



# 10

## Programa de seguimiento y control ambiental

## 10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Tal y como establece el documento de referencia, debe establecerse un plan de seguimiento ambiental que permita disponer de información continua sobre la incidencia y evolución ambiental del PDIPS. Dicho plan debe recopilar, de forma periódica, información acerca de los siguientes puntos:

- Estado de ejecución de las actuaciones previstas en el Plan.
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos.
- Envergadura de los efectos ambientales negativos derivados del desarrollo del Plan.
- Funcionamiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos sobre los elementos del medio.
- Aplicación y éxito de medidas adicionales contra los efectos ambientales adversos no previstos.
- Análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico-económica de la aplicación de las medidas propuestas.

### □ Organización del programa

Considerando la naturaleza de los diferentes aspectos que deben analizarse para evaluar la incidencia ambiental del PDIPS, el programa de seguimiento propuesto se ha estructurado en tres grandes bloques:

- Estado de ejecución y cumplimiento de los objetivos ambientales, analizando específicamente la consecución de los fines del plan, así como el cumplimiento de los criterios ambientales estratégicos y los principios de sostenibilidad considerados.
- Seguimiento de los efectos ambientales negativos, incluyendo tanto los identificados en el análisis de impacto, como aquéllos otros no previstos inicialmente.
- Seguimiento de la efectividad de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, incluyendo su viabilidad y/o eficiencia técnico-económica.

Los indicadores planteados en cada caso se especifican en los apartados 10.1 a 10.3. A continuación se especifican los aspectos que son comunes a todos ellos.

### ❑ **Inicio y duración del programa**

El Programa de Seguimiento y Control Ambiental se iniciará un año antes del comienzo de desarrollo del PDIPS, lo que permitirá caracterizar la situación preoperacional y evaluar la magnitud de los cambios que pudieran producirse como consecuencia del mismo. El Programa se mantendrá hasta, al menos, 5 años después de que se lleven a cabo las actuaciones contempladas en el PDIPS. Dicho período podrá prolongarse si, a la luz de los resultados obtenidos, el Órgano Ambiental así lo estima oportuno.

### ❑ **Fuentes de información y administraciones implicadas en el seguimiento**

Cabe mencionar, que gran parte de los datos básicos necesarios para la implementación de dichos indicadores ya los genera actualmente la propia Autoridad Portuaria para la elaboración de sus Memorias Ambientales Anuales, o bien son medidos por otras administraciones que tienen competencias de carácter medioambiental en el entorno de la bahía de Santander. No obstante, la Autoridad Portuaria será la encargada de recopilar y procesar dicha información, así como de elaborar los correspondientes informes de seguimiento.

Entre los documentos y bases de datos disponibles se encuentran los siguientes:

- *Memorias Ambientales Anuales* elaboradas por el Puerto de Santander.
- *Red de calidad del litoral de Cantabria*. Dirección General de Obras Hidráulicas y Ciclo Integral del Agua. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno de Cantabria. [www.dmacantabria.com](http://www.dmacantabria.com)
- *Red de control y vigilancia de la calidad del aire en Cantabria*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno de Cantabria. [www.airecantabria.com](http://www.airecantabria.com)
- *Planes de Gestión de los Lugares de Interés Comunitario de Cantabria*. Dirección General de Biodiversidad. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Gobierno de Cantabria.
- *Red de Control de las Zonas de Producción de Moluscos de Cantabria*. Dirección General de Pesca y Alimentación. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Gobierno de Cantabria.
- Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. [www.chcantabrico.es](http://www.chcantabrico.es)

- *Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NAYADE)*. [nayade.msc.es](http://nayade.msc.es)

#### □ **Contenido y periodicidad de los informes de seguimiento**

Inicialmente, se plantea la realización de informes anuales, recogiendo una síntesis de los resultados obtenidos con los diferentes indicadores medidos. Lógicamente, aquéllos que se miden con una periodicidad mayor únicamente se analizarán en la anualidad que corresponda.

En todos los casos se hará un análisis de la evolución temporal de cada indicador, incorporando progresivamente los datos anuales que se vayan generando con la implementación del programa. Asimismo, se efectuará un análisis comparativo específico con la situación preoperacional. Toda la información recopilada se representará gráficamente y se efectuará el tratamiento estadístico de datos más apropiado en cada caso.

Toda la información que se vaya generando se incluirá en un Sistema de Información Geográfica (SIG), siempre y cuando las unidades de medida del indicador lo permitan (superficie, longitud), o cuando su georeferenciación aporte información relevante para el seguimiento del PDIPS (p.ej. localización de puntos de vertido). Lógicamente, este SIG incorporará la delimitación de las diferentes actuaciones, así como la localización de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

### **10.1. Estado de ejecución y cumplimiento de los objetivos ambientales**

Este programa de seguimiento está encaminado a evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos por el PDIPS. Para ello, partiendo de la lista incluida en el documento de referencia, se han establecido una serie de indicadores para medir el grado de consecución de los criterios ambientales establecidos en el PDIPS. Dichos indicadores, así como sus unidades de medida, las administraciones implicadas en el seguimiento ambiental y el cronograma y/o periodicidad de toma de datos, se muestran en la tabla 10.1. Los principios de sostenibilidad a los que se vincula cada uno de ellos, así como los aspectos ambientales a los que afectan se han especificado anteriormente en el capítulo 6.

<b>Objetivo: Desarrollar un modelo de gestión portuaria sostenible, acorde con la conservación del medio marino y sus recursos</b>				
<b>Criterio ambiental</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidades</b>	<b>Administración</b>	<b>Periodicidad</b>
Priorizar la conservación de sistemas marinos costeros de la red de espacios protegidos	Superficie estuarina y costera perteneciente a la red de espacios naturales protegidos directamente afectadas por actividades portuarias	Ha	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	Según actuaciones
Protección de los hábitats y especies de interés comunitario, en zonas Red Natura 2000 y de alto valor, y fuera de ellas	Nº de hábitats y especies de interés comunitario directamente afectados por las actividades portuarias	Nº	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	Según actuaciones
	Estado de conservación del LIC de El Puntal y estuario del Miera	Nº y superficie de hábitats en riesgo o con un estado insuficiente	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	Cada 6 años
Proteger las comunidades bentónicas y pelágicas	Superficie marina-costera afectada por ocupación o dragado	Ha	Autoridad Portuaria	Anual
Alcanzar los objetivos de la DMA para aguas costeras y de transición	Estado ecológico de las masas de agua	Ratios de calidad ecológica	Consejería de Medio Ambiente	Cada 6 años (ciclo de planificación hidrológica)
<b>Objetivo: Reducir las emisiones contaminantes y los niveles sonoros</b>				
Disminuir los focos de ruido en las proximidades de la zona urbana	Población afectada por niveles sonoros perjudiciales según normativa	Nº personas	Consejería de Medio Ambiente	Anual
Disminuir las emisiones a la atmósfera	Población afectada por niveles de contaminación perjudiciales según normativa	Nº personas	Consejería de Medio Ambiente	Anual
<b>Objetivo: Promover el transporte marítimo de corta distancia y el fomento de las cadenas de transporte más sostenibles</b>				
Disminuir la huella de carbono asociada al transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero	Unidades equivalentes CO <sub>2</sub> .año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
	Número de pasajeros que usan el transporte marítimo de corta distancia	Nº.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Implementar medidas de adaptación al cambio climático	Reducción de las emisiones de carbono debido al uso de transporte marítimo	Unidades equivalentes CO <sub>2</sub> .año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Regular el transporte marítimo de productos tóxicos y peligrosos	Tráfico marítimo de hidrocarburos y productos peligrosos	Nº buques.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual

<b>Objetivo: Explotar de forma sostenible del espacio portuario</b>				
Disminuir la huella de carbono asociada a las actividades de gestión portuaria	Emisiones de gases de efecto invernadero	Unidades equivalentes CO <sub>2</sub> .año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Potenciar el uso de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en el ámbito industrial y portuario	Energía consumida	Kw.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
	Residuos tóxicos y peligrosos generados	Tn.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
	Volumen de aguas residuales industriales	m <sup>3</sup> .año <sup>-1</sup>	Consejería de Medio Ambiente. Autoridad Portuaria	Anual
	Cargas contaminantes de sustancias tóxicas y peligrosas	kg.año <sup>-1</sup>	Consejería de Medio Ambiente. Autoridad Portuaria	Anual
Promover la producción y uso de energías renovables	Energía renovable generada	Kw.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
<b>Objetivo: Mejorar el nivel de implementación de sistemas de calidad y gestión ambiental en las terminales portuarias</b>				
Establecer una adecuada gestión de los residuos portuarios	Cantidad de residuos orgánicos e inertes recogidos y tratados según normativa	Tn.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
	Tipo y cantidad de residuos tóxicos o peligrosos recogidos y tratados según normativa	Tn.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Control del tráfico marítimo	Nº de incidencias de vertido accidental	Nº.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Aplicar la ROM 5.1 de "Calidad de aguas litorales de áreas portuarias "	Nº de programas implementados	Nº	Autoridad Portuaria	Según implementación
	Niveles de calidad del agua y del sedimento	Nivel de calidad	Autoridad Portuaria	Cada 5 años
	Nº episodios contaminantes	Nº.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual
Aplicación de las Normas Ambientales del Puerto de Santander	Nº Infracciones por incumplimiento de la Normas Ambientales del Puerto de Santander	Nº.año <sup>-1</sup>	Autoridad Portuaria	Anual

<b>Objetivo: Favorecer la integración Puerto-Ciudad y la reordenación de las zonas con usos mixtos urbano-portuarios</b>				
Garantizar el libre acceso, uso y disfrute público de la costa	Metros lineales de frente urbano-portuario con acceso libre de la población	m	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
Mejora de la relación puerto-Ciudad	Grado de satisfacción de la población (encuestas)	Nivel de satisfacción según la escala establecida en la encuesta	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
Recuperar para el uso urbano los espacios portuarios más próximos al centro de la ciudad	Superficie recuperada para uso urbano	Ha	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
Preservar los componentes singulares naturales o antropizados, ya integrados, del paisaje	Nº de elementos singulares	Nº	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
Promover la integración paisajística	Superficie ajardinada o de uso público acondicionada	Ha	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
<b>Objetivo: Recuperar y restaurar ambientalmente otras zonas de la bahía</b>				
Recuperar física y funcionalmente los sistemas naturales degradados	Superficie del estuario recuperada	Ha	Autoridad Portuaria. Demarcación de Costas de Cantabria	Según actuaciones
<b>Objetivo: Minimizar la alteración de la dinámica marina y compensar la posible afección a largo plazo sobre la sedimentación en la zona del LIC "Dunas de Somo y Estuario del Miera"</b>				
Reducir las actuaciones que alteren la dinámica litoral	Volumen dragado	m <sup>3</sup>	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
	Superficie dragada	Ha	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
<b>Objetivo: Minimizar los efectos sobre las zonas de producción de moluscos</b>				
<b>Evitar afección sobre las actividades extractivas</b>	Superficie de zonas de producción de moluscos afectada por ocupación directa o dragado	Ha	Autoridad Portuaria	Según actuaciones
	Nº de alertas o cierres temporales de las ZZPPMM que pudieran estar motivados por las actividades portuarias	Nº.año <sup>-1</sup>	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	Anual
	Capturas de especies comerciales	Kg.año <sup>-1</sup>	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	Anual

	Nº mariscadores	Nº licencias	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad	
<b>Objetivo: Conservar el patrimonio histórico-cultural existente en la zona de servicio</b>				
Integrar la gestión sostenible del territorio y el paisaje con el mantenimiento del patrimonio cultural de la bahía de Santander	Conservación y del Dique de Gamazo y los muelles de Calderón, Maura y Albareda,	Metros lineales deteriorados	Ayuntamiento de Santander. Autoridad Portuaria	Según actuaciones

Tabla 10.1. Indicadores establecidos para el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el PDIPS.



## 10.2. Seguimiento de los efectos ambientales negativos

El seguimiento de los efectos ambientales negativos está estrechamente ligado con el planteado para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales del PDIPS, dado que el mismo ya ha incorporado en su formulación los impactos ambientales más significativos generados por la implementación del Plan.

De manera general, dentro de dichos impactos podemos considerar los siguientes grupos:

- a) Los impactos derivados de las obras previstas en el PDISP, que se producirán, fundamentalmente, durante la fase de construcción de las infraestructuras previstas en el mismo. No obstante, algunas de ellas se prolongarán en el tiempo.

El seguimiento de gran parte de estos impactos se solapa con el planteado para evaluar el cumplimiento del objetivo de *"Desarrollar un modelo de gestión portuaria sostenible, acorde con la conservación del medio marino y sus recursos"*, por lo que los indicadores serían comunes en ambos casos. La ocurrencia de muchos de estos impactos es segura, aunque aún así es necesario llevar a cabo su seguimiento para comprobar que la afección que se produce no es mayor a la esperada o no se producen impactos no previstos inicialmente.

En todo caso, hay que tener en cuenta que las actuaciones de relleno y dragado previstas, las más críticas desde el punto de vista ambiental, deben someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y, por lo tanto, la aprobación del proyecto correspondiente requerirá la redacción de un programa de seguimiento y control ambiental mucho más detallado e intensivo de lo que puede plantearse a nivel de Plan.

A pesar de lo comentado anteriormente, se ha considerado oportuno tratar específicamente los impactos más significativos o con mayor relevancia social, garantizando así su seguimiento en todo momento y abordando con especial cuidado su medición (Tabla 10.2). En este sentido, hay que señalar que sólo se incluyen los impactos directos, entendiendo que el seguimiento de los posibles impactos indirectos sobre las comunidades biológicas del resto de la Bahía ya está incorporado en el control de los objetivos del Plan, y como se ha comentado anteriormente, deberán ser objeto de un Plan de Vigilancia y Control Ambiental asociado al correspondiente proyecto constructivo. La administración encargada de generar la información será la Autoridad Portuaria en todos los casos, por lo que no se incluye ninguna referencia al respecto en la tabla.

b) Los impactos asociados al incremento de la actividad portuaria, objetivo último del PDIPS. En este caso, además del referido anteriormente, el control del impacto queda garantizado con la medición de los indicadores establecidos para el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales del PDIPS:

- Reducir las emisiones contaminantes y los niveles sonoros.
- Explotar de forma sostenible el espacio portuario.
- Mejorar el nivel de implementación de sistemas de calidad y gestión ambiental en las terminales portuarias.

c) Los impactos positivos asociados a la reordenación del frente urbano.

Como en los casos anteriores, el control de este impacto se garantiza con la implementación del programa de seguimiento de los objetivos del Plan, en concreto con el de *"Favorecer la integración Puerto-Ciudad y la reordenación de las zonas con usos mixtos urbano-portuarios"*

Impacto	Indicador	Unidades	Periodicidad
Disminución del 3.8% del prisma de marea (2.82 Mm <sup>3</sup> ) y, consecuentemente, de la productividad global del estuario	Superficie rellenada	Ha	Tras las obras
	Superficie dragada	Ha	Tras las obras
	Volumen dragado	m <sup>3</sup>	Tras las obras
Desaparición de 73 Ha de zonas intermareales y submareales someras (Hábitats incluidos en el Anejo I de la Directiva 92/43/CEE), con praderas de <i>Zostera</i> spp y frecuentada por especies de avifauna incluidas, por su necesidad de protección o de sus hábitats, en normativas europeas y nacionales (Directiva 79/409 y Real Decreto 439/90).	Superficie rellenada	Ha	Tras las obras
Incremento de la tendencia sedimentaria en la bocana de la bahía	Anchura de la bocana, entre Punta Rabiosa y el Promontorio de San Martín	m	Anualmente. Durante 10 años
	Volumen de dragado anual	m <sup>3</sup>	Anualmente. Durante 10 años

(\*) Como consecuencia de la recuperación de marismas en la ría de Cubas.

Tabla 10.2. Indicadores establecidos para el seguimiento de los principales impactos ambientales generados por el PDIPS.

### 10.3. Seguimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Al igual que se ha comentado en relación con el seguimiento de los impactos ambientales, los indicadores establecidos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del PDIPS, son asimismo aplicables al seguimiento de las medidas preventivas y correctoras planteadas. Asimismo, el PDIPS incorpora en sus objetivos la recuperación y restauración ambiental de otras zonas de la Bahía, que constituye la principal medida compensatoria propuesta.

Teniendo en cuenta estos aspectos, en la tabla 10.3 únicamente se relacionan los indicadores establecidos para aquellas medidas correctoras más específicas y se incorporan algunos para el seguimiento de la recuperación de otras zonas de la Bahía. No obstante, dada la relevancia de esta medida compensatoria, en el Anejo III se incluye una definición detallada del Plan de Vigilancia planteado para dicha medida.

Medida	Indicador	Unidades	Periodicidad
Instalación de plataformas para la nidificación del Charrán	Aves que utilizan la plataforma (Charrán u otras especies)	Nº individuos de cada especie	Trimestralmente durante 3 años
Recuperación de otras zonas de la Bahía	Superficie del estuario recuperada	Ha	Tras la apertura de diques
	Prisma de marea recuperado	Mm <sup>3</sup>	Tras la apertura de diques
	Superficie recuperada colonizada por vegetación de marisma	(%) Superficie vegetada/Superficie recuperada	Trimestralmente el primer año, semestralmente durante los seis siguientes
Variación de las condiciones hidrodinámicas en la ría de Cubas (*)	Extensión del páramo de la Barquería	Ha	Tras la apertura de los diques. Mensualmente. Durante 10 años.
	Anchura de la canal de la ría (perfiles fijos)	m	

(\*) Como consecuencia de la recuperación de marismas en la ría de Cubas.

Tabla 10.3. Indicadores establecidos para el seguimiento de las medidas correctoras y compensatorias