naturales, así como su invasión.
- Incrementar la calidad funcional y ambiental de las instalaciones portuarias.
- Potenciar la participación y responsabilidad de los usuarios de las diferentes instalaciones contempladas.
- Aprovechar al máximo los espacios técnicos disponibles y centralizarlos en una zona disponible para todos los tipos de barcos que navegan por la ría de Punta Umbría.
- Potenciar la ordenación de la lámina de agua para garantizar la protección de los valores naturales de la zona, evitando el deterioro que se produce en la actualidad como consecuencia de la inexistencia de pautas de uso de algunos de los espacios.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

### 2.1 Marco conceptual

El proceso de elaboración del ISA comprende una serie de etapas secuenciales, tal y como fueron planteadas por BEANLANDS & DUINKER en 1983. Así, *grosso modo* y de forma teórica, todo estudio del entorno debería desarrollarse siguiendo las siguientes pautas principales:

- a) En primer lugar, se debe caracterizar el estado del medio con anterioridad a la ejecución del planeamiento, estado preoperacional, teniendo en cuenta la integración de todo el conjunto de variables físicas, químicas, biológicas y sociales relevantes para el análisis.
- b) Seguidamente, se lleva a cabo la predicción de los principales impactos mediante un análisis estratificado y detallado de las diferentes relaciones causa-efecto que puedan detectarse. Con ello se deberá prever, en la medida de lo posible, el cambio que experimentarán las variables ambientales más sensibles a consecuencia de la construcción y posterior funcionamiento de la actividad contemplada en el Plan. Este análisis se realiza desde dos vertientes principales:
  - Preliminar. Donde el objetivo sería el siguiente “Plantear, estudiar y, por último, seleccionar las alternativas más recomendables desde el punto de vista ambiental, social y técnico”.
  - De Detalle. Donde el objetivo sería “Determinar, describir, ponderar y jerarquizar los cambios esperados en las variables ambientales y sociales afectadas por la solución finalmente adoptada”.
- c) Posteriormente se propone una serie de medidas correctoras y protectoras tendentes a reducir el número y la intensidad de los impactos principales. La correcta aplicación de todo lo expuesto permitirá conocer a la perfección los impactos residuales derivados de la instalación y funcionamiento del Plan en cuestión.
- d) Por último, se elaborarán las medidas de control y seguimiento que garanticen el cumplimiento y correcto funcionamiento de las medidas correctoras y protectoras, siendo además capaz de redefinir e incluso introducir otras de nueva generación en el caso que los impactos valorados se desvíen significativamente de los estimados en el ISA.

### 2.2 Particularidades metodológicas

El esquema metodológico seguido para la elaboración del ISA es:

#### 2.2.1.1 Descripción general del Plan

Contiene los siguientes apartados:

- Objeto del documento.

- Proceso planificador.
- Antecedentes.
- Situación actual.
- Diagnóstico.
- Relación con el entorno urbano.
- Ordenación Territorial y Urbanística
- Pautas de Ordenación y Delimitación.
- Intervenciones en el Dominio Portuario.
- Usos en el Dominio Portuario.
- Estimación de Inversiones.

#### *2.2.1.2 Estudio y análisis ambiental del territorio afectado por el Plan*

Este estudio se extiende a todo el ámbito espacial de desarrollo del Plan. Se ha prestado especial atención a los espacios protegidos y zonas sensibles potencialmente afectadas.

#### *2.2.1.3 Identificación y valoración de incidencias*

La identificación y valoración de las incidencias se desarrolla en tres pasos o fases:

- Identificación de afecciones y vectores ambientales para determinar las áreas sensibles y de riesgo.
- Valoración de las afecciones inducidas por las determinaciones del planeamiento.
- Valoraciones finales y conclusiones.

### Matriz de Valoración

Para la caracterización de los diferentes efectos se utilizan una serie de atributos habiéndose considerado para el presente estudio los recogidos en el Anexo II de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*.

#### *2.2.1.4 Medidas correctoras y protectoras y de control y seguimiento*

Las medidas correctoras y protectoras se redactan sobre la base de lo expuesto en el apartado anterior, incluyendo:

- Criterio de seguimiento del desarrollo del Plan que facilite el control de los condicionantes ambientales de la opción propuesta.
- Condiciones y singularidades específicas a considerar respecto a los procedimientos de prevención ambiental de las actuaciones integradas de dicha opción.

## 2.3 CRITERIOS GENERALES DEL PLAN DE USOS DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA

### 2.3.1 Justificación y objetivos de la redacción del Plan

El Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría establece los siguientes objetivos funcionales:

- Mejora de las infraestructuras y equipamientos puestos a disposición de la flota pesquera profesional, habilitando zonas en la ribera con equipamiento ligero para embarcaciones profesionales de pequeño porte y flota auxiliar, y optimizando el uso de la plataforma pesquera donde se desarrollan las operaciones de comercialización y transformación de los productos de la pesca fresca.
- Mejora de las condiciones de operación del tráfico marítimo de pasajeros en el Muelle de las Canoas, con el objeto de consolidar e impulsar el tráfico regular de pasajeros como opción sostenible en el ámbito metropolitano de Huelva alternativa a otros modos de transporte con altos niveles de congestión, alcanzando condiciones óptimas de seguridad, comodidad y puntualidad.
- Mejora de las condiciones de operación en las áreas técnicas, facilitando maniobras de varado y botado, habilitando zonas de espera específicas y conformando una delimitación clara del dominio portuario, que propicie el fortalecimiento de las actividades industriales de carácter marítimo.
- Habilitación de nuevos espacios para el desarrollo de actividades náuticas no motorizadas asociadas a las instalaciones recreativas existentes, concentrando las actividades que pueden interferir con el uso común general del dominio público marítimo-terrestre, y propiciando la extensión de la práctica náutica a un amplio espectro de usuarios.
- Nueva articulación de las relaciones del espacio portuario con su entorno urbano, de acuerdo con las determinaciones de orden territorial y urbano, concertando el modelo de ordenación de las zonas de contacto.
- Ordenación equilibrada de la ocupación de lámina de agua, reduciendo el exceso de embarcaciones fondeadas que dificultan la navegación y comprometen la preservación de los valores naturales.

### 2.3.2 Contenidos del Plan

El Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría expone el proceso planificador desde el inicio, así como los antecedentes que enmarcan el proceso de ordenación y que precisamente justifican la necesidad de las actuaciones. El documento realiza un análisis y diagnóstico de la situación actual de la zona de servicio. Seguidamente se alude a la relación de la ría e instalaciones portuarias con el entorno urbano y a la vinculación de la propuesta de ordenación con otros planes territoriales. Tras esta exposición se pasa a la propuesta de intervención, de acuerdo a los usos permitidos en el Dominio Portuario, con sus correspondientes pautas de acción o intervenciones y la justificación de la ordenación

propuesta. Finalmente, de forma somera, se estiman las inversiones precisas para la implementación del Plan de Usos en la ría de Punta Umbría, por fases y para un horizonte de 8 años.

### 2.3.3 Necesidad de ordenación de los Espacios Portuarios de Punta Umbría

Los espacios portuarios de Punta Umbría se sitúan en la margen derecha de la ría, ocupando gran parte del frente ribereño de la ciudad. En este espacio coexisten numerosas embarcaciones de diferentes tipos: pesqueras, recreativas y de tráfico de pasajeros, representando los diversos tipos de navegación que se producen en la ría.

Aunque existen áreas concretas destinadas a cada tipo de flota (el puerto pesquero, el deportivo, el Real Club Marítimo y de Tenis de Punta Umbría y el Club Náutico Deportivo –La Peguera–), la organización actual no es suficiente para evitar la intrusión y ocupación de zonas no adscritas a la zona de servicio del puerto, siendo evidente el desorden incluso en ésta, lo cual va en detrimento de los valores naturales que agrupa la ría de Punta Umbría y sobrepasa la capacidad de carga de la lámina de agua. Como consecuencia de ello la ría de Punta Umbría se encuentra ocupada indiscriminadamente por barcos pesqueros y deportivos de pequeñas dimensiones fondeados a boya, sin un orden concreto, no respetándose ni un canal de navegación ni unos márgenes seguros. Además, numerosas embarcaciones quedan varadas en la zona de playa, imposibilitando un posible uso y disfrute por parte de los ciudadanos.

Ante esta situación la materialización del Plan de Usos se vuelve fundamental para garantizar la seguridad en la maniobrabilidad de todas las operaciones destacadas, una ordenación adecuada que permita la existencia de un canal de navegación de dimensiones adecuadas y con márgenes de seguridad, la creación de una zona de fondeo para los barcos en el área técnica que reduzca la ocupación de las playas adyacentes, la desafección como espacio portuario del espacio de contacto entre el puerto y la ciudad, y la garantía de no ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre no incluido en la zona de servicio portuario.

## 3 ANÁLISIS Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS

### 3.1 Alternativa 0 o No Actuación

Esta alternativa contempla la no ejecución del Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría, esto es, el mantenimiento de la situación actual de la ría, de las instalaciones náuticas, de las zonas de servicio técnico y del frente de contacto puerto-ciudad.

#### 3.1.1 Alternativa A o Actuación

Esta alternativa supone la materialización del Plan de Usos con todas sus intervenciones consistentes en: la reordenación de la lámina de agua para reducir los fondeos irregulares permanentes, la mejora de las instalaciones portuarias en tierra y exclusión del dominio portuario de los espacios de perfil urbano, delimitación de una nueva zona de fondeo para el área técnica, incorporación al dominio portuario de zonas de playa donde hay pantalanés



recreativos, ampliación de zona de playa destinada a uso pesquero y limitación del dominio portuario en las zonas en las que deben prevalecer las condiciones naturales.

El análisis y valoración de la Alternativa 0 o No Actuación frente a la Alternativa A o Actuación se ha realizado mediante los descriptores ambientales que presentan alguna probabilidad de resultar afectados por la ordenación propuesta.

#### Análisis de los factores afectados

- **Descriptor Ambiental:** la variable a considerar en la descripción de este factor es el elevado número de barcos, tanto recreativos como pesqueros, que se encuentran fondeados en la ría de forma desordenada e irregular. Esta situación conlleva que puedan darse vertidos incontrolados a las aguas, accidentes o situaciones de riesgo que no se notifican a ninguna autoridad. Por otro lado, los fondeos no están localizados y circunscritos a una zona concreta, lo cual se traduce en que cada propietario puede anclar el barco cada vez en una zona distinta de la ría, en detrimento del fondo y las comunidades bentónicas existentes por el arrastre continuo de las anclas en toda la superficie del canal, pues este régimen de anclaje prolifera en la totalidad del sistema.

Adicionalmente, también existen numerosas embarcaciones, recreativas o pesqueras, de pequeñas dimensiones, que varan directamente en las playas interiores del municipio, utilizando esta zona para acopiar redes y enseres de pesca. Estos barcos son votados con la marea alta y arrastrados desde la orilla, lo cual produce erosiones en las playas y llegada de material contaminado a las aguas.

En este contexto, el mantenimiento de la situación actual no evitará que estos sucesos sigan ocurriendo, en tanto que la aplicación del Plan de Usos los paliará en gran medida, concentrando las embarcaciones menores y auxiliares en pantalanés y acotando las zonas de fondeo.

Todos los argumentos manejados abogan, desde el punto de vista del *descriptor ambiental*, por la elección de la Alternativa A o Actuación.

- **Descriptor socioeconómico:** la actividad pesquera del municipio de Punta Umbría supone cerca del 40% de la actividad económica de la localidad y ha tenido gran relevancia desde tiempos antiguos. Esta actividad primaria no solo debe mantenerse como pilar básico, sino potenciarse y precisamente es en esta línea donde se configura el Plan de Usos, pues el documento contempla el mantenimiento del muelle actual, la creación de tres pantalanés al norte del muelle pesquero para embarcaciones auxiliares y menores y de líneas de fondeo en el margen izquierdo de la ría. Estas medidas beneficiarán la ordenación de la actividad y potenciarán un uso óptimo de los servicios dispuestos para la flota profesional.

En el caso de la flota recreativa, se mantendrá el número de amarres en pantalanés y se creará una zona de fondeo controlada para periodos punta aguas arriba del ADN la Peguera.

El aspecto puramente social se verá beneficiado con la materialización del Plan de Usos pues la materialización de la ordenación prevista concentrará estos usos pesqueros y dejará libres estos espacios pertenecientes al Dominio Público Marítimo-Terrestre propiciará el acercamiento de la población al cauce y usos que en él se producen.

Con todo ello, el *descriptor socioeconómico* aboga por la Alternativa A o Actuación.

- **Descriptor operatividad y navegabilidad de la ría de Punta Umbría:** la disposición de embarcaciones en el cauce de forma desordenada hace que no exista un canal de navegación definido y despejado. Por otro lado, el régimen irregular de la mayoría de los fondeos hace que en caso de producirse algún accidente la situación pueda no quedar controlada porque el propietario de alguna de las embarcaciones involucradas en el suceso no se encuentre en ese momento, no pudiendo reclamarse responsabilidad por los daños de forma inmediata. En este contexto, la ordenación propuesta habilitará un canal de navegación, de anchura constante, en la zona central de la ría, favoreciendo las condiciones de tránsito y de seguridad. Además, en caso de producirse alguna situación de emergencia, su traslado será inmediato y se podrá actuar con rapidez al estar todos los barcos bajo la salvaguarda y vigilancia de la APPA.

Lógicamente, el *descriptor operatividad y navegabilidad de la ría de Punta Umbría* defiende la selección de la Alternativa A o Actuación.

Tras la valoración de los descriptores considerados, se obtiene el resultado recogido en la siguiente tabla:

Tabla 1. Valoración de las Alternativas 0 o No Actuación y A o Actuación

ALTERNATIVA	Descriptor Ambiental	Descriptor Socioeconómico	Descriptor operatividad y navegabilidad en la ría de Punta Umbría	TOTAL
Alternativa 0. No Actuación	-1	-1	-1	-3
Alternativa A. Actuación	+1	+1	+2	+4
SOLUCIÓN ADOPTADA	ALTERNATIVA A. ACTUACIÓN			

## 3.2 Descripción de las variantes de la Alternativa A o Actuación

### 3.2.1 Alternativa A1. Nueva instalación al norte de la ría

Esta alternativa contempla la creación de un puerto de nueva planta al norte de la ría, alejado del núcleo urbano. En esa zona actualmente no se produce ninguna actividad portuaria y el entramado urbano no llega directamente a ella.

### 3.2.2 Alternativa A2. Proyecto de fondeadero para pesqueros

En esta alternativa la ordenación supone la construcción de una serie de pantalanés pilotados aguas arriba del muelle pesquero. Los puntos de atraque se conforman a partir de un pantalan principal paralelo a la margen del río del que salen varios pantalanés perpendiculares donde se ubican los pantalanés de atraque.

### 3.2.3 Alternativa A3. Ampliación de las instalaciones existentes con puntos de atraque y fondeos en toda la margen izquierda de la ría

Esta opción supone la ampliación de las instalaciones existentes (el puerto pesquero y los dos deportivos) y la ocupación con fondeos de la toda la margen izquierda de la ría tanto para barcos recreativos como pesqueros. En concreto el RCMT se amplía con pantalanés flotantes, al pesquero se incorporan fondeos que ocupan un tramo relevante de playas urbanas y la ADN también se dota del fondeos al norte.

### 3.2.4 Alternativa A4. Ampliación de las instalaciones existentes con puntos de fondeo para embarcaciones profesionales en una sección de la margen izquierda de la ría

La ordenación supone de nuevo la ampliación de las obras presentes en el cauce de forma que el RCMT se amplía con pantalanés flotantes (al igual que en el caso anterior), y al norte de la del Club Deportivo Náutico Punta Umbría se disponen puntos de fondeo. Lo más destacable de esta alternativa es que contempla la ocupación de la margen izquierda para el fondeo de embarcaciones de recreo, restringiéndose el fondeo en la margen izquierda a la zona central, para embarcaciones pesqueras.

### 3.2.5 Alternativa A5. Creación de puntos de amarre para embarcaciones auxiliares y menores y puntos de fondeo para embarcaciones profesionales en una sección de la margen izquierda de la ría

La ordenación supone una ampliación mínima de las obras presentes en el cauce, con la construcción de tres pantalanés al norte del muelle pesquero para embarcaciones auxiliares y menores. Esta alternativa contempla la ocupación de una sección específica de la margen izquierda de la ría, reservada a la flota profesionales mediante fondeos y para los barcos que no tendrían cabida en el muelle pesquero. También prevé la reserva de una zona de fondeo para las embarcaciones que usen el área técnica y otra zona para embarcaciones recreativas en épocas de demanda alta. También supone la desafeción de gran parte de la lámina de agua que ahora es zona de servicio y del terreno urbano.

## 3.3 Valoración de las variantes de la Alternativa A o Actuación

### Análisis de los factores afectados

- **Descriptor ambiental:** considerando la Alternativa A1, su elección supondría la construcción de una nueva estructura portuaria al norte de la ría, espacio de gran valor ambiental y paisajístico. Serían necesarias labores importantes de dragado, tanto en la zona de puerto como en la canal de la ría. Al no existir allí entramado urbano no acceso por carretera, su grado de naturalización es elevado. Cualquier actuación supondría mayor impacto que si se localizaran en la sección ya transformada del cauce y donde se dan usos portuarios. Por ello la APPA descartó esta alternativa en una fase primaria, principalmente por el elevado coste ambiental de la misma (además del económico y que debería solicitarse adscripción de los terrenos).

La alternativa A2 representa una ordenación específica de la zona pesquera, sin abordar el resto, y propone además la construcción de instalaciones fijas de mayor envergadura que requerirían dragados y mayor mantenimiento.

En cuanto a la comparación de las alternativas A3, A4 y A5, las tres suponen el aprovechamiento de las instalaciones ya existentes, no implicando la ocupación de nuevos espacios, sino optimizando el uso. La A5 es la más adecuada pues implica menor ocupación de la lámina de agua, libera parte del frente de playa urbano, se liberan espacios de fondeo en el resto de playas y se acota el uso pesquero. Así, el *descriptor ambiental* opta por la Alternativa A5.

- **Descriptor socioeconómico:** la alternativa A2 supone una mejora en este aspecto, especialmente en lo referente a la actividad pesquera. El resto de alternativas no presentan diferencias significativas entre sí en este aspecto, por lo que este *descriptor* otorga la misma valoración a las alternativas A3, A4 y A5, y una valoración al inferior a la A2 por suponer ésta una mejora centrada principalmente en la pesca.
- **Descriptor operatividad y navegabilidad de la ría Punta Umbría:** en este caso es la Alternativa A5 la que recibe un mayor valor, pues el ancho del canal que queda libre para la navegación es mayor en este caso que en el resto, pues se ocupará sólo una sección del margen izquierdo de la ría por barcos profesionales en puntos de fondeo. Por este motivo el *descriptor operatividad y navegabilidad de la ría de Punta Umbría* opta por la Alternativa A5.

El resultado global de los descriptores se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Valoración de las variantes de las Alternativa A

ALTERNATIVA	Descriptor Ambiental	Descriptor Socioeconómico	Descriptor operatividad y navegabilidad en la ría de Punta Umbría	TOTAL
Alternativa A1	-2	-	-	-2
Alternativa A2	0	+1	0	+1
Alternativa A3	+1	+2	+1	+4
Alternativa A4	+2	+2	+2	+6
Alternativa A5	+3	+2	+3	+8
SOLUCIÓN ADOPTADA	ALTERNATIVA A5			

Siendo la Alternativa A5 la finalmente seleccionada y sobre la que se efectúa el informe de sostenibilidad ambiental.

## 4 ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN

A continuación se expone, en primer lugar, la situación administrativa de los Espacios Portuarios de Punta Umbría para posteriormente delimitar el ámbito concreto de actuación de la planificación y las acciones propuestas.

## 4.1 Situación administrativa de los Espacios Portuarios de Punta Umbría

El puerto de Punta Umbría pierde en 1994 (*Real Decreto 1046/1994, de 20/05/94*) su clasificación como puerto de interés general, pasando su titularidad a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Como instrumento básico para la ordenación del dominio público marítimo-terrestre adscrito para uso portuario, corresponde a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía la redacción del Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría, de acuerdo con la *Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía*.

## 4.2 Descripción del ámbito territorial de aplicación

La delimitación de la zona portuaria original definida el 20/10/95 comprende el puerto pesquero y las aguas de la ría desde El Club Marítimo y de Tennis de Punta Umbría hasta el final de los astilleros en la zona de La Peguera. Esta delimitación se amplió en febrero de 2006 incorporando campos de fondeo y las instalaciones dedicadas a la flota de recreo correspondientes al Club Náutico Deportivo de Punta Umbría (La Peguera), así como el canal de navegación preciso para la conexión con la ría del Odiel a través del estero del Burro Grande, así como el canal de acceso a la ría de Punta Umbría. A continuación se describe la relación del Plan con otras planificaciones.

### 4.2.1 Relación del plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría con otras planificaciones

#### 4.2.1.1 Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Huelva

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Huelva fue aprobado definitivamente mediante *Orden del Consejero de Obras Públicas y Transportes de 07/07/86*, publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de 01/08/86.

Los objetivos generales de esta figura de planeamiento pueden resumirse en:

- Elaboración de una normativa urbanística de ámbito provincial.
- Formación de un catálogo de espacios y bienes protegidos de la provincia.
- Incluir la política urbanística en relación con el medio físico y en el contexto de la política territorial global.

#### 4.2.1.2 Plan de Ordenación del Litoral Occidental de Huelva

Mediante *Decreto 130/2006, de 27 de junio*, se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva (en adelante POT) y se crea su Comisión de Seguimiento. Este documento se plantea como instrumento de planeamiento supramunicipal en cumplimiento de la *Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, y de acuerdo con la *Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía* y su ámbito territorial comprende los términos municipales de Ayamonte, Cartaya, Isla Cristina, Lepe, Punta Umbría, San Silvestre de Guzmán y Villablanca.

El POT “tiene como finalidad, en el marco de los principios de desarrollo sostenible, la ordenación de los usos y actividades del Litoral Occidental de Huelva para optimizar los recursos territoriales y mejorar las condiciones de bienestar y calidad de vida de los habitantes del ámbito. Los aspectos del mismo que tienen una afección directa sobre el Plan de usos en evaluación son:

“Normativa relativa a las instalaciones portuarias pesqueras y náutico-recreativas

- Capítulo Cuarto. Usos Náutico-Deportivos.
- Artículos 67, 68, 69, 70 y 71.

#### 4.2.1.3 El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía

El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía fue formulado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2013, encontrándose actualmente en tramitación. Las protecciones territoriales propuestas por el Plan no tienen incidencia directa en la ordenación portuaria.

#### 4.2.1.4 El Plan General de Ordenación Urbana de Punta Umbría

Entre las previsiones del nuevo Plan General se encuentra el traslado del puerto pesquero desde su actual emplazamiento en el Muelle de Las Cofradías a la zona de La Peguera, en el extremo norte del núcleo urbano, estableciendo una reserva de suelos de 30.000 m<sup>2</sup>, con la consecuente pérdida de categoría de Sistema General de los suelos situados en el Muelle de Las Canoas. La justificación del traslado recogida en el Plan es la siguiente:

*“El Plan propone el traslado de la instalación pesquera al oeste SGCMP1, aguas arriba de la ría en la zona de la Peguera. El traslado de la instalación se justifica en las dificultades de acceso por tierra a la instalación y la interferencia entre la actividad portuaria y actividad urbana.*

*El paseo de la ría pasa por ser uno de los mejores espacios públicos de Punta Umbría articulando ciudad y paisaje natural. La instalación pesquera interrumpe el espacio urbano y genera una fuerte presión sobre la residencia que se levanta a su espalda, sobre el tráfico y la accesibilidad de la zona. En consecuencia se propone su traslado a otra localización con mejores condiciones de accesibilidad terrestre y menor presión sobre áreas residenciales y de alto valor cívico.”*

El documento fue informado por la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, en noviembre de 2010, poniéndose de manifiesto que la decisión del traslado de las instalaciones pesqueras no corresponde al planeamiento general, sino al planeamiento sectorial portuario, y que en el Avance del Plan de Usos remitido a la Consejería de Medio Ambiente en julio 2010, iniciando el procedimiento de elaboración del planeamiento portuario, se desestima el traslado de las instalaciones pesqueras.

## 4.3 Planificación portuaria

### 4.3.1 Pautas de ordenación y delimitación

La ordenación propuesta para los espacios portuarios de la ría de Punta Umbría responde a las siguientes pautas básicas:

- Uso equilibrado de la lámina de agua.
- Delimitación del canal principal de navegación y las rutas de acceso a las distintas instalaciones a lo largo de la ría.
- Respeto de las zonas de exclusión de la navegación y fondeo para posibilitar el uso y disfrute general del dominio público marítimo-terrestre.
- Concentración y optimización de las operaciones portuarias especializadas en el suelo disponible, muy escaso.
- Exclusión del dominio portuario de los espacios con perfil urbano consolidado que pueden encontrar otro encaje administrativo más adecuado para su integración directa en la ciudad, propiciando la concertación del modelo de ordenación de las zonas de contacto que resuelva adecuadamente las funciones reclamadas desde el interés general.
- Racionalización de usos en el dominio público marítimo-terrestre afectado por la función portuaria.
- Compatibilización de asignación de usos, desarrollo de actividades y posibles nuevas infraestructuras y equipamientos con las particularidades del paisaje marismero, de gran fragilidad, alcanzado la expresión de coherencia de la ordenación propugnada.
- Reconocimiento del gran potencial socioeconómico y la importancia dentro del sistema portuario de los astilleros y áreas técnicas de la ría de Punta Umbría.
- Potenciación del tráfico marítimo de pasajeros, como opción de movilidad sostenible vinculada además al ocio, esparcimiento y turismo, favoreciendo la intermodalidad y el empleo de medios no motorizados.

### 4.3.2 Propuesta de intervención

El Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría propone las siguientes intervenciones (2014):

- *Nueva línea de atraque para flota pesquera profesional de pequeño porte y embarcaciones auxiliares.*
- *Equipamiento ligero para acopio de pertrechos pesqueros auxiliares y delimitación de recintos de varada de embarcaciones de pequeño porte en la playa.*
- *Mejora de las condiciones de descarga de embarcaciones de pequeño porte en el muelle de la lonja.*
- *Zonas de fondeo.*
- *Potenciación del tráfico marítimo de pasajeros.*



- Adecuación urbana del contacto puerto-ciudad.
- Zona para embarcaciones recreativas no motorizadas.

## 5 MEDIO FÍSICO

### 5.1 Localización Geográfica



Ilustración 1. Localización zona de actuación

### 5.2 Geología y geomorfología

La configuración básica de la línea de costa actual se inicia con la denominada transgresión “Flandiense” (hace 7.500 años), en la cual el nivel del mar alcanzó unos 2 metros por encima del nivel actual. Tras el descenso de 2 metros del nivel del mar (producido hace unos 5.000 años), se alcanza una posición del nivel del mar muy semejante a la existente en la actualidad, reduciéndose la intensidad del oleaje y aumentando la importancia de la deriva litoral, la cual favoreció la formación de playas rectilíneas adosadas a los acantilados.

### 5.3 Edafología

La formación y desarrollo de los suelos ha venido realizándose de manera paralela a la consolidación de los procesos sedimentarios, por lo que predominan en la práctica totalidad de los casos, suelos muy poco evolucionados cuya edafología ha sido muy simple.



Los suelos más representados pertenecen a tres grupos: Regosoles drísticos y Arenosoles (dunas y playas) y Solochaks takíricos y Solochaks gleicos. A continuación se describen las principales características de cada uno de ellos.

## 5.4 Calidad de los Sedimentos

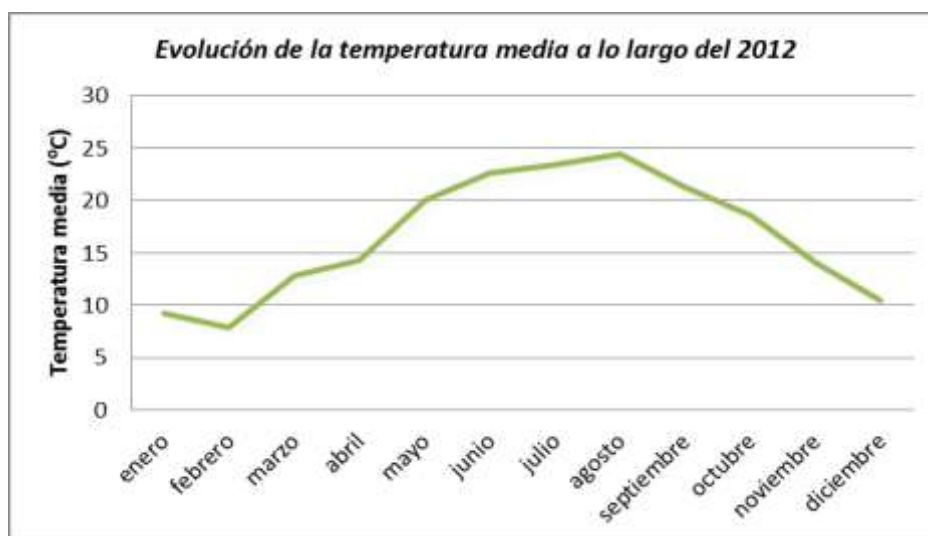
Para determinar la calidad de los sedimentos de la ría de punta Umbría, se alude a los resultados de dos caracterizaciones CEDEX realizadas por Tecnoambiente en los años 2007 y 2011. Con base en las conclusiones expuestas para cada uno de estos estudios, se puede afirmar que el material sedimentario de la zona de estudio está constituido principalmente por la presencia de arenas en el entorno de la desembocadura de la ría y por finos en prácticamente toda la zona interior de la canal. En cualquier caso, en ambas zonas el material extraído en las muestras denota una buena calidad de los mismos, salvo casos puntuales en la concentración de cobre, y la ausencia de contaminación fecal.

## 5.5 Calidad de las aguas

A través del Plan de Vigilancia de Andalucía (2011) la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente realiza un seguimiento de la calidad de las aguas del litoral andaluz basándose en datos registrados en distintas estaciones repartidas por todo el litoral. Para la zona de estudio en particular, se han solicitado a la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente los datos correspondientes a dos de las estaciones situadas en la desembocadura de la ría de Punta Umbría, aunque en el momento de redacción de este ISA no se ha recibido respuesta por parte de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. No obstante, no se han detectado incidencias a este respecto, pues la inclusión de la ría en el inventario de humedales de Andalucía y la lista RAMSAR induce a pensar en un buen estado de las aguas.

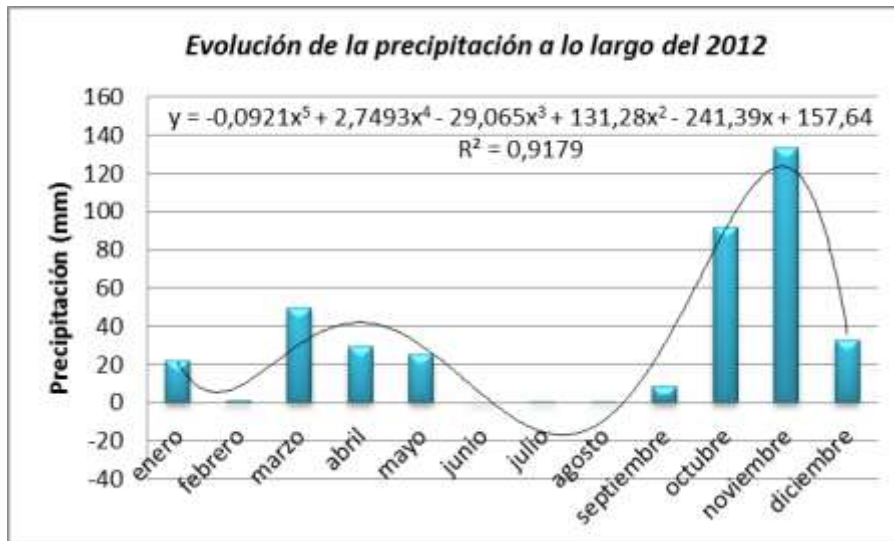
## 5.6 Clima

### 5.6.1 Clima atmosférico



**Ilustración 2. Temperatura media registrada durante el año 2012**

Fuente. Estación Agroclimática de Moguer. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Elaboración Tecnoambiente, S.L., 2013.



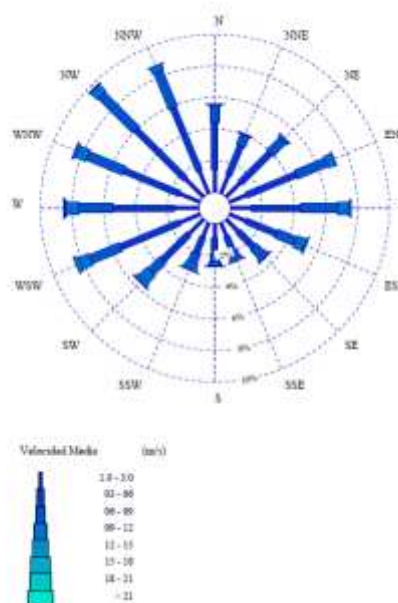
**Ilustración 3. Distribución de las precipitaciones a lo largo del año 2012**  
Fuente. Estación Agroclimática de Moguer. Consejería, Pesca y Medio Ambiente.  
Tecnoambiente, S.L., 2013.

Es también destacable en este ámbito la elevada insolación de esta zona, que en algunos lugares supera las 3.000 horas de sol anuales y que justifica la denominación de esta área del litoral español como Costa de la Luz (Observatorio de Huelva, 2013).

### 5.6.2 Oleaje

En la zona de estudio al tratarse de una ría los del oleaje están amortiguados y apenas existe propagación del mismo hacia el interior de la ría. El oleaje registrado se debe principalmente a vientos de elevada intensidad y al tránsito de embarcaciones.

### 5.6.3 Viento



**Ilustración 4. Rosa de los vientos del área de estudio (1995-2012)**  
Fuente. Puertos del Estado, 2013.



salinidad) que realizan su puesta y alevinaje en los caños y esteros. Dada la alta salinidad de este hábitat, como especie catádroma sólo se cita la presencia de anguila (*Anguilla anguilla*).

Entre las especies que habitan estos medios acuáticos marismes, se citan las siguientes especies: baila (*Dicentrarchus punctatus*), lubina (*Dicentrarchus labrax*), el cabezuelo (*Mugil cephalus*), la dorada (*Sparus aurata*), sargo (*Diplodus sargo*), herrera (*Lithognathus mormyrus*) y el lenguado (*Solea senegalensis*).

#### 5.7.1.2 Biocenosis marinas

En la franja medio litoral de la ría se encuentran dos comunidades, las arenas medio litorales (AM) y la biocenosis de los fangos medio litorales (FM). Dentro de la zona permanentemente inundada se pueden distinguir otras dos comunidades: la de arenas superficiales (AS) y la de arenas fangosas en modo calmo (AFMC). Por último asociadas al fondo de la ría aparecen los fondos detríticos asociados (FDE) y las arenas finas bien calibradas (ABC) más hacia la desembocadura.

### 5.7.2 Medio terrestre

#### 5.7.2.1 Vegetación

##### VEGETACIÓN POTENCIAL

Atendiendo a lo establecido en el mapa de series de vegetación de España (Rivas Martínez, 1987) el área de interés estaría comprendida por la presencia de la serie termomediterránea gaditano – onubo - algarviense y mariano monchiquense subhúmedo de *Quercus suber* o alcornoque (*Oleo – Querceto suberis sigmetum*) al norte de la zona de estudio, la Geomacroserie de las dunas y arenales costeros por toda la margen derecha de la ría y en parte de la margen izquierda y por la Geomacroserie de los saladares y salinas en la margen izquierda.

##### VEGETACIÓN REAL

La vegetación presente en la zona de estudio es de tipo edafófila, es decir, depende de características edáficas y microclimáticas específicas. En concreto, es una vegetación edafohigrófila, vegetación especial que se desarrolla sobre suelos con un aporte hídrico adicional, debidos al encharcamiento periódico de agua salada (vegetación halófila). Así, las características ligadas al medio y al sustrato determinan el tipo de vegetación, que secundariamente, se encuentra influenciada por las características del microclima.

Básicamente la vegetación dominante en las zonas inundadas está representada por comunidades pertenecientes a las clases *Zosteretea marinae*, *Spartinetea* y *Arthrocnemetea*.

Los fondos fangosos están colonizados por cianobacterias y algas filamentosas que favorecen el depósito de partículas y la colonización de macrófitas, caso de *Cymodocea nodosa* y *Zostera noltii*; estas últimas quedan al descubierto cuando la marea alcanza sus niveles más bajos. En la zona sumergida o submareal están presentes especies como *Caulerpa prolifera*, *Ulva lactuca*, *Enteromorpha linza* y *Codium tomentosum*.

Respecto a la zona de dunas presente en la margen derecha de la ría, la mayor parte de la zona aparece desprovista de vegetación a excepción de pequeños núcleos dispersos de *Panocratum*

*maritimum*, *Eryngium maritimum*, *Ammophila arenaria* y *Thymus carnosus*, entre otras especies.



Ilustración 6. Zonificación de la vegetación

#### 5.7.2.2 Fauna

#### 5.7.2.3 Fauna Terrestre

En cuanto a la fauna terrestre únicamente cabe destacar la presencia de especies pertenecientes a dos grupos, **Herpetofauna** y **Avifauna**. Dentro de la herpetofauna se identifican

**Herpetofauna.** En la zona de estudio, se cita la presencia de galápago leproso (*Mauremys leprosa*). En el caso de los ofidios es probable la presencia de culebra viperina (*Natrix maura*) por su capacidad para tolerar la salinidad.

Po otro lado en los numerosos ecotonos que se configuran en los espacios de transición entre marismas y dunas estabilizadas con cobertura vegetal arbustiva y arbórea, suponen enclaves privilegiados para la supervivencia de reptiles como la tortuga mora (*Testudo graeca*), salamanguera común (*Tarentola marutitanica*), lagartija ibérica (*Podarcis iberica*), lagartija colilarga (*Psammadromus algirus*), lagartija colirroja (*Acantodactylus erythrurus*), culebra bastarda (*Malpolon monspessalum*), culebra de cogulla (*Macropolodon cucullatus*), víbora hocicuda (*Vipera latasti*) y camaleón (*Chamaleo chamaleo*) si bien éste se asocia principalmente a zonas de retamales y otras áreas de matorral subarborescente.

En cuanto a los anfibios, indicar que el carácter salino de este enclave no es adecuado para su supervivencia, sin embargo se cita en estos parajes la presencia de especies que toleran amplios rangos de salinidad como el gallipato (*Pleurodeles walt*) y la rana común (*Rana perezi*).



Las zonas de marisma alta y unidad de Playa y Sistemas Dunares, ofrece enclaves para el establecimiento de otras especies como el sapo partero ibérico (*Alytes cisternassi*), sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y sapos común y corredor (*Bufo bufo* y *B. calamita*).

**Avifauna.** Sin duda la fauna más abundante en el área objeto de estudio es la ornítica, encontrándose muy relacionada con la del resto de zonas húmedas del litoral onubense (Doñana y Marismas del Odiel) ya que a las comunidades de aves sedentarias (aquellas que completan su ciclo en el área) se suman importantes efectivos poblacionales durante las migraciones, pudiendo distinguir las siguientes:

#### Limícolas

Las diferentes morfologías anatómicas que presenta este grupo les permite adaptarse a los heterogéneos gradientes de profundidad y por tanto aprovechar los diferentes recursos tróficos presentes en los humedales, de ahí que sean los grandes representantes en estos ecosistemas marismes.

En las marismas bajas, aquellas que permanecen permanentemente inundadas, así como en las balsas acuícolas existentes, aquellas aves que presentan mayor longitud de pico y patas encuentran su biotopo óptimo. Se encuentran frecuentemente citada la presencia de los ardeidos como la garza real (*Ardea cinerea*), garza imperial (*Ardea purpurea*), garcilla bueyera (*Bulbucus ibis*), garceta común (*Egretta garzetta*) y la posible presencia de garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*) en sus pasos migratorios estivales. La cigüeña común (*Ciconia ciconia*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), la espátula (*Platalea leucorodia*) y los flamencos (*Phoenicopterus ruber*) completan el contingente de zancudas.

Los limícolas se distribuyen preferentemente en torno a las marismas medias y altas o, lo que es lo mismo, optan por las zonas que quedan al descubierto durante la bajamar, dado que ofrecen fangos donde rebuscar el alimento.

La mayoría de las especies citadas en el área de estudio son invernantes, es decir, no se reproducen en estas zonas. Entre este tipo de aves, citadas en la zona de estudio se encuentran las siguientes: ostrero (*Haematopus ostraelagus*), chorlito grande (*Charadrius hiaticula*), chorlito gris (*Pluvialis squatarola*), avefría (*Vanellus vanellus*), correlimos (*Calidris canutus*, *C. alba*, *C. alpina*, *C. ferruginea*, *C. minuta*) así como la aguja colinegra (*Limosa limosa*), zarapitos (*Numenius arquata*, *N. phaeopus*), andarríos (*Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*), archibebes (*Tringa nebularia*, *T. totanus*) y vuelvepiedras (*Arenaria interpres*). Entre estos cabe destacar también el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), el chorlito chico (*Charadrius dubius*), cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*) y avocetas (*Recurvirostra avoceta*) que si nidifican en el entorno.

Por otro lado, las zonas que permanecen al resguardo de las inundaciones mareales ofrecen una cobertura vegetal que es aprovechada por el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), la avefría (*Vanellus vanellus*) y combatientes (*Philomachus pugnax*), el avetorillo común (*Ixobrychus minutus*) y el martinete (*Nycticorax nycticorax*) pudiendo incluso llegar a nidificar.

Por último, en cuanto a aves zancudas y limícolas, en la zona de dunas tanto fijas como móviles se cita la canastera (*Glareola pranticola*).

### Anátidas y podiciformes

La zona de estudio se puede considerar como área de influencia de anátidas, que si bien no se reproducen, utilizan el entorno con asiduidad para satisfacer sus requerimientos tróficos. Así las lagunas presentan pequeñas balsas de agua dulce con diversos grados de profundidad que permiten el establecimiento de comunidades de hábitos nadadores y buceadores como, *Anas Penélope*, *A. acuta*, *A. crecca*, *Netta rufina*, *Aythya ferina*, que las utilizan como zona de hibernación, así como el pato cuchara (*Anas clypeata*) y el azulón (*Anas platyrhynchos*) que son citados como residentes habituales.

En el caso de los podiciformes, los zampullines (*Tachybaptus rufficollis* y *Podiceps nigricollis*) y somormujos (*Podarcis crostatus*) se citan como habituales del entorno, si bien no existen zonas aptas para su nidificación ya que necesitan aguas remansadas con abundante vegetación.

### Paseriformes

En la zona de dunas móviles, se encuentra citada frecuentemente la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), alondra común (*Alauda arvensis*), cogujada común y montesina (*Galerida cristata* y *G. theklae*), bisbita campestre y común (*Anthus campestris* y *A. pratensis*) y triguero (*Miliaria calandra*) como residente habitual.

En las masas forestales además de existir alcaudón real y el común (*Lanius meridionales*, *L. senador*) y arrendajo (*Garrulus glandarius*) se encuentran urracas (*Pica pica*), petirrojos (*Erthacus rubecola*) y carbonero común (*Parus major*) entre otros.

El subsistema fluviomareal es el más abundante en el área, y en él se destaca la presencia de gran número de especies identificadas dentro de este grupo. Se citan comunidades de calandria (*Melanocorypha calandra*), terrera marismeña (*Calandrella rufescens*), buitrón (*Cisticola juncidis*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), alondra común (*Alauda arvensis*), cogujada común (*Galerida cristata*), petirrojos (*Erthacus rubecola*), tarabilla común (*Saxicola torquata*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), currucas y mosquiteros de marcado carácter sedentario y reproductor. A estas comunidades se suman durante los periodos migratorios las especies estivales como terrera común (*Calandrella brachydactyla*), golondrinas (*Hirundo rustica* e *H. daurica*), avión (*Delichon urbica*), lavanderas (*Motacilla flava* y *M. alba*), carriceros (*Acrocephalus scirpaceus*) y currucas (*Silvia conspicillata*, *S. melanocephala*, *S. cantillans*) e invernantes como bisbita común (*Anthus pratensis*).

### Rapaces

Dentro de este grupo las especies citadas como las más frecuentes son el cernícalo común (*Falco tinnunculus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), milano negro (*Milvus migrans*) y busardo ratonero (*Buteo buteo*), así como aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) que incluso puede nidificar. En cambio el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) se observa principalmente durante los pasos migratorios.

También se observan especies del orden Strigiformes como la lechuza común (*Tyto alba*), el mochuelo (*Athene noctua*), cárabo (*Strix aluco*) y autillo (*Otus scops*).

### Aves marinas

En las marismas y su entorno, los láridos son abundantes y aparecen en densidades importantes, debido principalmente a la gran adaptabilidad de éstos a la presencia del hombre. Se encuentran citadas las siguientes: la gaviota reidora (*L. ridibundus*), picofina (*L. genei*), cana (*L. canus*) y patiamarilla (*L. michahellis*), que son frecuentes durante el invierno y pasos migratorios, y otras de amplia distribución como la gaviota argétea (*Larus argentatus*) y gaviota sombría (*L. fuscus*). En bajas densidades se ha citado también en la zona la presencia de gaviota enana (*L. minutus*) y la rara gaviota de audoin (*L. adouin*) en sus pasos invernales.

Aprovechando las altas densidades de peces y alevines que se dan en el entorno de las marismas se concentran otras especies como el charrán patinegro (*Sterna sandvicens*) y el charrancito (*S. albifrons*), que incluso se reproducen en la zona. El charrán común e incluso el ártico (*S. hirundo*, *S. paradisaea*) visitan esporádicamente el área durante las migraciones.

El cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) también se cita en el entorno, siendo el estado de su población muy bueno.

Las anátidas marinas también se citan en la zona durante la época de invernada, como es el caso del negrón común (*Melanitta nigra*).

Esta zona puede ser también lugar de invernada para especies cuya presencia es rara e incluso anecdótica en las costa andaluzas como alca común (*Alca torda*), y con menor frecuencia y densidad frailecillos (*Fratercula artica*) y págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*).

También se citan durante las migraciones estivales fumareles (*Chlidonias Níger* y *C. híbrida*).

#### Otros grupos de aves

Además de los grupos ya descritos; se cita la presencia de aviones (*Apus apus*), abubillas (*Upupa epops*) y abejarucos (*Merops apiaster*). Así como Martín pescador (*Alcedo atthis*) y chotacabras pardo (*Caprimulgus rufficollis*).

En el herbazal asociado en las diversas lagunas y marismas inundadas, se citan una serie de especies de amplia distribución, como son la polluela chica (*Porzana pusilla*), rascón (*Rallus aquáticus*) gallineta (*Gallinula chloropus*) y la focha común (*Fulica atra*).

### **5.7.3 Hábitats de Interés Comunitario y Especies protegidas**

#### **5.7.3.1 Hábitats de Interés**

Las Marismas del Odiel incluyen, dentro de sus límites, 11 hábitats de interés comunitario, según el Anexo I de la Directiva Hábitat (*Directiva 92/43/CEE, del Consejo de 21 de mayo*), de los cuales se pueden destacar dos: los pastizales de *Spartina* (*Spartimion maritimi*), ocupando un 23% del Paraje Natural; y los matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*), que se extienden por el 22% del Paraje Natural. En la siguiente tabla se recogen los hábitats de interés comunitarios presentes en la zona, según el código que los identifica dentro de la Red Natura 2000.

Tabla 3. Tipos de hábitats de las Marismas del Odiel

Código	Tipo de hábitat (Directiva Hábitat)
1320	Pastizales de <i>Spartina</i> ( <i>Spartimion maritimi</i> ).



Código	Tipo de hábitat (Directiva Hábitat)
1420	<b>Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>).</b>
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.
1510	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonietalia</i> ).
2250	Dunas litorales con <i>Juniperus spp.</i>
2270	Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> .
2110	Dunas embrionarias.
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas).
2130	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).
1150	Lagunas costeras.

### 5.7.3.2 Especies protegidas

#### Fauna

En lo referente a la fauna destaca el grupo de las aves con 53 especies de aves recogidas en el Anexo I de la *Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril*, más un total de 70 especies de aves migratorias que frecuentan la zona de estudio, pero que no quedan recogidas en dicha directiva.

A continuación se muestran los listados de especies protegidas según el grupo al que pertenecen.

#### Aves

Alguna de las aves presentes en la zona de estudio tiene algún grado de protección según el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía, el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Directiva Aves y Libro Rojo de las Aves de España, destacando las siguientes:

Tabla 4. Listado de las aves protegidas

ESPECIE	LRVAA	CNEA	DA	LRAE
<i>Circus aeruginosus</i>	EN	IE	Anexo I	NE
<i>Limosa lapponica</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Larus genei</i>	LR	IE	Anexo I	VU
<i>Plegadis falcinellus</i>		IE	Anexo I	VU
<i>Ciconia nigra</i>	EN	PE	Anexo I	NE
<i>Egretta alba</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Ixobrychus minutus</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Gavia immer</i>		IE	Anexo I	VU
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	DD	IE	Anexo I	VU
<i>Asio flammeus</i>		IE	Anexo I	NT
<i>Chlidonias hybridus</i>		IE	Anexo I	VU
<i>Sterna albifrons</i>	VU	IE	Anexo I	NT
<i>Sterna hirundo</i>		IE	Anexo I	NT
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	CR	PE	Anexo I	CR
<i>Larus audouinii</i>	EN	IE	Anexo I	VU
<i>Recurvirostra avosetta</i>	LR	IE	Anexo I	LC
<i>Tringa glareola</i>		IE	Anexo I	NE

ESPECIE	LRVAA	CNEA	DA	LRAE
<i>Philomachus pugnax</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Glareola pratincola</i>	EN	IE	Anexo I	VU
<i>Circus pygargus</i>	VU	V	Anexo I	VU
<i>Himantopus himantopus</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Milvus migrans</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Phoenicopiterus ruber</i>	LR	IE	Anexo I	NT
<i>Platalea leucorodia</i>	VU	IE	Anexo I	VU
<i>Ciconia ciconia</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Ardea purpurea</i>	VU	IE	Anexo I	LC
<i>Egretta garzetta</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Ardeola ralloides</i>		PE	Anexo I	NT
<i>Nycticorax nycticorax</i>	LR	IE	Anexo I	NE
<i>Gelochelidon nilotica</i>	VU	IE	Anexo I	VU
<i>Milvus milvus</i>	CR	IE	Anexo I	EN
<i>Aythya nyroca</i>	CR	PE	Anexo I	CR
<i>Podiceps auritus</i>			Anexo I	
<i>Coracias garrulus</i>	LR	IE	Anexo I	VU
<i>Alcedo atthis</i>	VU		Anexo I	NT
<i>Chlidonias niger</i>		IE	Anexo I	EN
<i>Sterna paradisaea</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Turnix sylvatica</i>	CR	PE	Anexo I	CR
<i>Sterna sandvicensis</i>		IE	Anexo I	NT
<i>Circus cyaneus</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Oxyura leucocephala</i>	EN	PE	Anexo I	EN
<i>Falco columbarius</i>	DD	IE	Anexo I	NE
<i>Grus grus</i>	LR		Anexo I	
<i>Tetrax tetrax</i>	VU	IE	Anexo I	VU
<i>Burhinus oedicephalus</i>	VU	IE	Anexo I	VU
<i>Pluvialis apricaria</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Larus melanocephalus</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Sterna caspia</i>		IE	Anexo I	NE
<i>Pandion haliaetus</i>	VU	IE	Anexo I	CR
<i>Fulica cristata</i>	CR	PE	Anexo I	CR
<i>Charadrius alexandrinus</i>	EN	VU	Anexo I	IE

LRVAA: Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía; CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; DA: Directiva de Aves; LRAE: Libro Rojo de las aves de España. IE= De interés especial; PE=En peligro de extinción; RE (EX)=Extintos; CR=En Peligro Crítico; EN=En Peligro; VU (V)=Vulnerable; DD= Datos no disponibles.

## MAMÍFEROS

No se ha constatado la presencia de ningún mamífero protegido en la zona de estudio ni en su entorno más inmediato.

## ANFIBIOS Y REPTILES

No se ha constatado la presencia de ninguna especie protegida en la zona de estudio ni en su entorno más inmediato.

## PECES

No se han observado peces con algún grado de protección en la zona de estudio.

## Vegetación

La zona de estudio pertenece al grupo de las marismas mareales, presentando una gran variedad de biotopos con características geomorfológicas específicas sobre las que se desarrolla una variada biocenosis y algunas especies de interés como *Gaudinia hispánica*. Ésta es una gramínea típica de estos ambientes y que está catalogada como especie vulnerable según el libro rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía.

### 5.7.4 Figuras de Protección

La riqueza natural de Punta Umbría destaca por la presencia de tres Espacios Naturales Protegidos (ENP):

- Reserva Natural de la Laguna de “El Portil”.
- Paraje Natural de los Enebrales de Punta Umbría.
- Paraje Natural de las Marismas del Odiel.

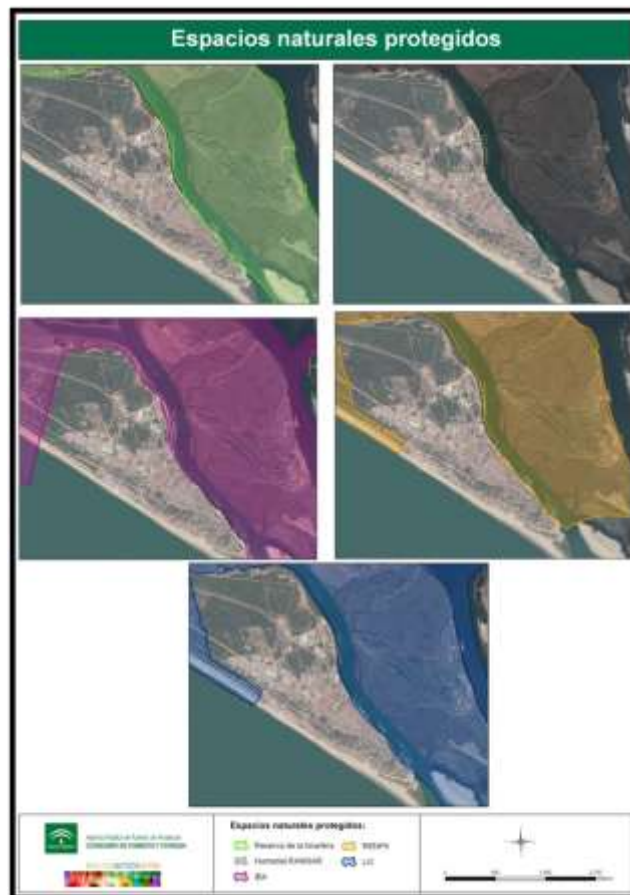


Ilustración 7. Figuras de protección en la ría de Punta Umbría

## 5.8 Paisaje

El presente estudio del paisaje muestra dos vertientes principales: por un lado, un estudio descriptivo del mismo y, por otro, el estudio de la calidad visual.

El estudio del paisaje presenta dos enfoques principales: uno considera el paisaje total, que identificaría al paisaje con el medio, y el otro es el paisaje visual, cuya consideración corresponde más al enfoque de la estética o de la percepción.

Para facilitar la valoración del paisaje, éste ha sido dividido en Unidades Visuales Irregulares, extensas y relativamente homogéneas, que han sido descritas individualmente gracias a sus componentes elementales, sus características visuales y su organización estructural en el espacio.

- UVI-1: Marisma
- UVI-2: Áreas antropizadas
- UVI-3: Ría
- UVI-4: Playas



Ilustración 8. UVI's

### 5.8.1 Análisis de la Calidad Visual

La calidad visual de las distintas unidades visuales se ha establecido siguiendo los Métodos Indirectos de Valoración, en concreto el método de valoración a través de categorías estéticas del *Bureau of Land Management* (USDA, 1980). Esta metodología se basa en el estudio de la actitud de los usuarios, la intensidad de uso y la sensibilidad.

En este caso, y según el B.L.M. y el USDA Forest Service, se ha valorado la calidad visual a partir de las características visuales básicas, esto es forma, línea, color, textura y de los componentes del paisaje (fisiografía, vegetación, agua, etc.).

Las clases de calidad obtenidas son las siguientes:

Tabla 5. Inventario y evaluación de la calidad escénica

Característica visual	Marisma	Áreas antropizadas	Caño mareal	Playas
<i>Morfología</i>	1	2	1	4
<i>Vegetación</i>	4	2	3	1
<i>Agua</i>	3	0	4	3
<i>Color</i>	4	2	3	3
<i>Fondo escénico</i>	3	3	3	3
<i>Rareza</i>	2	1	4	1
<i>Act. humanas</i>	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>15</b>
<b>CLASE</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>

La asignación de niveles de sensibilidad a las distintas unidades es como sigue:

#### UVI-1. MARISMAS

Actitud de los usuarios: Media

Intensidad de uso: Baja

SENSIBILIDAD: MEDIA

#### UVI-2. AREAS ANTROPIZADAS

Actitud de los usuarios: Baja

Intensidad de uso: Alta

SENSIBILIDAD: MEDIA

#### UVI-3. CAÑO MAREAL

Actitud de los usuarios: Alta

Intensidad de uso: Media

SENSIBILIDAD: ALTA

#### UVI-4. PLAYAS

Actitud de los usuarios: Alta

Intensidad de uso: Media

SENSIBILIDAD: ALTA

En definitiva, integrando los valores obtenidos en las tablas de clases de gestión visual, se ha llegado a la conclusión que las unidades 1, 3 y 4 (marismas y ría, respectivamente) corresponden a una clase de gestión visual de tipo 2, lo que indica una clase en cierto modo restrictiva en cuanto a la posibilidades de gestión y manejo. En cambio la unidad 2 (Áreas Antropizadas) corresponde a una clase de tipo 4, que es la menos restrictiva.

## 5.9 MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

### 5.9.1 Demografía y población

Punta Umbría tiene una población de unos 14.919 habitantes. Tiene un término municipal muy reducido, con una extensión total de 38,8 Km<sup>2</sup>.

#### 5.9.1.1 Evolución de la población

Tabla 6. Evolución de la población desde 1.998

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2010	2012
POBLACIÓN	11.523	11.864	11.987	12.296	12.583	12.925	13.089	13.736	14.033	14.714	14.919

#### 5.9.1.2 Socioeconomía

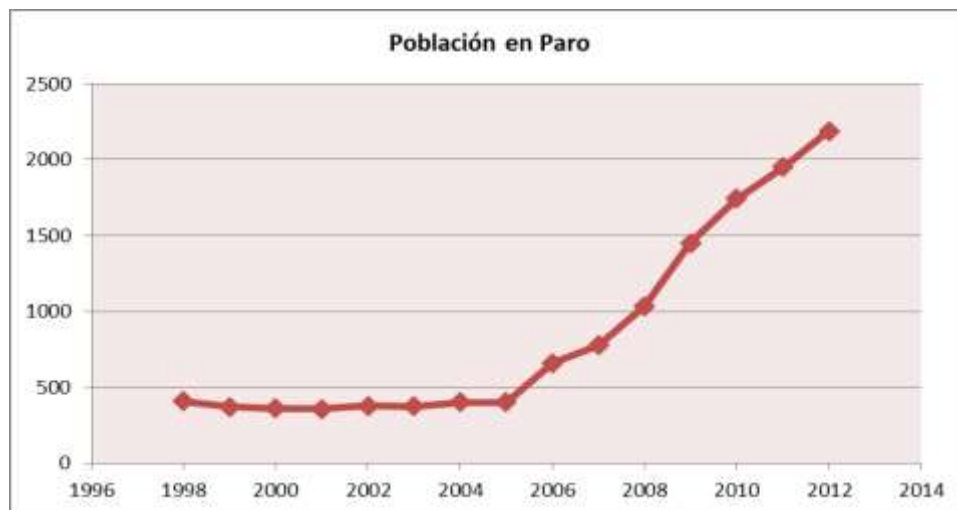


Ilustración 9. Evolución del paro en los últimos años

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 21996-2012. Elaboración Tecnoambiente, 2013.

### 5.9.2 Actividades Económicas

Punta Umbría, posee una de las flotas pesqueras más importantes de la provincia, y el puerto, englobado dentro del de Huelva, descarga anualmente más de 900.000 kg de pesca. El segundo recurso en importancia es el turismo, basado en un gran porcentaje en la segunda residencia de temporada. Además de los casi 70.000 nuevos residentes de la época estival, el término recibe la afluencia masiva de los que se trasladan a sus playas para pasar una jornada de recreo y ocio.

## 5.10 MEDIO CULTURAL

Son de destacar las Salinas de Bacuta en las que se produce sal con unos medios prácticamente similares a los que se utilizaban en las explotaciones primitivas. Destacan los yacimientos árabes de la ciudad medieval de El Almendral (ss. IX-XII) en la Isla de Saltés, también con restos romanos.



El documento de adaptación parcial de las normas subsidiarias municipales de planeamiento urbanístico de Punta Umbría en el art. 6.5. lista los bienes del patrimonio histórico protegidos del municipio, siendo éstos:

**Tabla 7. Bienes del patrimonio histórico protegidos de Punta Umbría**

Denominación	Protección	Categoría	Resolución	Publicación	Entorno de Protección
Torre de Punta Umbría	Inscrito BIC	Monumento	Decreto 22/04/49	BOE nº 155 05/05/49	50 metros, por encontrarse en suelo urbano
Yacimiento del Eucaliptal	Inscrito BIC	Zona arqueológica	Orden de 10/09/04	BOJA nº 198 de 08/10/04	NO
Chalet Pérez Carasa	Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz		Resolución de 07/08/06	BOJA nº 175 de 08/09/06	NO

Fuente: Aprobación de documento de adaptación parcial de las normas subsidiarias municipales de planeamiento urbanístico (PGOU de Punta Umbría a la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de ordenación urbanística de Andalucía (LOUA) (BOP núm. 146 de 30/07/09).

En cuanto a la protección arqueológica en el medio marino debe atenderse a *La Resolución de 17 de enero de 2008, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se incoa el procedimiento para la declaración de zonas de servidumbre arqueológica en los espacios definidos en las aguas continentales e interiores de Andalucía, Mar Territorial y Plataforma Continental ribereña al territorio andaluz* (BOJA, núm. 63 de 01/04/08). En el listado de las Zonas de Servidumbre Arqueológica se incluye la denominada como *Polígono Zonas Portuarias-Marismas del Odiel*

Y, si bien no queda recogida en la disposición anterior, la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura y Deporte, indica en el Documento de Referencia que la *Zona Arqueológica El Eucaliptal* (incluida en el planeamiento urbano), junto con la anterior, también es susceptible de afección por el Plan de Usos.

Por todo ello, al amparo de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía* (BOJA núm. 248 de 19/12/2007), art. 59.2: “La Consejería competente en materia de patrimonio histórico queda facultada para inspeccionar en todo momento las obras y actuaciones que se realicen”.

## 6 INCIDENCIAS DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN

### 6.1 Valoración ambiental de los objetivos del Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta umbría

En primer lugar se identifican las acciones con potencialidad de generar incidencias ambientales, los factores receptores de acciones y, a partir de ello, se ha elaborado la Matriz de Identificación. Posteriormente se ha elaborado la Matriz de Importancia que resume el proceso, presentando el mismo formato que la Matriz de Identificación, pero con la salvedad de que las marcas que aparecían en esta última (+,-,0) serán sustituidas por el carácter del efecto ya sea Nulo o Poco Significativo (O), Leve (L), Moderado (M) o Crítico (C).

### 6.1.1 Determinación de las acciones con potencialidad de generar incidencias ambientales

Los objetivos operativos y sus acciones asociadas quedan relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 8. Objetivos particulares y acciones asociadas

OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN DE USOS DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA	ACCIONES
OBJETIVO 1. Ordenación de la lámina de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 1.0.</b> Sectorización de la ría para los distintos tipos de actividades portuarias</li> <li>• <b>ACCIÓN 1.1.</b> Creación y mantenimiento de un canal de navegación de anchura fija</li> <li>• <b>ACCIÓN 1.2.</b> Confinamiento de las embarcaciones varadas en las zonas de playa, así como enseres de pesca y otros restos.</li> </ul>
OBJETIVO 2. Desarrollo de actividades complementarias de perfil urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 2.0.</b> Desafección del viario y el paseo marítimo y cesión del mismo al municipio, para su gestión.</li> <li>• <b>ACCIÓN 2.1.</b> Liberación de las playas más frecuentadas de la actual ocupación por barcas varadas y enseres de pesca.</li> </ul>
OBJETIVO 3. Optimización área técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 3.0.</b> Disposición de una zona de fondeo específica para los barcos del área técnica</li> </ul>
OBJETIVO 4. Consolidación funcional de los espacios destinados a las actividades propias del sector pesquero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 4.0.</b> Especialización funcional de las zonas destinadas al sector pesquero y puesta en carga de las nuevas edificaciones</li> <li>• <b>ACCIÓN 4.1.</b> Infraestructuras de atraques para embarcaciones profesionales</li> </ul>
OBJETIVO 5. Potenciación del tráfico marítimo comercial de pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 5.0.</b> Mejora del muelle de Canoas</li> </ul>
OBJETIVO 6. Ampliación de infraestructuras para tripulación y flota recreativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCIÓN 6.0.</b> Establecimiento de una zona de fondeo para embarcaciones recreativas aguas arriba de la Peguera.</li> <li>• <b>ACCIÓN 6.1.</b> Consolidación de una oferta de servicios de calidad para tripulaciones y flota recreativa</li> </ul>

### 6.1.2 Determinación de los factores ambientales, sociales, económicos y culturales receptores de las acciones asociadas al Plan de Usos

A continuación se presenta la relación de componentes del medio estructurado en los sistemas considerados.

Tabla 9. Elementos receptores de Impacto. Medio Inerte

SISTEMA FÍSICO-NATURAL (I)		
VARIABLE AMBIENTAL 1. MEDIO INERTE		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 1.0	Aire/Calidad Atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clima</li> <li>▪ Contaminación atmosférica</li> </ul>



VECTOR AMBIENTAL 1.1	Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrografía</li> <li>Calidad del agua</li> <li>Hidrogeología</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 1.2	Suelos y geomorfología	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de suelos</li> <li>Alteración de la geomorfología</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 1.3	Sedimentos y fondos marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración calidad sedimentos</li> <li>Remoción de material del fondo</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 1.4	Dinámica litoral y procesos sedimentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Morfología de los caños</li> <li>Dinámica litoral</li> </ul>

**Tabla 10. Elementos receptores de Impacto. Medio Biótico**

SISTEMA FÍSICO-NATURAL (II)		
VARIABLE AMBIENTAL 2. MEDIO BIOTICO		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 2.0	Medio Terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetación</li> <li>Fauna</li> <li>Avifauna</li> <li>Ecosistemas de interés</li> <li>Especies catalogadas en peligro de extinción</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 2.1	Medio Marino	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetación</li> <li>Fauna</li> <li>Especies catalogadas en peligro de extinción</li> </ul>

**Tabla 11. Elementos receptores de Impacto. Medio Perceptual**

SISTEMA PERCEPTUAL		
VARIABLE AMBIENTAL 3. MEDIO PERCEPTUAL		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 3.0	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad paisajística</li> <li>Percepción humana</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 3.1	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confort sonoro</li> </ul>

**Tabla 12. Elementos receptores de Impacto. Factor Humano**

SISTEMA SOCIOECONÓMICO (I)		
VARIABLE AMBIENTAL 4. FACTOR HUMANO		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 4.0	Calidad de Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios para los usuarios portuarios</li> <li>Recuperación de espacios para el disfrute del ciudadano</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 4.1	Economía y Empleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad económica asociada</li> <li>Interacción con sectores económicos</li> </ul>

**Tabla 13. Elementos receptores de Impacto. Usos y Actividades del Territorio**

SISTEMA SOCIOECONÓMICO (II)		
VARIABLE AMBIENTAL 5. USOS Y ACTIVIDADES DEL TERRITORIO		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 5.0	Navegación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canal de anchura fija y con un mantenimiento continuo</li> <li>Eliminación de los fondeos irregulares de la ría</li> <li>Balizamiento de zonas</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 5.1	Tráfico comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomento y potenciación del tránsito de las canoas</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 5.2	Navegación y flota recreativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de infraestructuras recreativas (creación puntos fondeo fijos)</li> </ul>

VECTOR AMBIENTAL 5.3	Actividad y flota pesquera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de infraestructuras para pesca</li> <li>Dotación de atraques en pantalanes en el muelle pesquero y en pantalanes de ribera</li> <li>Campo de fondeo para la flota profesional</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 5.4	Servicios y Equipamientos para la navegación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación zona de fondeo específica para área técnica</li> <li>Mejora seguridad del muelle de las canoas</li> <li>Reserva de espacios para actividad complementaria</li> <li>Disposición de elementos de sombra y servicios de apoyo en pantalanes de ribera</li> </ul>

Tabla 14. Elementos receptores de Impacto. Medio Administrativo

SISTEMA SOCIOECONÓMICO (III)		
VARIABLE AMBIENTAL 6. MEDIO ADMINISTRATIVO		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 6.0	Planeamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>PGOU del municipio de Punta Umbría</li> <li>Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Huelva</li> <li>Plan de Ordenación del Litoral Occidental de Huelva</li> </ul>
VECTOR AMBIENTAL 6.1	Espacios Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paraje Natural, LIC ZEPA, Humedal Ramsar, Reserva de la Biosfera Marismas del Odiel</li> <li>Hábitats de interés comunitario</li> <li>IBA Marismas del Tinto y el Odiel y lagunas costeras de Huelva</li> </ul>

Tabla 15. Elementos receptores de Impacto. Sistema cultural

SISTEMA CULTURAL		
VARIABLE AMBIENTAL 7. MEDIO CULTURAL		
DESCRIPTOR	VECTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
VECTOR AMBIENTAL 7.0	Patrimonio histórico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de Servidumbre Arqueológica</li> <li>Bienes de Interés Cultural</li> </ul>

### 6.1.3 Matriz de identificación de incidencias

En esta matriz se identifican mediante marcas (indicativas del carácter positivo, negativo, nulo (o) o indeterminado -I-) las relaciones que *a priori* se desprenden entre ellos para posteriormente establecer una valoración.

Tabla 16. Matriz de Incidencias

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS		ELEMENTOS RECEPTORES DE INCIDENCIAS																		
		SISTEMA FÍSICO NATURAL						SISTEMA PERCEPTUAL		SISTEMA SOCIOECONÓMICO										SISTEMA CULTURAL
		Medio Inerte					Medio Biótico		Medio Perceptual		Factor Humano		Usos y Actividades del Territorio					Medio Administrativo		Medio Cultural
		VA 1.0	VA 1.1	VA 1.2	VA 1.3	VA 1.4	VA 2.0	VA 2.1	VA 3.0	VA 3.1	VA 4.0	VA 4.1	VA 5.0	VA 5.1	VA 5.2	VA 5.3	VA 5.4	VA 6.0	VA 6.1	VA 7.0
ACCIONES GENERADORAS DE INCIDENCIAS	A 1.0.	0	+					+			0	+	+	+	+		+	+	0	
	A 1.1.	-	-		I	-		-/0	0	-	+	+	+	+	+	+	0		0	I
	A 1.2.		+	+	I		+	+	+		+	+					+	+	I	
	A 2.0.						0				+	+					+			
	A 2.1.							+			+	+					+			
	A 3.0.	0	-/+								+	+			+	+	+			
	A 4.0.										+	+				+	+			
	A 4.1.	-/+	-/+		I	-	-/0	-/+	+	-	+	+		0		+		+	+	I
	A 5.0.										+	+		+			+			
	A 6.0.	-/+	-/+		I	-	-/0	-/+	+	-	+	+		0	+	+		+	+	I
	A 6.1.										+	+		+	+	+				

Tabla 17. Matriz de Valoración de Incidencias

		Positivo	Negativo	Indeterminado	Nulo															
MATRIZ DE VALORACIÓN DE INCIDENCIAS		ELEMENTOS RECEPTORES DE INCIDENCIAS																		
		SISTEMA FÍSICO NATURAL						SISTEMA PERCEPTUAL		SISTEMA SOCIOECONÓMICO										SISTEMA CULTURAL
		Medio Inerte				Medio Biótico		Medio Perceptual		Factor Humano		Usos y Actividades del Territorio						Medio Administrativo		Medio Cultural
		VA 1.0	VA 1.1	VA 1.2	VA 1.3	VA 1.4	VA 2.0	VA 2.1	VA 3.0	VA 3.1	VA 4.0	VA 4.1	VA 5.0	VA 5.1	VA 5.2	VA 5.3	VA 5.4	VA 6.0	VA 6.1	VA 7.0
ACCIONES GENERADORAS DE INCIDENCIAS	A 1.0.	N	M						L			N	M	L	L	M		L	M	N
	A 1.1.	L	L		I	L		L	N	L	L	L	M	L	M	M	N		N	I
	A 1.2.		M	M	I		M	M	M		M	L						M	M	I
	A 2.0.						N				L	L						L		
	A 2.1.								L		L	L						L		
	A 3.0.		L	L							L	M			M	M	M			
	A 4.0.										L	M				M	M			
	A 4.1.	L	L	L	L		I	L	N	L	L	L		N		M		L	L	I
	A 5.0.										M	M		L			M			
	A 6.0.	L	L	L	L		I	L	N	L	L	L		N	M	L		L	L	I
	A 6.1.										M	M		L	L	L				
	S	Severo	M	Moderado	L	Leve	N	Nulo	I	Indeterminado										

#### **6.1.4 Conclusiones y valoraciones**

De acuerdo con lo expuesto en las partes anteriores del ISA, sintetizado en las matrices de identificación y valoración de incidencias, pueden extraerse las siguientes conclusiones respecto al Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría (Huelva):

- Se han identificado un total de 96 incidencias, enmarcadas tanto durante las obras que puedan desprenderse de las acciones contempladas en el Plan de Usos, como una vez la ordenación se plasme en el territorio. De ellas, 8 tiene carácter negativo, 61 positivo, 9 son neutras, 8 indeterminadas y 10 presentarán un signo durante las fases de obras (negativo) y otro una vez implementada la ordenación total (positivo o neutro).
- El 83,6% de los efectos positivos recae sobre el sistema Socioeconómico, un 8,2% sobre el Perceptual y un 8,2% sobre el Físico Natural. Por el contrario, el 62,5% de los negativos se ha registrado en este último sistema y el 37,5% sobre el Perceptual, no detectándose ninguno sobre el Socioeconómico. Las incidencias nulas o poco significativas han recaído sobre el sistema Físico Natural, el Socioeconómico y el Cultural. Éste también agrupa las acciones con efectos indeterminados, junto con el sistema Socioeconómico.
- El Plan de Usos de los Espacios Portuarios de Punta Umbría se plantea en un desarrollo por fases a medio plazo, conceptualizado en la sectorización y ordenación de los usos que ya tienen lugar en la ría. Éstos se producen de forma desordenada e indiscriminada, ocupándose unidades cuya naturaleza no los acepta, como es el caso de las embarcaciones varadas en las playas o los fondeos indistintos en la margen izquierda del cauce. El signo global de la ordenación es sin duda positivo, pues limitará los usos a las áreas que realmente se encuentren adaptadas a ellos o bien precisen mínimas modificaciones. Derivado de ello otras zonas se liberarán de la presión portuaria que soportan en la actualidad. Además, los signos negativos detectados durante la valoración son totalmente compatibles con el medio receptor y, en mayoría, se confinan a las fases de obra.
- El análisis de capacidad de carga realizado (Anexo I) muestra que en la actualidad existen unos 350 barcos (deportivos, auxiliares y menores) fondeados y unos 110 varados, más uno 40 pesqueros de grandes dimensiones, lo que indica que hay que dar servicio, mediante punto de fondeo fijo o atraque a unas 400 embarcaciones (no se consideran las varadas como embarcaciones susceptibles de usar puntos de atraque o de fondeo). Precisamente el Plan de Usos, en esta fase, no determina exactamente el número de embarcaciones totales que tendrán cabida en la ría, siendo más importante la propuesta de ordenación de las existentes y las nuevas dotaciones (área técnicas, equipamientos para la navegación marítima, pantalanes, recuperación de espacios para los ciudadanos, reagrupación de elementos construidos, puesta en carga de instalaciones infrautilizadas, etc.).

Lo que indudablemente se desprende del análisis llevado a cabo es la tendencia a la reducción de los fondeos irregulares cuando se han producido ampliaciones en las instalaciones portuarias, lo cual es indicio previo del éxito de la ordenación.

- Las principales incidencias derivadas de la aplicación del Plan por sistemas se definen en las siguientes:

- Sistema Físico Natural: en general, como muestra la matriz de valoración, las principales repercusiones de signo negativo recaen sobre el Medio Inerte y el Biótico. En el primer caso, todas ellas se asocian a las obras que se desprendan para materializar las acciones descritas, de forma que serán temporales, confinadas en el espacio y desaparecerán por completo una vez aquéllas hayan finalizado, lo cual les otorga carácter leve. Los efectos sobre la variable Sedimentos y Fondos Marinos se califican de indeterminados porque se desconocen las necesidades reales de dragado que precisarán las actuaciones, así como los calados que se requerirán y el volumen de arena a extraer. En cualquier caso, el impacto dependerá de la litología, pues se cuantificará el mismo si de la extracción resultara un fondo diferente al previamente existente (por ejemplo si se elimina arena superficial y debajo existen fangos); de lo contrario, sólo se variaría la batimetría de forma puntual y sin mayor repercusión (estos efectos se valorarán en fases posteriores cuando se hayan detallado los aspectos constructivos de las ampliaciones).

En relación al Medio Biótico, las variables asociadas a la fracción terrestre se verán afectadas positivamente por el confinamiento de las embarcaciones varadas en las playas, no incidiendo de forma significativa el resto de las acciones, si bien sí se consideran algunos signos negativos desprendidos de las asociados a movimientos de material que puedan depositarse sobre los haces foliares. En el Medio Marino se otorga carácter negativo a las actuaciones que puedan precisar dragados, pues éstas eliminarían las biocenosis asociadas a esos fondos. No obstante, se califica el impacto como leve por la fragilidad y valor ecológico bajo de las comunidades identificadas como susceptibles de estar presentes en el cauce fluvial; además los usos portuarios ya ejercen una presión sobre éstas. Por otro lado, el establecimiento de estructuras fijas ancladas al fondo (pilotes) proporcionará un sustrato que puede ser colonizado en el corto-medio plazo.

- Sistema perceptual: el mayor efecto derivará de la presencia y tránsito de maquinaria, limitado al tiempo de ejecución de las obras que sean precisas para implantar el Plan de Usos, tanto por los ruidos generados como por su inclusión en el paisaje. El efecto es leve, en tanto que las actuaciones se enmarcan en un entorno donde ya hay embarcaciones y la navegación se produce diariamente, de modo que tanto población como fauna se encuentran habituadas a este tipo de elementos. En cuanto al paisaje, las embarcaciones necesarias para las actuaciones quedarán integradas, sobre todo, si sus colores no son muy llamativos. En cualquier caso, su presencia no será novedosa porque en la ría ya se han realizado tareas similares en anteriores ocasiones. El escenario se recuperará tras las obras por completo y la

mejora será sustancial, sobre todo, por la eliminación de usos indebidos en zonas no aptas. Igualmente la delimitación de los puntos de fondeo y la dotación de más puestos de atraques ordenados otorgará al espacio de mayor armonía, quedando más superficie de lámina de agua libre.

- Sistema socioeconómico: es el que recibe la mayoría de las incidencias positivas, dada las mejoras proyectadas en la navegación (recreativa, pesquera y comercial) y en los servicios dotacionales para flotas y población en general. En efecto, con el Plan aumentará la oferta de servicios para las embarcaciones (nueva zona de fondeo específica para el área técnica y un pantalán para descarga de pesca a lonja), se liberarán zonas y se ordenará en general la zona. En este sentido, la variable Calidad de Vida es la más beneficiada por las acciones contempladas en el Plan de Usos, por cuanto se propone una recuperación del sistema fluvial y una reactivación de la franja de contacto ciudad-ría. Por otro lado, también se desprenderán efectos muy positivos para la economía y empleo pues no sólo durante las obras será necesaria la mano de obra, sino que el mantenimiento de los nuevos servicios requerirá personal permanente. Además, se generarán influjos económicos derivados de las necesidades de material y servicios proporcionados por otras empresas, siendo relevante el empleo inducido. Todo ello generará riqueza, aunque no se produzca necesariamente un incremento en la oferta de atraque, sino solo su ordenación.

Respecto al Medio Administrativo, también se identifican efectos positivos, ya que los criterios del Plan de Usos están en concordancia con lo dispuesto en otros instrumentos de planificación, el PORN y PRUG del Paraje Natural Marismas del Odiel y el de Ordenación del Litoral Occidental de Huelva, que abogan por la integración de los usos portuarios en el territorio y su compatibilización con los valores naturales que ostenta. En esta línea, la existencia de barcos en el cauce es anterior a la declaración del espacio como protegido, lo cual no ha evitado otorgar algún grado de protección al entorno, indicando la compatibilidad de los usos con los valores naturales. Además, la sectorización del espacio los confinará a las zonas aptas para cada uno de ellos, liberará la presión de la margen izquierda de la ría y evitará la invasión de zonas que no pertenecen al Dominio Público Portuario. Por otra parte, la eliminación de varamiento, fondeos irregulares y el establecimiento de un control servirán, a su vez, para cuantificar los residuos que producen esas embarcaciones y, sobre todo, conocer su destino, certificando que no acaban ni en el suelo ni en el agua.

Finalmente, el planteamiento del PGOU de Punta Umbría en relación a los usos portuarios no coincide con la propuesta de la APPA. Ésta, teniendo constancia del planteamiento del Ayuntamiento, descarta la opción por no considerarla ambiental y técnicamente viable, además de no haberse considerado otros condicionantes existentes en el entorno y precisar la adscripción portuaria de una buena parte del Dominio Público Marítimo Terrestre.

- Sistema cultural: tal y como refiere el Documento de Referencia, el Club Deportivo Náutico Punta Umbría se encuentra incluida en la Zona de Servidumbre

Arqueológica El Eucaliptal. En ella ya se producen usos portuarios, en tanto que la zona donde se propone la ampliación de esta instalación queda fuera de sus límites. El resto de las obras propuestas no invade ningún elemento de interés. En este sentido, vuelve a referirse que los usos portuarios se han producido en la ría durante décadas (siendo más reciente el recreativo), de modo que los fondos han sido arrastrados y erosionados con anclas, por lo que cualquier afección sobre el patrimonio ya se hubiese producido. Por otro lado, la ordenación permitirá la conservación de zonas que no se planteen para el uso.

De todas formas, todas las acciones que se planteen sobre los fondos serán informadas al órgano competente, cuando éstas queden definidas, para que éste dictamine las cautelas a considerar.

- Por todo lo visto, el conjunto de argumentos manejados permite concluir que el Plan de Usos de los Espacios Portuario de Punta Umbría, tal y como ha sido formulado, carece de elementos significativos de generación de incidencias, siendo desde todas las perspectivas positivo con el medio. No obstante, sigue siendo de rigor la formulación de condicionantes ambientales centrados, fundamentalmente, en los vectores mayormente afectados durante el periodo de ejecución de las obras, consiguiéndose así minimizar algunos de los efectos negativos que pudieran generarse como consecuencia de la materialización del planeamiento.

## **7 SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA EL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS DE PUNTA UMBRÍA**

### **7.1 Medidas Protectoras**

Son las medidas que pueden ir integradas en el propio planeamiento y actúan desde el momento inicial. De esta manera, los posibles efectos negativos o bien no llegan a producirse o se desarrollan controladamente, siempre que la evolución sea la correcta.

A continuación se exponen las medidas incorporadas en el Plan de Usos, tanto respecto a la zona marítima como a la terrestre:

- Prohibición de aquellas actividades, tales como discotecas o establecimientos de diversión nocturna, que puedan originar ruidos o causar molestias a los usuarios del puerto, visitantes y vecinos de los núcleos de población más cercanos.
- Deberá considerarse el contenido de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, Agenda 21 de Andalucía.
- El diseño y disposición de elementos tanto marítimos como terrestres perseguirá la mínima afección a la continuidad de la zona.
- En las zonas peatonalizadas y los espacios verdes queda expresamente prohibido el tránsito de vehículos, salvo los de emergencia o autorizados por la APPA.



- El atraque de embarcaciones se resolverá mediante elementos ligeros flotantes o pilotados (pantalanes) que no afecten a la dinámica litoral, minimizando la ocupación del dominio público marítimo-terrestre y el impacto paisajístico.
- No se permitirá la implantación de diques, espigones y cualquier otra obra de abrigo masiva que pueda alterar la incidencia del oleaje y la dinámica marítimo-fluvial.
- Sólo estará permitido el fondeo de embarcaciones de recreo en las zonas delimitadas para tal fin y debidamente balizadas, y en condiciones compatibles con la seguridad en la navegación en los caños, y el acceso y estancia de las embarcaciones de recreo alojadas en infraestructuras de atraque.
- No se permite el empleo de elementos rígidos que interfieran el transporte litoral.
- En la fase de construcción se establecerán medidas para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera. Los vehículos y maquinaria de obra estarán sujetos a la normativa establecida por la Dirección General de Tráfico respecto a la ITV y tener actualizados sus permisos.
- Con anterioridad a la iniciación de los trabajos se realizará una revisión de los vehículos, maquinaria y equipos a emplear.
- En un lugar bien visible, a la entrada del área de actuación, deberá figurar un cartel donde se indique el tipo de obra que se está realizando y señales de seguridad y de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras, así como otras que se consideren oportunas antes del comienzo de los trabajos.
- Los viales de acceso para vehículos y maquinaria estarán convenientemente señalizados. Fuera de la zona de obras no se permitirá el paso de maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.
- En las operaciones de trasiego de materiales y materias primas, se extremarán las medidas de precaución para evitar en todo lo posible los derrames accidentales, recogiendo los mismos de forma inmediata. Se actuará de la misma forma en el caso que se produzcan derrames o vertidos de aceites, grasas, fluidos hidráulicos o combustibles. Se designará a un responsable de la reparación y sustitución en su caso, de los elementos defectuosos origen de los vertidos o derrames.
- Los vehículos de transporte materiales pulverulentos estarán dotados de redes antipolvo o toldos. Los encargados de obra serán los responsables de informar a los transportistas de la necesidad de cumplir con esta obligación.
- Las operaciones de carga-descarga de material se realizarán en los lugares previstos.
- No verter los residuos al medio. Mantener un control de la cantidad y tipo de residuos producidos.
- Durante las obras, disponer de contenedores fácilmente identificables para depositar los residuos generados, en función de su tipología.

- Se vigilará que no se sobrepasen las capacidades máximas de depósito de los contenedores, ni los plazos máximos de almacenamiento legalmente establecidos.
- No se molestará a la fauna asociada al área de actuación (trabajar fuera del período de nidificación).
- Utilización de lámparas que proporcionen la mayor eficiencia energética.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 63 de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, el tipo de área lumínica en la que se encuadraría el área de estudio corresponde a la E1. A este tenor, el artículo siguiente establece que con el fin de proteger las áreas oscuras, la zonificación colindante a una zona E1 sólo podrá tener clasificación E2. De entre las prohibiciones contempladas en la norma autonómica se incluye *la instalación de rótulos luminosos en zonas E1*.
- En el caso de extracción de material se contemplarán las medidas de conservación adecuadas, tal y como se refleja en el artículo 85 de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía*.
- Si durante el transcurso de los trabajos se produjera algún hallazgo arqueológico casual, la empresa constructora, el promotor o la dirección de obras, estarán obligados a comunicar bien a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento correspondiente, quien dará traslado a dicha Consejería en el plazo de 24 horas.
- Las nuevas construcciones para servicios cumplirán las exigencias bioclimáticas.
- El Plan de Usos se adaptará al ambiente natural, cultural y tradicional de la zona.

#### 7.1.1 Medidas correctoras

Las actuaciones propuestas están dirigidas, por un lado, a los elementos receptores del medio receptor y, por otro, a las acciones generadoras de incidencias.

##### 7.1.1.1 Sobre el Medio Inerte

###### **En relación al área afectada**

- Delimitación y trazado de los viales de acceso, viales de servidumbre, aparcamientos, áreas de carga y de descarga y otras zonas de operaciones.
- Se minimizarán los movimientos de tierra, y las infraestructuras anejas necesarias indispensables, no se admitirán las que afecten al medio natural.

###### **En relación a la producción de residuos**

- El punto limpio y zonas de almacenamiento de residuos deberán aumentarse si es necesario, tanto en la obra como en la fase de funcionamiento.
- Realizar un estudio específico para cada obra sobre las soluciones a adoptar para la gestión de los residuos de construcción y demolición, atendiendo a las previsiones del *Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero*.

- Establecer cuantas medidas sean necesarias para evitar derrames accidentales de sustancias contaminantes al suelo y agua que, en caso de producirse, deberán ser gestionadas según normativa de aplicación.

#### ***En relación a los acopios de tierra y materiales de obras***

- Se excluirán, para el acopio de estos materiales, las zonas próximas a la ría, aquellas que puedan drenar hacia el curso de agua, y las más cercanas a caminos transitados y/o carreteras de acceso.
- Se optará principalmente por las zonas desprovistas de vegetación.

#### ***En relación a la resuspensión de partículas***

- Humectación de los materiales productores de polvo cuando las condiciones climatológicas sean desfavorables.
- Compactación del terreno y riegos periódicos, en los caminos principales.
- Limitación de la velocidad, a 30 Km/h de todos los vehículos durante la obra.
- Poner lonas en los vehículos que transporte que puedan liberar partículas.
- Evitar la manipulación de materiales que emiten partículas en suspensión los días de fuertes vientos.
- Fomentar el adecuado uso de la maquinaria y vehículos para reducir consumo de combustible y la emisión de partículas y gases de combustión.

#### ***En relación a la contaminación del suelo***

- Garantizar la inexistencia de afecciones sobre el suelo producidas por vertidos de aceites, grasa y combustibles procedentes de máquinas y motores, tanto en las obras como de las instalaciones portuarias.
- Acondicionamiento de zonas con suelos impermeabilizados para mantenimiento de maquinaria y cambios de aceite.
- Prohibición de reparar máquinas y motores en zonas no habilitadas para ello.
- De producirse un vertido accidental, se procederá a la inmediata retirada de la tierra afectada y su traslado a un vertedero autorizado.
- Retirada de los posibles escombros y vertidos sobrantes de las obras.

#### ***En relación con nuevos viales, accesos existentes y aparcamientos***

- En caso de que existan caminos no contemplados en el Plan y sean utilizados por la maquinaria se restaurarán periódicamente durante la fase de construcción de los diferentes proyectos.
- Restauración de las zonas eventualmente compactadas la maquinaria pesada.
- La zona de obra y los viales que se utilicen estarán perfectamente señalizados.

#### ***En relación a la contaminación lumínica***

- Se implantarán lámparas que proporcionen la mayor eficiencia energética evitando el flujo de luz por encima del plano horizontal y limitando su horario de funcionamiento.

#### ***En relación a los dragados y materiales procedentes de los mismos***

- La realización de las labores de dragado se producirá en los periodos de menos velocidad de flujo, al objeto de minimizar la dispersión de partículas.
- Antes del inicio de las obras se procederá a la caracterización del material según Las Recomendaciones para la Gestión del Material del Dragado en los Puertos Españoles del CEDEX (Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1994).

#### ***En relación a la calidad de las aguas***

- Realizar un análisis físico-químico de sedimento antes de alterarlo. Localizar las zonas potencialmente más afectadas y preparar un plan para minimizar la resuspensión del sedimento en estas áreas.
- Con objeto de minimizar el aumento de la turbidez, debe asegurarse que los materiales de construcción que se empleen tengan una concentración baja en finos.
- Creación de puntos de recogida, acopio y separación de residuos en la obra.
- Si se instalan, los servicios a instalar para los operarios deberán ser estancos siendo retirados periódicamente y trasladados a una planta autorizada para su tratamiento.
- Previo al inicio de las obras de construcción, se realizarán muestreos para el Diagnóstico de la Situación Preoperacional en lo que a Calidad Hidrológica se refiere. Durante la construcción de los diferentes proyectos, se llevará a cabo el seguimiento de la calidad hidrológica del medio receptor mediante muestreos y analíticas.

#### ***En relación a la construcción de pantalanés flotantes***

- Con anterioridad a la ejecución de los pilotes de fijación de los pantalanés se elaborarán los estudios geotécnicos necesarios.
- En caso de no ser viable, se debe garantizar la utilización de un método de hormigonado in situ que minimice la afección por vertido.

#### ***En relación a la dinámica litoral***

- Los elementos de atraque y amarre serán estructuras flotantes (pantalanés o boyas), de forma que no interfieran en la dinámica litoral.
- Se estudiará, caso por caso, la necesidad de la realización de un informe específico de dinámica litoral para los proyectos de construcción que puedan influir en la misma.
- Si la entidad del dragado así lo indica, antes del inicio de las obras deberá profundizarse en el estudio de la hidrodinámica de la zona.

#### 7.1.1.2 Sobre el Medio Biótico

##### **En relación a la vegetación terrestre**

- Los materiales dragados se acopiarán sobre superficies sin vegetación o degradadas.
- Se procederá a la restauración vegetal en las zonas de ocupación temporal.

##### **En relación a la fauna terrestre**

- En el caso de detectar nidales o puestas, así como especies de interés, se propondrán aquellas medidas que se estimen oportunas.
- Se programará la ejecución de las obras fuera del periodo de nidificación de las aves.

##### **En relación al medio biótico marino**

- Si en un futuro se planean proyectos de mayor envergadura no se descarta la necesidad de realizar estudios de caracterización bionómica en las zonas potencialmente afectadas por los dragados.

#### 7.1.1.3 Sobre el Medio Perceptual

##### **En relación al Paisaje**

- El diseño de las nuevas instalaciones y elementos dotacionales no diferirá del previamente existente en el entorno procurando, siempre que sea posible, la reutilización de materiales inertes o de baja incidencia medioambiental.

##### **En relación al Ruido**

- Previo al inicio de las obras de construcción que se ejecuten se realizarán muestreos para determinar el Diagnóstico de la Situación Preoperacional.
- Durante la construcción de los diferentes proyectos se deberá llevar a cabo el seguimiento de la calidad acústica del medio receptor de las mismas.
- Se establecerán programas de mantenimiento para controlar la regulación adecuada de todos los vehículos, máquinas, herramientas e instalaciones generadoras de ruido.
- Limitar la velocidad de vehículos y máquinas que transiten por el área de estudio durante las obras.
- Procurar buen mantenimiento de vías de acceso para evitar ruidos y vibraciones.

#### 7.1.1.4 Sobre el Medio Cultural

- En caso de hallarse algún elemento de interés arqueológico nuevas parcelas podrían ser catalogadas al amparo de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía* (BOJA núm. 248 de 19/12/2007) como Zonas de Servidumbre Arqueológica.
- Una vez queden definidas las características técnicas de las obras a acometer, cotas a dragar, metodología, así como delimitación precisa de las zonas afectadas, se remitirán

los diversos proyectos de obra a la Delegación Provincial de Huelva para el establecimiento de las cautelas arqueológicas definitivas.

- Prospección de la zona afectada y red de sondeos arqueológicos abarcando la zona con el objetivo de caracterizar los niveles hasta alcanzar la cota afectada y descartar la presencia de restos arqueológicos.
- Realización de un control arqueológico en draga.
- Realización de controles arqueológicos en zonas de vertidos de arenas (en tierra).
- Realización de prospecciones arqueológicas subacuáticas de la zona dragada una vez finalizadas las obras de dragado, siempre y cuando la Consejería de Cultura lo considere oportuno.
- Se considera conveniente la aportación de documentación gráfica, una vez finalizada la obra, en la que se especifique las cotas de dragado alcanzadas, así como la documentación generada por la geofísica.

En el caso de extracción de material, se contemplarán las medidas de conservación adecuadas, tal y como se refleja en el artículo 85 de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía*.

#### 7.1.1.5 Sobre el Medio Socioeconómico

##### **En relación a la economía y empleo**

- En la medida que sea posible, y sin incumplir el derecho constitucional que garantiza la igualdad de oportunidades ante el trabajo, los promotores de las obras incluirán entre los criterios de selección de los subcontratistas y proveedores, el de la cercanía o pertenencia al entorno socioeconómico que acoge la actuación.
- En caso de ser necesario la ejecución de labores de dragado, éstas se realizarán en la medida de lo posible entre los meses de abril y mayo por corresponderse con el periodo de veda de las principales especies marisqueras de moluscos bivalvos.

## 8 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Tal y como plantea el apartado 9 de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe contener entre la información preceptiva: *“una descripción de las medidas previstas para el seguimiento y control de los efectos significativos de la aplicación de los planes y programas”*. Igualmente el Documento de Referencia emitido por el órgano ambiental establece preciso: *“describir las medidas e indicadores previstos para el seguimiento del comportamiento medioambiental de los usos determinados por el Plan al objeto de identificar efectos adversos no previstos o insuficientemente valorados. Además debe adjuntarse al programa de seguimiento ambiental un cronograma de actuaciones a realizar, agentes participantes con asignación de tareas y documentación técnica a elaborar para su exposición pública”*.

El último objetivo del sistema de seguimiento del Plan de Usos consiste en tratar de mantener dentro de unos límites, establecidos por la legislación vigente en unos casos y por la propia



conservación de los sistemas biológicos y socioeconómicos en otros, la degradación del medio receptor como consecuencia de las actuaciones emanadas de la ordenación de los espacios portuarios de Punta Umbría.

Para posibilitar el proceso evaluador, y, a partir de las exigencias específicas establecidas por el Órgano Ambiental en el Documento de Referencia, éste incluye un sistema de indicadores que, entre otros, permitirá evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos, así como la detección de desviaciones y problemas que impidan la consecución de aquéllos. La vigilancia y seguimiento de estos indicadores permitirá seguir los progresos realizados en materia de integración ambiental. Así, la relación de indicadores propuestos es la que se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 18. Sistema de indicadores ambientales**

INDICADOR	UNIDAD
Atmósfera	
Combustible servido en surtidor (estimación emisiones)	Litros/año
Residuos	
Generación de residuos no peligrosos	Tn/año
Generación de residuos peligrosos	Tn/año
Biodiversidad y Espacios Naturales	
Afección a hábitats de interés comunitario y prioritarios	ha
Afección a especies de interés comunitario y prioritarias	Nº
Superficie afectada de espacios con alto valor natural (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, Catálogo de humedales de Andalucía, etc.)	ha
Suelo y paisaje	
Superficie ocupada por nuevos usos portuarios	ha
Superficie de DPMT ocupada	ha
Riesgos	
Accidentes con emisión de sustancias peligrosas	Nº

Por su parte, tanto el cronograma de actuaciones a realizar, como los agentes que participarán, con la correspondiente asignación de tareas, y documentación técnica a elaborar para la exposición pública se abordarán una vez que el promotor (la Agencia Pública de Puertos de Andalucía) defina y presente de forma definitiva un programa de actuaciones. En este momento se procederá a adecuar el cronograma de vigilancia ambiental al de obra garantizando, durante toda la operación, que las medidas propuestas se lleven a cabo de manera eficaz garantizándose la viabilidad de las actuaciones. Por ejemplo, en caso de que llegue a detectarse la existencia de alguna especie con requerimientos específicos durante la época de reproducción se minimizará el ritmo de las obras para producir la menor alteración posible o el paso de vehículos pesados se producirá sólo por caminos adaptado para ello, siendo éstas algunas de las contemplaciones.

#### Estimación de costes

En cuanto al coste del seguimiento de las distintas obras que se puedan llevar a cabo, se estima, a modo estimativo, éste se estima en unos 225.000 € a lo largo de los 8 años de ejecución del plan.



## 9 NOTAS FINALES Y FIRMAS

El presente documento ha sido redactado en la Delegación andaluza de Tecnoambiente, con sede en Parque Empresarial de Jerez de la Frontera, C/Newton, nº 15, E, 11407.

Jerez de la Frontera, a 24 de junio de 2014

Fdo. Mercedes García Barroso  
Departamento de Consultoría y Estudios

José María Clavijo Varo  
Departamento de Consultoría y Estudios

Fdo. Jurgi Areizaga Casares  
Departamento de Consultoría y Estudios

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valoración de las Alternativas 0 o No Actuación y A o Actuación.....	10
Tabla 2. Valoración de las variantes de las Alternativa A.....	12
Tabla 3. Tipos de hábitats de las Marismas del Odiel .....	24
Tabla 4. Listado de las aves protegidas .....	25
Tabla 5. Inventario y evaluación de la calidad escénica.....	29
Tabla 6. Evolución de la población desde 1.998 .....	30
Tabla 7. Bienes del patrimonio histórico protegidos de Punta Umbría .....	31
Tabla 8. Objetivos particulares y acciones asociadas.....	32
Tabla 9. Elementos receptores de Impacto. Medio Inerte .....	32
Tabla 10. Elementos receptores de Impacto. Medio Biótico .....	33
Tabla 11. Elementos receptores de Impacto. Medio Perceptual.....	33
Tabla 12. Elementos receptores de Impacto. Factor Humano .....	33
Tabla 13. Elementos receptores de Impacto. Usos y Actividades del Territorio .....	33
Tabla 14. Elementos receptores de Impacto. Medio Administrativo .....	34
Tabla 15. Elementos receptores de Impacto. Sistema cultural.....	34
Tabla 16. Matriz de Incidencias.....	35
Tabla 17. Matriz de Valoración de Incidencias.....	36
Tabla 18. Sistema de indicadores ambientales.....	47

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización zona de actuación .....	16
Ilustración 2. Temperatura media registrada durante el año 2012.....	17
Ilustración 3. Distribución de las precipitaciones a lo largo del año 2012.....	18
Ilustración 4. Rosa de los vientos del área de estudio (1995-2012) .....	18
Ilustración 5. Rosa de corrientes global 1996-2012.....	19
Ilustración 6. Zonificación de la vegetación .....	21
Ilustración 7. Figuras de protección en la ría de Punta Umbría .....	27
Ilustración 8. UVI's .....	28
Ilustración 9. Evolución del paro en los últimos años .....	30