

ANEJO 15 .ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

**Proyecto de ampliación del Puerto Deportivo del Perelló (T.M
Sueca). Servicios.**

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN.
2. METODOLOGÍA.
 - 2.1. Descripción del proyecto y sus acciones.
 - 2.2. Identificación y valoración de impactos.
 - 2.3. Medidas protectoras y correctoras.
 - 2.4. Programa de vigilancia ambiental.
3. PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO.
4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.
 - 4.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO AMBIENTAL.
 - 4.1.1. Fase de construcción.
 - 4.1.2. Fase de existencia y funcionamiento.
 - 4.2. FACTORES AFECTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
 - 4.3. ANALISIS DE LOS IMPACTOS. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.
 - 4.4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.
 - 4.4.1. Matriz I: Indicadora de Impactos.
 - 4.4.2. Matriz II: Evaluación de Impacto Ambiental.
5. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.
6. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.
 - 6.1. CONCLUSIONES.
7. SINTESIS.

1. INTRODUCCIÓN.

El Real Decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, establece la obligatoriedad de la realización de un estudio de Impacto Ambiental previo a la ejecución de una serie de proyectos, entre ellos los de puertos deportivos.

La evaluación de impacto ambiental de proyectos constituye el instrumento más adecuado para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente. Esta técnica singular, que introduce la variable ambiental en la toma de decisiones sobre los proyectos con incidencia importante en el medio ambiente, se ha venido manifestando como la forma más eficaz para evitar las agresiones contra la naturaleza, proporcionando una mayor fiabilidad y confianza a las decisiones que deban adoptarse, al poder elegir, entre las diferentes alternativas posibles, aquella que mejor salvaguarde los intereses generales desde una perspectiva global e integrada y teniendo en cuenta todos los efectos derivados de la actividad proyectada.

La Directiva 85/337/CEE del Consejo considera, entre otros aspectos, que los efectos de un proyecto sobre el medio ambiente deben evaluarse para proteger la salud humana, contribuir mediante un mejor entorno a la calidad de vida, velar por el mantenimiento de la diversidad de especies y conservar la capacidad de reproducción del sistema como recurso fundamental de la vida.

Además, la ley 2/1989 de 3 de marzo de la Generalidad Valenciana obliga en el punto 8c. de su anejo a la realización de la evaluación del impacto ambiental en puertos deportivos. Lo mismo podría decirse del punto 8c. del anejo 1 del decreto 162/1990, de 15 de Octubre, del Consejo de la Generalidad Valenciana, por el que aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989 de impacto ambiental.

Una vez establecida la obligatoriedad de un estudio de este tipo para la obra proyectada hay que tener en cuenta que dicho proyecto trata de una mejora y renovación y por tanto, el estudio de impacto ambiental será referido a las afecciones de ésta ampliación.

El objetivo principal es conseguir paliar el problema de la falta de abrigo de los diques en la bocana, así como reordenar y ampliar las instalaciones para permitir un incremento en la ocupación y en el nivel de servicios.

La evaluación del impacto ambiental consiste en identificar, describir y evaluar de forma apropiada, en función de cada caso particular y de conformidad con la ley anterior, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los siguientes factores:

- La interacción entre los factores mencionados
- El ser humano, la fauna y la flora.
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural.

Una vez identificados e interpretados aquellos efectos ambientales que pueden resultar

perjudiciales, el siguiente paso consiste en reducir, eliminar o compensar dichos efectos. Para ello, se realizarán una serie de recomendaciones sobre las medidas correctoras y preventivas a aplicar en el planteamiento de las actividades.

Se entiende que existe Impacto Ambiental cuando la actividad produce una alteración, favorable o perjudicial en el Medio Ambiente.

2. METODOLOGÍA.

2.1 Descripción del proyecto y objetivos.

El Puerto tiene como objetivo principal ordenar el espacio portuario procurando una mayor eficiencia de las instalaciones portuarias e intentando conseguir la mejor adecuación de los espacios, usos y actividades que se proponen.

Para ello, realizaremos obras de derribo tanto de las edificaciones como de los pantalanes existentes, con el fin de reordenar la distribución en planta.

Por otro lado, prolongaremos las obras de abrigo, para lo que necesitaremos de maquinaria tanto terrestre como marítima.

2.2 Identificación y valoración de impactos.

En este apartado se detalla una relación desglosada de elementos, obras y actividades propiamente portuarias a las cuales se les reconoce capacidad potencial para producir impacto sobre el medio, tanto de la fase de construcción como en la de funcionamiento.

2.3. Medidas protectoras y correctoras.

Una vez valorados los impactos, se indicaran las posibles medidas protectoras y correctoras que sean capaces de atenuar o suprimir estos efectos negativos.

Podrán establecerse tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

2.4. Programa de vigilancia ambiental.

En este apartado, se establece una serie de medidas de control y seguimiento para asegurar el correcto estado y funcionamiento de las medidas correctoras establecidas anteriormente y así poder modificar aquellos elementos que no cumplan con las previsiones

de protección ambiental.

3. PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO.

A efectos de este estudio de impacto ambiental, las obras a realizar consisten en la ampliación y reordenación de las actuales instalaciones del puerto de El Perelló situado en el término municipal de Sueca (Valencia) que da salida a las aguas excedentes de La Albufera.

Las futuras obras que contemplará este estudio se basan en la instalación de una red de abastecimiento de agua potable, la realización de una red de saneamiento y alcantarillado, la instalación de una estación de combustible y los servicios directamente relacionados con la varada y puesta a flote de las embarcaciones. En la siguiente imagen se muestra la situación de cada una de las instalaciones:



Por tanto, el puerto cuenta con:

- Rampa de varada: para la puesta a flote y varada de embarcaciones menores sin la necesidad de grúas u otros medios de elevación.
- Grúa: para el izado de embarcaciones de mayor envergadura.
- Taller: para realizar las labores de reparación, mantenimiento y puesta a punto de las embarcaciones.

- Marina seca: Ofrece la posibilidad de almacenamiento vertical de embarcaciones, aprovechando así más el espacio destinado a las embarcaciones en seco y mejorando su mantenimiento.
- Estación de combustible: diseñada con el fin de cubrir la demanda de suministro de combustible del puerto tras su modificación. Se trata de dos depósitos de 20 m³, uno de gasolina y otro de gasoil.

Por otro lado, se realiza la instalación de servicios al puerto:

- Red de abastecimiento de agua potable: con el fin de abastecer y dar servicio tanto a las edificaciones como a las embarcaciones. Se trata de una red unitaria, de manera que transporta el agua potable tanto para el uso de consumo humano como para utilizarla en otras actividades tales como el riego de jardines, extinción de incendios, etc.
- Red de saneamiento y alcantarillado: Se dimensiona para proporcionar al nuevo Puerto Deportivo tres funciones fundamentales, la sanitaria, es decir, la evacuación de las aguas residuales para evitar problemas de salubridad a la población, anti-incendios, evacuar las aguas pluviales en episodios de lluvia y anti-contaminación, para evitar durante episodios de lluvia vertidos de aguas con alta carga contaminante al medio receptor. Se adopta un sistema de red separativa, que utiliza redes independientes, una para aguas pluviales y otra para aguas residuales.

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

En este apartado se definen las acciones que pueden provocar efectos medioambientales sobre los factores que caracterizan el entorno considerado.

Se consideran dos fases claves susceptibles de producir impacto ambiental.

- Fase de construcción.
- Fase de explotación.

La metodología que se llevara a cabo será la siguiente:

1. Identificar y seleccionar las actividades generadoras de impacto
2. Identificar y seleccionar los elementos que pueden verse afectados antes y después de la actuación
3. Valorar los factores afectados por cada una de las acciones.

4.1. Identificación de las actividades susceptibles de producir impacto ambiental.

4.1.1. Fase de construcción.

Actividades generadoras de impacto:

-*Explicaciones:* relleno y extendido. Puede provocar la emisión de gases y partículas a la atmosfera y aumento de partículas en las aguas provocando un aumento temporal de la turbidez así como perturbaciones a algunos elementos de la fauna acuática. Además de ruidos y vibraciones procedentes de las operaciones de la maquinaria

-*Derribos y demoliciones:* causaran una alteración del nivel sonoro junto con la emisión de partículas a la atmósfera. Molestias sobre la fauna y una variación temporal de la calidad visual. El aprovechamiento, en la medida de lo posible de estos materiales supondrá un impacto positivo y contribuirá a reducir el impacto sobre el vertedero.

-*Acondicionamiento del vertedero:* el traslado de materiales de derribo a vertedero supondrá un impacto negativo sobre el suelo del mismo.

-*Vertido accidental:* el vertido accidental de sustancias contaminantes puede provocar la contaminación de sedimentos, y la contaminación y disminución de la calidad de las aguas en la zona de obras.

-*Acondicionamiento del resto de la superficie:* estas obras, al igual que las anteriores supondrán emisiones a la atmosfera y la turbidez de las aguas. Pero supondrá una mejora en lo referente a la redistribución de servicios con su consiguiente repercusión en el aprovechamiento de recursos materiales y humanos.

-*Tráfico terrestre:* éste trafico provocará impacto sobre la atmosfera y molestias a la población residente en las zonas próximas a las obras durante las mismas. Así como modificación de algunos de los usos y servicios actuales de la costa.

Elementos que pueden verse afectados

- *Almacenamiento de materiales:* el almacenamiento de materiales de obra y para rellenos provocará un impacto temporal negativo.

-*Balizas, señalización marítima y carteles:* la utilización de este tipo de elementos en la zona de obras reducirá el riesgo de accidentes y proporcionara una seguridad disminuyendo el grado de peligrosidad de la playa por lo que supondrá un impacto positivo durante las obras.

-*Maquinaria:* la presencia de maquinaria y demás elementos necesarios para la obra supondrán un deterioro temporal de la calidad visual de la zona.

-*Edificios provisionales*: al igual que los elementos anteriores la instalación de edificios provisionales para el personal de las obras producirá un impacto visual y pérdida de calidad del paisaje.

4.1.2. Fase de funcionamiento.

Actividades generadoras de impacto

-*Tráfico peatonal*: la mayor afluencia de turismo a las nuevas instalaciones supondrá un incremento en la demanda de servicios para cubrir sus necesidades lo que supondrá el desplazamiento de diversas actividades comerciales relacionadas fundamentalmente con la navegación alas proximidades del puerto deportivo.

-*Labores de mantenimiento*: estas labores de mantenimiento basadas en la limpieza, reparación de desperfectos que puedan aparecer con el uso, etc., de la ampliación de las instalaciones ayudarán al correcto funcionamiento y a su conservación aunque supondrá un aumento en los costes de mantenimiento que repercutirá negativamente en los socios. El buen funcionamiento del Puerto Deportivo supondrá la revalorización de la calidad recreativa de la costa ya que proporcionará un lugar totalmente acondicionado para la práctica de este deporte. También incluirán los ocasionales dragados de mantenimiento, caso de producirse un temporal que produjera aterramiento en la bocana.

-*Tráfico marítimo*: el aumento del tráfico marítimo, sobre todo en verano, alterará el confort sonoro de los residentes en las proximidades de las instalaciones. Las aguas se verán sometidas a pequeñas contaminaciones por hidrocarburos procedentes del funcionamiento normal y mantenimiento de las embarcaciones. El incremento del tráfico en el puerto aumentara ligeramente el grado de peligrosidad de las playas para los bañistas pero supondrá una revalorización de las plazas portuarias.

-*Trafico terrestre*: el aumento del tráfico terrestre por la afluencia de una mayor cantidad de vehículos, en época estival fundamentalmente, supondrá un ligero descenso de la calidad atmosférica y del confort sonoro que se sumara al trafico general que circula por la principal vía de acceso a la población en la que se encuentra el Club Náutico.

-*Actividad turística*: la actividad turística estival se incrementara dada la mayor capacidad de la nueva construcción lo que conllevara un incremento en la demanda de servicios y una generación de empleo temporal dedicado a los servicios que se implantaran y a las nuevas actividades comerciales ligadas ala practica de la navegación. Este aumento de la actividad turística de la zona permitirá la revalorización de los terrenos y construcciones próximas fomentando la especulación y por lo tanto un aumento de los precios que se reflejara también en un aumento de los costos de mantenimiento del puerto.

-*Urbanización del entorno*: la urbanización del entorno será la consecuencia de la revalorización de los terrenos, el encarecimiento de los precios y la especulación. Esta urbanización creará servicios que a su vez aumentará la demanda de otros creando nuevos

empleos y fomentando la utilización de recursos materiales de la zona cercana y de otras zonas. El entorno cambiará y con él la calidad del paisaje aumentará.

-*Ocio*: el fomento de estas actividades lúdicas y la reactivación de la actividad comercial favorecerá la revalorización de la calidad recreativa de la costa y permitirá a un mayor número de personas la práctica de estas actividades que suponen un enriquecimiento cultural.

-*Explotación del Puerto Deportivo*: ésta explotación supone un ligero deterioro de la calidad acústica del lugar, si bien dado que el puerto se encuentra integrado en un núcleo poblacional en el que la calidad sonora, debido a las actividades propias de la población ya se encuentra alterada, no supone un agravamiento demasiado significativo. De igual modo sucede con la calidad del aire ya que se verá aumentado el índice de contaminantes en la atmósfera, que en comparación con el existente no supone un agravamiento significativo. Debido al aumento de tráfico marítimo se puede ver incrementada la contaminación de los sedimentos y de la cadena trófica debido a los hidrocarburos que pueden ser vertidos accidentalmente al mar, de modo que puede verse ligeramente alterada la producción biológica en la zona. También es de esperar el desplazamiento de especies al producirse molestias sobre la fauna que tenderá a buscar nuevos hábitats más tranquilos y donde no se vean sometidos a las condiciones de stress que supone las actividades del puerto. No obstante, todas estas afecciones no se consideran como relevantes, ya que son actividades que en la actualidad se están desarrollando con la explotación del puerto actual, de modo que con la actuación, únicamente se espera que se vean incrementadas en cierto porcentaje, de manera que el efecto es menos drástico que si la actividad apareciera en el medio por primera vez. También con valoración negativa habrá de tenerse en cuenta que se incrementarán los costos de mantenimiento, efecto que se verá compensado por los ingresos que genera la actividad, y que puede variar ligeramente el grado de peligrosidad de la playa, si bien se dispondrá la señalización necesaria para minimizar dicho efecto. Por el contrario, la presencia del puerto favorecerá la calidad visual del entorno, contribuirá a una revalorización de las plazas portuarias, y favorecerá la recuperación de recursos turísticos, de modo que se producirá mayor generación de viajes por motivos de ocio. También contribuye positivamente sobre la población local esta mejora de la oferta de ocio, a la vez que contribuye a mejorar la cultura tradicional y los elementos de identidad popular. Asimismo favorecerá la creación de empleo, lo que nuevamente afectará positivamente a la población local.

Elementos que pueden verse afectados

-*Edificios de servicios*: la instalación de estos edificios variará positivamente la calidad visual del entorno siempre que se respeten las alturas adecuadas a una primera línea de costa y proporcionará empleos en el sector de servicios que tendrán su mayor repercusión en época estival.

-*Señalización*: la correcta señalización de los accesos al Puerto, de ubicación de edificios y pantalanés, etc., contribuirá a la mejora de las dotaciones y servicios de las nuevas instalaciones deportivas y repercutirá positivamente en los usuarios de las mismas.

-*Mobiliario urbano*: la instalación de mobiliario urbano supondrá una mejora en cuanto a las dotaciones y servicios que repercutirá positivamente en la población y mejorará la calidad visual de la obra. Sin embargo, todas estas mejoras conllevarán un aumento de los costos de mantenimiento del puerto deportivo.

4.2. Factores afectados durante la ejecución y funcionamiento.

A continuación se muestran los elementos del medio susceptibles de recibir impacto para posteriormente poder ser utilizada en la valoración del impacto ambiental.

Estos factores ambientales se pueden clasificar en las siguientes categorías:

A) MEDIO FISICO

ATMOSFERA:

- *Concentración de partículas*: cantidad en el aire de polvo y partículas: se trata de un efecto puntual y reversible ocasionado por las acciones necesarias para llevar a cabo el establecimiento de las determinaciones del planeamiento (movimientos de tierra, paso de maquinaria...). Este aumento de concentración de polvo y partículas desaparecerá una vez cesen las actividades.

- *Concentración de gases*: relacionado con la emisión de sustancias contaminantes derivadas de las acciones necesarias para el desarrollo del planeamiento. En la fase de funcionamiento esta emisión de gases continuará en función de la actividad establecida (industria, determinados equipamientos,...).

- *Confort sonoro*: relacionado con el aumento de la cantidad de ruido durante la fase de construcción, y la disminución de la calidad acústica producida por determinadas actividades en la fase de funcionamiento, derivadas de la afluencia de público a la zona urbanizada y del aumento del tráfico.

- *Calidad general del aire*: relacionado con el aumento en la cantidad de partículas en suspensión y la contaminación generada por el uso de maquinaria.

GEOMORFOLOGÍA:

- *Modificación de la topografía*: las actividades provocarán una alteración del perfil natural de la playa, provocando variaciones en su anchura, así como cambios en la topografía y rugosidades de los fondos.

HIDROLOGÍA

-*Turbidez de las aguas*: motivada por el movimiento de los fondos durante la fase de construcción.

-*Contaminación del agua*: pérdida de calidad provocada por actividades susceptibles de generar sustancias contaminantes tanto en fase de construcción como de funcionamiento.

SUELO

- *Ocupación del suelo*: relacionada con el espacio necesario para el movimiento de maquinaria, acopios de materiales, así como establecimiento de servicios durante la construcción y la modificación estructural del terreno para acoger las variaciones propuestas definitivas.

- *Contaminación del suelo*: relacionada con la emisión y producción de sustancias potencialmente contaminantes en la fase de construcción, si bien este efecto no será de gran magnitud y reversible a medio plazo.

B) MEDIO BIOLÓGICO

VEGETACIÓN

- *Cantidad/calidad de vegetación*: La vegetación será afectada por la destrucción de la misma y la degradación de la estructura de la cubierta vegetal. La magnitud del impacto no será de gran relevancia al ser mínima la variación de superficie.

FAUNA

-*Barreras físicas*: con la ampliación de las obras de abrigo, se crean barreras físicas para el trasiego de animales, pero a su vez, una vez terminadas las obras pueden convertirse en nuevos hábitats.

- *Diversidad faunística*: relacionado con el desplazamiento de la fauna de la zona de actuación o su desaparición completa. La importancia de este impacto variará en función de las características de la fauna asociada a la zona de actuación, y de la intensidad de la modificación de sus hábitats.

C) PAISAJE

- *Calidad paisajística*: La calidad paisajística puede verse reducida por la construcción de edificaciones e infraestructuras, provocando un apantallamiento visual. Se intentará en la medida de lo posible camuflar muros y obras, así como la integración de las actuaciones al paisaje.

D) MEDIO HUMANO

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- *Afección a la población*: debido fundamentalmente al incremento de dotaciones y servicios, además de una recuperación de recursos turísticos.

- *Encarecimiento de los precios*: como motivo del incremento de los costes de mantenimiento y un incremento de la demanda de servicios.

- *Nivel de empleo e ingresos económicos*: la mano de obra y el empleo se verá positivamente afectada en la fase de construcción, optando la población de la zona a posibilidades de trabajo. Por otro lado, el establecimiento de zonas de servicios y equipamientos ocasionará un aumento de las potencialidades del mercado de trabajo en la zona.

APROVECHAMIENTO DE RECURSOS

- *Consumo de recursos*: el consumo de recursos básicos se verá aumentado, tanto en la fase de construcción, como en la fase de funcionamiento, lo que llevará consigo creación de empleo.

4.3. Análisis de los impactos. Descripción del método.

Una vez determinados los factores y las acciones se procede a identificar los impactos que estas últimas tienen sobre los primeros. Para ello seguiremos un proceso en el que construiremos tres matrices.

La primera matriz, MATRIZ I: INDICADORA DE IMPACTOS, consiste en un cuadro de doble entrada en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos.

Cada cuadrícula de interacción se dividirá en dos, haciendo constar en la parte superior la magnitud, M (extensión del impacto) precedido del signo + o -, según el impacto sea positivo

o negativo en una escala del 1 al 10 (asignando el valor 1 a la alteración mínima y el 10 a la máxima).

En el triángulo inferior constará la importancia, I (intensidad o grado de incidencia) también en escala del 1 al 10. Ambas estimaciones se realizan desde un punto de vista subjetivo al no existir criterios de valoración.

La segunda matriz, es la MATRIZ II: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. En ellas aparece cada celda dividida en ocho subceldas. Únicamente aquellas celdas que en la Matriz I aparecían con carácter de impacto.

Consiste en indicar la importancia de dicho impacto. Éste se puede medir “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad y recuperabilidad”.

NA: NATURALEZA (+) Beneficioso (-) Perjudicial	+1 -1	IN: INTENSIDAD (B) Baja (M) Media (A) Alta (MA) Muy alta (T) Total	1 2 4 8 12
EX: EXTENSIÓN (Pu) Puntual (Pa) Parcial (E) Extenso (T) Total (C) Crítico ¹	1 2 4 8 +4	MO: MOMENTO (L) Largo plazo (M) Medio plazo (I) Inmediato (C) Crítico ²	1 2 4 +4
PE: PERSISTENCIA (F) Fugaz (T) Temporal (P) Permanente	1 2 4	RV: REVERSIBILIDAD (C) Corto plazo (M) Medio plazo (I) Irreversible	1 2 4
MC: RECUPERABILIDAD (In) Inmediata (MP) Medio plazo (M) Mitigable (I) Irrecuperable	1 2 4 8	I: IMPORTANCIA Despreciable Compatible Moderado Severo Crítico	

NA: Carácter del impacto o Naturaleza. Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se los expresan como negativos.

IN: Magnitud/Intensidad. Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

EX: Extensión. Indicadora del alcance del impacto. Este puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

MO: Momento. Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

PE: Persistencia. Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal o irreversible. En otros casos los efectos pueden ser temporales.

RV: Reversibilidad. La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

MC: Recuperabilidad. Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

I: Importancia. Es una medida cualitativa del mismo, se obtiene a partir del grado de incidencia de la alteración producida, y de la caracterización del efecto, obtenida a través de los atributos anteriores, y que responde a la siguiente fórmula:

$$I = NA * (3IN + 2EX + MO + PE + RV)$$

Una vez caracterizado los impactos, pasaremos a valorarlos, para lo que añadiremos cinco columnas a la derecha:

Coefficiente de ponderación. Como la suma de todos los factores ambientales debe ser cien, se distribuyen entre cada uno de los factores un peso específico en función de su importancia.

La distribución de pesos se ha realizado de la siguiente manera:

Medio físico: 30,0

Medio biológico: 25,0

Paisaje: 12,0

Medio humano: 33,0

Coefficiente según tipo de elemento: Se realiza para distribuir entre cada elemento el coeficiente que se le ha asignado en la columna anterior.

Coefficiente por elemento impactado: El valor asignado anteriormente al coeficiente según tipo de elemento se reparte en peso para cada uno de los factores considerados.

Media impacto por componente ambiental: es el resultado de multiplicar para cada factor la casilla suma por la casilla coeficiente por elemento impactado.

Media de impacto: es la suma global de toda la columna anterior, considerando cada elemento con su signo.

Por último se realiza la MATRIZ III: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS. En cada celda debe indicarse la posibilidad de aplicar medidas correctoras que minimicen el impacto o no.

Se indicara colocando:

N: interacciones sin posibilidad de modificación.

S: interacciones modificadas de modo que el impacto pueda verse aminorado tras la aplicación de medidas correctoras. Dichas casillas aparecerán sombreadas para facilitar su identificación.

De manera que una vez identificados estos impactos con posibilidad de aplicación de medidas correctoras, se realizara una nueva Matriz de modo análogo a la Matriz I. Estos elementos serán los que se multiplicarán posteriormente por los elementos de la Matriz II, para obtener los elementos de la Matriz III.

Para su valoración, colocaremos una columna diferenciando los impactos antes y después de aplicar las medidas correctoras, de manera que se aprecie la reducción de su importancia.

4.4. Evaluación del impacto ambiental.

En este apartado se incluyen las Matrices I y II correspondientes a la valoración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, previo a la aplicación de las medidas correctoras.

A modo de resumen de los datos que se reflejan en las matrices, podemos establecer que la valoración global del impacto resulta positiva. Esto es debido a que se ha dado un peso muy importante al medio humano ya que el principal objetivo del proyecto es solucionar el problema de falta de abierto de los diques y el aumento de capacidad del puerto. Ambos objetivos afectan directamente a las personas y actividades humanas.

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DEL PERELLÓ (T.M. SUECA). SERVICIOS

MATRIZ I: INDICADORA DE IMPACTOS				ACCIONES																					
				FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE EXPLOTACIÓN											
				ACTIVIDADES					ELEMENTOS					ACTIVIDADES					ELEMENTOS						
				Explanaciones	Derribos y demoliciones	Acondicionamiento del vertedero	Vertido accidental	Acondicionamiento del resto de la superficie	Tráfico terrestre	Almacenamiento de materiales	Balizas, señalización marítima y carteles	Maquinaria	Edificios provisionales	Tráfico peatonal	Labores de mantenimiento	Tráfico marítimo	Tráfico terrestre	Actividad turística	Urbanización del entorno	Ocio	Explotación del Puerto Deportivo	Edificios de servicios	Señalización	Mobiliario urbano	
FACTORES AMBIENTALES	MEDIO FISICO	ATMOSFERA	Concentración de partículas	-7 6	-6 8																				
			Concentración de gases																						
			Confort sonoro	-8 4	9 8			-6 5	-7 6																
			Calidad del aire	-6 5	-7 6				-6 6																
		GEOMORFOLOGÍA	Modificación de la topografía																						
			HIDROLOGÍA: calidad de las aguas	Turbidez de las aguas	-5 5	-6 5		-8 7	-5 4																
		Contaminación del agua					-9 6		-5 4																
		SUELO	Ocupación del suelo		-6 6	-7 6				-6 5															
			Contaminación del suelo		-7 5	-8 6																-6 5			
	MEDIO BIOLÓGICO	VEGETACIÓN	Cantidad/calidad de vegetación	-7 5	-5 4		-8 7														-5 4				
			FAUNA	Barreras físicas																					
				Perturbación especies terrestres							-6 5											-6 5	-6 5		
				Perturbación especies acuáticas				-8 7														-6 5	-6 5		
		PAISAJE	PAISAJE	Calidad paisajística	-9 8	-7 6			-6 5	-8 8	-7 6		-7 6	-6 5					7+ 7	7+ 8		-4 3	4+ 3		5+ 5
		MEDIO HUMANO	MEDIO SOCIOECONOMICO	Afección a la población																					
				Encarecimiento de los precios																					
	Nivel de empleo e ingresos económicos				7+ 6			6+ 7														6+ 5	5+ 6		
	RECURSOS		Consumo de recursos	8+ 6				6+ 6														8+ 7	6+ 5		

MATRIZ II: EVALUACIÓN DE IMPACTOS				ACCIONES																			VALORACIÓN									
				FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE EXPLOTACIÓN																		
				ACTIVIDADES					ELEMENTOS					ACTIVIDADES					ELEMENTOS													
				Explanaciones	Derribos y demoliciones	Acondicionamiento del vertedero	Vertido accidental	Acondicionamiento del resto de la superficie	Tráfico terrestre	Almacenamiento de materiales	Balizas, señalización marítima y carteles	Maquinaria	Edificios provisionales	Tráfico peatonal	Labores de mantenimiento	Tráfico marítimo	Tráfico terrestre	Actividad turística	Urbanización del entorno	Ocio	Explotación del Puerto Deportivo	Edificios de servicios	Señalización	Mobiliario urbano								
FACTORES AMBIENTALES	MEDIO FISICO	ATMOSFERA	Concentración de partículas	-	-																			59	30	14	3	177	892 - 597 = 295			
				2	8																											
				4	4																											
				2	4																											
				2	2																											
				2	1																											
				1	1																											
				C	C																											
			Concentración de gases													-	-				-							58		2	116	
																2	2				4											
																2	2				4											
																2	2				2											
																2	2				2											
																2	2				2											
																2	2				2											
																M	M				M											
			Confort sonoro	-	-			-	-			-				-	-				-							170		7	1190	
				2	8			4	1			1				2	2				4											
				2	4			4	4			4				2	2				4											
				4	4			2	1			1				4	4				2											
				2	1			2	2			2				1	1				2											
				2	1			2	1			1				1	1				2											
				1	1			2	1			1				1	1				2											

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DEL PERELLÓ (T.M. SUECA). SERVICIOS

[illegible]

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DEL PERELLÓ (T.M. SUECA). SERVICIOS

[illegible]

5. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORECTORAS.

El considerar estas medidas minimizadoras de impacto en el proyecto, otorga ventaja en la valoración del impacto ambiental, de modo que, tal y como se ha visto, incluso sin considerar las medidas correctoras, resulta un impacto global sobre el medio ambiente favorable.

Se propone a continuación una serie de medidas correctoras más específicas que contribuirán a minimizar los impactos negativos que si bien se tienen en cuenta en la fase de redacción del proyecto, su aplicación debe hacerse efectiva en la fase de construcción o durante la fase de funcionamiento.

No obstante será importante señalar la necesidad de dotar a los procesos de ejecución y explotación del proyecto de ciertas medidas que garanticen un seguimiento, control y vigilancia, con objeto de hacer realmente efectivas dichas medidas correctoras de impacto.

A continuación se enumeran y describen las medidas propuestas según el medio considerado susceptible de ser impactado:

- **Medio físico:**

- Ruidos: la fuente de ruidos más importante la constituye la flota de embarcaciones con motor de explosión. Su importancia se puede mitigar con una distribución adecuada de las embarcaciones a motor en la dársena. Toda la edificación construida cumplirá las condiciones de aislamiento acústico establecidas en la NBE. Durante el proceso constructivo el jefe de obra intentará que el ruido no supere los 60 dB y el horario de trabajo será de 9:00h a 14:00 y de 16:00h a 18:00h. Por otro lado, todas las maquinarias contarán con filtros insonorizados, neumáticos que puedan admitir cierta insonorización y uso de compresores hidráulicos.

- Emisión de partículas: para evitar el vertido incontrolado de basuras se disponen recipientes de capacidad mínima de 500 l y papeleras en toda la dársena. Además se penalizará el vertido fuera de ellas. La contaminación proveniente de vertidos accidentales de aceites y combustibles no se puede controlar, únicamente prevenir al máximo, aumentando la seguridad y la vigilancia. Como medidas preventivas se dispondrá un equipo de limpieza de residuos y aceites, además de tomar las precauciones necesarias en la zona de talleres y combustibles. En cuanto al vertido de aguas residuales por parte de las embarcaciones no suele haber problemas. Para solucionar el problema, mucho más grave, de los sólidos decantados se toman las siguientes medidas:

- Prohibir vertidos al agua de sólidos y líquidos.
- Disponer en la zona terrestre de los servicios necesarios para

cubrir las necesidades de las tripulaciones.

- Dar las máximas facilidades para la compra o instalación de WC químicos.
- Para reducir las molestias provocadas por la emisión de partículas durante la construcción, debidas principalmente al movimiento de materiales y maquinaria pesada, se regará periódicamente la zona afectada, por polvo principalmente, con un camión cisterna.

- **Medio biológico.**

La vegetación y fauna terrestre no serán afectados directamente por las obras, no obstante, debido a que éstas se realizan en un entorno de gran importancia medio ambiental como es la Albufera, es necesario tomar medidas que contribuyan a reducir las posibilidades de ocasionar molestias a algunas especies de aves durante el periodo de cría, principalmente, planificando adecuadamente las fechas de realización de las obras.

En cuanto a la flora y fauna acuáticas las medidas preventivas y correctoras que se tomen sobre la calidad de las aguas también son aplicables sobre la flora y fauna acuáticas, puesto que estas medidas que previenen la contaminación del medio hídrico repercuten positivamente sobre la biocenosis.

- **Paisaje:**

Se debe estudiar la ordenación de la zona donde se ubica el varadero y los talleres navales. Los espacios libres se encontrarán ajardinados con el fin de conferir al puerto y a sus instalaciones un aspecto más ordenado y agradable.

El paisaje se verá afectado principalmente durante la realización de las obras, debido a la presencia de maquinaria, ya que se ve alterado el uso de la zona. Será inevitable pero puede reducirse el apantallamiento visual, de modo que deben evitarse acopios o localización de maquinaria fuera de las zonas establecidas en proyecto.

Para reducir este impacto ambiental, se recomienda también que los edificios de servicios que se construyan no rebasen una determinada altura como corresponde a las construcciones en primera línea de costa.

- **Medio humano:**

Las medidas preventivas sobre el medio humano son las siguientes:

- Potenciar el empleo de mano de obra de la zona: la decisión de contratar la mayor mano de obra local posible contribuye a mitigar temporalmente el paro de la zona además de incidir positivamente en el estado de opinión pública en relación al proyecto.
- Época idónea de realización de las obras: se recomienda que estas se realicen durante las estaciones de otoño e invierno cuando la presencia de turistas es menor.
- La correcta señalización y delimitación de la zona de obras.

No realizaremos la Matriz III de evaluación de impacto ambiental tras la aplicación de medidas correctoras, ya que el impacto que ocasiona nuestra obra no es muy perjudicial, pero en el caso de ponerse en práctica dicha ejecución debería de realizarse y evaluarse.

6. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El Plan de Vigilancia Ambiental propuesto para el presente documento consiste en la vigilancia periódica de todos los factores, o los considerados más importantes, que afecten a la obra proyectada o sean afectados por ella, directa o indirectamente, ya que los impactos ambientales de este puerto no son tan preocupantes como para realizar un plan de seguimiento estricto.

La Dirección de Obra durante su ejecución, y la Administración correspondiente durante su explotación serán los máximos responsables de que el Plan de Vigilancia Ambiental se cumpla.

El Plan contempla los siguientes puntos:

1) Ruidos, vibraciones y olores: Las autoridades mencionadas anteriormente serán las que determinen los máximos niveles posibles y la periodicidad de su medición.

2) Vertidos: De basuras, aceites, combustibles y aguas residuales. Se aplica lo mismo que para el punto anterior, teniendo en cuenta que las autoridades son las responsables del castigo a los infractores y de la limpieza inmediata.

3) Fauna y flora marina: Se realizará una inspección anual de las mismas.

4) Aterramientos: Se efectuarán estudios para detectarlos anualmente en toda la dársena, mientras que serán semestrales en las rutas de entrada a la misma.

5) Dinámica litoral: Se realizarán campañas de seguimientos anuales, consistentes en obtención de fotografía aérea y batimetría de control.

6) Paisaje: Se cuidará permanentemente el mantenimiento de jardines y demás instalaciones portuarias, así como zonas anejas al mismo para que estén en el mejor estado posible.

6.1. Conclusiones.

El objeto final del Programa de Vigilancia Ambiental será el análisis de los informes realizados, con objeto de poder adoptar las medidas apropiadas. En el caso de obtener un resultado desfavorable de éstos, se distinguen dos casos:

- Durante la fase de ejecución de las obras, la Dirección Facultativa, en su caso asistida por el Director Ambiental, estará obligada a introducir o exigir las medidas necesarias a fin de que se eliminen los impactos indeseados detectados.
- Durante el funcionamiento de las obras, el propietario de las obras, tomará las medidas oportunas atendiendo a los informes presentados, para corregir los efectos perjudiciales para el Medio Ambiente.

7. SÍNTESIS.

Del análisis de la actuación cuya ejecución se plantea y de las consideraciones ambientales a tener en cuenta, se deduce que las actuaciones propuestas son efectivamente viables en términos medioambientales, siempre que se respeten, tanto el proyecto como las medidas protectoras y correctoras de aplicación desarrolladas en el presente estudio. De modo que es de esperar que la construcción de la ampliación del puerto deportivo, genere efectos cuya valoración global es beneficiosa sobre el medio en que se ubica la obra.

Valencia, Junio 2014

El autor del Proyecto



Nora Esteban Sanzol