

18023690Q Digitally signed by
OLGA RIVAS 18023690Q OLGA
(R: B86612140) RIVAS (R: B86612140)
Date: 2020.11.13
09:37:09 +01'00'



Puerto de Cartagena

Autoridad Portuaria de Cartagena

Declaración Ambiental 2019



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Puertos del Estado



OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



EMAS

EMAS AWARDS

WINNER 2019

Micro and small
Public organisations



SISTEMA CE
DE ECOGESTION
Y
ECOAUDITORIA

Índice

1. Introducción	3
2. Descripción del puerto	
2.1. Ubicación, datos físicos	5
2.2. Marco legal	8
2.3. Resumen del tráfico portuario	9
2.4. Resultados económicos	10
2.5. Gestión del dominio público, proyectos y obras	10
3. Política medioambiental	17
4. Sistema de gestión	
4.1. Documentación	18
4.2. Auditorías externas	18
4.3. Organigrama y responsabilidades	18
4.4. Inventario de aspectos medioambientales	19
4.5. Objetivos y metas	21
5. Gestión de recursos naturales	
5.1. Agua	25
5.2. Vertidos, vigilancia y calidad de las aguas	26
5.3. Limpieza de las aguas portuarias	37
5.4. Energía eléctrica	40
5.5. Combustible	42
5.6. Papel y tóner	43
6. Generación de residuos	
6.1. Residuos propios	44
6.2. Residuos procedentes de otras empresas	46
6.3. Residuos procedentes de los buques	46
Resumen de indicadores de comportamiento ambiental	51
7. Emisiones a la atmósfera	52
8. Otros aspectos	
8.1. Contaminación de suelos	58
8.2. Dragados	60
8.3. Control Legionella y agua potable	61
8.4. Ruido	62
9. Medio Natural	65
10. Respuesta ante situaciones de emergencia	94
11. Formación y comunicación	99
12. Club Emas de la Región de Murcia	102
13. RSC-Cátedras universitarias-Reconocimientos	104
14. Verificación y validación	112
15. Anexos (Certificado ISO 14.001, EMAS, referencias normativas)	114

1. Introducción

La presente Declaración Ambiental quiere atender las necesidades de información que la sociedad y demás partes interesadas, requieren sobre las afecciones que la actividad portuaria tiene sobre el medio ambiente y las medidas que se están llevando a cabo para controlar y minimizar estas afecciones.

Las organizaciones reconocidas con el EMAS tienen una política ambiental definida, tienen implantado un sistema de gestión ambiental y dan cuenta periódicamente del funcionamiento de dicho sistema mediante una declaración ambiental pública verificada por organismos independientes. Estas entidades son reconocidas por el órgano competente de la Administración Ambiental Autonómica con el logotipo EMAS que garantiza la fiabilidad y veracidad de la información dada por dichas empresas.

El respeto al medio ambiente es un compromiso adquirido por la Autoridad Portuaria de Cartagena que va mucho más allá del mero cumplimiento legal, materializado en nuestra decidida y firme apuesta por el registro EMAS, máximo exponente de excelencia ambiental en la gestión. Los requisitos del registro EMAS son muy superiores a los exigidos por la norma ISO 14001, pues además de que EMAS es garantía de cumplimiento legal, es un ejercicio de transparencia total en la gestión ambiental al hacer público nuestro desempeño ambiental, cualquiera que sea el resultado, positivo o negativo. A través de la Declaración Ambiental, nos comunicamos también con todas las partes interesadas para que puedan participar aportando ideas, sugerencias, y puedan mostrar sus dudas y/o discrepancias. En esta Declaración analizamos la gestión ambiental y publicamos los objetivos y medidas a implantar en el futuro.

Con esta Declaración Ambiental 2019, alcanzamos los 12 años por el camino de la excelencia ambiental. Este esfuerzo por el trabajo bien hecho, por el respeto a nuestros ecosistemas, por la difusión y fomento del compromiso ambiental entre la Comunidad Portuaria de Cartagena nos ha permitido seguir creciendo sin comprometer el futuro de las siguientes generaciones, prueba de ello son los buenos resultados de nuestros controles de la calidad de las aguas portuarias, de los niveles de inmisión de polvo que medimos en nuestras terminales de graneles o los trabajos de gestión en el medio natural, que nos aportan una valiosa información sobre la salud ambiental de los siete espacios naturales incluidos en la Red Natura 2000 que nos rodean.

Pero lo más destacado de este 2019 y por lo que debemos sentirnos todos orgullosos ha sido la consecución del **Premio EMAS AWARDS 2019, en la modalidad Micro and Small Public Organisations**. Este premio, concedido por la Unión Europea, es el máximo galardón en excelencia ambiental que se puede obtener en Europa y supone un reconocimiento público a nuestra gestión y compromiso ambiental, que desde aquí queremos hacer extensivo a toda la Comunidad Portuaria y a la ciudad de Cartagena.

https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_for_you/emas_awards/emas_awards_2019_en.htm

Queremos reconocer y felicitar a otras empresas de la Comunidad Portuaria que nos han seguido por este camino, pues a Ership, Cartago Marpol o la Agrupación de Boteros Amarradores, que ya ostentaban este galardón, se les han sumado nuevas empresas con Registro EMAS como la empresa consignataria y estibadora Agencia Marítima Blázquez, que se encarga de los servicios al pasaje en el tráfico de cruceros o Daniel Gómez Servicios Portuarios, que gestiona la terminal hortofrutícola. Sabemos que otras empresas están trabajando en la misma línea, y eso nos llena de satisfacción.

Nuestro compromiso con la Sociedad incluye también nuestra firme apuesta por contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Por ello, nos hemos adherido al Pacto Mundial y hemos integrado estos Objetivos de Desarrollo Sostenible en nuestras líneas estratégicas y en nuestros objetivos de empresa. También estamos haciendo extensiva nuestra Visión a la Comunidad Portuaria, por lo que estamos desarrollando una plataforma de "Compromiso por el Desarrollo Sostenible del puerto de Cartagena", a la que se podrán adherir las empresas que compartan con nosotros las mismas inquietudes y compromisos por la Sostenibilidad de nuestro puerto.

<https://www.pactomundial.org/tag/ods/>

Esta Declaración Ambiental viene a complementar la información pública que se difunde a través de la Memoria Anual y de la Memoria de Sostenibilidad.

Toda la información sobre esta Autoridad Portuaria y sus diferentes publicaciones está disponible en nuestra web: www.apc.es.

La Presidenta,

María Yolanda Muñoz Gómez

El Director General,

Fermín Rpl Rol

El Presidente del Comité de Empresa,

Juan Andúa Díaz

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

CONTRIBUCIÓN DIRECTA

<p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p>	<p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>14 VIDA SUBMARINA</p>	<p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>
------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------

CONTRIBUCIÓN INDIRECTA

<p>3 SALUD Y BIENESTAR</p>	<p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>	<p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>
-----------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------

CONTRIBUCIÓN MENOR

<p>1 FIN DE LA POBREZA</p>	<p>2 HAMBRE CERO</p>	<p>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</p>	<p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p>	<p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p>
-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

EMAS AWARDS WINNER 2019

Micro and small public organisations

Puerto de Cartagena
Autoridad Portuaria de Cartagena

2

Descripción del puerto

2.1

Ubicación, datos físicos

El puerto de Cartagena se encuentra situado en el Sureste de España, dentro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Representa la salida natural por mar de la Región, la Comarca de Cartagena y muchas de las provincias cercanas de otras comunidades, como Castilla la Mancha.

La ubicación geográfica es Longitud 0° 59' O y latitud 37° 35' N. El régimen de vientos predominante es S.SW y S.SE y su máxima carrera de marea 0,65 m. El puerto se compone de dos dársenas separadas entre si y conectadas por carretera con una separación de unos 5 km. por carretera y 1,5 millas por mar.

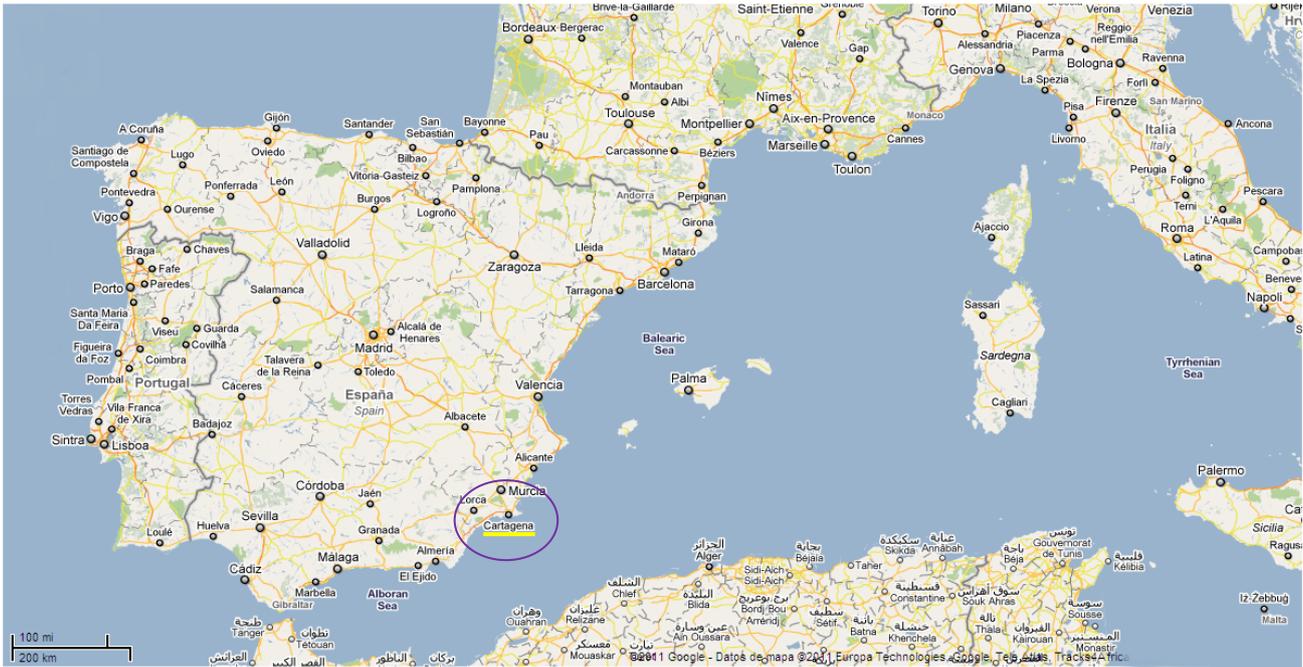


Imagen Google Maps





Superficie de flotación (Hectáreas)	Cartagena	Escombreras	Total
Comerciales	108,30	105,18	213,48
Pesqueras	1,23		1,23
Resto	9,66		9,66
Total	119,19	105,18	224,37

Fondeadero (Hectáreas)	4.462,60
-------------------------------	-----------------

Superficie terrestre (m ²)	Total
Viales	261.475
Almacenes convencionales	543.099
Resto	1.522.217
Total	2.326.791

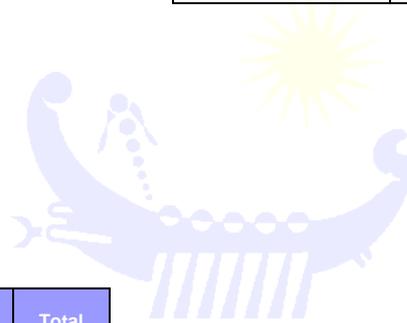
Almacenes frigoríficos (m ³)	47.700
Instalaciones pesqueras (m ²)	6.145
Depósito franco (m ²) fuera zona servicio	10.200

Edificios e instalaciones de uso público (m ²)	Cartagena	Escombreras	Total
	5.587,50	585	6.270,5

Longitud muelles	m.
Cartagena	6.971
Escombreras	7.126
Total	14.097

Diques de abrigo	m.
Dique de Curra	600
Dique de Navidad	190
Dique-Muelle Bastarache	817
Dique Suroeste	1000
Total	2.607

Distribución de muelles y atraques
Dársena de Cartagena
Terminal de cruceros
Embarcaciones pesqueras
Embarcaciones deportivas y de recreo
Terminal de contenedores
Terminal de mercancía general
Terminal hortofrutícola
Dársena de Escombreras
Atraque grandes buques gaseros
Muelle para fertilizantes
Terminal de mercancía general
Terminales para graneles sólidos
Muelle cementeros
Terminal graneles líquidos
Terminal para petróleo e hidrocarburos
Atraque doble para petroleros de 315.000 Tm.
Terminal Polivalente



Además, en la dársena de Cartagena se encuentran los astilleros de Navantia y las instalaciones de la Armada Española que incluyen el Arsenal Militar de Cartagena y la Base de Submarinos.

Para mayor detalle e información consultar la web de la APC en <http://www.apc.es>



Operativa dársena de Escombreras, con Cartagena al fondo

2.2

Marco legal

Las Autoridades Portuarias tienen su fundamento legal en el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM). Igualmente les son de aplicación la Ley General Presupuestaria y las demás disposiciones legales que rigen la Administración General del Estado.

La ley otorga competencia exclusiva sobre los Puertos de Interés General a la Administración del Estado (art.149.1.20ª de la Constitución) y establece la designación de los órganos de gobierno de las Autoridades Portuarias a las Comunidades Autónomas.

Se define el Organismo Público Puertos del Estado, dependiente del Ministerio de Fomento, como órgano encargado de ejecutar la política portuaria del Gobierno y la coordinación y control de la eficiencia del Sistema Portuario de Titularidad Estatal, junto con la coordinación general con los diferentes órganos de la Administración General del Estado que establecen controles en los espacios portuarios.

La Autoridad Portuaria de Cartagena es un Organismo Público, con personalidad y patrimonio propios, independientes de los del Estado, dependiente del Organismo Público Puertos del Estado, teniendo a su cargo la administración, gestión, control y explotación del Puerto de Cartagena. Sus principales funciones son el ordenamiento del dominio público portuario, otorgamiento de concesiones y autorizaciones, planificación, proyecto y construcción de obras, vigilancia y policía dentro de la zona de servicio del puerto y el mantenimiento de las señales de ayuda a la navegación.

El Consejo de Administración está representado por el Presidente de la Autoridad Portuaria de Cartagena quién es designado por la CARM y aceptado por el Organismo Público Puertos del Estado.

Como órgano de consulta y participación de la Comunidad Portuaria está el Consejo de Navegación y Puerto donde tienen representación empresas, colectivos y Organismos de la Comunidad Portuaria. Este Consejo no tiene capacidad decisoria en la gestión del puerto, pero es un órgano de asistencia e información de la Capitanía Marítima y del Presidente de la Autoridad Portuaria, tal y como establece el art. 34 TRLPEMM.

Más información sobre la composición de los órganos de gobierno y consulta en <http://www.apc.es/webapc/puerto/autoridad/consejo>.

El cumplimiento de los requisitos legales aplicables a cada aspecto ambiental es verificado por la empresa auditora externa, conforme al Reglamento CE 1221/2009, incluyéndose la referencia a esos requisitos legales en el desarrollo de cada aspecto ambiental en esta declaración.



Plaza de los Héroes de Cavite con el edificio principal sede de la Autoridad Portuaria de Cartagena

2.3 Resumen del tráfico portuario

En 2019 se han movido en el Puerto de Cartagena un total de 34.421.346 Tm. de mercancías, lo que supone un ligero aumento del 1,26% con respecto al record histórico del año anterior.

MERCANCÍAS	Tm.
Mercancía general	1.255.130
Graneles líquidos	25.887.303
Graneles sólidos	6.965.446
Avituallamientos, tráfico local, transbordos y pesca fresca	313.466
TOTAL	34.421.346

Los graneles líquidos han aumentado **0,80%**, los graneles sólidos han aumentado un **4,85%** y la mercancía general ha descendido un **-13,96%** con respecto a 2018.

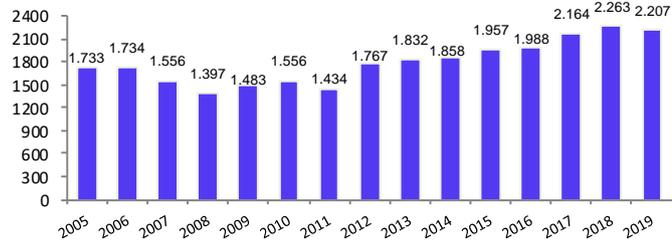
El movimiento de cruceros turísticos ha pasado de 149 a 166, con un aumento en el número total de pasajeros del **9,48%** (250.058 frente a 228.396 en 2018).

El número total de buques que han realizado escalas en este puerto ha ascendido a 2.207 frente a los 2.261 del año 2018, un **-2,39%** inferior.

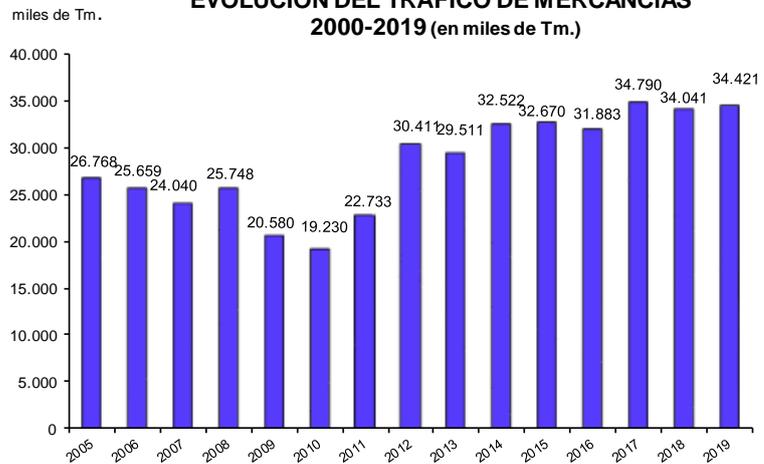
Por otro lado ha aumentado el número de cabezas de animales vivos un **13,26%**, alcanzándose las 654.386 cabezas frente a las 577.767 de 2018.

Por otra parte, el número de TEU's, ha descendido un **-19,82%** alcanzando los 67.466 frente a los 84.143 de 2018.

Escalas de buques 2005-2019



EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS 2000-2019 (en miles de Tm.)



2.4 Resultados económicos

Resumen del ejercicio 2019 (miles de €):

El importe neto de la cifra de negocios alcanzó la cantidad de 45.721 €, con un descenso del -0,47% respecto del ejercicio anterior.

La facturación media por tonelada ha sido de 1,33 €/t. frente a 1,36 €/t. del año anterior, con un descenso del -2,21% .

Los gastos de explotación han aumentado hasta los 30.301€, un 3,92% mayor que el año anterior, quedando el resultado final de explotación en 19.363 €, un -9,97 % con respecto a 2018.

Los gastos de personal han aumentado un 5,24%, quedando en 7.854 €.

El cast flow ha descendido un -2,79% hasta los 30.381 € .

El resultado del ejercicio después de impuestos ha quedado en **20.061 €**, -8,19% con respecto a 2018.

La rentabilidad de la Autoridad Portuaria de Cartagena en el ejercicio 2018 ha sido del **8,00 %** frente al **8,40%** del año anterior, -4,76%

Más información en <http://www.apc.es/webapc/publicaciones/documentacion>

2.5 Gestión del dominio público, proyectos y obras

Gestión del dominio público, obras y actividades.

Durante 2019 se mantienen activas más de 100 actividades o instalaciones autorizadas a operar en el Puerto de Cartagena que junto con el resto de tasas portuarias han generado unos ingresos de 43.623.985,47 €.

INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS:

En el año 2019 se han ejecutado inversiones por un importe de 10,7 M€.

Las principales actuaciones han sido:

Dársena de Cartagena

Adecuación zonas comunes e instalaciones en el edificio comercial

La Autoridad Portuaria de Cartagena ha realizado, en los últimos años, una serie de actuaciones dirigidas a mejorar toda la zona del muelle Alfonso XII. El Edificio Comercial se encuentra situado sobre el aparcamiento subterráneo, con varios locales de hostelería y otros vacíos. Debido al estado de abandono de los locales y de las zonas comunes, se ha hecho necesaria una actuación integral del edificio comercial que posibilite su explotación.

Las obras se han centrado en actuar sobre las instalaciones en lo que se refiere a las zonas comunes para todos los locales; sobre los accesos para mejorar las comunicaciones entre el aparcamiento subterráneo, la vía pública y el edificio; sobre las fachadas de ambas plantas, que han consistido fundamentalmente en la colocación de un aplacado porcelánico blanco y en la sustitución de balaustradas por barandillas de vidrio; sobre las carpinterías exteriores se ha eliminado las curvas existentes en los huecos y sustituyendo las carpinterías y los vidrios; y sobre la ejecución de vestíbulos de acceso en los locales que lo necesitaban.

Los trabajos fueron adjudicados a la mercantil "Organización Empresarial de Levante, S.L.& Pegiro, S.L. UTE.", siendo el presupuesto de adjudicación de 936.534,69€. Las obras, ya finalizadas, se recibieron y se liquidaron en octubre de 2.019. La inversión certificada en 2.019 ha sido 541.483,22 €.



Pavimentación, alumbrado y equipamiento en el entorno del edificio comercial (C4).

La Autoridad Portuaria de Cartagena está realizando, en los últimos años, una serie de actuaciones dirigidas a mejorar toda la zona del muelle Alfonso XII, entre ellos, el proyecto de remodelación del Edificio Comercial ya iniciado. Este proyecto hace necesaria una adecuación integral de la zona, que incluya la pavimentación, alumbrado y equipamiento en el entorno de dicho edificio.

El objeto de este proyecto es definir las obras de pavimentación, alumbrado y equipamiento urbano necesarias para llevar a cabo la mejora integral del entorno del edificio comercial, de manera que queden perfectamente grafiadas y cuantificadas.

Las obras han sido contratadas con la U.T.E. formada por SBA Global Inversora, Obras y Estudios JIMA, S.L. y Triturados YLORCI, S.L. por 565.026,73 € I.V.A. excluido y tienen un plazo de ejecución de 6 meses, con anualidades en 2.019 y 2.020. La inversión certificada en 2.019 ha sido 78,608.18 €. No se va a ejecutar la totalidad del proyecto para compatibilizarlo con las aportaciones realizadas por la Dirección General de Bienes Culturales



Pavimentación del vial del muelle Alfonso XII y explanada de cruceros. C-4

Dentro de las actuaciones de integración Puerto-Ciudad, esta zona del Muelle Alfonso XII es la más representativa. Las primeras reformas se realizaron antes del año 2.000. En la actualidad la plataforma se encuentra en dos alturas diferentes lo que hace que la mayoría de los transeúntes vaya por una sola explanada, la inferior, lo que produce que toda la explanada superior este infrautilizada. Por otro lado, se encuentran instalados varios pavimentos diferentes que dan un aspecto poco homogéneo a todo el paseo y a los viales de entrada y salida del muelle de cruceros están ordenados de forma por práctica.

El objeto de este proyecto es armonizar el entorno, conseguir uniformidad en los pavimentos, mejorar el alumbrado, dotar de sombras y reorganizar el tráfico hacia la terminal de cruceros se plantean un conjunto de actuaciones para que faciliten su aprovechamiento por parte de los ciudadanos.

Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Continental Obras y Mantenimiento S.L., siendo el presupuesto de adjudicación de 1.459.361,99 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.019 y 2.020 y un plazo de ejecución de 9 meses. La inversión certificada en 2.019 ha sido 43.491,42 €. No se va a ejecutar la totalidad del proyecto para compatibilizarlo con las aportaciones realizadas por la Dirección General de Bienes Culturales.



DÁRSENA DE ESCOMBRERAS.

Acceso Ferroviario a la Ampliación de la dársena de Escombreras Tramo I.

Las obras incluidas en esta inversión se iniciaron en Febrero de 2.015, finalizando éstas en Diciembre de 2019, con un presupuesto de 27.400.716,34€ para el proyecto modificado, es decir, un 8.86% sobre el presupuesto de ejecución material del proyecto original.

La ejecución de la obra fue contratada con la empresa FERROCARRIL DÁRSENA DE ESCOMBRERAS U.T.E., teniendo un plazo de ejecución de 59 meses, con anualidades de 2.015 a 2.019, siendo la inversión certificada en 2.019 de 1.388.067,01€.

Los trabajos se extienden desde los nuevos muelles de la ampliación hasta la estación de ADIF en Escombreras, a través de una vía única de ancho ibérico sin electrificar, con una longitud de 2,5 kilómetros de ramal de acceso y 4,3 kilómetros repartidos en dos playas de vías, con longitudes máximas de 918 metros y 729 metros respectivamente, 5 pasos a nivel, 11 aparatos de vía 2 toperas además de un tablero metálico desmontable de 20m de longitud.

Para la ejecución de los trabajos se han empleado:

- ✓ 51.024.805 kg de acero S355 J2.
- ✓ 1.701.418 kg de acero.
- ✓ 14.863 m³ de hormigón armado,
- ✓ 5.528 m³ de balasto.
- ✓ 4.926 traviesas monobloque de hormigón pretensado.
- ✓ Dos zonas pilotadas, una de 70 pilotes de 0,85 metros de diámetro y 20 metros de longitud y otra de 6 pilotes de 0,85 metros de diámetro y 26 metros de longitud.

Además, el proyecto ha incluido otras actuaciones importantes, como la reposición de servicios llevados a cabo en las instalaciones de Repsol, entre lo que destaca lo siguiente:

- ✓ Reposición de 30 líneas de proceso, de diámetro variable entre 1" y 24".
- ✓ Acondicionamiento de los nuevos accesos principales y secundarios de la Estación de Productos Terminados (E.P.T.) y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (P.T.A.R.).
- ✓ Reubicación del Aparcamiento de Cisternas Butano.

Con la ejecución de este proyecto, se dota a la Dársena de Escombreras de los elementos necesarios para fomentar la intermodalidad y permitir ofertar el embarque de mercancías por la línea existente en dirección a Madrid o a las salidas que está teniendo tradicionalmente, siendo una conexión también imprescindible del Corredor Mediterráneo.

Por último, ahora se procederá a poner en funcionamiento la señalización y las comunicaciones correspondientes para que la infraestructura pueda ser utilizada.



Complementario Acceso Ferroviario a la Ampliación de la dársena de Escombreras Tramo I.

En los proyectos redactados anteriormente del "ACCESO FERROVIARIO A LA AMPLIACIÓN DE LA DÁRSENA DE ESCOMBRERAS DEL PUERTO DE CARTAGENA" se detectan una serie de obras que no han sido contempladas y que, por razones de oportunidad técnica y económica, deben llevarse a cabo durante la ejecución de la obra principal a fin de evitar posteriores demoliciones de obra ya construidas y consecuentemente incrementos presupuestarios.

Con el fin de definir y proyectar estas obras complementarias al proyecto principal se redacta este proyecto.

La ejecución de la obra de este proyecto también fue contratada con la empresa FERROCARRIL DÁRSENA DE ESCOMBRERAS U.T.E., teniendo un plazo de ejecución de 17 meses, de Agosto de 2018 a Diciembre de 2019, con un presupuesto de inversión de 2.982.110,53€. La inversión certificada en 2.019 ha sido 1.940.700,79 €.

Se llevan a cabo unas obras de drenaje y conexión a la rambla, mejorando la evacuación de las aguas y conexionando con la rambla del Fangal, ejecutándose canales abiertos de hormigón armado de hasta 7 metros de ancho. Otra zona de drenaje superficial es la ejecutada en playa de vías, en la zona del Terminal Polivalente, generando una superficie pavimentada con hormigón de 4.089 m².

Modificación de un rack de tuberías de Repsol con líneas comprendidas entre 4" y 16" para salvar la interferencia con la ejecución de un canal de drenaje. Además, respecto a Repsol, es necesario el tendido de un nuevo sistema de comunicaciones con fibra óptica de 19.450 metros y cerramientos antiintrusismo motivadas por la normativa de instalaciones petrolíferas del Ministerio de Interior.

Adecuación de glorietas en la carretera CT-34 para el paso de vehículos de dimensiones especiales y reposición de 4 líneas de media tensión de Iberdrola.

Se ejecuta un edificio de control para mejorar el sistema de explotación de acceso ferroviario, pudiendo expedir trenes directamente desde los muelles sin necesidad de parada en la Estación de Escombreras. El edificio alberga espacios para sala de control, despacho, rack de instalaciones, aseo, así como las acometidas correspondientes. El edificio consta de dos plantas de 169,04 m².

A los 9 desvíos ubicados en playa de vías se mejora el accionamiento con la automatización de los mismos mediante accionamientos hidráulicos, siendo 4 de tipo eléctrico y 5 de tipo talonable.

La ejecución de la vía genera una zona débil de seguridad aduanera, siendo necesario ejecutar un sistema de 3 puertas eléctricas automáticas y enclavadas a la vía para evitar la circulación sin autorización.



Estabilización y regeneración de la cantera de Punta Aguilones

El talud de excavación que se realizó en el oeste del Monte de la Fausilla en Punta Aguilones para las obras de ampliación de la Dársena de Escombreras se terminó hace 10 años. Durante estos años se han tenido que realizar diversas actuaciones, como las reparaciones en las mallas de sostenimiento de la zona central por la pérdida de materiales en algunos de los bancos.

Por otro lado, la inestabilidad afecta ya a la base del talud sobre todo al muro del extremo sur y a los primeros bancos. Asimismo se aprecian grietas en algunos de los bancos superiores, existiendo riesgo de desprendimiento de bloques de gran tamaño.

Esta actuación ha pretendido la estabilización de la cantera debido al deterioro del talud que existía y los riesgos de desprendimiento, y por otro lado se ha regenerado la misma con plantaciones de nuevo arbolado.

El proyecto constructivo incluía como actuaciones principales la demolición de 135 m de muro de contención para ejecutar un relleno estabilizador en la parte sureste de la cantera, con una plataforma a la cota +10 y otra a la +20. El volumen de relleno es de 50.000 m³. protegido con 3.000 m³ de escollera de 750-1000 kg. Se han colocado unos 40.000 m² de malla metálica para contención de posibles desprendimientos en zonas inestables. Se han suministrado y colocado 21.000 m² de geoceldas y 20.000 m³ de tierra vegetal en la zona norte para la plantación de arbustos y arbolado. Además se construyó una red de drenaje y bajantes, así como la red de riego que incluyen depósitos y mangueras de riego por toda la zona que se plantará.

Los trabajos fueron adjudicados a la mercantil UTE Punta Aguilones, siendo el presupuesto de adjudicación de 1.676.000,00 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.018 y 2.019. El plazo de ejecución de las obras fue de 9 meses. Las obras, ya finalizadas, se recibieron y se liquidaron en octubre de 2.019. La inversión certificada en 2.019 ha sido 704.396,14 €.



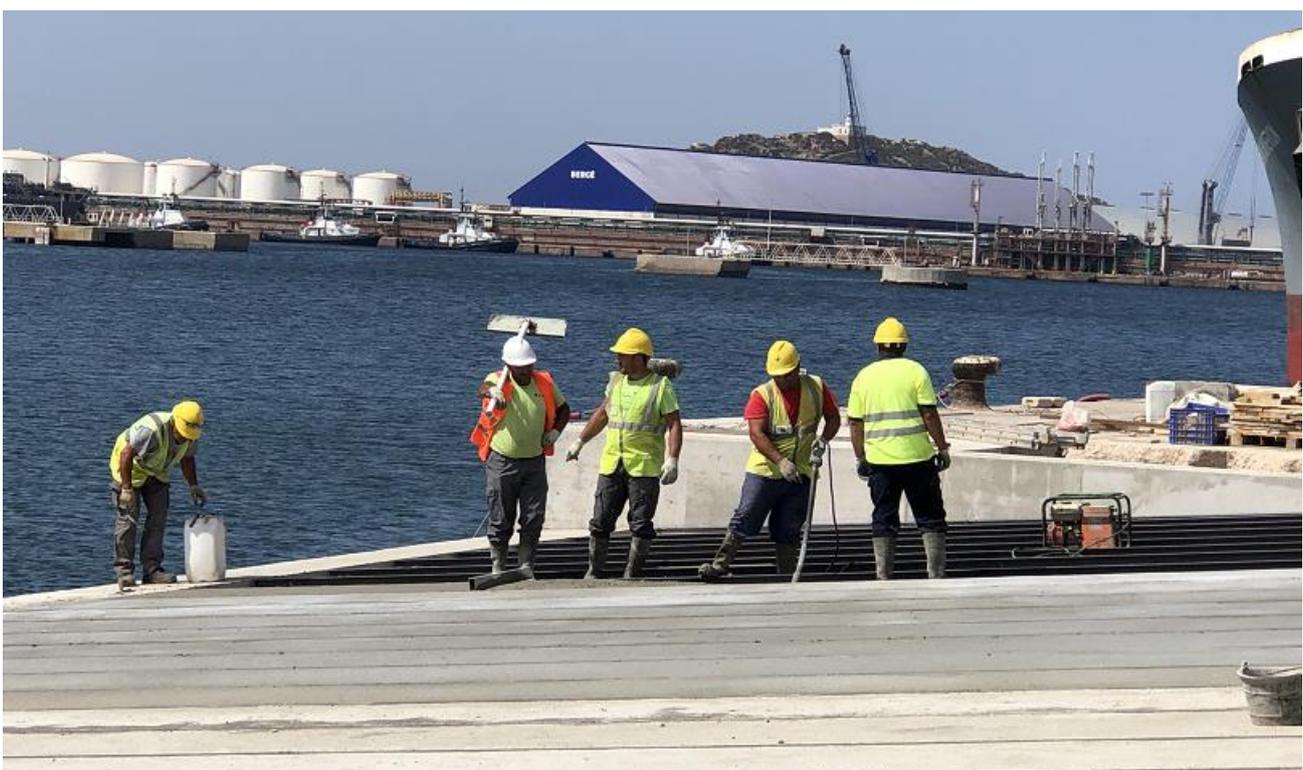


Atraque Ro-Ro en Príncipe Felipe e Isaac Peral.

La Autoridad Portuaria de Cartagena viene desarrollando acciones comerciales para incrementar los tráficos con el Norte de África. Por situación geográfica y cercanía a estos países, somos un puerto con posibilidades para fomentar el tráfico de mercancías con camiones frigoríficos. El tráfico Ro-Ro está creciendo en los últimos años en el sistema portuario español. Con el objetivo de dotar al puerto de unas instalaciones adecuadas para dar este servicio, se ha realizado la reorganización de superficies en parte del Muelle Príncipe Felipe y la confluencia con el Muelle Isaac Peral. Por ello se ha dotado de una superficie útil para 80 remolques. Se ha reordenado la rotonda de distribución de tráficos entre ambos muelles, acondicionado aseos para más usuarios, modificado el edificio de servicios situado en la rotonda, mejorado el alumbrado, etc.

Se han construido los atraques ro-ro mediante hendiduras en las esquinas de ambos muelles, con anchos de 24 m y desarrollo de 12,5 m y una pendiente del 12,5% con inicio a la 1,50 m y final en la 3,0 m.

Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Ferroviol Agroman, S.A. y Jumabeda, S.L., siendo el presupuesto de adjudicación de 696.544,00 €, I.V.A. excluído, con anualidades en 2.018 y 2.019. Las obras, ya finalizadas, se recibieron y se liquidaron en octubre de 2.019. La inversión certificada en 2.019 ha sido 738.035,12€



Pavimentación y protección de taludes en vial de servicio Ctra. Escombreras.

Durante estos últimos años, la Autoridad Portuaria de Cartagena está realizando una serie de actuaciones dirigidas a mejorar la seguridad del tramo de la carretera de servicio que une las dársenas de Cartagena y Escombreras. La primera actuación que se realizó fue la rehabilitación de la carretera desde la dársena de Cartagena hasta el túnel anexo a Cala Cortina y la segunda, realizada en el año 2016, se llevaron a cabo las actuaciones comprendidas en el proyecto "Mejora de la Seguridad Vial del tramo Cala Cortina a Escombreras en el T.M. de Cartagena".

El objeto de las obras ha sido la rehabilitación del firme del vial, estabilización de taludes inestables mediante técnicas específicas de sostenimiento, la protección de la clave del túnel frente a posibles desprendimientos, limpieza de drenajes de los túneles y de cunetas, ejecución de muro de sillería con línea de farolas e implantación de nuevos sistemas de contención formados por pretiles con nivel de contención h4b.

Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Ferrovia Agroman, S.A., siendo el presupuesto de adjudicación de 1.118.910,00€, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.017 y 2.018. El plazo de ejecución de las obras fue de 15 meses. La inversión certificada en 2.019 fue 95.124,91 €.

Nuevas defensas en el muelle Isaac Peral

El Muelle de Isaac Peral tiene una antigüedad de 25-30 años. Las Defensas que se instalaron entonces han cumplido su plazo de vida útil. A sugerencia de la División de Servicios Marítimos se han colocado 8 nuevas Defensas C-1600x800x2000mm a razón de 4 por cada frente en los frentes 7 y 8 del Muelle Isaac Peral, además se han sustituido ocho defensas cilíndricas de caucho tipo C, 7 de 1600x800x2000 mm., y 1 de 1700x850x1500 mm., de grado A. Con ello en la zona central del frente, donde apoya la eslora del buque, se duplican los puntos de apoyo y los esfuerzos que transmite el buque serán soportados por el doble de defensas y aumentará la vida útil de las defensas.

Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Prosertek, S.L., siendo el presupuesto de adjudicación de 319.732,00 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.019 y 2.020. La inversión certificada en 2.019 fue 211.023,12 €.

A finales de 2019 se han recibido las Defensas, y se han instalado la mitad, queda pendiente para 2020 la instalación de la otra mitad y cambiar la piel de 200 m2 de la Viga Cantil.

Pavimentación de viales del muelle Isaac Peral.

Los Muelles de Isaac Peral y Príncipe Felipe tienen una antigüedad de 25-30 años. En los viales de estos muelles, la distribución del tráfico de camiones, así como el acceso a las básculas y zonas de pesaje y estacionamiento actuales, se encuentran muy deteriorados, debido a los giros de los camiones, y a que estos son cada vez de mayor tamaño y tonelaje.

El objeto de este proyecto es mejorar los pavimentos de los viales de distribución y las zonas de estacionamiento de camiones, pavimentando 37.000 m², empleando 5 secciones diferentes, según el uso de cada zona, variando desde firmes semirrígidos hasta firmes rígidos. Las obras a final del año 2019 están muy avanzadas, en torno al 90% de ejecución. Se han construido los pavimentos previstos en ese porcentaje y mejorado las rasantes de toda la zona. Se prevé concluir las obras en el primer trimestre de 2020.

Los trabajos fueron adjudicados a la UTE Pavimentación Viales Muelle Isaac Peral, siendo el presupuesto de adjudicación de 1.286.774,00 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.019 y 2.020. La inversión certificada en 2.019 fue 1.044.493,01 €.

Prolongación rack de tuberías hasta el límite de la zona de servicio de El Fangal.

Con el objeto de fomentar el tráfico de gráneles líquidos en Escombreras, la Autoridad Portuaria de Cartagena viene realizando distintas actuaciones que faciliten la implantación de nuevas empresas especializadas en este tipo de mercancías. Durante los últimos años se viene habilitando terreno y ejecutado el soporte necesario para la implantación de un Rack de tubería sobre el que se autorizan distintas concesiones.

Se dispone de un corredor para tubería que tiene su inicio en el arranque del Dique SW, discurre paralelo al vial de servicio de la Ampliación de Escombreras, continua a través de los muelles de la Terminal de Gráneles Líquidos, finalizando en el inicio del El Fangal.

Por ello se pretende prolongar ese corredor hasta el final del límite de servicio portuario en el extremo Norte de El Fangal. De esta manera se puede dar servicio a la implantación de nuevas empresas en las proximidades, donde se hay disponibles parcelas de gran tamaño. Para ello se emplearían los terrenos por los que discurre la vía de ferrocarril en su acceso a los Muelles de Isaac Peral y Príncipe Felipe, llegando así al límite del dominio público portuario, próximo a las parcelas de distintos operadores o que puedan desarrollarse por la iniciativa privada.

Las obras se iniciaron en marzo de 2019, y fueron suspendidas en septiembre por problemas de ejecución de las estructuras y cimentaciones, ya que la ubicación de las tuberías real de las tuberías de los diferentes gaseoductos y otras conducciones varía respecto a la del proyecto. Obtenida la autorización, se procederá a la redacción del correspondiente proyecto modificado.

Los trabajos fueron adjudicados a la Rack El Fangal UTE, siendo el presupuesto de adjudicación de 1.540.466, 00 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.019 y 2.020. La inversión certificada en 2.019 fue 51,986.02 €.

Adaptación y mejora para la carga de GNL y carga de ganado.

El incremento de la exportación de ganado y la normativa de Bienestar Animal vigente en la Comunidad Europea, ha generado la necesidad de que el puerto adapte sus instalaciones para este tráfico. Una de las demandas generadas es la construcción de corrales que sirven de nodo entre el tráfico terrestre con el marino.

La localización óptima para estas instalaciones sería el Atraque Oeste, que linda al sur con el muelle Príncipe Felipe y al norte con el Atraque GNL (frente E03). Para el correcto tránsito de los camiones de ganado, se ha previsto realizar el cierre de la esquina formada por el frente E03 y el Atraque Oeste, usando cajones cimentados a la misma cota que los existentes. Esta actuación supone un incremento de la línea de atraque del Atraque Oeste de 17.3 m, la prolongación de 100 m del Atraque GNL y un incremento de la superficie de 3.653 m².

Los trabajos fueron adjudicados a la UTE Muelle GNL, siendo el presupuesto de adjudicación de 8.060.710,24 €, I.V.A. excluido, con anualidades en 2.019, 2.020 y 2.021. La inversión certificada en 2.019 fue 1.000.000,00 €.



3

Política de gestión



La Autoridad Portuaria de Cartagena (APC), tiene establecidos entre sus objetivos estratégicos el ser excelentes en la Gestión Portuaria, fomentando el respeto al medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, la Innovación y potenciando la Responsabilidad Social, promoviendo el respaldo activo de su entorno socio-económico y con un equipo humano motivado y comprometido.

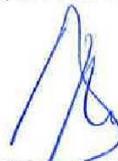
Para que el puerto de Cartagena camine hacia la Excelencia es necesario que la Comunidad Portuaria asuma también estos principios, por lo que la APC se erige en su líder marcando el rumbo e integrando su política en todas las actividades que se desarrollan en el ámbito portuario. Conscientes de que nuestro activo más importante son las personas, la APC apuesta por un modelo de gestión empresarial integral, integrado y participativo donde la mejora continua sea uno de sus principios fundamentales.

Por ello, esta Presidencia declara su compromiso con:

- Prestar sus servicios generales y de señalización marítima, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de nuestros clientes y grupos de interés, de manera eficaz, segura, sostenible e innovadora.
- Fomentar los servicios portuarios (practicaje, remolque, amarre, pasaje, recepción de desechos y manipulación de mercancías) de acuerdo a unas premisas de calidad, seguridad, innovación y respeto al medio ambiente.
- Velar por la libre competencia para lograr una mayor competitividad de nuestros servicios comerciales.
- Generar VALOR social, económico y ambiental para Cartagena y la Región de Murcia.
- Proteger y mejorar el entorno ambiental portuario.
- Impulsar y fomentar la Sostenibilidad, Innovación y la Excelencia en la Comunidad Portuaria.
- Identificar, actualizar sistemática y permanentemente y cumplir con las exigencias legales, normativas u otros requisitos que la APC suscriba.
- Implantar en la APC la mejora continua como norma de conducta en su gestión.
- Difundir en nuestro entorno social y económico el conocimiento y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como herramienta de prosperidad y sostenibilidad.
- Proteger y promocionar la seguridad y salud en el trabajo.

Es responsabilidad del Presidente y de las personas en quien éste delegue, que la Política de la APC sea conocida, entendida, aceptada, aplicada y mantenida al día a todos los niveles de la organización. Los directivos y mandos tienen la especial obligación de conocer la Política y las normas del Sistema de Gestión, fomentar su correcta aplicación y exigir su cumplimiento.

Cartagena, a 01 de Enero de 2.018



D. Antonio Sevilla Recio
- Presidente -



4

Sistema de gestión

4.1

Documentación

En 2012 se terminó la integración definitiva de los Sistemas de Gestión Medioambiental y de Seguridad y Salud en el trabajo, denominándose a partir de ese momento como un único **Sistema Integrado de Gestión (SIG)**. En este SIG existían un total de 21 procedimientos, 16 instrucciones técnicas y 87 formatos de registros, estando incluidos en ellos todos los que hacen referencia a aspectos ambientales. En la actualidad se está actualizando el sistema a un Sistema de Gestión Global de la empresa que abarque no solo seguridad, prevención, medio ambiente o calidad, sino el resto de actividades, haciendo hincapié en la responsabilidad social corporativa.

Se complementan con la Norma UNE EN ISO 14001:2015, Norma UNE EN ISO 9001:2015, Norma UNE EN ISO 18001:2007, el Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión, de 28 de agosto de 2017 y Reglamento CE 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 noviembre de 2009 (EMAS), el Plan de Emergencia Interior (rev. 5), el Plan Interior Marítimo (rev. 3) y el Plan de Recepción y Manipulación de Desechos Generados por los Buques y Residuos de Carga (rev.5).

Como objetivo a corto plazo, en el que ya se está trabajando, se establece la integración de este sistema con el de gestión de la calidad y la Responsabilidad Social Corporativa, para generar un único sistema completamente integrado de gestión que englobe todos los aspectos operacionales, de comunicación y gestión de la empresa.

4.2

Auditorías externas

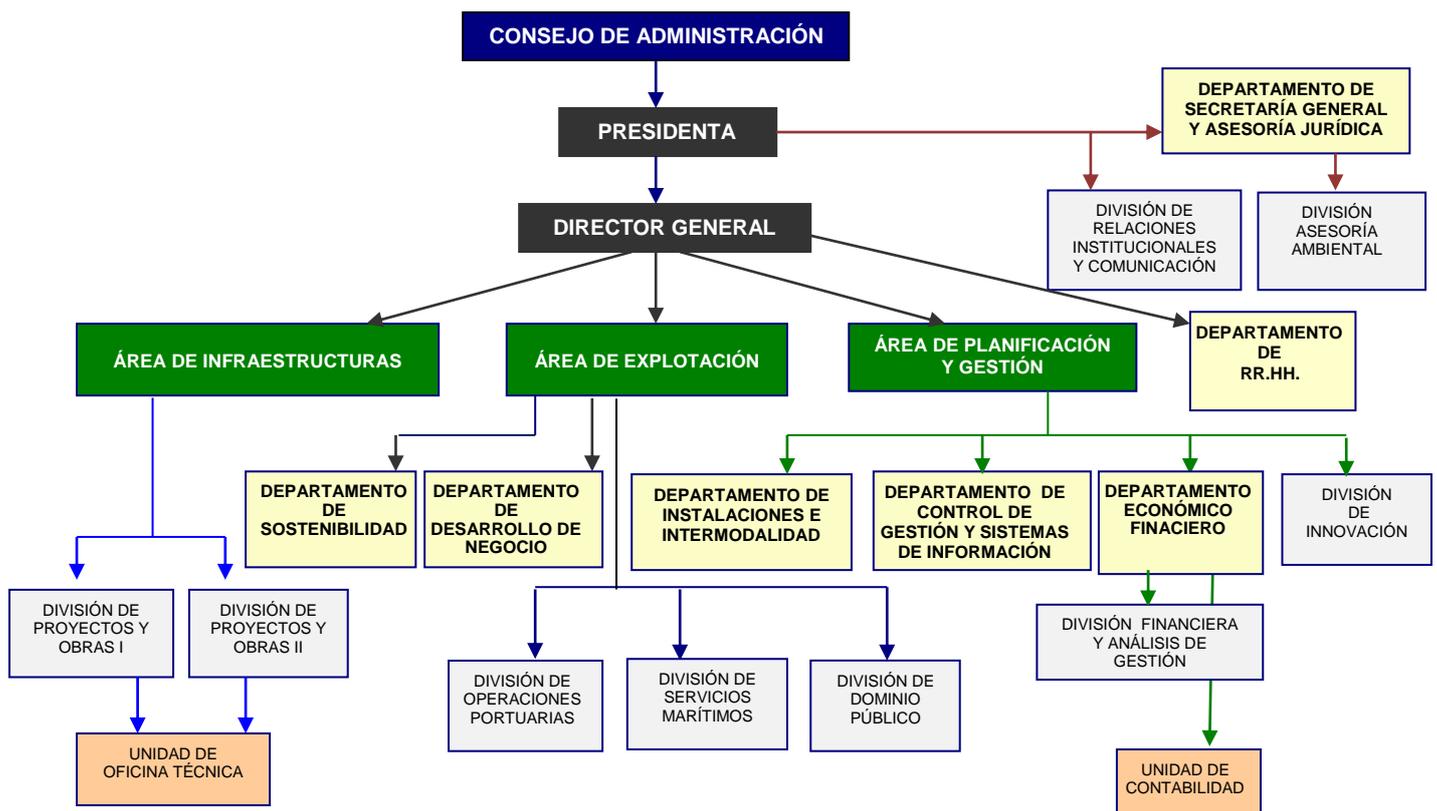
Desde que se implantó el Sistema de Gestión Ambiental en junio de 2003 hasta la fecha se han realizado un total de 18 auditorías externas, todas ellas por Lloyd's Register Quality Assurance. Se adjunta como anexo el Certificado de aprobación con respecto a la Norma 14001:2015, 9001:2015, de verificación de la declaración ambiental con respecto a los Reglamentos (UE) 2017/1505 de la Comisión, de 28 de agosto de 2017 y Reglamento CE 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 noviembre de 2009 (EMAS), y de aprobación con respecto a la Norma 18001:2007. Las auditorías externas se realizan de forma totalmente integrada.

4.3

Organigrama

El organigrama de gestión durante 2019 parte del Consejo de Administración, donde además de Presidenta, Director General, Secretario y Capitán Marítimo, también están representados la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (4 miembros), Excmo. Ayto. de Cartagena (2 miembros), Administración Central del Estado (3 miembros) y Organizaciones Empresariales y Sindicales (4 miembros).

El responsable de la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión es el Jefe de Departamento de Sostenibilidad (Jefe de Seguridad y Medio Ambiente), que engloba a todo lo relacionado con la Seguridad, Prevención, calidad, RSC y Medio Ambiente.



4.4

Inventario de aspectos ambientales

Definiciones previas :

Aspecto Medioambiental : Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto Medioambiental : Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que se derive total o parcialmente de las actividades, productos o servicios de una organización.

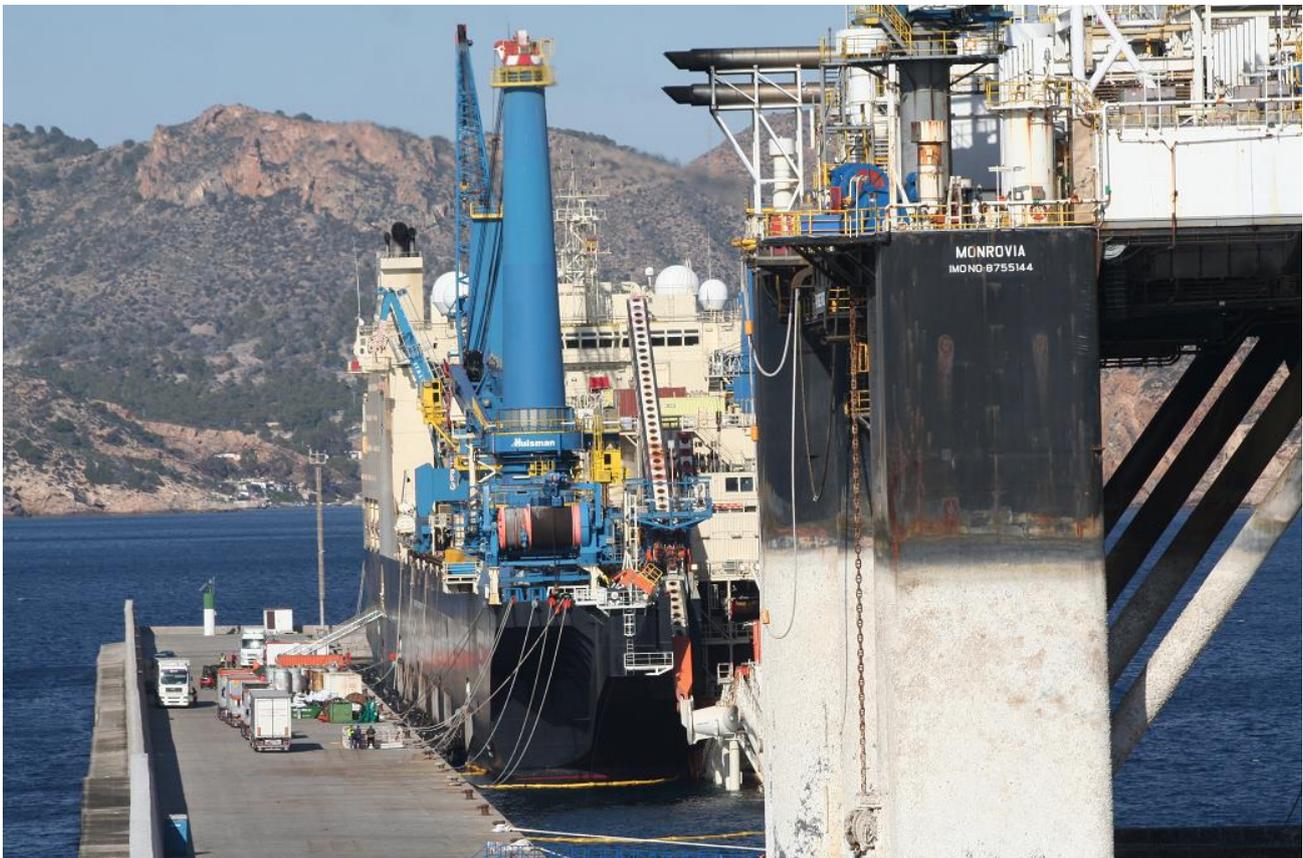
Se ha realizado un Inventario de Aspectos Medioambientales donde se recogen todas las posibles afecciones que la actividad del puerto puede tener sobre el medio ambiente. Está formado por 31 aspectos y en él se definen sus impactos medioambientales asociados, tanto directos, como indirectos, así como su importancia.

Se han establecido criterios de evaluación para definir si estos aspectos se consideran significativos, teniendo en cuenta para ello el incumplimiento de requisitos legales, la repercusión social apreciable, la repercusión sobre recursos naturales, la información disponible y sobre todo la ocurrencia y consecuencias del riesgo ambiental. Dependiendo de esta ocurrencia y consecuencias se define el aspecto como significativo o no significativo. Los aspectos medioambientales significativos son los primeros a tener en cuenta a la hora de definir objetivos y metas encaminados a reducir el impacto de esos aspectos.

El criterio es el siguiente :

Riesgo Ambiental			
Ocurrencia	Consecuencias		
	Leves	Medias	Graves
Baja	NO	NO	SI
Media	NO	SI	SI
Alta	NO	SI	SI

SI = Aspecto Ambiental Significativo
NO = Aspecto Ambiental No significativo



Gestión de residuos y aprovisionamientos en operaciones de mantenimiento de buques en la dársena de escombreras

Inventario de Aspectos Ambientales			
Identificación del Aspecto	Significativo	Impacto asociado posible	Directo o indirecto
Consumo de agua	SI	Consumo de un recurso natural no renovable, de especial importancia debido a la sequía existente en la zona	Directo
Control de potenciales fuentes de emisión de aerosoles contaminados con Legionella	SI	Potencial contaminación del aire - infección a personas	Directo
Emisión de ruido a la atmósfera	SI	Contaminación de la atmósfera, posible repercusión social	Indirecto
Ruido submarino	SI	Contaminación acústica para fauna marina ocasionada por buques, obras, dragados, etc..	Directo e indirecto
Generación de aceites usados, filtros de aceite y envases de aceite usado	SI	Contaminación de suelo y aguas	Directo
Generación de emisiones a la atmósfera en el acopio y manipulación de graneles	SI	Contaminación atmosférica, posible repercusión social	Indirecto
Generación de residuos de dragado y movimiento de materiales en las obras del puerto	SI	Potencial contaminación de suelo, aguas y ecosistemas marinos.	Directo
Accidentes que puedan generar Incendios	SI	Contaminación de suelo, agua y atmósfera. Posible repercusión social	Directo e indirecto
Generación de residuos procedentes de los buques y operaciones de carga/descarga	SI	Potencial contaminación de suelo y aguas	Indirecto
Residuos procedentes de las aguas del puerto	SI	Potencial contaminación de las aguas	Indirecto
Accidentes marítimos	SI	Potencial contaminación de las aguas	Indirecto
Generación de aguas residuales vertidas a pozo ciego (situación eliminada totalmente)	NO	Contaminación de suelo y aguas	Indirecto
Consumo de energía eléctrica	NO	Consumo de un recurso natural no renovable	Directo
Consumo de papel	NO	Consumo de un recurso natural no renovable	Directo
Generación de residuos asimilables a urbanos	NO	Potencial contaminación de suelo, aguas y atmósfera	Directo e indirecto
Generación de baterías usadas	NO	Contaminación de suelo y aguas	Directo
Generación de trapos y material absorbente contaminado con aceite usado	NO	Contaminación de suelo y aguas	Directo
Generación de bidones y botes de pintura vacíos	NO	Contaminación de suelo y aguas	Directo
Generación de residuos inertes en las obras portuarias	NO	Contaminación de suelo de suelo, aguas y atmósfera	Directo
Generación de emisiones de polvo en las obras portuarias	NO	Contaminación atmosférica, posible repercusión social	Directo
Generación de aguas residuales domésticas al alcantarillado	NO	Contaminación de aguas	Directo
Generación de papel usado	NO	Perdida de un producto manufacturado reciclable	Directo
Generación de tóner y cartuchos de tinta	NO	Perdida de un producto manufacturado reciclable	Directo
Generación de pilas	NO	Potencial contaminación de suelo y aguas	Directo
Generación de fluorescentes, tubos y lámparas que contienen mercurio	NO	Contaminación de suelo y atmósfera	Directo
Consumo de combustible	NO	Consumo de recursos naturales no renovables	Directo
Generación de material eléctrico, electrónico e informático fuera de uso	NO	Ocupación de espacio útil en dependencias, posible contaminación de suelo y aguas	Directo
Derrames accidentales	NO	Contaminación de suelo y aguas	Directo e indirecto
Accidentes de tráfico en la zona de servicio	NO	Posible contaminación de suelo , aguas y atmósfera (si intervienen mercancías peligrosas)	Directo e indirecto
Emisión de gases de combustión debido al transporte terrestre portuario	NO	Contaminación a la atmósfera	Directo e indirecto
Generación de neumáticos usados, defensas de caucho y chatarra	NO	Contaminación de suelo y aguas	Directo e indirecto

A final de 2016 y con motivo de la jubilación del ATS se externizó el servicio de atención médica por lo que desaparece como aspecto la generación de residuos biosanitarios

El inventario de aspectos se ha revisado en 2019, introduciendo el ruido submarino como nuevo aspecto a tener en cuenta. Consecuencia de ello ha sido el desarrollo de una estrategia de ruido submarino dentro de la gestión ambiental del puerto.

4.5

Objetivos y metas

Teniendo en cuenta los Aspectos Medioambientales con impactos significativos se establecen anualmente una serie de objetivos y metas encaminados a eliminar o disminuir en lo posible esos impactos.

Los objetivos y metas desarrollados en los últimos años han sido los siguientes :

AÑO	OBJETIVO	% REALIZACIÓN
2005	Continuación en mejoras de saneamiento y alcantarillado en la dársena de Cartagena	100
2005	Continuación en mejoras de saneamiento y alcantarillado en la dársena de Escombreras	100
2005	Continuación en la optimización del consumo de agua en el puerto	100
2005	Apantallamiento vegetal de la zona de servicio en la dársena de Cartagena	100
2005	Optimización del consumo de energía eléctrica en el puerto	100
2006	Continuación en actuaciones de mejora de saneamientos y alcantarillado en la dársena de Cartagena	100
2006	Continuación en actuaciones de mejora de saneamientos y alcantarillado en la dársena de Escombreras	100
2006	Continuación en la optimización del consumo de agua en el puerto	100
2006	Continuación y finalización del apantallamiento vegetal de la zona de servicio en la dársena de Cartagena	100
2006	Continuación en la optimización del consumo de energía en el puerto	100
2006	Formación específica en prevención, seguridad y medio ambiente para la Policía Portuaria	100
2007	Adhesión al Reglamento CE 761/2001 (EMAS)	100
2007	Participación en el Pacto Social por el Medio Ambiente en la Región de Murcia	100
2007	Instalación de punto para residuos de embarcaciones en la dársena de Santiago	100
2008	Reducción del consumo de agua no controlado un 10% en la dársena de escombreras	100
2008	Instalación de elementos reductores de flujo para alumbrado en nuevas zonas de la ampliación de escombreras	Aplazado
2008	Mejora en la gestión de residuos por parte de los usuarios (incluye la instalación del punto verde en la dársena de Santiago)	75
2008	Acción formativa sobre el Reglamento CE 761/2001 (EMAS) para mandos	100
2008	Mejoras en el control de la calidad del aire en la terminal de graneles sólidos	100
2008	Fomento de la movilidad sostenible	100
2009	Reducción del consumo de agua no controlado en la dársena de Cartagena en un 10 %	100
2009	Instalación de placas fotovoltaicas en la Cofradía de Pescadores de Cartagena para aprovechamiento energético (objetivo plurianual (2009-2010)	100
2009	Instalación de acumuladores solares para calentar agua en los Talleres APC de S.Lucía	100
2009/2010	Desarrollo e implantación de un concurso público de ideas para actuaciones de mejora medioambiental	100
2009/2010	Reducción en un 10% los niveles de partículas en suspensión (PM ₁₀) en la Terminal de Graneles Sólidos (objetivo plurianual (2009-1010)	100
2009/2010	Instalación de placas fotovoltaicas para aprovechamiento energético en la Cofradía de Pescadores de Cartagena (objetivo plurianual (2009-1010)	100
2010	Reducción del consumo no controlado en un 10% en las dársenas de Cartagena y Escombreras	100
2010	Acciones formativas sobre control de vertidos tierra-mar para Policía Portuaria y personal de Medio Ambiente	100
2010/2011	Elaboración del mapa de ruido del puerto en la Zona de Servicio de la dársena de Cartagena (objetivo plurianual 2010/2011)	100
2010	Control y medida eficaz del 95% de la energía eléctrica total consumida en el puerto	100
2011/2012	Construcción de nuevo punto verde para recogida de residuos peligrosos en los talleres de la Autoridad Portuaria	100
2011/2012	Actuaciones para impulsar la excelencia empresarial en la Comunidad Portuaria	100
2011/2012	Actuaciones de mejora forestal en la cantera de la ampliación de Escombreras	100

2011/2012	Mejoras en la limpieza e imagen de la dársena de amarradores	100
2011/2012	Compensación de emisiones de CO ₂ de la Autoridad Portuaria	100
2011/2012	Mejoras en el entorno ciudadano de la Terminal de Contenedores y Mercancía General	75
2011/2012	Optimización de la eficiencia energética en los edificios de la APC	100
2012/2013	Implantar un Sistema Integrado de Gestión	100
2012/2013	Desarrollo del Convenio s con la CARM para el control de vertidos tierra-mar y calidad de las aguas	100
2012/2013	Fomento de la excelencia empresarial en la Comunidad Portuaria	50
2012/2013	Implantar un Sistema de Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa	100
2012/2013	Mejorar la formación de la plantilla	100
2012/2013	Mejorar las inspecciones preventivas realizadas por la Policía Portuaria	100
2012/2013	Seguimiento y control de la planificación preventiva	100
2012/2013	Mejorar la coordinación de actividades empresariales en la APC	100
2014/2015	Implantar la ROM 5.1-13 para el control de calidad de las aguas litorales portuarias	100
2015/2016	Implantar la ROM 5.1-13 para el control de calidad de las aguas litorales portuarias- Adaptación R.D.817/2015 y control especies alóctonas- CARLIT	100
2017	Elaboración del mapa de ruido de la dársena de Escombreras	100
2018	Conservación y fomento de la biodiversidad en el puerto	100
2019	Ampliación del número de estaciones medidoras de contaminantes	50%
2019	Cálculo de la Huella de Carbono Alcance 3	100%

Existen otras actuaciones relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad en fase de desarrollo :

- Mejoras en movilidad sostenible con nuevas sendas peatonales y carriles bici proyectados en la zona del Faro de Navidad
- Nuevas plantaciones de especies autóctonas en la Sierra de La Fausilla
- Trabajos de vigilancia de las aves y el medio natural en Cartagena y el entorno del Faro de Mazarrón
- Sierra de la Fausilla e Isla de Escombreras: vigilancia aves, Manzanilla de Escombreras y estudio genético reptiles en la isla
- Isla de las Palomas: Seguimiento de las colonias reproductoras de Pardela Cenicienta y Cormorán Moñudo, anillamiento de pollos
- Ampliar empresas adheridas a convenio buenas prácticas ambientales
- Difusión pública del registro EMAS y ODS
- Foro Europeo EMAS en el Puerto de Cartagena
- Actuaciones de concienciación sobre las basuras marinas y reducción en el uso de plásticos, Operation Clean Sweep
- Estudio de algas diatomeas como indicador de calidad del agua
- Adquisición de vehículos eléctricos e híbridos
- Marcaje de aves marinas con dispositivos gps para estudiar sus hábitos
- Limpieza de fondos en zonas portuarias
- Estudios de ruido submarino y su afectación a cetáceos
- Estudios de afectación por obras y aumento de tráfico a cetáceos y tortugas
- Estudios sobre el impacto de los cruceros en la contaminación ambiental de la ciudad
- Estudio del papel de los muelles para el desarrollo de alevines
- Estudio sobre la presencia de microplásticos en las aguas portuarias

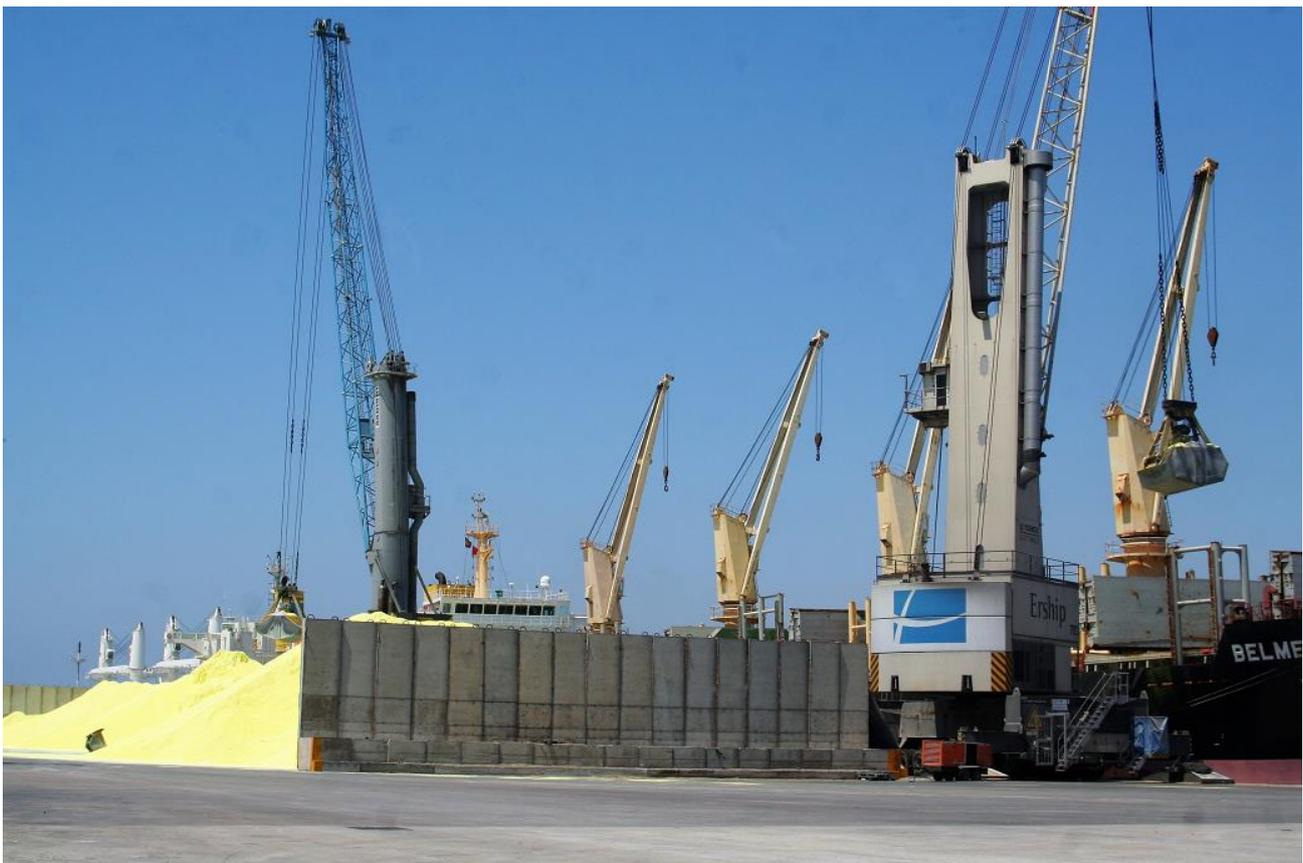
Objetivos y metas ambientales 2019

Ampliación del número de estaciones medidoras de contaminantes

A finales de 2019 se licitó la adquisición de dos nuevas cabinas medidoras de contaminantes atmosféricos, que vienen a sustituir a la cabina actual ubicada en la Terminal de Graneles Sólidos de Escombreras, que cuenta con 17 años de funcionamiento y que precisa una renovación urgente.

Las dos nuevas cabinas están dotadas con la última tecnología disponible en cuanto a analizadores de partículas PM10, PM2,5, SO₂, CO, NO, NO₂ y NO_x, contando además con un nuevo software de control y gestión que posibilita el acceso a la información en tiempo real y a través de cualquier dispositivo móvil.

Una de las nuevas cabinas sustituirá a la existente y la otra se colocará en la nueva Terminal de Graneles y zona polivalente de la Ampliación de Escombreras, con lo que se podrá tener información en tiempo real de todas las zonas del puerto donde se mueven graneles sólidos, pudiendo actuar con rapidez ante cualquier superación de niveles de inmisión de partículas que suponga una amenaza para la salud de los trabajadores o el medio ambiente. Estas nuevas cabinas han sido adjudicadas a DNota Medio Ambiente, S.L.



Terminal de Graneles Sólidos de la Ampliación de Escombreras – carga de azufre procedente de la refinería de Repsol Petróleo

Cálculo de la Huella de Carbono Alcance 3

El estudio y cálculo de la Huella de Carbono Alcance 3 (el alcance 3 incluye todas las actividades e instalaciones de la Autoridad Portuaria y los de todas las empresas, buques y vehículos que han operado en el puerto durante el año 2017, que fue el elegido para el cálculo), fue realizado por Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas, del CEDEX (Ministerio de Fomento) dentro de una encomienda de Puertos del Estado y el Puerto de Cartagena.

Los resultados del estudio indican que el impacto de la actividad de la Autoridad Portuaria de Cartagena (instalaciones, edificios, vehículos, etc...) supone el 1% del total del puerto, siendo las concesiones con un 79% las que mayor huella de carbono generan, debido al mayor impacto que tiene la planta de generación de energía mediante consumo de GNL ubicada en Escombreras. El impacto del tráfico marítimo supone el 20% del total, quedando todas las demás actividades con porcentajes inferiores al 1%.



Movimiento portuario, al fondo chimenea de la Planta de Ciclo Combinado de Engie (1.200 Mw), concesión del Puerto de Cartagena

5

Gestión de recursos naturales

5.1

Agua

El consumo total de agua en el puerto durante el año 2019 ha supuesto un descenso del total general de ambas dársenas del -22,31%, pasando de 137.313 m³ (2018) a 106.678 m³. Este descenso se ha producido principalmente en el suministro de agua a buques, el consumo de la Armada en el Dique de Curra e instalaciones propias .

Consumo de agua total por dársenas :

- ✓ En la dársena de Cartagena, ha disminuido - 23,14%, pasando de 65.208 m³ a 50.122 m³ .
- ✓ En la dársena de Escombreras, ha descendido un - 15,59%, pasando de 65.913 m³ (2017) a 55.640 m³

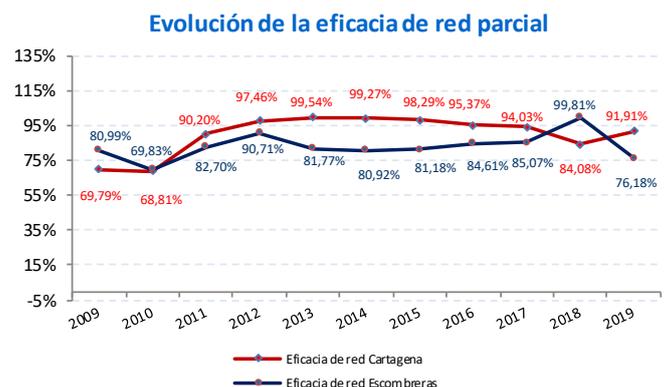
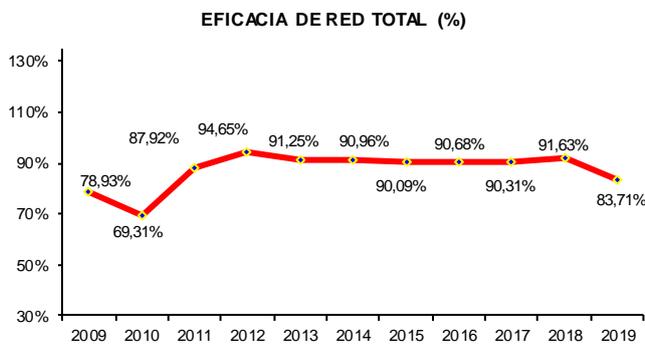
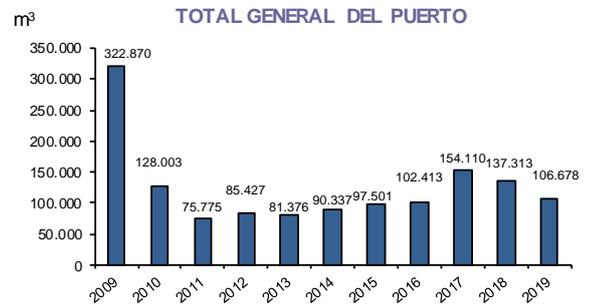
Evolución del consumo No Controlado y eficacia de red :

En la dársena de Cartagena, el consumo no controlado ha pasado de 11.368 m³ a 4.129 m³ (descenso del 63,68%) con lo que la eficacia de red parcial de la dársena de Cartagena ha pasado del 84,08% al 91,91%.

En la dársena de Escombreras, el consumo no controlado ha pasado de 127m³ a 13.254 m³ (+10.336%) situando la eficacia de red parcial en el 76,18%, frente al 99,81% del año anterior.

En las instalaciones propias ha habido un descenso del -57,96%, pasando de 13.255 m³ a 5.572 m³

En el cómputo total de ambas dársenas el consumo no controlado supone un aumento del 51,22% para el total del puerto. Comparando con el volumen total consumido, supone que la eficacia de red, pasa del **91,63%** en 2018 al **83,71%**, lo que permite mantener la media de la eficacia de red total del puerto, de los últimos 7 años en el 90% .



5.2

Vertidos, vigilancia y calidad de las aguas

Todas las instalaciones propias de la Autoridad Portuaria de Cartagena disponen de sistemas de saneamiento adecuados, bien a través de fosa séptica, fosa séptica con depuradora o bien conectados a red de saneamiento propia. Durante 2010 se ejecutaron los trabajos de conexión a la red de saneamiento de las instalaciones del Club Social, que disponía de fosa séptica estanca. De esta forma, todas las dependencias e instalaciones de la dársena de Cartagena están conectadas a la red de saneamiento, habiéndose eliminado las fosas sépticas existentes

En la dársena de Escombreras, ante la imposibilidad de conexión a la red municipal, todas las instalaciones disponen de sistemas propios de saneamiento con fosa estanca o sistema depuración-digestión.

Para asegurar el cumplimiento de la normativa en esta cuestión, y con independencia de la inspección periódica que se realiza por técnicos del Departamento de Sostenibilidad, en todos los condicionados de autorización o concesión para nuevas instalaciones que se autoricen en el puerto, se incluyen cláusulas específicas, sobre emisiones, residuos, vertidos, seguridad y prevención. De esta manera se obliga a cumplir con prescripciones que van más allá del estricto cumplimiento legal.

En diciembre de 2016 se recibió la revisión de la autorización de vertidos al alcantarillado, incluyéndose a los controles y analíticas previstos, la obligación de presentar un informe anual realizado por una ECA (Entidad de Control Ambiental) sobre la idoneidad de los sistemas de saneamiento, caracterización de los vertidos y funcionamiento de toda la red. Esta autorización de vertidos sustituye a la anterior de 26/06/2007 y fija la periodicidad de las analíticas anualmente.

Todas las analíticas de agua y de vertidos al alcantarillado han sido contratados a la empresa Laboratorios Munuera, S.L.U., certificada según la Norma 9001 de gestión de la calidad, 14001 de gestión medioambiental, 18000 de seguridad y prevención, y registrada en EMAS.

Como consecuencia de esta nueva autorización, entre diciembre 2017 y enero 2018 se instaló en la acometida del restaurante del Club Náutico de Santa Lucía un separador industrial de aceites y grasas, y se procedió a la limpieza del pozo de bombeo y colector, así como de la revisión completa de los equipos de control y bombas de impulsión.

En abril de 2018 se realizó el informe ECA anual acompañado de sendas analíticas en los dos puntos de vertido a la red municipal, detectándose que algunos parámetros estaban ligeramente por encima de los valores límite, lo que ha obligado a extremar la vigilancia sobre los usuarios que vierten a nuestro colector. Para ello, se han incorporado a todas las tramitaciones de autorizaciones/concesiones que precisen verter a la red de alcantarillado una serie de requisitos, controles y analíticas periódicas más rigurosas que las que el propio Ayuntamiento impone en sus autorizaciones de vertido.

Durante el primer trimestre de 2019, se ha realizado un nuevo informe ECA, por la misma empresa, acompañado de diferentes analíticas que fue remitido al Excmo. Ayuntamiento de Cartagena el 15/03/2019.

Como consecuencia de este informe y los controles realizados, se ha detectado el incumplimiento por parte de algunos concesionarios en sus vertidos a la red de alcantarillado, por lo que se han tomado las medidas para extremar la vigilancia y se han aumentado los controles periódicos en el colector de vertidos.



Toma de muestras en el pozo de bombeo de la Terminal de Contenedores S.Lucía



Inspección ECA realizada por Laboratorios MUNUERA y verificada por Hidrogea (01/02/2018) y 06/06/2019

En relación al control sobre vertidos tierra/mar, el 14/07/2009 se firmó con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia un **Convenio de Colaboración para la "Protección del medio acuático mediante el control y vigilancia de la calidad de las aguas en el ámbito portuario de Cartagena"**. Este Convenio fue ratificado el 5 de junio de 2012 con la firma de un nuevo texto donde se detallan las obligaciones de cada parte. Mediante este Convenio el personal de la División de Seguridad y Medio Ambiente y el Servicio de Vigilancia y Policía de la Autoridad Portuaria de Cartagena actuarán como agentes reconocidos por la CARM en denuncia de vertidos, la recogida, toma de muestras y custodia en el caso de vertidos tierra-mar.

La Autoridad Portuaria se comprometía a realizar controles y analíticas mensuales de la calidad de las aguas portuarias. Para cumplir con lo especificado en este Convenio, durante 2010 se realizó la formación necesaria para personal de la División de Seguridad y Medio Ambiente, personal de Flota y Policía Portuaria, impartidos por técnicos de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental de la CARM.

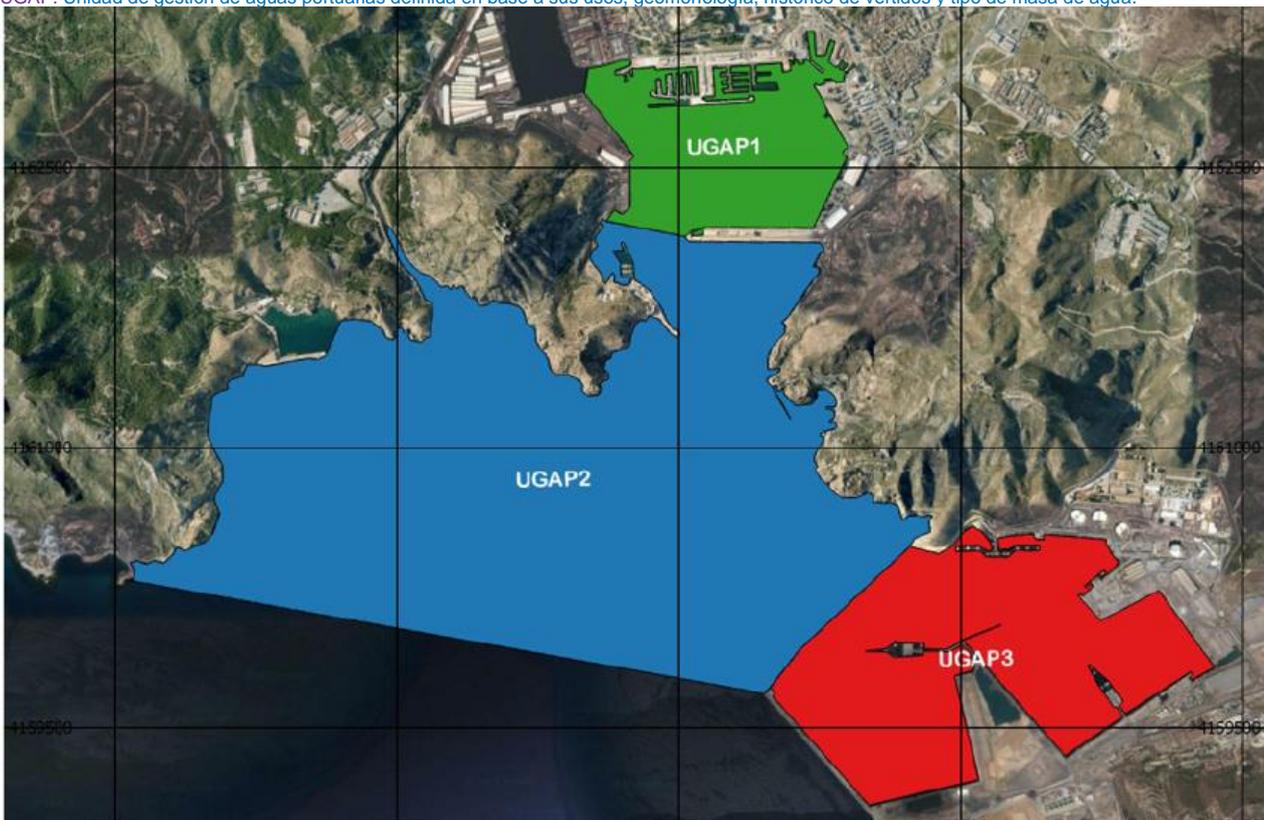
Actualmente, aunque este Convenio está pendiente de renovación, la Autoridad Portuaria continua con realizando el control de la calidad de las aguas portuarias en base a la aplicación de la ROM 5.1-13 y el R.D. 817/2015.

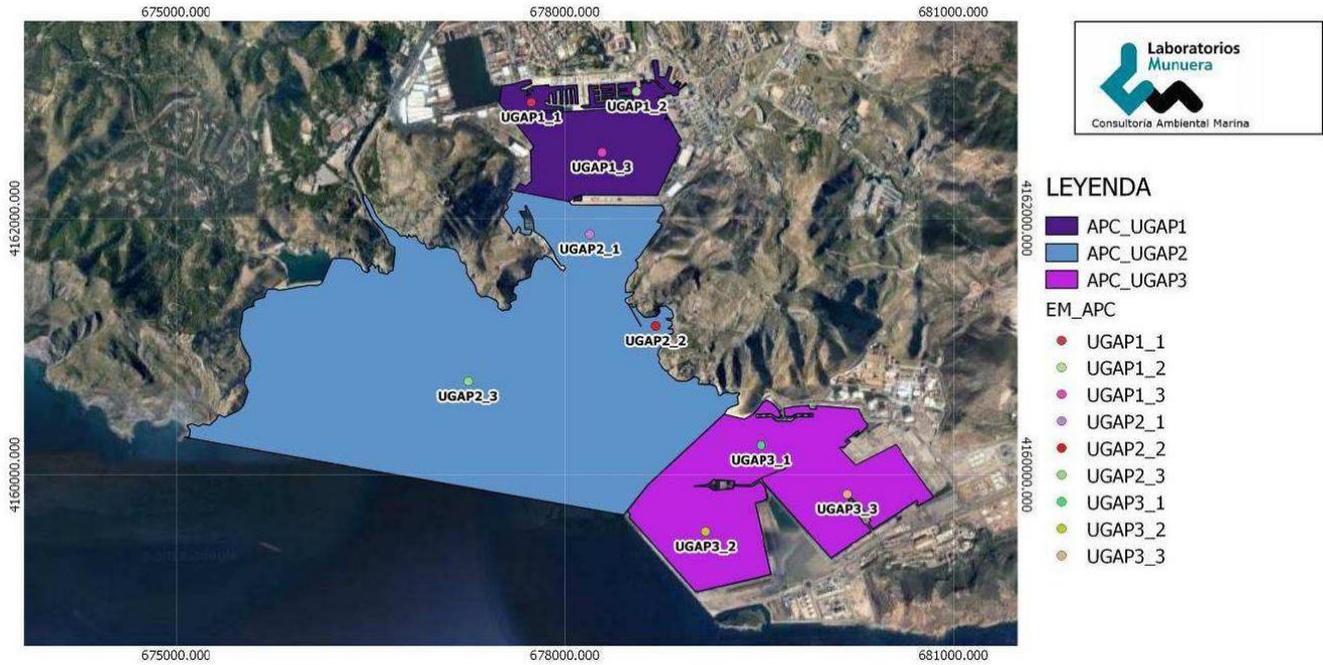
[ROM 5.1-13: Recomendaciones para obras marítimas de Puertos del Estado, en su apartado de control de calidad de las aguas portuarias \(2013\)](#)

[R.D. 817/2015: Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental](#)

Delimitación de Unidades de Gestión de Aguas Portuarias UGAPS

[UGAP: Unidad de gestión de aguas portuarias definida en base a sus usos, geomorfología, histórico de vertidos y tipo de masa de agua.](#)





Resultados de los controles realizados en 2019

✓ **CONTROL CALIDAD QUÍMICA DEL AGUA**

✓ Metales pesados - Sustancias prioritarias, Anexo IV RD817/2015: (36 controles)

- Cadmio** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental
- Níquel** : Todos los controles por debajo del nivel de detección de la técnica analítica
- Mercurio**: Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental
- Plomo** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental

✓ Sustancias preferentes, Anexo V RD817/2015 (36 controles)

- Arsénico** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental
- Cobre** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental
- Cromo**: Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental
- Zinc** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental

✓ Hidrocarburos (36 controles)

En todos los casos por debajo de los niveles de referencia del estado bueno/moderado (1mg/m³) o por debajo del índice de detección de la técnica analítica. Los valores registrados son indicativos de un estado de máximo Potencial Ecológico de las aguas (<0,5 mg/m³).

✓ Otras sustancias (12 controles)

- Detergentes, Fenoles totales y Cloro libre residual** : Todos los controles por debajo del nivel de detección de la técnica analítica
- Aceites y grasas** : Todos los controles por debajo de los niveles de referencia para normas de calidad ambiental

✓ **CONTROL CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DEL AGUA (36 controles)**

✓ Oxígeno disuelto

En todos los puntos promedios superiores al 103%, llegando incluso al 109%. Los objetivos de Calidad a aplicar están recogidos en el RD 817/2015 y el documento ROM 5.1. Ambos establecen una concentración mínima del 70% de saturación de Oxígeno Disuelto como Limite de Máximo Potencial Ecológico como indicador de la calidad de las masas de aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos.

OXÍGENO DISUELTO	MARZO	JUNIO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO
UGAP1_1	109.148	112.764	102.717	96.133	105.190
UGAP1_2	107.159	111.094	98.913	95.969	103.284
UGAP1_3	108.892	113.068	104.590	98.164	106.178
UGAP2_1	108.542	109.830	107.509	98.088	105.992
UGAP2_2	105.352	108.690	106.914	96.205	104.290
UGAP2_3	106.317	109.322	106.416	96.925	104.745
UGAP3_1	108.900	116.690	108.420	96.800	107.703
UGAP3_2	106.154	109.994	105.310	96.683	104.535
UGAP3_3	108.779	130.149	102.207	94.719	108.964

- ✓ **Turbidez**
En todos los controles valores comprendidos entre 0,1 y 1,8 NTU. El valor establecido como límite de máximo potencial es <4 NTU
- ✓ **Transparencia (Disco de Secchi)**
En la dársena de Cartagena se han detectado valores inferiores a los niveles de referencia: En la dársena de Escombreras y la zona de la UGAP 2 los valores oscilan entre 5m. y 21m. de transparencia, muy por encima de los valores de referencia.

- ✓ **Sólidos totales en suspensión**
En todos los casos por debajo de los niveles de referencia para las normas de calidad ambiental o por debajo del índice de detección de la técnica analítica.

NUTRIENTES

- ✓ **Amonio**
Los niveles de amonio en la UGAP 1 (dársena de Cartagena) siguen presentando valores muy por encima de los valores permitidos (4,6 mg/l), llegando a los 53,293 mg/l de media anual en el punto UGAP1-2, aunque se ha reducido bastante el nivel de amonio con respecto a años anteriores. Este amonio proviene del vertido del colector municipal de pluviales que desemboca bajo ASCAR y que fue localizado y comunicado al Ayuntamiento y CARM en 2016. En el resto de los puntos, los valores de amonio se encuentran dentro de límites o por debajo del nivel de detección.

- ✓ **Nitratos**
En general los niveles de nitratos cumplen con el límite de Bueno/Moderado establecido por el RD817/2015, encontrándose en muchos casos por debajo del límite de detección de la técnica analítica. Únicamente en los puntos cercanos a la salida del colector de pluviales municipal se superan los niveles por la misma causa que con el amonio.

- ✓ **Nitritos**
Son un indicador de vertidos recientes y van asociados a elevada actividad bacteriológica. Todos los controles están en niveles muy bajos o por debajo del nivel de detección con excepción del punto de muestreo cercano a la salida del colector de pluviales municipal (UGAP 1-2). Elevados niveles de amonio dan como resultado elevados valores de nitritos y nitratos.

- ✓ **Fosfatos**
Todos los controles por debajo del nivel de referencia o por debajo del nivel de detección.

- ✓ **Sílice**
Todos los análisis están por debajo del nivel de detección.

- ✓ **Índice FAN**
Este índice se establece para aguas costeras del mediterráneo o aguas muy modificadas por puertos (RD 817/2015). En todos los controles el índice FAN está en el máximo nivel ecológico con excepción de la UGAP_1,2, donde la presencia de amonio hace que este índice sea malo/deficiente. De 36 controles, 30 corresponden con el máximo nivel de calidad, 1 bueno, 3 moderados y 2 son malos/deficientes.

FAN	MARZO	JUNIO	OCTUBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO
UGAP1_1*	-1.13833784	-0.33728426	-0.08927923	-0.31708093	-0.50510315
UGAP1_2*	-0.1535674	0.2973458	1.6549897	1.00755197	0.9465123
UGAP1_3	-0.6947154	-0.54341683	0.29722986	0.4353298	0.40973038
UGAP2_1	-0.76908262	-0.74668355	-0.60486186	-0.02314094	-0.16988328
UGAP2_2*	-1.10021089	-1.14350564	-0.330915625	-0.91229109	-1.21035626
UGAP2_3	-1.1935798	-1.04056712	-1.288899751	-0.35078555	-0.79283508
UGAP3_1	-1.16163033	-1.05097593	-1.273663873	-0.83005708	-1.03541655
UGAP3_2	-1.02367134	-1.24629406	-1.287015915	-0.77811252	-0.85670570
UGAP3_3	-1.32831167	-0.68734543	-0.66144894	-0.60882944	-1.46126577

* Campo Próximo, menos de 200m de costa.

Calidad	FAN CP	FAN CM
Muy bueno	FAN ≤ -0,2	FAN ≤ -0,3
Bueno	-0,2 < FAN ≤ 0,2	-0,3 < FAN ≤ 0
Moderado	0,2 < FAN ≤ 0,6	0 < FAN ≤ 0,3
Deficiente	0,6 < FAN ≤ 1	0,3 < FAN ≤ 0,6
Malo	FAN > 1	FAN > 0,6

- ✓ **CONTROL CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DEL SEDIMENTO – Frecuencia Anual (9 controles)**
- ✓ **Granulometría:** Muestra predominio de arenas que varía desde el 63% al 99%. En la campaña de 2019 no se han encontrado gravas en ninguna de las muestras, pero si porcentajes más elevados de finos <63 µm.
- ✓ **Microbiología : E.coli y Enterococos :** Ausencia de contaminación fecal en todos los controles.
- ✓ **Índice de Calidad Orgánica (ICO) : Carbono Orgánico Total, Fósforo Total y Nitrógeno Kjeldahl**
Atendiendo a los resultados de los parámetros objeto de estudio y al posterior cálculo del Índice ICO, tendríamos una calidad buena o superior en todos los puntos de muestreo, encontrándose algunos en el máximo potencial ecológico.

Resultados obtenidos en COT, NTK y PT en los sedimentos, y cálculo del Índice ICO.

Niveles de calidad ICO según RD 817/2015

ÍNDICE ICO	Calidad según RD817/2015
10	Máximo Potencial Ecológico
6	Bueno o superior / moderado
4	Moderado / deficiente
2	Deficiente / malo

ÍNDICE ICO	Carbono Orgánico	C-COT	Nitrógeno Kjeldahl	C-NTK	Fósforo Total	C-PT	ICO
UGAP_1_1	0.58	4	674	2	<400.0	3	9
UGAP_1_2	0.81	3	818	2	<400.0	3	8
UGAP_1_3	1.2	3	970	2	<400.0	3	8
UGAP_2_1	0.81	3	878	2	<400.0	3	8
UGAP_2_2	<0.10	0	360	3	<400.0	3	6
UGAP_2_3	0.38	4	785	2	<400.0	3	9
UGAP_3_1	0.36	4	1927	2	<400.0	3	9
UGAP_3_2	2.4	2	1995	2	<400.0	3	7
UGAP_3_3	0.99	3	976	2	<400.0	3	8

Resultados obtenidos en el sedimento y valoración CIEM 2015.

PARÁMETRO (CIEM 2015)	UGAP1_AGUAS	UGAP2_AGUAS	UGAP3_AGUAS	UMBRAL SEDIMENTO NO PELIGROSO
ARSENICO	43	48	142	1000
CADMIO	4.795	0.92	1.324	72
COBRE	134	57	242	2500
CROMO	17	21	24	1000
MERCURIO	16	2.7	1.3	17
NIQUEL	11	17	19	1000
Pcb's (28,52,101,118,138,153,180)	0.0316	< 0.008	< 0.008	4
SUMATORIO PAHs	< 0.08	0.45	< 0.08	110
PLOMO	335	271	409	2500
ZINC	659	475	817	2500

✓ CONTROL CALIDAD BIOLÓGICA DE AGUAS Y DEL BENTOS

✓ Fitoplancton – Clorofila a. Frecuencia trimestral (36 muestreos)

Presenta valores de máximo potencial o muy bueno en 26 controles, 9 son de potencial bueno y 1 se corresponden con un nivel de calidad biológica moderado. Hay que destacar que las masas de agua interiores de las dos dársenas UGAP1 y UGAP3 son las que mejor valor presentan.

✓ Cartografía Litoral (CARLIT) – Frecuencia trianual.

Realizada en diciembre de 2019.

Resultado muy bueno en la mayoría de las zonas.

✓ Seguimiento especies invasoras : No se han detectado en ningún muestreo.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Se realiza con la integración jerárquica a partir de la calidad FQ del sedimento, calidad biológica del agua, calidad FQ del agua y calidad química del agua. En 2019 se ha encontrado una mejora sensible en el resultado de la evolución de la calidad biológica del agua y la calidad FQ del sedimento.

AÑO 2018

UGAP	Punto Muestreo	Calidad FQ sedimento	Calidad Biológica Agua	Calidad FQ Agua	Calidad Química Agua	Clasificación como Calidad Ambiental
UGAP1 AMP – T05	UGAP1_1	MODERADA	BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENA
	UGAP1_2	DEFICIENTE	BUENO	MUY BUENO		MODERADA
	UGAP1_3	BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA
UGAP2 AC – T05	UGAP2_1	MUY BUENA	MODERADO	MUY BUENO	BUENO	MODERADA
	UGAP2_2	BUENA	MODERADO	MUY BUENO		MODERADA
	UGAP2_3	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA
UGAP3 AMP – T05	UGAP3_1	BUENA	BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENA
	UGAP3_2	BUENA	MUY BUENO	MUY BUENO		BUENA
	UGAP3_3	BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA

AÑO 2019

UGAP	Punto Muestreo	Calidad FQ sedimento	Calidad Biológica Agua	Calidad FQ Agua	Calidad Química Agua y Sedimento	Clasificación como Calidad Ambiental
UGAP1 AMP – T05	UGAP1_1	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENA
	UGAP1_2	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA
	UGAP1_3	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA
UGAP2 AC – T05	UGAP2_1	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENA
	UGAP2_2	MUY BUENA	MUY BUENO	MUY BUENO		BUENA
	UGAP2_3	MUY BUENA	MUY BUENO	MUY BUENO		BUENA
UGAP3 AMP – T05	UGAP3_1	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENA
	UGAP3_2	MUY BUENA	MUY BUENO	MUY BUENO		BUENA
	UGAP3_3	MUY BUENA	BUENO	MUY BUENO		BUENA

Resumen del estudio del Carlit 2019

En noviembre de 2017 se completó la realización del primer Carlit (Cartografía litoral basada en el tipo de algas asociadas a niveles de calidad de agua en la zona intermareal). En diciembre de 2019 se ha realizado un nuevo estudio ampliando la zona de estudio a la Isla de Escombreras.

En este estudio se ha analizado el tipo de algas que hay desde la Isla de Escombreras hasta Cabo Tiñoso, completando así todo el puerto y su zona de fondeo.

El trabajo sobre el terreno permite identificar los tramos de costa que corresponden a cada una de las categorías de calidad ambiental definidas, y luego establecer una ponderación en función de la longitud de cada tramo y su valor ambiental. Toda la información adquirida en el campo, se traslada sobre una versión digital del plano de la zona de estudio, y se somete a los procesos propios de la metodología GIS (Versión de QGIS 2.18 - Pisa) para obtener información sobre la longitud de cada tramo de costa caracterizado. El valor registrado para el CARLIT es el resultado de sumar los productos de las longitudes de costas por sus respectivos valores de calidad ambiental.

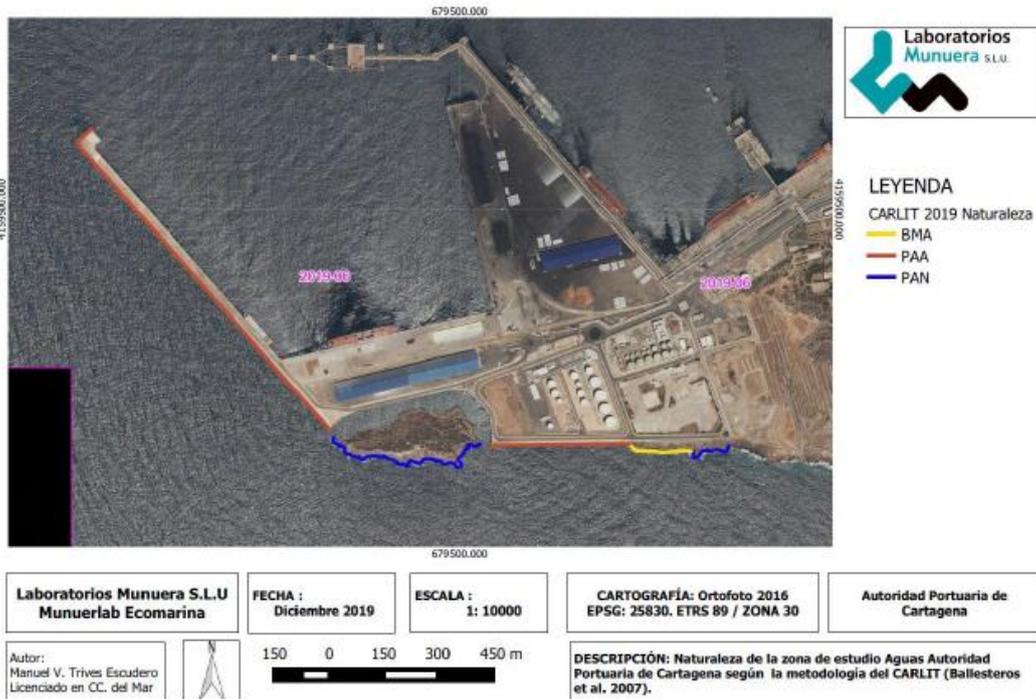
El muestreo se realiza con una unidad de muestreo en el campo de 50 metros lineales (DGPS), siempre y cuando la comunidad presente en estos tramos fuese homogénea. El nombre de las categorías responde a los tipos y abundancias de las comunidades estrictamente litorales (zona infralitoral superior) dominantes en cada punto. Al mismo tiempo se cartografiaban los diferentes parámetros físicos y morfológicos de las zonas costeras, importantes para la implantación de las diferentes comunidades de algas.

A la presencia de cada especie o comunidad se le aplica un valor numérico según el estado ecológico que presenten, y la densidad en la que se encuentren, de esta forma se puede localizar rápidamente las alteraciones que suceden de un año a otro (como el incremento de la alteración/degradación, resultados de medias aplicadas o cambios en la calidad del agua).



Zona de estudio Carlit, abarca a todo el perímetro del puerto y su zona de fondeadero

Ejemplo de cálculo para la Zona M, perímetro exterior ampliación de Escombreras:



Resultados obtenidos de la aplicación del CARLIT en la ZONA M.

Tramo	Tipo Costa	Naturaleza	Categoría	li(m)	Xi	EQVrsi	EQRssi	Alteración	Estado ecológico
1	Pared alta	Natural	Cs4	145	19	15.25	1.25	Inexistente o muy baja	Muy bueno
2	Bloques métricos	Artificial	Cs3	179	15	11.86	1.26	Inexistente o muy baja	Muy bueno
3	Pared alta	Artificial	Co	380	8	8	1.00	Inexistente o muy baja	Muy bueno
4	Pared alta	Natural	Cs5	566	20	15.25	1.31	Inexistente o muy baja	Muy bueno
5	Pared alta	Artificial	Co	1106	8	8	1.00	Inexistente o muy baja	Muy bueno
6									
EQR ZONA						1.11		Inexistente o muy baja	Muy bueno

El área 1 comprende desde el pantalán de metaneros en Escombreras hasta la Punta de la Terrosa, con 10.234 m. de longitud, el área 2 comprende desde la Punta de la Terrosa hasta Cabo Tiñoso con una longitud de 19.549 m. y se ha añadido una nueva Zona M de 2.862 m. que incluye los diques exteriores de la ampliación de la dársena de Escombreras, incluida la isla de Escombreras.

En total se han inspeccionado, fotografiado y filmado 32.645 m. de costa.

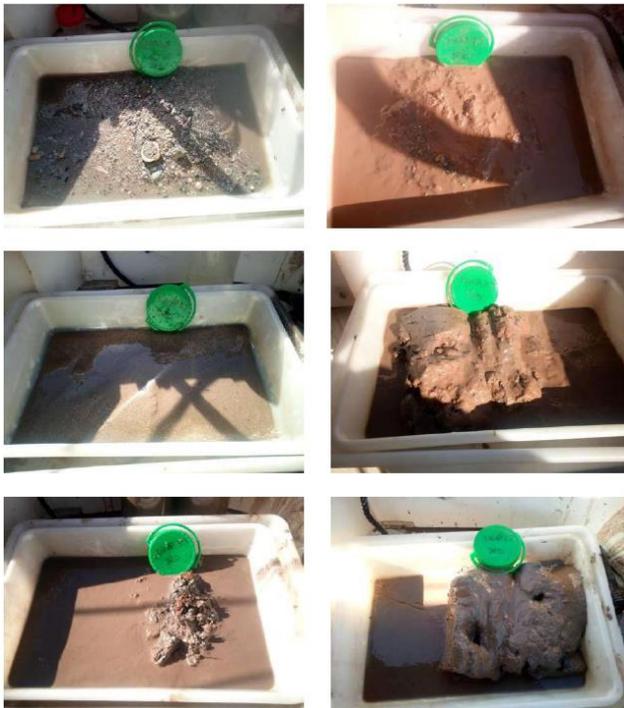
Estado ecológico de las 12 zonas tramos A-M objeto de estudio.

ZONA A1	EQR ZONA	ESTADO ECOLÓGICO
A	0.98	Muy Bueno
B	0.77	Muy Bueno
C	0.58	Aceptable
D	0.67	Bueno
E	0.81	Muy Bueno
F	0.50	Aceptable

ZONA A2	EQR ZONA	ESTADO ECOLÓGICO
G	1.09	Muy Bueno
H	1.10	Muy Bueno
I	0.76	Muy Bueno
J	0.58	Aceptable
K	0.55	Aceptable
L	1.10	Muy Bueno
M	1.11	Muy Bueno



Muestreos en la dársena de Escombreras



Muestreo de sedimentos en dársena de Escombreras



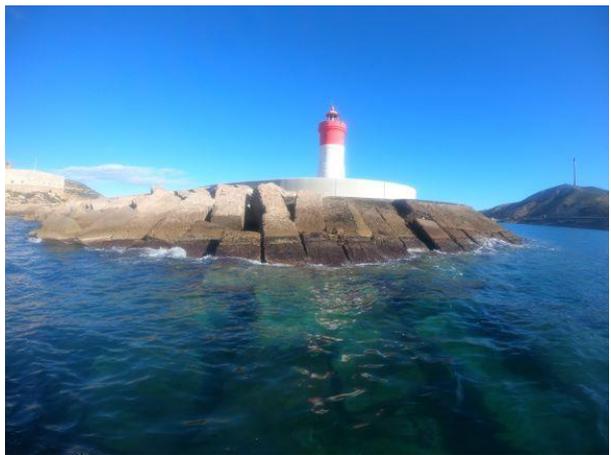
Fotografiado del fondo marino en la dársena de Cartagena



Fondos Isla de Escombreras



Carlit Zona C



Laboratorios Munuera S.L.U Munuerlab Ecomarina	FECHA : Diciembre 2019	ESCALA : 1: 6000	CARTOGRAFÍA: Ortofoto 2016 EPSG: 25830. ETRS 89 / ZONA 30	Autoridad Portuaria de Cartagena
	Autor: Manuel V. Trives Escudero Licenciado en CC. del Mar	100 0 100 200 300 m		DESCRIPCIÓN: Estado ecológico de la zona de estudio Aguas Autoridad Portuaria de Cartagena según la metodología del CARLIT (Ballesteros et al. 2007).

Zona C



Realización Carlit Zona M

Estudio de microplásticos presentes en las aguas portuarias

Este estudio se ha realizado durante 2019 por el equipo dirigido por Francisco Javier Bayo Bernal, profesor del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El proyecto ha abordado por primera vez la identificación, distribución, fuentes y destino de microplásticos en el ecosistema marino del ámbito portuario (tanto en la zona 1, como en la zona 2), que comprende tres áreas diferentes: la dársena de Cartagena, la dársena de Escombreras y la playa de Cala Cortina. Dicho estudio propone la realización de análisis puntuales de todas estas zonas, que nos indiquen la presencia, variabilidad y tendencias en la concentración de microplásticos a lo largo de un año. Con estas premisas generales, será posible conocer e interpretar el comportamiento de estos microcontaminantes y su presencia en las diferentes zonas, y podrá relacionarse con las distintas actividades antrópicas llevadas a cabo en el medio marino. A su vez, el trabajo de investigación también proporcionará conocimientos acerca de la presencia y caracterización de microplásticos en el ámbito portuario que queda englobado dentro de la Red Natura 2000.

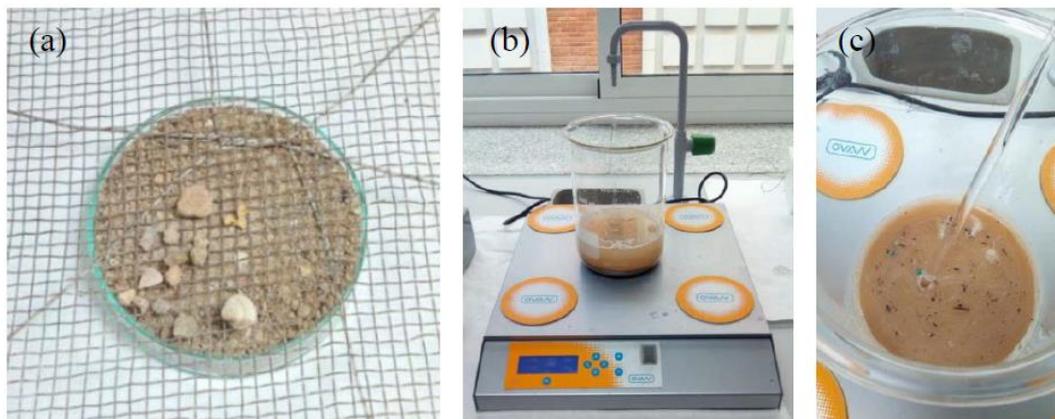


Figura 3.7. Procesado de muestras de sedimento costero: (a) Tamiz de luz de paso de 5 mm, (b) agitación de la mezcla sedimento-disolución salina, (c) vista superior del proceso

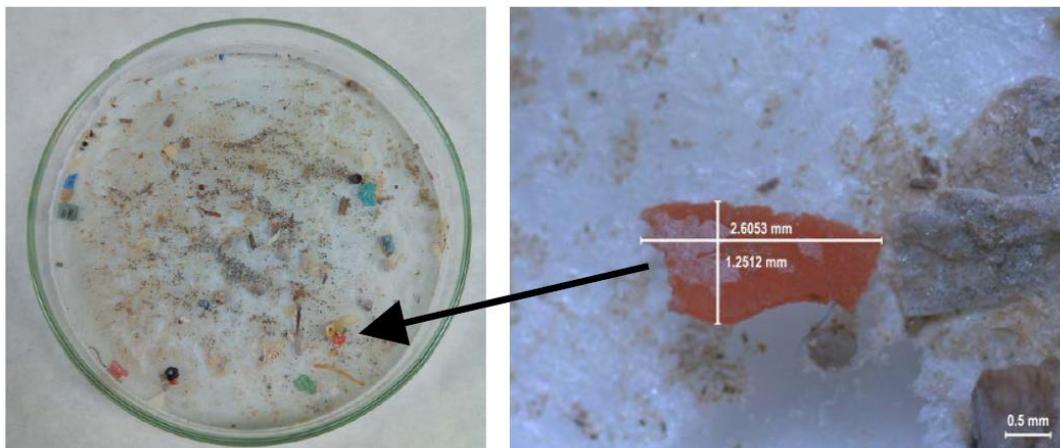


Figura 3.10. Imagen obtenida al estereomicroscopio de una micropartícula aislada en una de las muestras analizadas

Las conclusiones del estudio han sido :

SEDIMENTOS COSTEROS

Los análisis llevados a cabo en sedimentos costeros mostraron las siguientes conclusiones:

1. Se encontraron partículas de MP en todas las muestras analizadas de sedimentos costeros, en una concentración que varió entre 8,0 y 143,2 MP/kg de sedimento seco, con un valor medio de $30,0 \pm 7,3$ MP/kg, suponiendo un 41,9% del total de ML analizadas por espectroscopía de infrarrojo (FTIR).
2. El valor medio de MP en las muestras de sedimentos costeros recogidos durante el mes de junio fue superior a los de los meses de marzo y septiembre, aunque sin diferencias estadísticamente significativas.
3. La mayor concentración de MP se dio en la Z3 o zona más retirada de la orilla de la playa, posiblemente por la cercanía a la carretera y zona de paso de transeúntes, descendiendo hacia Z2 y Z1, lo que nos hace pensar en un trasiego de MP de tierra al mar y no tanto en sentido contrario. Estas diferencias tampoco fueron significativas estadísticamente.
4. El estudio simultáneo de mes y zona de muestreo presentó valores más elevados de ML para Z1 y Z2 durante el mes de septiembre, probablemente debido al episodio de gota fría sufrido durante este mes, aunque sin diferencias con significación estadística.
5. Las concentraciones de MP encontradas en este estudio estuvieron casi siempre por encima del valor medio encontrado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para la playa de referencia en nuestra región: playa de La Llana en San Pedro del Pinatar.
6. La forma fibra fue la más aislada en sedimentos costeros, seguida de la forma film, fragmento, foam y microesférula. Además, la mayor concentración de fibras apareció en junio, seguida de la de septiembre y marzo, con diferencias estadísticamente significativas, lo que podría indicarnos una procedencia del textil empleado por los usuarios de la playa durante la temporada estival, sin que se aprecien diferencias con significación estadística según la zona de la playa. La forma fragmento presentó diferencias con significación estadística atendiendo a la zona de muestreo, con mayor concentración en Z3 que en Z2 y Z1, lo que puede indicarnos un proceso de fragmentación del MP más cercano a la orilla.
7. Las muestras de sedimento costero de mayor tamaño de partícula presentaron una mayor capacidad de retener MP de forma de fragmento.
8. El color de MP más abundante en sedimentos costeros fue el blanco, seguido del azul y el rojo, representando estos tres colores alrededor del 75% del total de colores analizados.
9. El tamaño medio de MP en sedimentos costeros fue de $1,5 \pm 0,1$ mm, un intervalo entre 150 μ m y 8,0 mm, siendo el tamaño de entre 1,0 y 2,0 mm el más frecuentemente encontrado.
10. Los cuatro polímeros plásticos mayoritariamente encontrados en los MP aislados fueron polietileno de baja densidad (LDPE), polipropileno (PP), acrilato (ACRYL) y polietileno de alta densidad (HDPE), suponiendo todos ellos más del 80% del total de polímeros identificados en sedimentos costeros.

SEDIMENTOS MARINOS

Los análisis llevados a cabo en sedimentos marinos mostraron las siguientes conclusiones:

1. No todas las muestras analizadas de sedimentos marinos presentaron MP en su composición, con un valor máximo de 59,2 MP/kg y una media de $19,4 \pm 2,4$ MP/kg, suponiendo los MP un 34,2% del total de micropartículas (ML) analizadas.
2. La concentración de MP en sedimentos marinos aumentó desde las muestras recogidas en el punto con menos profundidad (8,0 m) hasta las de la zona de máxima profundidad (24,0 m), aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.
3. Solo se encontraron tres formas diferentes de MP en sedimentos marinos: fibra, film y fragmento, no apareciendo ni foam ni microesférulas en forma de MP primarios.
4. La concentración de fibras aumentó de nuevo desde las muestras recogidas en el punto de menor profundidad hasta las del punto de máxima profundidad, aunque tampoco hubo significación estadística.
5. El tamaño de MP encontrado en sedimentos marinos osciló entre las 210 μ m para un film y los 9 mm para una fibra, con un tamaño medio de $1,2 \pm 0,1$ mm.
6. El tamaño superior correspondió a la forma fibra, seguida de la forma film y del fragmento.
7. Se identificaron 9 colores diferentes para el conjunto de MP aislados en sedimentos marinos, siendo los principales el blanco, el azul, el rojo y el verde, y sin ninguna tendencia espacial apreciable según punto de muestreo.
8. Aproximadamente, el 78% de los MP era opaco y el 22% transparente.
9. Los principales polímeros constituyentes de los MP en sedimentos marinos fueron: polivinilo (PV), polipropileno (PP), polietileno de baja densidad (LDPE) y acrilato (ACRYL), lo que indica que la densidad del polímero actúa como un factor importante de almacenamiento para estos microcontaminantes.
10. El análisis de un mayor número de muestras en años subsiguientes y en otros puntos de la zona portuaria originaría una mayor base de datos temporal y espacial, que ayudaría a clarificar esas tendencias que se han manifestado en este estudio, aún sin significación estadística, así como a esclarecer la importancia de la actividad antrópica en el contenido de estos microcontaminantes en el ecosistema marino, así como en el ámbito portuario que queda englobado dentro de la Red Natura 2000.

Las conclusiones principales del análisis conjunto de ambas muestras son :

1. Los tamaños medios de las formas fibra, film y fragmento resultaron inferiores en sedimentos marinos que los correspondientes en sedimentos costeros, lo que habla del proceso de descomposición o meteorización sufrido por estos microcontaminantes en el fondo del mar.
2. El gradiente de concentración de MP desde las zonas más alejadas de la orilla, en sedimentos costeros, hacia el punto de muestreo de mayor profundidad, en sedimentos marinos, nos permite identificar un flujo de estos microcontaminantes en dirección tierra-mar, más que en el sentido contrario.

El 24/10/2019, la Autoridad Portuaria de Cartagena se ha adherido al Proyecto "Operation Clean Sweep" promovido por Plastics Europe y la Asociación Española de Industrias de Plásticos, que busca eliminar las pérdidas de restos de plástico en el mar y el medio ambiente.



QUÉ ES OCS EMPRESAS ADHERIDAS CERTIFICACIÓN ACTUALIDAD

EMPRESAS ADHERIDAS

Materias Primas	Transformadores	Recicladores	Logística y otros
	Autonomo Juan José García Tames		

5.3 Limpieza de las aguas portuarias

En julio de 2010 entró en servicio la nueva embarcación de limpieza de las aguas portuarias "Pelican". Esta embarcación pertenece a la empresa Ecolmare Ibérica, S.A. que resultó adjudicataria del concurso para la limpieza y retirada de residuos de la lámina de agua del puerto de Cartagena. En 2017 se ha renovado el concurso para los próximos años, siendo el adjudicatario la misma empresa.

La embarcación "Pelican" está construida íntegramente en acero inoxidable, y dispone de los medios más modernos para realizar las tareas de limpieza, oxigenación, retirada de residuos flotantes y lucha anticontaminación marina accidental.

En el cómputo total del año 2019, se han recogido por la embarcación "Pelican" un total de 11,4 Tm de residuos sólidos en la lámina de agua.

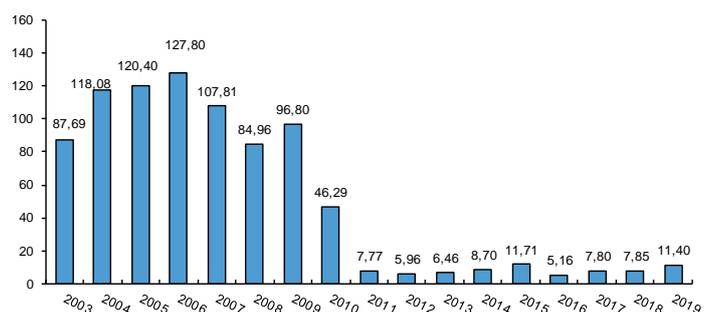
Tm. = toneladas métricas

Desde que entró en funcionamiento esta nueva embarcación, se está realizando el control segregado de los diferentes tipos de residuos que se extraen de la superficie de las aguas, con el siguiente resultado para 2019:

- Materias grasas: 12,61 kg. (0,11 %)
- Algas: 9 kg. (0,08%)
- Restos orgánicos: 781 kg. (6,85 %)
- Maderas: 4.417 kg. (38,74 %)
- Plásticos: 6.105 kg. (53,55 %)
- Otros: 66 kg. (0,58%)

Total en el periodo enero-diciembre 2019: **11,4 Tm.**
Total en el periodo 2003 - 2019: **862,642 Tm.**

Residuos recogidos de las aguas del Puerto por las embarcaciones Limpimar y Pelican (Tm.)





Embarcación "Pelican"



Un buen indicador del estado de las aguas del puerto son los resultados de las analíticas practicadas cada año a las aguas de la Playa de Calacortina, que aunque está fuera de la Zona de Servicio, se encuentra ubicada entre las dos dársenas, pasando frente a ella todo el tráfico marítimo que entra y sale del puerto. El resultado de los análisis periódicos que desde el año 2002 hasta el presente, ha realizado la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, ha dado como resultado en todos periodos, la calificación de "aguas aptas para el baño con calidad buena o muy buena".

En relación a la calidad de las aguas en la Playa de Calacortina, hay que indicar que ha sido galardonada con la bandera azul desde 2007 hasta 2019 de manera ininterrumpida.

<http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=463230&idsec=305>

<https://nayadeciudadano.msssi.es/Splayas/ciudadano/ciudadanoVerZonaAction.do>



La Autoridad Portuaria instala y mantiene, anualmente, durante la temporada de baño una barrera anticontaminación para preservar la playa de cualquier posible vertido que pudiera afectarla, no habiéndose registrado ningún vertido en los últimos 15 años.



Playa de Calacortina, ubicada entre las dos dársenas del puerto, muy próxima a la ciudad por lo que es muy frecuentada, cuenta con una senda peatonal y un carril bici de acceso construido por la Autoridad Portuaria de Cartagena

5.4 Energía eléctrica

Durante 2019 se ha producido una variación en el total de energía eléctrica comprada en el puerto del -7,32% con respecto a 2018, el consumo propio controlado ha descendido en un -6,36% y la energía vendida a usuarios ha descendido un -10,55%. Quedando la energía vendida + resto de instalaciones con un descenso del -9,71%.

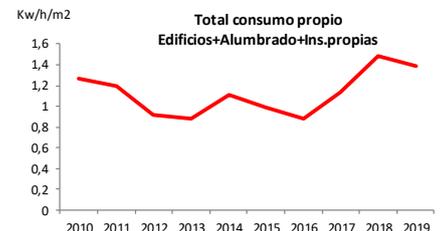
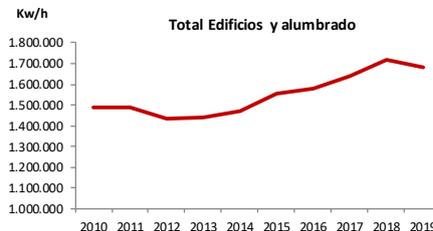
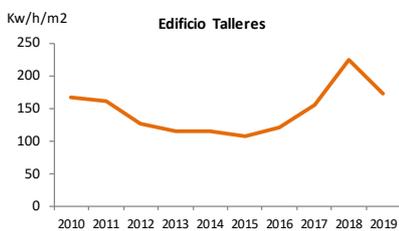
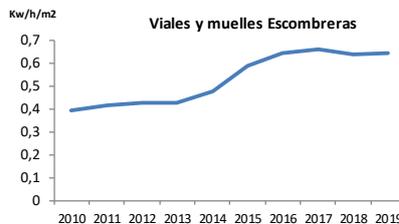
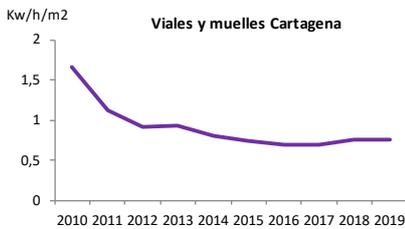
Atendiendo a los consumos registrados en instalaciones propias controladas (edificios), viales y muelles se han calculado indicadores de eficacia expresados en Kw/h/m²/año que han dado los siguientes resultados:

Indicadores de eficiencia	2018			2019			Variación 2018/2019
	Kw/h/año	m ²	indicador	Kw/h/año	m ²	indicador	
Edificio Héroes de Cavite	278.122	1.639	169,690055	309.846	1.639	189,04576	11,41%
Edificios Talleres S.Lucía	356.661	1.685	211,668249	289.092	1.685	171,567953	-18,94%
Viales y Muelles Cartagena	381.179	505.985	0,7533	378.461	505.985	378.461	-0,71%
Viales y Muelles Escombreras	655.643	1.022.009	0,6415	663.097	1.022.009	663.097,00	1,14%
Total instalaciones propias	2.275.142	1.532.118	1,4849	2.130.454	2.558.251	1,39052867	-6,36%

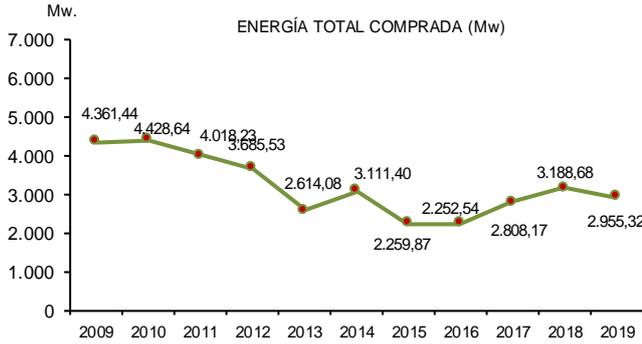
Estos indicadores sirven para poder hacer un seguimiento más efectivo de los consumos eléctricos en las instalaciones bajo control de la Autoridad Portuaria.

INDICADORES Kw/h/m ²	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificio H. Cavite	216,7175	203,9329	220,786	229,4039	213,68517	203,18426	187,7200	184,9371	189,0457
Edificio Talleres	159,8896	126,6552	114,271	114,99941	107,56379	120,90386	155,4457	224,1709	171,5679
Edificio Ampliación				0,8467	59,1362	35,6537	51,8938	59,4625	55,2912
Viales y muelles Cartagena	1,1168	0,919826	0,92269	0,8044982	0,7416089	0,6979476	0,6937	0,75334	0,7479
Viales y muelles Escombreras	0,41748	0,430154	0,42818	0,4812472	0,5891181	0,6481919	0,6608	0,64152	0,6488
Total consumo propio	1,201361	0,913771	0,87718	1,1075812	0,9893068	0,8794492	1,13553	1,48496	1,3905
Consumo en edificios y alumbrado kw/h	1.487.607	1.433.242	1.439.509	1.469.347	1.556.111	1.580.866	1.637.402	1.719.175	1.684.729

La evolución de los consumos se resume en el siguiente cuadro y gráficos:

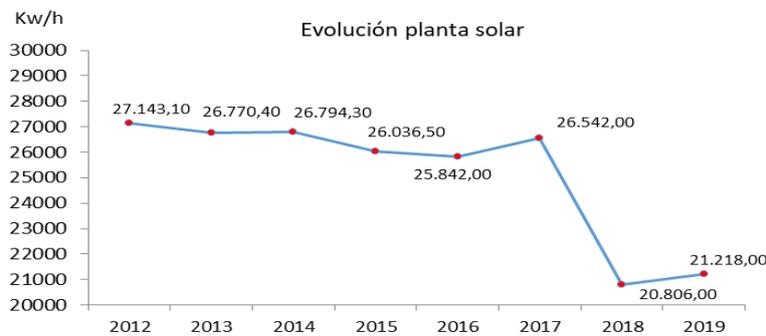


Mw.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Diferencia 18/19Mw.	Diferencia 18/19%
Total Comprado	4.361,437	4.428,644	4.018,225	3.685,53	2.614,08	3.111,40	2.529,87	2.252,54	2.808,17	3.188,68	2.955,32	-233,360	-7,32%
Propio Controlado	1.715,392	1.971,954	1.787,153	1.359,332	1.304,90	1.696,06	1.515,73	1.347,42	1.739,77	2.275,14	2.130,45	-144,688	-6,36%
Total Vendido	907,871	1.030,256	1.128,587	1.258,685	238,53	265,13	224,03	218,46	332,83	288,44	258,01	-30,428	-10,55%
No Controlado + Resto Instalaciones	1.738,174	1.426,434	1.102,486	1.067,516	1.070,65	1.150,21	914,13	686,66	735,57	625,10	566,85	-58,244	-9,32%
m ² zona iluminada	1.487.607	1.487.607	1.487.607	1.487.607	1.487.607	1.531.318	1.532.118	1.532.118	1.532.118	1.532.118	1.532.118		



Las gráficas expresan cantidades en Mw/h

Por otro lado, las placas fotovoltaicas instaladas en la Cofradía de Pescadores siguen funcionando, con una variación en la generación del energía del +1,98% con respecto a 2018. La energía generada, durante 2019 asciende a 21.218 Kw/h .



Toda la energía eléctrica comprada por la Autoridad Portuaria de Cartagena proviene de fuentes renovables y es suministrada por Iberdrola, por lo que no emite CO₂ durante su generación. En la página siguiente se muestran algunos de los certificados de procedencia de energía comprada.



Dársena de Escombreras y zona de fondeo

Autoridad Portuaria de Cartagena

DATOS DE LA REDENCIÓN DE CUPS

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000005920119MP

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000005920119MP	341	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0031000000400887K21F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101100	ES0021000005920119MP	108	Renovables	HIDRÁULICA	2019RT083163	GJO1	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000005936190ZW

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000005936190ZW	113	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES002100001072082JN1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101100	ES0021000005936190ZW	34	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000013544592MG1F002	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000012681902DK

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000012681902DK	71	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0021000010721136CM1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101100	ES0021000012681902DK	22	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0027460000009308BE0F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000005920121MX

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT101100	ES0021000005920121MX	36	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000013000371XD1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT114559	ES0021000005920121MX	98	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES003100000040088KZ1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000005963839CM

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT101101	ES0021000005963839CM	3	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000012022397QH1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT114559	ES0021000005963839CM	8	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0021000013774893JY1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000006004478QA

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT101100	ES0021000006004478QA	13	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000011850085KF1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT114559	ES0021000006004478QA	37	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0031000000405756NW1F002	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000015283425MZ

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000015283425MZ	6	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0021000011787156TK1F002	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101102	ES0021000015283425MZ	2	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000012327757EF1F004	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000011457017ER

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT101100	ES0021000011457017ER	4	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000015481524QZ1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT114559	ES0021000011457017ER	15	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0031000000400866KS1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000019022141VB

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000019022141VB	75	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0021000010721136CM1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101100	ES0021000019022141VB	22	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0027460000009308BE0F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

Año de garantías: 2019

CUPS: ES0021000006120377HM

Nº Registro	CUPS	Redimidas (MWh)	Tipo Energía	Tipo Tecnología	Nº Registro Origen	Código Instalación	Titular de la Instalación/Comercializador
2020RT114559	ES0021000006120377HM	4	Renovables	EÓLICA	2020RT106943	ES0021000011313069LX1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
2020RT101102	ES0021000006120377HM	2	Renovables	EÓLICA	2019RT087803	ES0021000012934562WT1F001	R2515 - IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.

5.5

Combustible

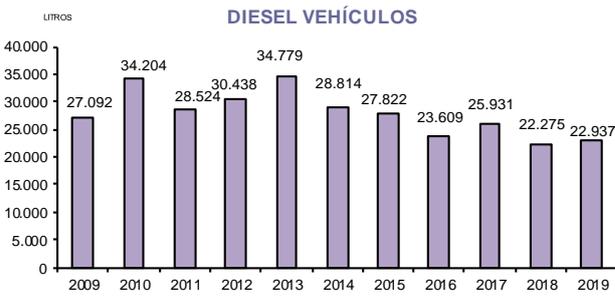
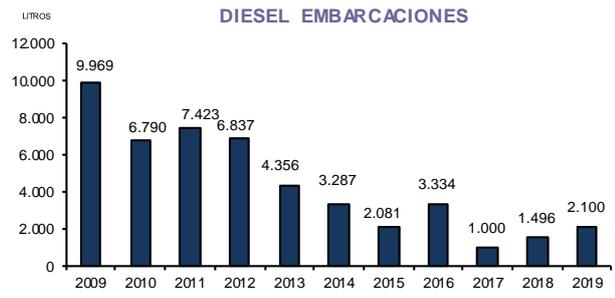
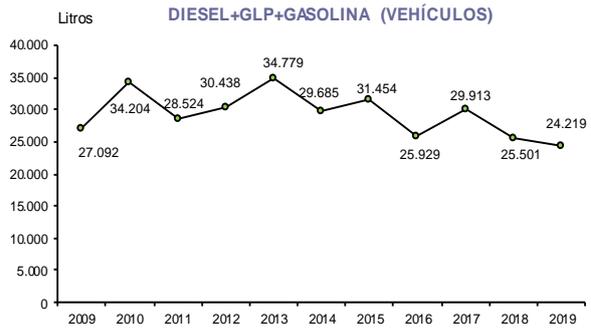
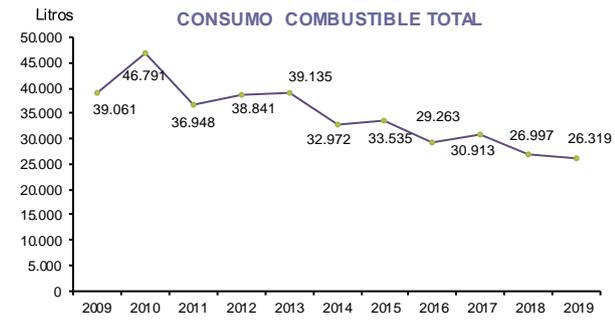
El consumo de combustible es generado por los vehículos del servicio, generadores eléctricos y embarcaciones. En 2019 se han consumido un total de 26.319 litros de combustibles, de los que 25.037 litros corresponden a gasoil, 360 litros de autogas (GLP) y 922 litros de gasolina 95. Esto supone un descenso del -2,51% con respecto a 2018.

Desglosado por tipos de vehículos; 22.937 litros de gasoil han sido consumidos por vehículos de servicio, 2.100 litros de gasoil consumidos por embarcaciones, 922 litros de gasolina consumidos por vehículos híbridos y 360 litros de GLP que son consumidos exclusivamente por un vehículo asignado a los conserjes .

No ha habido consumo de los grupos electrógenos, que solamente se utilizan cuando se producen fallos en el suministro eléctrico.

litros	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	18/19%
Vehículos diesel	27.092	34.204	28.524	30.438	34.779	28.814	27.822	23.609	25.931	22.275	22.937	2,97%
Grupos electrógenos	2.000	5.797	1.000	1.566	0	0	0	0	0	0	0	
Autogas GLP						871	3.311	2.125	2.479	1.376	360	-73,83%
Vehículos Diesel + GLP+Gasolina	27.092	34.204	28.524	30.438	34.779	29.685	31.454	25.929	29.913	25.501	24.219	-5,03%
Embarcaciones	9.969	6.790	7.423	6.837	4.356	3.287	2.081	3.334	1.000	1.496	2.100	40,37%
Gasolina 95							321	195	1.503	1.850	922	-50,16%
TOTAL	39.061	46.791	36.948	38.841	39.135	32.972	33.535	29.263	30.913	26.997	26.319	-12,67%

La tendencia a futuro será la de ir sustituyendo el consumo de gasoil de los vehículos por vehículos híbridos o eléctricos. En 2018 se han adquirido cuatro nuevos vehículos híbridos y para 2020 está prevista la incorporación de otros cuatro.



Vehículos híbridos adquiridos en 2018



Vehículo eléctrico puro para el servicio de la Policía Portuaria

5.6

Consumo de tóner de impresión, cartuchos de tinta y papel

El consumo de papel durante 2019 ha descendido desde los 950 paquetes de 500 folios en 2018 hasta 905, -4,74%, mientras que las entregas de tóner al gestor se han reducido un -34,51%, pasando de 142 unidades en 2018 a 93 en 2019 sumando 63 kg. de cartuchos vacíos.

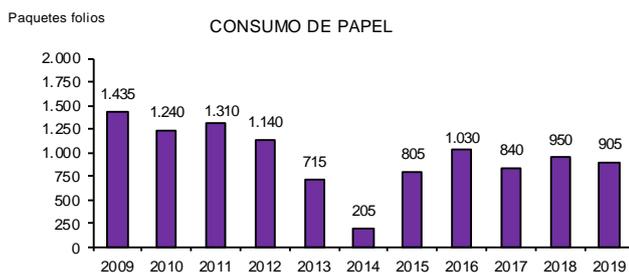
Hay que tener en cuenta que se contabilizan los tóner de las impresoras grandes y los cartuchos de tinta de las impresoras personales, por lo que es difícil establecer una tendencia, ya que, aunque el gasto de tóner suele ser similar cada año, el gasto de cartuchos de tinta es diferente según cada usuario. Por otro lado, el consumo de papel presenta altibajos debido a la gestión de la compra ya que a veces se realizan acopios para varios años para optimizar el gasto.

CONSUMO DE PAPEL

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Paquetes de 500 folios	1.436	1.240	1.310	1.140	715	205	805	1.030	840	950	905

TÓNER Y CARTUCHOS DE TINTA ENTREGADOS A GESTOR

unidades	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tóner y cartuchos de tinta gestionados	167	138	177	262	99	102	93	161	154	142	93



6

Gestión de residuos

6.1

Residuos propios

La APC está registrada como pequeño productor de residuos en la CARM con nº 2.913 desde el 2/11/1999. Durante el año 2019 se han recogido en el punto verde de Talleres APC un total 584 Kg. de residuos peligrosos propios, desglosado en 155 kg de equipos eléctricos y electrónicos fuera de uso, 17 kg de tubos y lámparas que contienen mercurio, 169 kg. de material absorbente contaminado, 200kg. de aceite usado y pequeñas cantidades de envases, aerosoles y botellas a presión.

Por otra parte se han recogido un total de 293.773 kg. de residuos No Peligrosos e inertes procedentes de las instalaciones de esta APC y de los contenedores públicos para recogida selectiva distribuidos por la Zona de Servicio del puerto (en estos residuos se incluyen, además del papel y cartón, envase ligeros y basuras orgánicas, las pilas alcalinas, lodos de fosa séptica, tóner y cartuchos de tinta y residuos inertes).

Se mantiene implantado un sistema de recogida selectiva para residuos no peligrosos, extensivo a todas las zonas de uso público, instalaciones y todos los buques que atracan en el puerto, con una dotación en la Zona de Servicio de 58 contenedores de 4,5 m³ y 310 contenedores de 800l. para recogida selectiva, incluidos 10 contenedores soterrados y un compactador de papel en la zona de ocio del Paseo de Alfonso XII.

Las cantidades de residuos no peligrosos corresponden a toda las instalaciones propias de la Autoridad Portuaria y a los contenedores para uso público distribuidos por la Zona de Servicio del puerto, no se incluyen los residuos entregados por los buques ni los propios de empresas concesionarias y autorizadas.

No existe ninguna instalación de la Autoridad Portuaria que contenga PCB's o PCT's .

Principales residuos No Peligrosos recogidos en la Zona de Servicio

Cantidades en Kg.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Papel y Cartón	8.820	7.020	6.110	5.605	1.683	2.231	1.869	2.048	2.059	2.633	2.400
Envases Ligeros	3.931	4.426	544	400	503	454	1.456	1.475	561	462	636
Basura Orgánica	198.640	157.681	161.181	153.750	120.150	121.880	132.270	143.332	141.013	131.031	123.639



Punto verde en los talleres APC

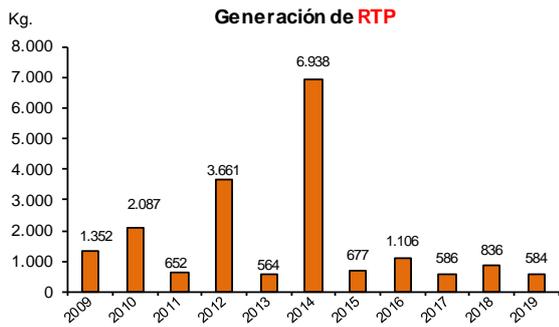
Residuos Peligrosos Kg.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.352	2.087	652	3.661	564	6.938	677	1.106	586	836	584

Residuos No Peligrosos Kg.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
262.617	171.766	185.008	306.381	336.076	213.197	309.572	208.102	226.839	188.847	293.733

RESIDUOS Peligrosos propios 2019	CÓDIGO L.E.R.	Kg.
Bombonas a presión	060504	9
Aceite usado	130208	200
Aerosoles	150111	9
Tubos y lámparas de mercurio	200121	17
Equipos eléctricos y electrónicos	160213	155
Lodos y restos de pinturas	080111	17
Tierra y absorbente contaminado	150202	169
Envases contaminados plástico	150110	8
Total		584



La principal legislación aplicable en la gestión de los residuos es la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados; el R.D. 833/1988, que desarrolla la Ley 20/1986; el R.D. 952/1997, que modifica al R.D. 833/1988; la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases; el R.D. 110/2015 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020 y el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 aprobado Mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

En 2019 se enviaron al gestor Cartago Marpol, S.L., 220 kg. de barreras anticontaminación marina que habían quedado deterioradas por su uso durante el verano para proteger la playa de Calacortina.



6.2

Residuos procedentes de otras empresas presentes en el puerto

Todas las empresas que operan en el interior de la Zona de Servicio del Puerto (concesiones, autorizaciones, realización de obras y prestación de servicios), además de tener la obligación de cumplir con la legislación sectorial que les sea de aplicación, deben prestar, previamente a ser autorizadas o contratadas, su consentimiento a las cláusulas contractuales y prescripciones adicionales de carácter ambiental que se incluyen en todos los pliegos y condicionados. De esta forma se añade un elemento adicional de control sobre todos los aspectos de la actividad, incorporando cláusulas específicas sobre la seguridad industrial, la prevención de riesgos y el respeto al medio ambiente. En este sentido y sin menoscabo de las competencias que la ley otorga a otras administraciones, se realiza, por parte de personal del Departamento de Sostenibilidad y la Policía Portuaria, inspección y control sobre todas las empresas.

Está terminantemente prohibido el abandono de cualquier residuo, mezcla entre sí, incineración o la entrega a gestor no autorizado.



6.3

Residuos procedentes buques y embarcaciones

Todos los buques que atracan en el puerto tienen la obligación de entregar sus residuos (Residuos Marpol) a una instalación Marpol autorizada, según se establece en el R.D. 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga y sus modificaciones incluidas en el Real Decreto 1084/2009, de 3 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1381/2002.

En el Puerto de Cartagena el gestor encargado de la instalación es **Cartago Marpol, S.L.**, que cuenta con las certificaciones UNE-EN-ISO 14001, 18001 y 9001, estando además registrado en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría Ambiental (Reglamentos UE 2017/1505 y CE 1221/2009 EMAS) en la Región de Murcia (desde 2008).

En agosto de 2014 se otorgó otra licencia de prestación del servicio de retirada y gestión de residuos Marpol V y Marpol VI a Cespa Gestión de Residuos, S.L.U., que cuenta con certificaciones UNE-EN-ISO 14001 y 9001, pero esta licencia fue revocada en noviembre de 2015 al no aportar la empresa la documentación solicitada sobre el alcance en este puerto de sus certificados ISO 9001 y 14001, así como la evidencia de disponer del registro EMAS o haber iniciado los trámites para su obtención.

La obligación de disponer del registro EMAS a los gestores de residuos Marpol en el Puerto de Cartagena es una premisa no impuesta por ninguna legislación, sino por la política medioambiental del puerto, que se irá extendiendo al resto de operadores de servicios portuarios.

Cartago Marpol, S.L. está autorizada para recoger en este puerto los siguientes residuos Marpol :

- Marpol anexo I : Residuos oleosos
- Marpol anexo II : Residuos de sustancias nocivas líquidas
- Marpol anexo IV : Residuos de aguas sucias
- Marpol anexo V : Basuras sólidas y Otros residuos y desechos (resto de residuos peligrosos, no peligrosos o inertes)
- Marpol anexo VI : Residuos de la limpieza de los sistemas de gases de escape

Esta empresa cuenta con instalaciones en el Polígono Industrial “Cabezo Beaza” y en el propio puerto (Muelle de San Pedro), donde dispone de embarcaciones, cisternas y camiones especiales para la recogida de residuos.

Las normas a seguir para la recepción y manipulación de estos residuos y desechos, se describen en el “Plan de recepción y manipulación de desechos generados por los buques y residuos de carga”, elaborado por la Autoridad Portuaria, actualmente en su revisión 5, de mayo de 2017.

Durante 2019 se han recibido un total de 20.573 m³. de residuos Marpol, procedentes de los buques, residuos de sus cargamentos y de las operaciones de estiba. Esta cantidad es superior a la del año pasado (+21,15%), con un aumento en el nº de servicios del 7,54% (4.391 frente a 4.083 en 2017).

Destacar que desde que se implantó el SGMA en 2003 el total de residuos Marpol recogidos asciende a 185.739 m³, con 45.228 servicios.

En 2007 se iniciaron las recogidas de residuos de sustancias nocivas líquidas (Anexo II Marpol), acompañado con el aumento considerable en la entrega de residuos tóxicos y peligrosos procedentes de los buques, que hasta esa fecha apenas se realizaba. Igualmente, en 2018 se ha realizado el primer servicio de retirada de residuos procedentes de la limpieza de los sistemas de escape.

La cantidad de residuos tóxicos y peligrosos (incluidos en los Marpol V) recogidos de manera separada y segregada, desde 2007, alcanza a 12.509 m³ con 10.958 servicios.



Retirada de residuos Marpol IV



Gabarra de Cartago Marpol para servicio de retirada de residuos de buques

RESIDUOS MARPOL RECOGIDOS EN EL PUERTO 2003-2019

	OLEOSOS (Anexo I)		SUST. NOXIVAS (Anexo II)		AGUAS RESIDUALES (Anexo IV)		BASURAS (Anexo V)		OTROS RESIDUOS (Anexo V Residuos tóxicos y peligrosos)		LIMPIEZA SISTEMAS ESCAPE (Marpol VI)		TOTAL RESIDUOS m ³	TOTAL SERVICIOS
	m ³	Servicios	m ³	Servicios	m ³	Servicios	m ³	Servicios	m ³	Servicios				
2003	3.383	315			8.753	10	3.708	957					15.844	1.282
2004	2.544	292			5.025	6	3.335	1.013					10.904	1.311
2005	3.396	358			2.164	17	3.318	1.253					8.878	1.628
2006	3.806	340			167	13	2.955	1.633					6.928	1.986
2007	3.527	297	591	47	517	26	2.429	1.445	824	674			7.888	2.489
2008	3.586	312	480	43	645	36	2.366	1.346	649	551			7.727	2.288
2009	2.870	262	512	34	110	21	2.808	1.386	844	406			7.144	2.109
2010	3.672	308	1.114	31	862	42	3.397	1.455	1.116	597			10.161	2.433
2011	4.863	426	1.489	11	738	39	3.713	1.498	1.175	930			11.978	2.904
2012	5.717	422	143	8	1.077	23	3.262	1.689	1.018	1.104			11.217	3.246
2013	6.408	520	215	20	102	17	3.105	1.713	1.282	1.471			11.113	3.731
2014	5.843	506	107	7	1.125	28	3.350	1.699	1.164	1517			11.589	3.757
2015	6.299	612	75	9	340	31	3.905	1.716	1.393	1.452			12.011	3.820
2016	9.048	764	107	5	247	25	3.821	1.809	1.583	1.167			14.806	3.770
2017	9.385	849	123	10	1.331	78	4.682	2.057	1.460	1.089			16.981	4.083
2018	10.199	987	221	11	2.255	39	5.216	2.091	2.651	1.262	30	1	20.573	4.391
2019	8.845	813	153	8	3.723	38	5.114	2.187	1.871	1.337	31	4	19.737	4.387
Suma	94.717	8.389	4.001	228	29.181	489	60.485	26.947	17.031	13.557	61	5	205.475	49.615

Hay que indicar que el transporte marítimo es el que presenta un mayor rendimiento a nivel medioambiental, siendo el que menos Tm. de residuos y emisiones genera en relación al volumen de carga transportada. Por otra parte, todas las empresas suministradoras de combustibles y lubricantes a buques que operan en el puerto, cumplen con lo establecido en el *Real Decreto 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina*, que deroga el R.D. 253/2004, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario.



Punto verde de El Espalmador



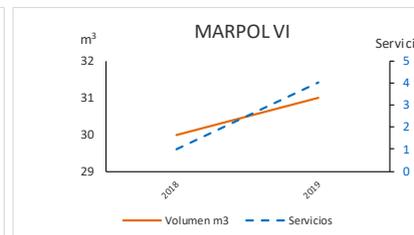
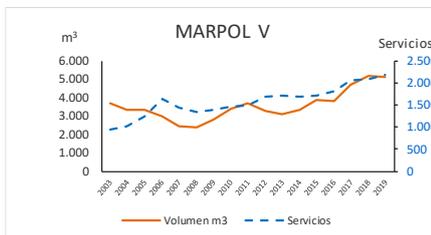
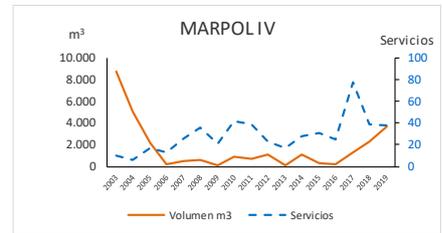
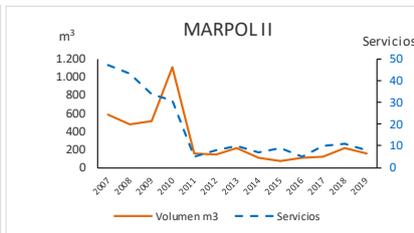
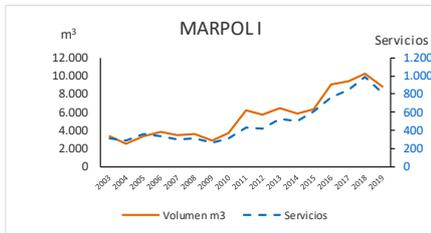
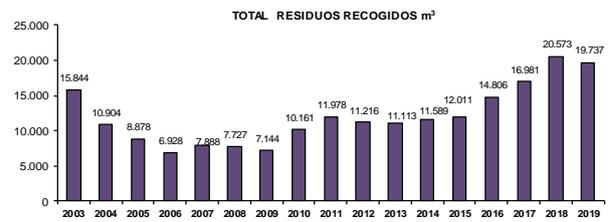
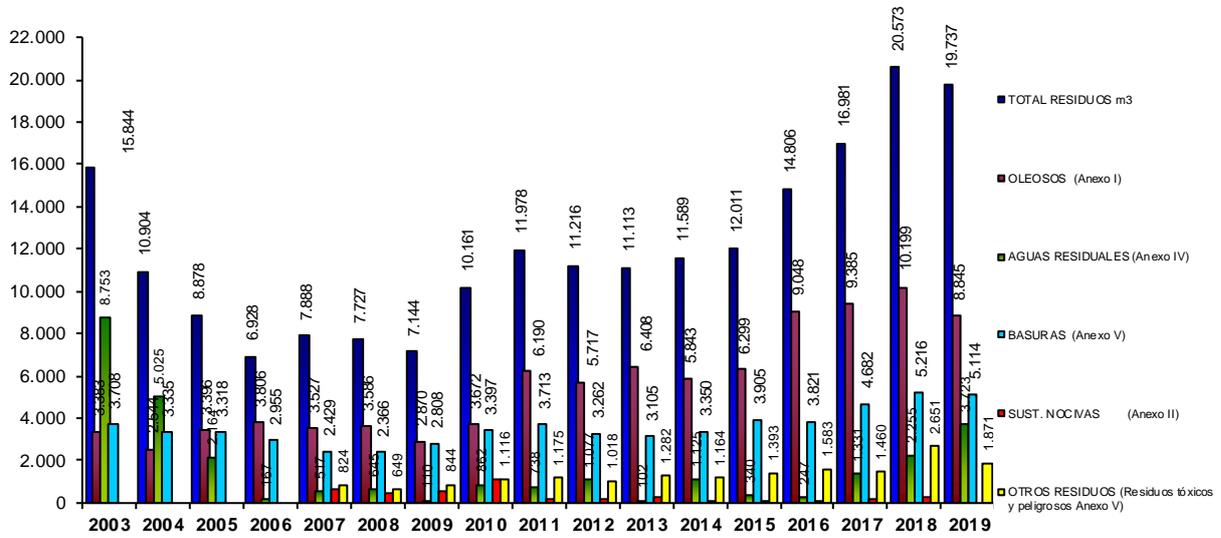
Punto verde Dársena de Santiago

En cuanto a residuos Marpol procedentes de los puntos verdes instalados por esta APC, indicar que durante el año 2016 se ha reubicado el punto verde de la dársena de Santiago, renovando los contenedores y retirando 0,8 m³ de aceite usado. El instalado en la zona para embarcaciones artesanales de El Espalmador ha pasado a ser gestionado por la nueva concesión otorgada al Club Náutico El Chalet, corriendo por su cuenta la gestión y contratación de todos los residuos procedentes de la concesión, incluidas las embarcaciones.

Siguen funcionando los demás puntos verdes instalados en el Real Club de Regatas de Cartagena, Cofradía de Pescadores, Astilleros Cartagena (Ascar), Yacht Port Cartagena y el de los Boteros Amarradores, no habiéndose registrado incidencias durante 2019.

RESIDUOS MARPOL ENTREGADOS POR LOS BUQUES (m³)

2003-2019





Retirada de residuos Marpol V en cruceros



Retirada de residuos Marpol IV en cruceros

Resumen de Indicadores de comportamiento ambiental 2019

Indicadores de comportamiento ambiental 2019 según el Anexo IV del Reglamento CE 1221/2009 EMAS		
	Dato bruto	Dato relativo por empleado (plantilla de 189 trabajadores para 2019)
Eficiencia energética		
Consumo de energía eléctrica	2.130,45 Mw/h	11,272 Mw/h / empleado
Consumo de gasoil, gasolina y autogas (GLP)	22,171 t. 267,293 Mw	0,117 t. / empleado 1,414 Mw/h / empleado (0)
Eficiencia en consumo de materiales		
Papel	2,280 t.	0,012 t. / empleado (1)
Consumo de agua	5.572 m ³	29,481 m ³ / empleado
Generación de residuos		
Residuos peligrosos propios	0,584 t.	0,00308 t. / empleado
Residuos peligrosos procedentes de los buques	8.981 t.	47,518 t. / empleado (4)
Residuos no peligrosos propios	293,733 t.	1,554 t. / empleado
Residuos no peligrosos procedentes de los buques	4.643 t.	24,566 t. / empleado (5)
Biodiversidad		
Uso de suelo	2.389.892 m ²	12.644 m ² / empleado
Emisiones		
Emisiones directas Consumo de gasoil , gasolina y autogas(GLP)	25,037 m ³ gasoil equivalentes a 21,281 t. de gasoil y a 61,821 t. de CO ₂ 0,922 m ³ de gasolina equivalentes a 0,688 t. de gasolina y 2,097 t. de CO ₂ 0,360 m ³ de GLP equivalentes a 0,20 t. de GLP y 0,591 t. de CO ₂ Total : 64,509 t. de CO ₂	0,341 t. de CO ₂ / empleado (2)
Emisiones indirectas Consumo de energía	2.130,45 Mw/h. Equivalentes a 0 t. de CO ₂	0 t. de CO ₂ / empleado (3)

(0) 1 tep equivale a 11,627 Mw.; 1 t. de gasoil = 1,035 tep ; 1 t. de gasolina = 1,070 tep y 1 t. de GLP = 1,13 tep .
tep = toneladas equivalentes de petróleo. Fuente AIE (Agencia Internacional de la Energía)

(1) folio equivale a 0,063m² , 1 m² de papel equivale a 80 gr., 905 paquetes equivalen a 2,280 t. de papel .

(2) 1 litro de gasoil equivale a 0,85 Kg. y 1l. de gasoil equivale a emitir 2,471 kg CO₂, 1 t. de gasoil equivale a 2,905 t. de CO₂
1 litro de GLP (Autogas) equivale a 0,56 kg. y 1litro de GLP equivale a emitir 1,656 kg CO₂., 1 t. de GLP equivale a 2,957 t. de CO₂
1litro de gasolina equivale a 0.747 kg. y 1l. de gasolina equivale a emitir 2,196 kg. de CO₂, 1 t. de gasolina equivale a 3,049 t. de CO₂
Según la Guía de cálculo de la huella de carbono del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de Abril de 2015,versión 2.

(3) La energía consumida, suministrado por Iberdrola,SAU proviene íntegramente de fuentes renovables por lo que no tiene emisiones de CO₂ equivalentes

(4) 1 m³ de residuo oleoso (Marpol I) equivale a 0,92 t.

(5) 1 m³ de basuras (Marpol V) equivale a 0,18 t. y 1m³ de otros residuos (residuos peligrosos de los buques – Marpol V) equivale a 0,4 t.

7

Emisiones a la atmósfera

El movimiento de graneles sólidos es uno de los tráficos presentes en el Puerto de Cartagena que ha experimentado un mayor crecimiento en los últimos años. Este tipo de tráficos, debido a su naturaleza y estado, ocasiona elevadas emisiones de polvo cuando se manipula a granel. La Autoridad Portuaria de Cartagena, consciente de la necesidad de hacer compatible el movimiento de este tipo de mercancías con el mantenimiento de unos niveles de calidad del aire en el entorno que no sean molestos para la ciudad, desplazó la terminal de graneles sólidos desde la dársena de Cartagena hasta la dársena de Escombreras, alejada 6 km. de la ciudad y separada de esta por una cadena montañosa.

A finales de 2007 comenzó a operar una nueva Terminal de Graneles Sólidos construida en los terrenos ganados al mar con la ampliación de Escombreras. Esta nueva terminal, aún más alejada de la ciudad mejora las instalaciones existentes, posibilitando que la manipulación de los graneles se realice en mejores condiciones de seguridad y respeto al medio ambiente.

Para efectuar el seguimiento de los niveles de inmisión* de polvo (PM₁₀) que se generan en la terminal de graneles sólidos, se instaló en 2004 una caseta medidora de contaminantes (con analizadores para partículas PM₁₀, CO, NO_x, SO₂, tres estaciones meteorológicas y un completo sistema informático para la medición y control en tiempo de real, que se renovó y actualizó durante el año 2008.

En 2020 se ha licitado la adquisición de dos nuevas cabinas, equipadas con la última tecnología, añadiendo medición de PM 2,5, que entrarán en servicio en julio 2020.

Hay que indicar que no existe legislación específica que regule la inmisión de partículas en zonas portuarias o instalaciones industriales, por lo que la única referencia existente es el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, aplicable a aglomeraciones urbanas. Este R.D. deroga al anterior R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire. Este R.D. establece, para aglomeraciones urbanas, la media anual máxima en 40 µg/m³.

Otra cuestión importante a tener en cuenta es la ubicación de la estación medidora, instalada en la zona de acopio y manipulación de los graneles, realizando la medición in-situ, de esta manera se miden con mayor exactitud las partículas que se emiten en la operativa portuaria, a diferencia del resto de estaciones que miden las partículas presentes en el aire en un lugar determinado (inmisión), pero sin poder establecer su origen. Podría considerarse, por tanto, que las mediciones realizadas en la Terminal de Graneles se corresponden con valores reales de emisión más que de inmisión*.



Teniendo en cuenta esas consideraciones previas, los datos registrados durante 2019 han sido :

- Valor medio anual de concentración PM₁₀ : 54,78 µg/m³
- Días en los que ha habido niveles significativos de intrusión sahariana * : 75 días
- Días en los que la intrusión sahariana coincide con superación del límite legal diario : 15 días
- Valor medio anual descontando los días con niveles de intrusión sahariana significativos: 53,42 µg/m³

Inmisión* : Concentración de un determinado contaminante en el aire. Para las partículas de polvo de hasta 10µ (PM₁₀) la unidad de medida es el µg/m³

PM₁₀ : Partículas de polvo de hasta 10µ , Un µg es igual 1/1.000.000 g.

Intrusión sahariana * : Fenómeno natural consistente en aporte de polvo y partículas a la atmósfera, procedente de zonas africanas, que posteriormente se deposita en otros lugares, principalmente en Europa.

Estos datos suponen un aumento del valor medio anual de concentración de PM₁₀, que ha pasado de 48,49 µg/m³ a 54,78 µg/m³ (+12,97%).

El valor medio de partículas obtenido en la terminal de graneles de 53,42 µg/m³, aunque supera los 40 µg/m³ establecidos como límite medio anual para aglomeraciones urbanas, sigue manteniendo la media de los últimos 8 años en 41 µg/m³.

Hay que destacar que se ha producido un ligero descenso en los días de intrusión de polvo sahariano; en días totales (75 en 2019 frente 83). En los días de intrusión que han coincidido con superación del límite diario ha habido una variación del -57%, pasando de 35 a 15 días.

Dentro de las actuaciones de control y vigilancia sobre los niveles de partículas en la terminal de graneles, durante el mes de octubre 2017 se realizó una campaña de control sobre el porcentaje de azufre contenido en el polvo que se mueve por la terminal de graneles de la Ampliación de Escombreras, contratado a SGS Tecnos.

Para ello se dispusieron dos captadores en el entorno de la zona de acopio de azufre y la báscula de Ership.

El resultado obtenido ha sido que el porcentaje de azufre es inferior al 5% del total de partículas analizadas en cada muestra.

Por otro lado, Ership ha realizado un estudio de inmisión de partículas procedentes de tolvas con carenado y sin carenar, con el resultado de que las tolvas carenadas reducen la emisión de partículas en un 50%, por lo que se ha procedido a carenar todas sus tolvas.

Para poder evaluar la posible incidencia del polvo y partículas procedentes del puerto en las zonas urbanas más próximas al puerto se han comparado los datos del puerto con los registrados en las estaciones de la Red Regional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica del Valle de Escombreras, Alumbres Valle de Escombreras, Mompeán Cartagena y dos puntos alejados del puerto como son la Aljorra(Cartagena) y Lorca.

Los datos registrados en todas las estaciones de la Red Regional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica, se pueden consultar en la web <https://sinclair.carm.es/calidadaire/>



Estudio sobre las partículas de azufre presentes en el polvo de la terminal de graneles de la ampliación de Escombreras, instalación de captadores octubre 2017



Tolva carenada de última generación fabricada en el Puerto de Cartagena

El resultado de la comparación entre los datos registrados en la terminal de graneles y las estaciones de los núcleos urbanos más cercanos es el siguiente:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Estación	Media año 2009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2016 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media año 2019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valle de Escombreras	26	30,72	27,6	25,3	21,5	24,4	22,1	19,43	19,94	19	22
Alumbres Valle de Escombreras	22,1	27,28	24,2	23,4	23,3	23,5	21,5	18,56	20,52	19	20
Mompeán Cartagena	26,1	30,9	25,8	25,4	21,1	26,5	24,1	25,61	23,97	22	24
La Aljorra	30,5	31,94	30,3	30,7	26,9	28,3	28,6	26,28	27,96	25	26
Lorca	24,3	29,34	27,3	29,9	22	26	23,6	25,39	22,67	15	22
Terminal Graneles Puerto Cartagena	50	40,9	52,87	41,88	32,36	31,72	44,31	41,96	39,8	48,49	54,78
Terminal Graneles Puerto Cartagena descontados días de intrusión sahariana	46,5	39,61	51,69	40,82	31,54	30,88	41,04	38,61	37,67	45,78	53,42

Los datos de intrusión sahariana, que se controla a diario, se obtienen de la información suministrada por el convenio de colaboración para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España, entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. El Convenio está financiado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y desarrollan la investigación el CSIC (a través del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera"), el INM (a través del Observatorio Atmosférico de Izaña), el CIEMAT (a través del Instituto de Medio Ambiente), el Instituto de Salud Carlos III, la Universidad de Extremadura, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Huelva.

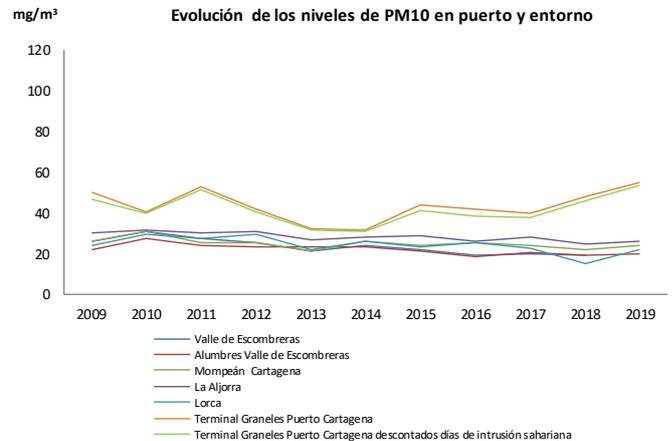
Para elaborar las previsiones de intrusión se tienen en cuenta los datos suministrados por tres modelos matemáticos :

- Modelo NAAPS del Naval Research Laboratory (NRL) Monterrey, Canadá.
- Modelo BSC/DREAM del Barcelona Supercomputing Center
- Modelo Skiron de la Universidad de Atenas.

Esta información pueden consultarse en la Web : <http://www.calima.ws/>



Acopios de biomasa y grava

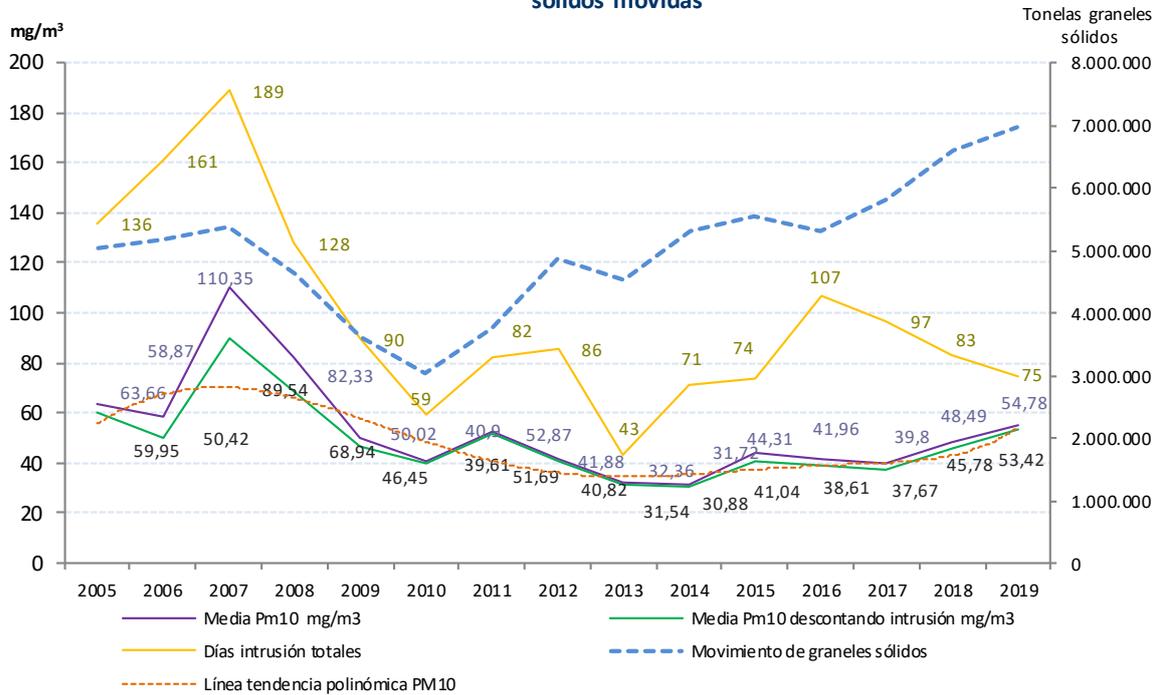


Terminales de graneles sólidos en Escombreras



Movimiento de leguminosas para alimentación animal en Escombreras

Comparativa Pm10 y Pm10 descontando intrusión, días de intrusión y ton. graneles sólidos movidas



Como se aprecia en la gráfica, existe una relación directa entre los días de intrusión y la media anual de niveles de inmisión. A mayor número de días de intrusión, mayor nivel medio anual de concentración de partículas PM₁₀.

No hay una relación directa entre los niveles de inmisión y el tráfico de graneles, aunque en los dos últimos años la tendencia es que los niveles de PM₁₀ van aumentando muy ligeramente, los graneles sólidos se han multiplicado por 2,5 en los últimos 10 años, mientras el nivel de PM₁₀ se ha mantenido casi constante. Esto evidencia que las medidas implantadas para controlar las emisiones asociadas al tráfico de graneles están siendo las adecuadas.

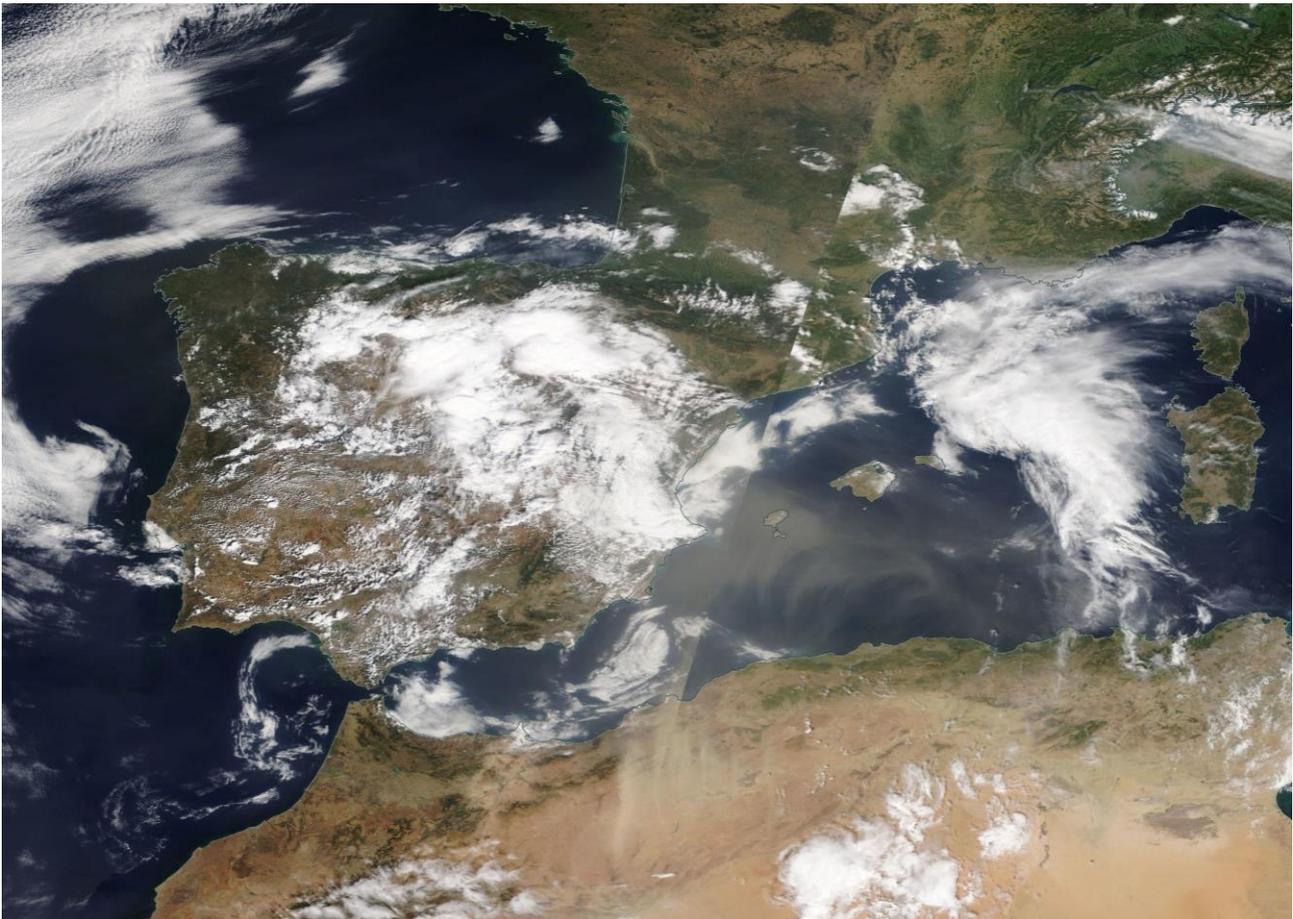
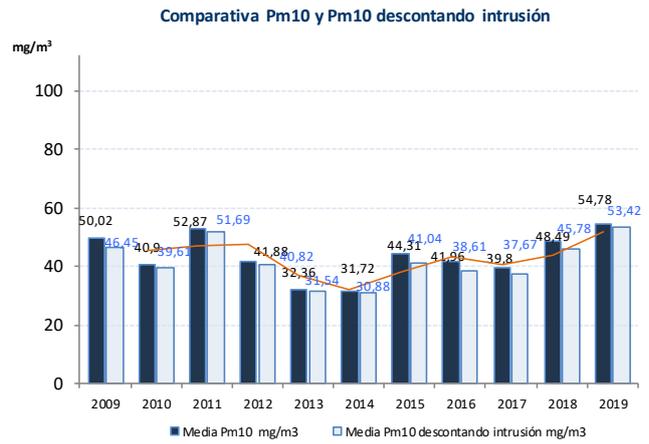
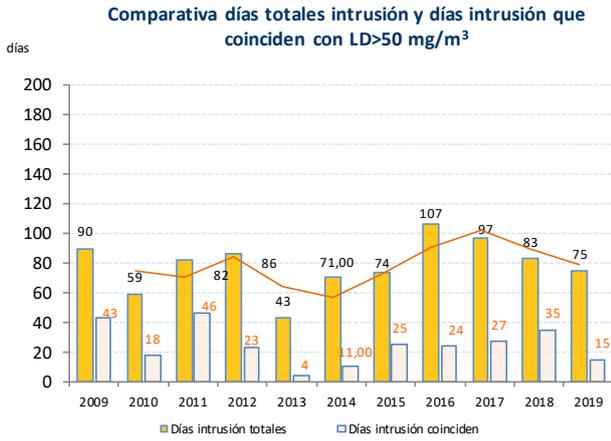


Foto satélite de un episodio de intrusión sahariana sobre el Mediterráneo y la Península Ibérica el 15/09/2019.
 Fuente: Earth observatory – NASA.
<http://earthobservatory.nasa.gov>
https://lance.modaps.eosdis.nasa.gov/subsets/?subset=Europe_3_01

Estudio del impacto de las emisiones a la atmósfera del tráfico de cruceros en la dársena de Cartagena – Universidad Politécnica de Cartagena

Dentro de los contratos de investigación que cada año se financian a las universidades públicas de la Región de Murcia, en 2019 se ha realizado un ambicioso estudio piloto para medir el posible impacto del tráfico de cruceros en los niveles de contaminación atmosférica en la ciudad.

Este estudio se encargó al Grupo de Investigación Química del Medio Ambiente del Departamento de Ingeniería Química Ambiental de la Universidad Politécnica de Cartagena, dirigido por D. José María Moreno Grau.

Los objetivos de este estudio han sido:

Objetivos específicos

Objetivos concretos que permiten conseguir el objetivo principal.

1. Comparar las concentraciones de contaminación por materia particulada en la dársena de Cartagena cuando existe tráfico de cruceros y cuando no.
2. Comparar las concentraciones de los principales contaminantes gaseosos presentes en la dársena de Cartagena cuando existe tráfico de cruceros y cuando no.

Objetivos secundarios

Objetivos que se pueden abordar de manera preliminar con el conocimiento generado en este proyecto.

1. Analizar la contribución de otras fuentes contaminantes a los niveles de la calidad del aire en la dársena de Cartagena.

Conocer la necesidad y, en su caso, delimitar la ubicación de una posible estación fija de medida en la dársena de Cartagena que complemente a la ya existente en la dársena de Escombreras.

Para su realización se procedió al Análisis de los datos de la Estación de Mompeán de la red de vigilancia de la calidad del aire de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y al análisis de los datos de la Unidad móvil de la red de vigilancia de la calidad del aire de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que se ubicó en la dársena de Cartagena en algunos periodos del año 2019, junto con los datos de las entradas y salidas de cruceros en la dársena de Cartagena, sus tiempos de atraque y el resto del tráfico portuario unido a la información meteorológica que suministran las tres torres ubicadas en el puerto.

Las conclusiones del estudio indican : “En relación con las emisiones que se producen desde los cruceros hay que señalar que los contaminantes coinciden con las emisiones producidas por otras fuentes de combustión, tanto el tráfico rodado de la ciudad, como emisiones industriales. Sin olvidar otro tipo de buques que acceden al puerto de Cartagena, mercantes, en la dársena de Cartagena, o en la de Escombreras y los buques de la Armada Española, Salvamento Marítimo, pesqueros, remolcadores, embarcaciones de recreo, etc. El análisis efectuado de los datos de calidad del aire en Cartagena muestra que la presencia de cruceros produce incrementos en los valores medios horarios de las partículas PM10 que no alcanzan en la mayoría de los casos significación estadística. Para el SO₂, según el año y la hora, se producen incrementos o descensos en los valores medios horario, alcanzando significación estadística al 99 % para las 12 de la mañana en el año 2018. Saxe y Larsen (2004) señalan que las emisiones de los barcos no contribuyen a los niveles de este contaminante en áreas pobladas.

Para los óxidos de nitrógeno se observa un comportamiento diferente en 2018 y en 2019, mientras que en 2018 se producen descensos en los valores medios horarios para las primeras horas de la mañana e incrementos en las horas de la tarde, estas diferencias no alcanzan significación estadística. Sin embargo, en el año 2019 no se observan estos descensos, y sí los incrementos en los valores medios horarios en presencia de crucero, con significación estadística al 99 % entre las 13 y las 17 horas para NO y NO₂. El ozono muestra el comportamiento inverso, no alcanzando significación estadística las diferencias en 2018 y en 2019 tan solo a las 15 h, el menor valor medio con crucero alcanza significación estadística al 99 %.”





Unidad móvil de medición de contaminantes atmosféricos durante campaña medición cruceros 2019

8

Otros aspectos

8.1

Contaminación de suelos

Con fecha 30 de enero de 2007 se presentó en la Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia el informe preliminar de suelos que establece el R.D. 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes de suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.

El 14/03/2019 fue presentado ante el Órgano Ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia un nuevo informe de suelos contaminados como continuación y actualización del anterior. En este nuevo informe, realizado por SGS Tecnos, no se detectó ninguna incidencia o nueva zona que pudiera considerarse contaminada

La zona portuaria con un mayor índice de suelo contaminado ha sido históricamente la zona de "El Fungal", en la Dársena de Escombreras, contaminada de hidrocarburos por filtraciones de las tuberías de las instalaciones cercanas. Esta zona fue descontaminada previamente a su uso como suelo industrial portuario, declarándose suelo descontaminado por la Consejería de Medio Ambiente el 2 de junio de 1999.

Durante 2007 se realizaron los trabajos estudio y caracterización de los suelos de titularidad pública estatal, entre los que se encuentra la zona de servicio del Puerto de Cartagena, por la empresa Emgrisa..

Este estudio, tuvo como objetivo confirmar o descartar la presencia de contaminantes por encima de los niveles genéricos de referencia establecidos en el R.D. 9/2005.

Los trabajos consistieron en la toma de muestras y analítica posterior de las mismas, incluyendo muestras de suelo, aguas subterráneas y gases presentes en el terreno. Realizándose sondeos en 10 puntos de la zona de servicio, 2 en la dársena de Cartagena y 8 en la dársena de Escombreras, con profundidades de hasta 9 metros.

Las conclusiones del estudio, textualmente, indican :

Las concentraciones generalizadas de sustancias potencialmente contaminantes (metales pesados, TPH*) que se han observado en casi todo el puerto y asociadas, bien a los rellenos, o bien por la dispersión y homogeneización causada por la influencia mareal de la afección de distintos focos, se considera que no generan un riesgo inaceptable para la salud humana.

TPH* : Hidrocarburos totales del petróleo



Lavaruedas automático instalado en la terminal de graneles para minimizar las emisiones de polvo procedentes del transporte

PLANTA DE BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS EN ESCOMBRERAS

Como consecuencia de las obras de los accesos ferroviarios a la Ampliación del puerto en Escombreras, se detectó la presencia de tierra contaminada con hidrocarburos procedente de las excavaciones para la cimentación de un nuevo puente. Para poder gestionar adecuadamente este material contaminado se solicitó al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Autorización Ambiental Integrada para realizar un tratamiento de biorremediación de suelos exsitu, minimizando los traslados y movimientos de este material contaminado.

El 31/07/2017 se emitió, por parte del Servicio de Gestión y disciplina Ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Autorización Ambiental Sectorial para planta de biorremediación de suelos, tramitada por la Autoridad Portuaria de Cartagena como promotor de las obras, y con ejecución a cargo de la empresa contratada "U.T.E. Ferrocarril Dársena Escombreras".

Sobre una superficie de 4.337m² previamente hormigonada con una base de 40 cm. de espesor y provista de sistema de recogida de escurridos, se ubican tres biopilas de material, en las que mediante procesos de degradación biológica controlada se consigue degradar los TPH's mediante la reducción de los compuestos químicos que los forman, que pasan a otros más simples con menor peso molecular.

Esta planta tiene capacidad para tratar 3.500 Tm/año y está catalogada como actividad potencialmente contaminadora del suelo. Durante 2018 han continuado los procesos biológicos de degradación de los acopios de material contaminado.



Planta de biorremediación de suelos en Escombreras

En la actualidad se está trabajando en la licitación el proyecto de descontaminación de suelos y derribo de antiguas instalaciones de la antigua Fundición de Peñarroya, ubicada frente a la Terminal de Contenedores de S.Lucía y cuyos terrenos han sido adquiridos por la Autoridad Portuaria de Cartagena para su desarrollo como suelo logístico. Se espera iniciar estos trabajos durante 2020.



Imagen antigua Fundición de Peñarroya. Foto : La Verdad

8.2

Dragados

Durante 2015 y 2016 se han acometido las obras de la ampliación de la Terminal de Cruceros para aumentar la línea de atraque en más de 100 m., lo que permitirá el atraque simultáneo de dos cruceros mayores de 300m. Para la realización de la obra hubo que realizar un dragado con su correspondiente caracterización previa del material de dragado, que mostró la presencia de algunos metales pesados en el sedimento (esta situación ya era conocida por los controles de calidad de las aguas y el sedimento, estando provocada por la actividad minera de la ciudad y entorno desde hace más de 4.000 años, según estudios de la Universidad Politécnica de Cartagena).

Por tanto, se procedió a la extracción de unos 6.572 m³ de material de dragado y a su depósito en una zona segura de la ampliación de Escombreras para realizar un análisis más exhaustivo y poder comprobar su grado de ecotoxicidad y peligrosidad. Este estudio de ecotoxicidad fue realizado por la empresa Labaqua, S.A., identificando todos los metales presentes y sus concentraciones en relación con los umbrales de toxicidad para el medio ambiente y la salud humana.

El resultado de este estudio concluye que el material de dragado, conforme a los criterios establecidos, destinados a la protección de la salud humana y del medio ambiente, en el Anexo III de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP), en la Orden MAM/304/2002 ó en la Orden de 13/10/1989 sobre caracterización de residuos peligrosos, no presenta ninguna característica de peligrosidad para el medio ambiente o la salud humana, por lo que se clasifica como residuo **No Peligroso**, con el código LER 17 05 06 "lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05*", dentro del capítulo Tierra, piedra y lodos de drenaje (incluidas las excavadas de zonas contaminadas).

De esta manera, el residuo pudo ser gestionado como material no contaminado sin ser vertido de nuevo al mar. En 2017, 2018 y 2019 no se han realizado dragados de ningún tipo.



Dragado para la ampliación de la Terminal de Cruceros, dársena de Cartagena



Material dragado depositado en la ampliación de Escombreras previo a su gestión como residuo No Peligroso

8.3 Control legionella y agua potable

En la Autoridad Portuaria de Cartagena no existe ninguna torre de refrigeración, ni condensador evaporativo, que pueda ser fuente de emisión de aerosoles contaminados con legionella pneumofila.

Si se dispone de red propia de agua, red contraincendios y sistema de riego en jardines, por lo que es preceptivo cumplir con lo dispuesto en el R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. En este sentido, se realizan controles periódicos y se realiza una analítica anual en 14 puntos de la Zona de Servicio (7 fríos y 7 calientes) y se dispone del certificado de desinfección de las instalaciones.

El 08/02/2019 se realizó por parte de la empresa CAES, S.L. (nº inscripción en Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas de Murcia **1091-MUR-L-10**), la toma de muestras de agua, para su posterior analítica, en 14 puntos terminales de la red, no encontrándose presencia de legionella en ninguna de las muestras.

Continuando con el compromiso por garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones legales que son de aplicación cuando se dispone de red propia de distribución de agua, el 06/03/2019 se realizaron las tomas de muestras y posterior analítica del agua potable que se suministra al Puesto de Inspección Fronteriza (P.I.F.) de la Terminal de Mercancía General, en la Terminal de Cruceros, Terminal de Graneles Sólidos, Terminal Petrolífera y Terminal Polivalente de la ampliación de Escombreras. Estas analíticas, contratadas a **Laboratorios Munuera, S.L.U. (empresa registrada en EMAS)**, se realizan siguiendo lo estipulado en el R.D. 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y mostró como resultado que todos los parámetros analizados estaban dentro de los límites legalmente establecidos.

Los resultados de estas analíticas sobre el control de la calidad del agua potable suministrada a los buques son una de las solicitudes más habituales que los consignatarios solicitan al Servicio de Atención al Cliente.



Toma de muestras para el control legionella y calidad del agua potable

8.4 Ruido

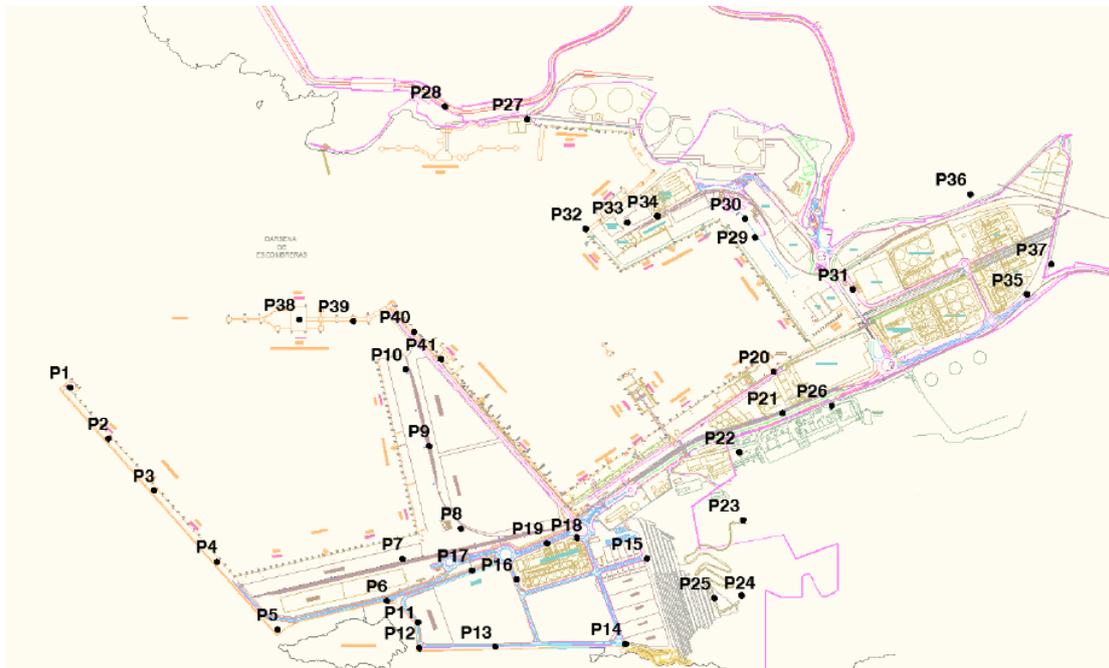
En 2017 se contrató la realización del mapa de ruido de la dársena de Escombreras a la empresa SGS Tecnos, S.A. . Con este mapa de ruido se completa el conjunto del puerto, ya que en 2012 se realizó el correspondiente a la dársena de Cartagena.

El estudio viene a cumplir con el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla completamente la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El estudio consistió en una caracterización y modelización de las fuentes de ruido en todas las zonas de la dársena, viales de acceso y espacios naturales colindantes. Para ello se tomaron datos en periodos de día, tarde y noche en 41 puntos, que junto con los datos del aforo de vehículos en las distintas terminales, la potencia sonora de las máquinas, instalaciones y procesos industriales sirvió para alimentar un modelo CADNA-A y comparar los valores reales con los que calcula el modelo.

De los análisis de los mapas obtenidos se desprende que la actividad producida por la dársena de Escombreras, no supera los niveles máximos permitidos en el entorno limítrofe, para los periodos de día, tarde y noche. Encontrándose valores muy por debajo de los 75 dB para el periodo de día y tarde, y de 65 dB para el periodo nocturno (zona industrial a la que pertenece al entorno). Con esta actuación se completa el mapa de ruido de todo el puerto.

En 2019 se ha incluido el ruido submarino como nuevo impacto ambiental y se ha comenzado a trabajar en una estrategia para gestionar ese ruido submarino proveniente de las obras y el tráfico marítimo. Se espera en 2020 disponer de un plan de gestión del ruido submarino y comenzar su implantación.



Puntos de muestreo y resultado del estudio para el periodo de tarde

PROYECTO CETACUSTIC

Dentro de la estrategia que la Autoridad Portuaria ha iniciado para incorporar el ruido submarino como uno de los impactos ambientales significativos sobre los que se pretende avanzar en su conocimiento y mitigación de impactos, se desarrolló el 11/07/2019, una jornada divulgativa sobre el “**Proyecto Cetacustic**”. Este proyecto, realizado en colaboración con la CROEM tiene la finalidad de estudiar la interacción entre el turismo de cruceros y los cetáceos presentes en el entorno del Puerto de Cartagena y ofrecer propuestas de actuaciones para minimizar las posibles afecciones de este tráfico a los cetáceos.

La jornada contó con expertos de talla nacional e internacional, como D. José Antonio Esteban Simón, Investigador del Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (IGIC), Escuela Politécnica Superior de Gandía, Universidad Politécnica de Valencia y los profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena, D. Javier Gilabert Cervera y D. José Luis Sancho Gómez, expertos en tecnología de medición de ruido e ingeniería de tratamiento de datos y telecomunicaciones.

<https://croem.es/proyecto-cetacustic/>

Este proyecto, pionero en su ámbito, y que se enmarca perfectamente en el objetivo 14 de los ODS “Vida submarina”, contribuye a la mejora de la gobernanza ya que promueve la cooperación entre la administración y agentes económicos que actúan en el mismo territorio, en este caso el entorno marino, incluyendo zonas protegidas como es el caso de la ZEC ES6200048. Además, mejorará la implicación de los sectores económicos en la protección del medioambiente gracias a la visibilidad que CROEM dará al proyecto y a sus resultados entre sus afiliados, la práctica totalidad de las empresas de la Región y también a través de su asociación nacional.

El proyecto ha consistido en la realización de un estudio, elaborado por Javier Gilabert y José Luis Sancho profesores de la UPCT, para determinar la interacción entre el turismo de cruceros y los cetáceos en el entorno protegido de la ZEC ES6200048 del Puerto de Cartagena-Valles Submarinos del Escarpe de Mazarrón de la Red Natura 2000. Con los resultados obtenidos se han propuesto unas directrices de gestión del turismo de cruceros para minimizar la afección acústica sobre los cetáceos.

Para la realización del estudio, se registró el ruido procedente de cuatro buques de pasajeros representativos de los diferentes cruceros que realizaron escala en el Puerto de Cartagena durante los meses de mayo a septiembre de 2018. Los buques se agruparon según el número de pasajeros en dos categorías. La primera con capacidad para más de 3.000 pasajeros, Britannia y Celebrity Reflection y la segunda, para menos de 500 pasajeros, Wind Surf y Seadream I.

El proyecto se ha desarrollado mediante la medición a través de un hidrófono situado en un punto de muestreo lo más próximo a la ruta de los buques, concretamente al suroeste de la playa de Cala Cortina. Se obtuvieron más de 2.000 minutos de grabación. El trabajo se ha dividido en varias fases, la fase inicial ha sido financiada y desarrollada por la APC, y las posteriores, dentro de la subvención de la Fundación Biodiversidad.

Posteriormente se realizó el procesado de los datos lo que permitió:

- La caracterización y evaluación del ruido submarino producido por los cuatro cruceros seleccionados durante las maniobras de aproximación y salida del Puerto de Cartagena.
- La evaluación de los posibles impactos que el turismo de cruceros pueda ejercer sobre los cetáceos a partir de los datos aportados por la comunidad científica.

De esta caracterización y evaluación se desprenden los siguientes resultados:

- La fuente sonora debida a los cruceros considerados no supera, en ningún caso, los límites encontrados en la bibliografía relativos a impactos TTS (pérdida auditiva temporal), PTS (pérdida auditiva permanente) y cambios de comportamiento (huida) de los cetáceos.
- Únicamente, se certifica cierto impacto de enmascaramiento auditivo, debido a que las frecuencias del sonido del crucero solapan con parte de las frecuencias empleadas por los cetáceos para realizar tareas de comunicación, localización y navegación, fundamentalmente en frecuencias bajas y medias (cetáceos LF y MF), lo que puede dificultarles alguna de estas actividades. Este tipo de impacto se considera por los científicos como el menos perjudicial para los cetáceos.



Organiza:



Con el apoyo de:



Colabora:



Participan:



Inscripciones: Teléfono: 968 298677
Email: medioambiente@croem.es
Web: <https://croem.es/proyecto-cetacustic>

JORNADA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



“Estudio de la interacción entre el turismo de cruceros y los cetáceos presentes en el entorno del Puerto de Cartagena y propuesta de actuaciones para minimizar la afección acústica de dicha actividad”



Jueves, 11 de julio de 2019
Salón de Actos. Autoridad Portuaria de Cartagena
Plaza Héroes de Cavite

10.00 h. Bienvenida.

- D. Pedro Pablo Hernández Hernández. Vicepresidente de la Autoridad Portuaria de Cartagena.
- D. José M^a Albarracín Gil. Presidente de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (CROEM).
- D. Fermín Rol Rol. Director General de la Autoridad Portuaria de Cartagena.

10.10 h. Compromiso de la Industria de los Cruceros con el Medio Ambiente.

- D. Alfredo Serrano Chacón. Director Nacional de CLIA España. Asociación Internacional de Líneas de Cruceros.

10.30 h. Marco Legislativo Europeo y Nacional en materia de Ruido Submarino.

- Dña. Noelia Ortega Ortega. Directora del Centro Tecnológico Naval y del Mar.
- Dña. Marta Sánchez Egea. Responsable de Medio Marino del Centro Tecnológico Naval y del Mar.

10.50 h. Cetáceos y Ruido Submarino.

- D. José Antonio Esteban Simón. Investigador del Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (IGIC), Escuela Politécnica Superior de Gandía, Universidad Politécnica de Valencia.

11.10 h. Café.

11.30 h. Presentación del Proyecto Cetacustic.

- Dña. Graziela Nortes Torregrosa. Directora de Medio Ambiente de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.
- D. Javier Gilabert Cervera. Profesor Titular de Universidad. Director grupo de Investigación "Ecosistemas". Departamento de Ingeniería Química y Ambiental. E.T.S. Ingeniería Naval y Oceánica. Universidad Politécnica de Cartagena.
- D. José Luis Sancho Gómez. Universidad Politécnica de Cartagena. Profesor Titular de Universidad. Director del grupo de investigación de Tratamiento de Datos y Aprendizaje de Máquina. Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. E.T.S. Ingeniería de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Cartagena

12.10 h. Sostenibilidad en el Puerto de Cartagena.

- D. Rafael Cano Albaladejo. Jefe Departamento de Sostenibilidad. Autoridad Portuaria de Cartagena.

12.30 h. INHERIT. Estrategias de turismo sostenible para conservar y valorizar la costa mediterránea y el patrimonio natural marítimo.

- D. Francisco Soriano Rico. Técnico de la Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente (OISMA). Dirección General del Medio Natural. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

12.50 h. Clausura.

- Dña. Consuelo Rosauero Meseguer. Directora General de Medio Natural. Directora de Medio Ambiente y Mar Menor. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
- Dña. María José Barahona Moreno. Jefe Área Planificación y Gestión. Autoridad Portuaria de Cartagena.
- Dña. Paloma Escudero Giménez. Jefe División Innovación. Autoridad Portuaria de Cartagena.

9

Medio natural

- ✓ **Control de la población de gaviota patiamarilla en la Isla de Escombreras**
- ✓ **Estudio de la ecología y conservación de aves marinas en el entorno del puerto de Cartagena, Universidad de Murcia**
- ✓ **Seguimiento de la avifauna marina en el entorno del puerto**
- ✓ **Estudio genético de la población de lagarto ocelado (*Timon lepidus nevadensis*) en la Isla de Escombreras**
- ✓ **Control de la población de la gaviota patiamarilla y seguimiento de aves marinas en el entorno del Faro de Mazarrón**
- ✓ **Manzanilla de Escombreras**
- ✓ **Reforestaciones en la Sierra de la Fausilla - Sendero de Aguilones**
- ✓ **Estudio de los fondos marinos frente a Calacortina y en la Isla de Escombreras**

Control de la población de la gaviota patiamarilla en la Isla de Escombreras y seguimiento de avifauna

La gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*) ha sido un ave tradicionalmente presente en los entornos portuarios, pero en los últimos años ha experimentado un crecimiento demográfico que está generando un serio problema, tanto para las instalaciones portuarias y las personas, como para otras aves presentes en el puerto. Este crecimiento de su población se está convirtiendo en un problema también para zonas urbanas, donde es cada vez más frecuente la presencia de gaviotas patiamarillas en parques, edificios, colegios y azoteas.

Entre los problemas que está ocasionando el incremento de las poblaciones de gaviota patiamarilla está la competencia con otras aves por el alimento y la zona de nidificación, predación sobre huevos y pollos, cleptoparasitismo (robo del alimento), deterioro de la vegetación, deterioro de instalaciones, problemas sanitarios, colonización de edificaciones, ataques a operarios, etc... Por todo ello y por su abundancia, en la Comunidad de Murcia se considera una especie no amenazada (Ley 7/1995) y cazable (Ley 7/2003).

Una de las aves que se está viendo afectada por la expansión demográfica de la gaviota patiamarilla es la gaviota de Audouin (*Ichthyæetus audouinii*), presente en el puerto, que en la Región de Murcia, únicamente anidaba en la Isla Grosa y de donde había sido desplazada por la presión de la excesiva población de gaviotas patiamarillas en esa isla .

Para controlar la densidad demográfica de la gaviota patiamarilla e intentar que su población en la Isla de Escombreras se reduzca hasta unos niveles ecológicamente sostenibles, la Autoridad Portuaria de Cartagena tiene contratados a la empresa especializada Mendijob, S.L. la campaña de control de la población que, en 2019, se llevó a cabo durante los meses de marzo, abril, mayo y junio, coincidiendo con la época reproductora. En el periodo 2007-2019 se ha actuado sobre un total de 2.267 nidos, con el resultado de 1.081 aves fallecidas.

En esta campaña de 2019 se ha dejado una porción de la isla sin manejar para facilitar el programa de captura de adultos de gaviota patiamarilla y colocación de emisores GPS-GSM que la Universidad de Murcia y la Autoridad Portuaria de Cartagena llevan a cabo en la Isla de Escombreras.

Año	Estimación parejas
2007	392
2008	364
2009	243
2010	199
2011	117
2012	96
2013	87
2014	63
2015	67
2016	68
2017	47
2018	32
2019	40

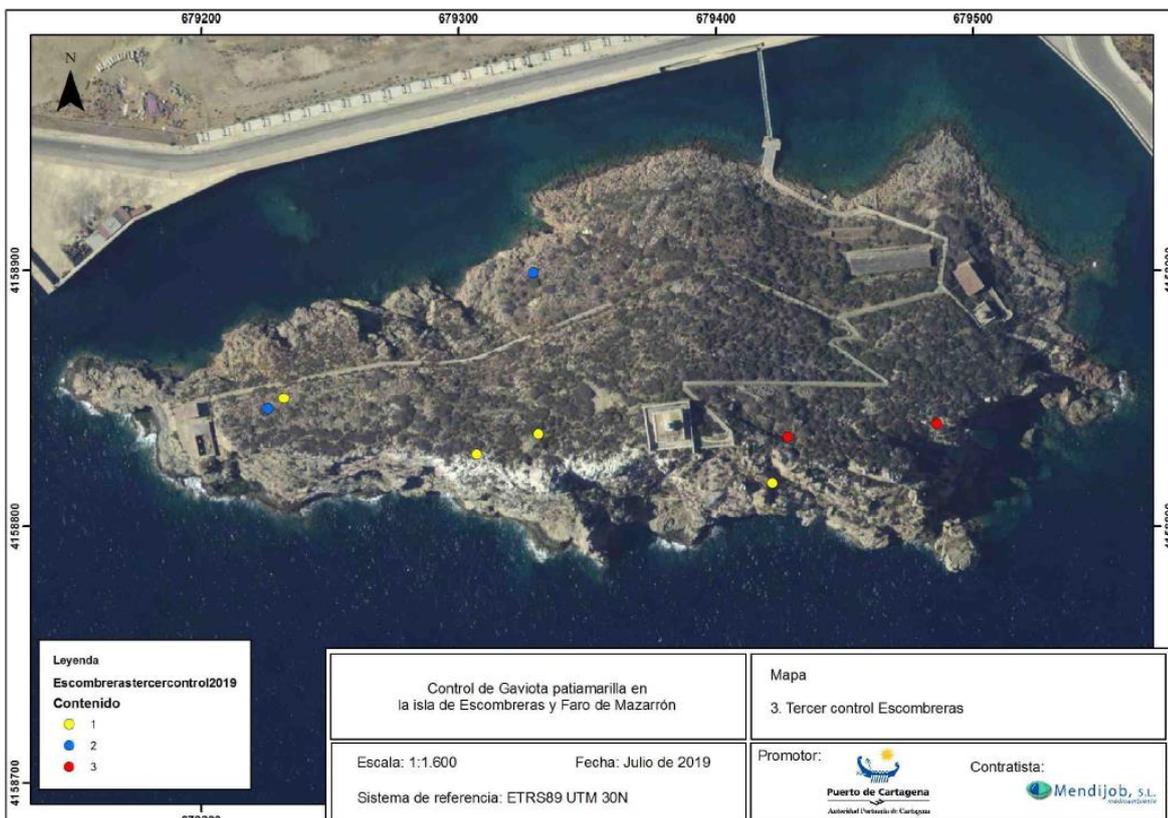


Los trabajos realizados han consistido en la eliminación de pollos y huevos, destrucción de nidos, colocación de cebos envenenados en los nidos, retirada de cadáveres y su posterior eliminación. La colocación de cebos y destrucción de nidos se ha realizado en tres fases sucesivas, ya que las gaviotas ante la destrucción del nido, realizan nuevas puestas de manera sucesiva. Se ha actuado sobre un total de 56 nidos (contando las tres fases), con el resultado total de 27 ejemplares adultos fallecidos.

Todos los nidos son georeferenciados para tener información exacta de las zonas preferidas por las gaviotas y la repetición de los nidos en el mismo lugar.



Localización nidos primer control 2019



Localización nidos tercer control 2019

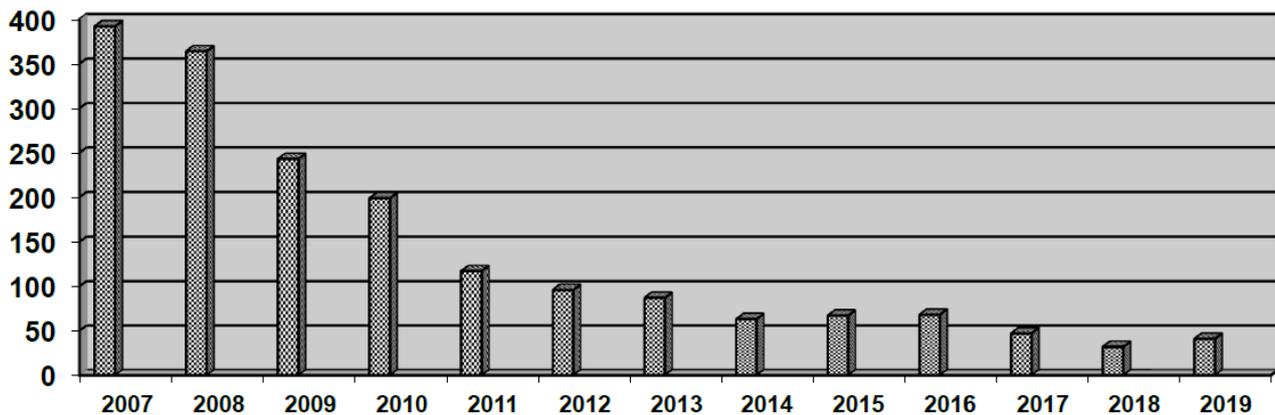


Gráfico evolución de la población total de gaviota patiamarilla en la Isla de Escombreras, reducción de la población del -89,54% con respecto a 2007.



Isla de Escombreras

Conclusiones de los controles :

La población reproductora no solo no ha crecido desde que se iniciaron los controles en el año 2007 sino que se redujo en casi un 84 % en los primeros siete años de control. Manteniendo el mismo esfuerzo de control en el octavo, noveno y décimo años, la población no volvió a recuperar sus efectivos aunque quedó estabilizada entre las 63 y las 68 parejas reproductoras. En 2017, volvió a reducirse hasta las 47 y en las últimas dos campañas de 2018 y 2019, la población queda entre 32 y 41 parejas, lo que supone un tamaño muy inferior incluso al esperado al inicio de los trabajos (el objetivo inicial era rebajar la población reproductora en la Isla de Escombreras hasta alcanzar las 100-140 parejas).

La reducción total ha sido, hasta la fecha del 89,54 %. Por primera vez desde que se iniciaron los controles, se ha producido un incremento mayor del 7% con respecto al año anterior. En 2016 y 2017 se produjeron incrementos inferiores a esta cifra. El incremento de este año con respecto a 2018 ha sido de más del 28% y podría estar relacionado con la decisión en 2018 de no someter al manejo 11 parejas para desarrollar un estudio de radioseguimiento . En la próxima campaña podremos comprobar si se trata de una tendencia de la población o del efecto mencionado.

Todos los trabajos han contado con la preceptiva solicitud de autorización al Órgano Ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se han realizado cumpliendo con el protocolo de actuación para trabajadores y personas expuestas a aves o animales que puedan estar infectados con el virus de la gripe aviar (Protocolo del Ministerio de Sanidad y Consumo).

La disminución de la población de gaviota patiamarilla en la isla genera un constante efecto sumidero para las más de 8.257 parejas censadas en el litoral de la Región de Murcia, lo que aconseja mantener este tipo de controles en el tiempo.

Desde hace varios años hay presencia en el puerto de Cartagena de una pequeña población de gaviota de Audouin (*Ichthyæetus audouinii*) de entre 25-50 ejemplares, que a pesar de sufrir una fuerte presión por parte de las gaviotas patiamarillas se mantiene estable en el puerto. En 2018 no se pudo constatar ninguna pareja reproductora de gaviotas de Audouin, aunque en 2016 si se identificaron 6 nidos de esta ave en la Isla de Escombreras en los que no se realizaron puestas de huevos. Su presencia cada vez mayor anima a pensar que de mantenerse el control de la población de gaviotas patiamarillas, esta reproducción en el entorno del puerto de Cartagena puede volver a producirse como ya ocurrió en 2010 y 2011.

La gaviota de Audouin es una especie endémica del Mediterráneo que llegó a estar al borde de la extinción en los años 80, lo que promovió numerosos programas de conservación que han permitido mantener poblaciones estables en determinados lugares, en España principalmente el Delta del Ebro, la Isla de Alborán y las Salinas de Torrevieja. Actualmente esta escasa gaviota se considera como “vulnerable” y por tanto debe ser protegida.

Una de las particularidades de la gaviota de Audouin reside en ser un ave pescadora, pelágica (de mar abierto) que no se alimenta de basuras o en vertederos como si lo hace la gaviota patiamarilla y que nunca anida en azoteas o entornos urbanos, por lo que se puede considerar un buen indicador natural del estado del ecosistema marino, ya que la presencia de este ave va ligada a aguas no contaminadas y en buen estado. La Autoridad Portuaria de Cartagena colabora con la estación Biológica de Doñana en el seguimiento de las aves anilladas que son avistadas en el puerto, todos los avistamientos de aves anilladas son comunicados a la Estación Biológica de Doñana, para ser incorporados en la base de datos sobre seguimiento de aves.



Gaviotas de Audouin (*Ichthyaeetus audouinii*), en Escombreras . Foto Sergio Eguia

Todas las gaviotas avistadas con identificación son introducidas en una base de datos propia y registradas en la oficina de anillamiento de la Estación Biológica de Doñana, lo que permite llevar registros de todos los avistamientos de cada ave, su anillamiento y sus movimientos migratorios.

FECHA observación	Nº ANILLA	NOMBRE COMÚN	LUGAR	OBSERVADOR
25/08/2016	AW1R	GAVIOTA DE AUDOUIN	Dársena de Escombreras - Ampliaci	Pepe Sánchez
21/09/2016	AW1R	GAVIOTA DE AUDOUIN	Dársena de Escombreras - Ampliaci	Pepe Sánchez / Serg
25/10/2016	AW1R	GAVIOTA DE AUDOUIN	Dársena de Escombreras - Dique Sur	Pepe Sánchez / Serg
29/09/2017	AW1R	GAVIOTA DE AUDOUIN	Dársena de Escombreras - Ampliaci	Pepe Sánchez

Base de datos de gaviotas de Audouin anilladas avistadas en el puerto y fotos de todas las aves anilladas registradas

Para poder estudiar la evolución de las aves marinas en el entorno portuario, profundizar sobre sus hábitos alimenticios y reproductores, en 2015 se encargó un primer estudio sobre la avifauna presente en el entorno portuario a la empresa Mendijob, S.L.. Este estudio se ha repetido en 2016, 2017, 2018 y 2019, obteniendo información muy valiosa sobre la biodiversidad, los parámetros poblacionales de las especies que la conforman (abundancia, número de individuos que se reproducen, tasa de natalidad, supervivencia preadulto, mortalidad, etc.), la selección de zonas para reproducción, alimentación, descanso, etc. y otros aspectos como los procesos migratorios, relaciones interespecíficas, fenómenos de competencia y amenazas.



Ejemplar inmaduro de Gaviota de Audouin (CD3V) anillado el 15/06/2017 en las Salinas de Torrevieja, avistado en el puerto el 26/11/2018.

Estudio de la ecología y conservación de aves marinas en el entorno del puerto de Cartagena, Universidad de Murcia.

Continuando con esta línea de trabajo, en junio de 2017 se contrató con el Grupo de Investigación de Ecosistemas Mediterráneos de la Universidad de Murcia, una asistencia técnica para profundizar en la ecología y conservación de aves marinas en el entorno del puerto de Cartagena, realizado durante 2017 y 2018, que se ha complementado con un nuevo contrato en 2019, ampliando los estudios a la Isla de Las Palomas y zonas aledañas al puerto.

Este grupo de investigadores también participa en los estudios que se realizan para conocer la viabilidad de aplicación y eficacia de las medidas compensatorias de la Red Natura 2000 para aves de la Directiva 2009/147 CE y otras especies de fauna de interés, dentro del Plan Director de Infraestructuras de la Nueva Dársena de Cartagena en el Gorguel.

El equipo de trabajo de la Universidad de Murcia ha sido dirigido por Francisco Robledano Aymerich (Doctor del Departamento de Ecología e Hidrología, (Área de Ecología y Coordinador del Máster Universitario en Áreas Protegidas, Recursos Naturales y Biodiversidad junto Jacinto Martínez Ródenas, encargado de los trabajos de campo (Biólogo, Máster en gestión de Ambientes Mediterráneos, Anillador de aves, con más de 10 años de experiencia en trabajos de campo con fauna y flora) .

<http://www.um.es/ecologia/>

<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/masteres/biodiversidad>

Los aspectos más importantes y novedosos de este estudio han sido:

- ✓ El marcaje de pollos de cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en la colonia de la Isla de Escombreras e Isla de Las Palomas
- ✓ Marcaje con emisores GPS/GSM de gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) en la misma colonia
- ✓ Evaluación de la prospección de nuevos lugares de nidificación del Paíño Europeo (*Hydrobates pelagicus melitensis*)
- ✓ Estudio de la población de Pardela cenicienta mediterránea (*Calonectris diomedea diomedea*) en el entorno del puerto

Lo resultados han sido los siguientes :

- ✓ Marcaje con anillas de 22 pollos de cormorán moñudo, durante los tres años, procedentes de nidos en la cara sur de la Isla de escombreras (2ª colonia reproductora de la Región de Murcia después de la Isla Grosa) y nidos de Isla de Las Palomas.
- ✓ Marcaje de 10 ejemplares adultos de gaviota patiamarilla con anillas y dispositivos GPS/GSM
- ✓ Evaluación de la población de Lagarto ocelado (*Timon lepidus*) presente en la isla. Este estudio sobre la presencia de lagartos en la isla, la única población insular de la Región de Murcia) se va a complementar con un análisis genético y molecular en 2018 para poder conocer las diferencias con la población de lagarto presente en el entorno (Sierra de la Fausilla). Pendiente de recibir informe definitivo de la Universidad de Oporto, donde se realiza.
- ✓ Evaluación de la incidencia de la población de rata parda (*Rattus norvegicus*) sobre la aves en la isla, comprobando que afecta principalmente al desarrollo de los nidos de especies distintas de la gaviota patiamarilla.
- ✓ Listado de aves no marinas con mayor presencia en la Isla de Escombreras 2019:
 - Gorrión común (*Passer domesticus*)
 - Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)
 - Estorninos (*Sturnus sp.*)
 - Tortola turca (*Streptopelia decaocto*)
 - Mosquitero musical (*Phylloscopus troquillus*)
 - Curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*)
 - Abubilla (*Upupa epops*)
 - Roquero solitario (*Monticola solitarius*)
 - Lavandera blanca (*Motacilla alba*)
 - Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
 - Martín pescador (*Alcedo atthis*)
 - Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)
 - Lavandera boyera (*Motacilla flava*)
 - Tarabilla común (*Saxicola torquata*)
 - Bisbita común (*Anthus pratensis*)
 - Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*)
 - Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)
 - Petirrojo (*Erithacus rubecula*)
 - Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
 - Gavián común (*Accipiter nisus*)
 - Verdecillo (*Serinus serinus*)
 - Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)
 - Jilguero (*Carduelis carduelis*)
 - Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)
 - Pardillo común (*Linaria cannabia*)
 - Zorzal común (*Turdus philomelos*)
 - Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)
 - Verderón común (*Carduelis chloris*)

Dada su accesibilidad y las facilidades para el trabajo científico en la misma, la isla se configura como un punto estratégico para la investigación en materia de ecología insular. La continuidad de los censos, marcaje y seguimiento de aves marinas y terrestres, la implementación de programas en red con otras islas y enclaves litorales, y el seguimiento de otros procesos locales relevantes, sólo son una parte de las posibilidades que tiene la isla de Escombreras.

Dentro de estos trabajos se han realizado, por primera vez, campañas de anillamiento de passeriformes en la Isla de Escombreras, en otoño de 2019 y primavera 2020, obteniendo como resultado la captura y anillamiento de más de 150 aves de 15 especies diferentes .

Igualmente, desde noviembre de 2019 se ha incluido la Isla de Escombreras dentro de la Red Mundial de avistamientos (RAM) Red de observación de aves y cetáceos Trektellen. Esta red está formada por puntos estratégicos donde se controla el paso de aves y cetáceos un día al mes durante 3 horas. En el periodo noviembre 2019-junio 2020 se han censado 7624 aves y 36 cetáceos.

<https://www.trektellen.nl/site/yeartotals/2594/2020>



Trektellen

Home Remarkable Analysis Pictures & Documents Map Contacts

Totals Isla de Escombreras-Cartagena 2019 Also present 2019 all months

Species	Nov	Dec	Totals	W	E	Maximum	Presence (%)	Presence (days)	First	Last	
1. Scopoli's Shearwater	0	7	7	3	4	7 (7 Dec)	50	1	7 Dec	7 Dec	
2. Balearic-/Yelkouan Shearwater	3	3147	3150	519	2631	3147 (7 Dec)	100	2	9 Nov	7 Dec	
3. Gannet	24	70	94	28	66	70 (7 Dec)	100	2	9 Nov	7 Dec	
4. Shag	0	86	86	0	86	86 (7 Dec)	50	1	7 Dec	7 Dec	
5. Phalacrocorax a. desmarestii	14	0	14	5	9	14 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
6. Slender-billed/Black-headed Gull	2	0	2	2	0	2 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
7. Audouin's Gull	5	0	5	2	3	5 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
8. Sandwich Tern	1	92	93	59	34	92 (7 Dec)	100	2	9 Nov	7 Dec	
9. Great Skua	1	13	14	1	13	13 (7 Dec)	100	2	9 Nov	7 Dec	
10. Meadow Pipit	5	0	5	5	0	5 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
11. Chaffinch	5	0	5	5	0	5 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
12. Greenfinch	12	0	12	12	0	12 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
13. Goldfinch	21	0	21	21	0	21 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
14. Serin	7	0	7	7	0	7 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
15. Siskin	10	0	10	10	0	10 (9 Nov)	50	1	9 Nov	9 Nov	
Other species											
Species	Nov	Dec	Totals	W	E	Maximum	Presence (%)	Presence (days)	First	Last	
1. Bottle-Nosed Dolphin	0	34	34	34	0	34 (7 Dec)	50	1	7 Dec	7 Dec	
2. Fin Whale	0	1	1	1	0	1 (7 Dec)	50	1	7 Dec	7 Dec	
Species	Nov	Dec	Totals	W	E	Maximum	Presence (%)	Presence (days)	First	Last	
Totals	110	3450	3560	714	2846		100	2			
Observation hours	3:00	3:00	6:00								

Partners: Sovon, Vogelbescherming NEDERLAND, natuarpunt, natagora, Aves, BTO, ICO

- Last software changes
- Please Donate!
- Disclaimer
- Colofon
- Facebook
- Twitter

Cuadro de avistamientos de aves y cetáceos durante noviembre y diciembre de 2019. Destacan las más de 3000 pardelas y los 34 delfines avistados en las aguas de la zona II del puerto.



Gaviotas de Audouin (*Ichthyaeetus audouinii*), en Escombreras .



Marcaje de pollos de cormorán moñudo en la isla de Las Palomas .



Francisco Robledano, Jefe del Departamento de Biología de la Universidad de Murcia

Campañas de anillamiento de passeriformes en la Isla de Escombreras

Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)



Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*)



Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)



Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)



Alcaudón común (*Lanius senatos*)



Pechiazul (*Luscinia svecica*)



Mosquiteros

Durante los estudios sobre la población de Cormorán moñudo de la bahía se ha descubierto que alguna de sus parejas han sido las más prematuras de la península. El total de nidos construidos en la temporada 2019/20 en las colonias de cría de la bahía de Cartagena fueron 18 en la isla de Escombreras y 13 en la isla de las Palomas. El 14 de enero de 2020 se hizo la primera salida en zodiac para prospectar las parejas reproductoras en ambas colonias, registrándose en ese omento un total de 4 parejas en Escombreras y 4 en Palomas.

De las 4 parejas de Escombreras detectadas en la primera salida, dos de ellas, las más tempranas de la península, fueron las únicas que se reprodujeron con éxito, una con dos juveniles y otra con uno. Las otras cuatro parejas de esta isla (dos de las iniciales y otras dos establecidas posteriormente) perdieron sus puestas.

Según las fechas, los adultos reproductores progenitores de los dos juveniles captados en la isla de Escombreras en la fotografía de la figura 12, tuvieron que iniciar la incubación durante la semana del 4 al 9 de noviembre de 2019.

Consultando bibliografía y comentándolo con expertos que trabajan con la especie en el litoral mediterráneo peninsular podemos afirmar que se trata de las reproducciones más tempranas detectadas hasta la fecha en el Mediterráneo español (Barros et al., 2016 señalan el mes de noviembre como el momento en que los individuos de la subespecie mediterránea empiezan a acotar los sitios de nidificación).

La fecha de puesta está condicionada por factores climatológicos, como la temperatura, el viento y la luz, aunque el factor más importante es la abundancia de alimento a escala local (Aebischer, 1986).



Cormorán moñudo criando en la isla de Escombreras. Foto Jacinto Martínez

Seguimiento de la avifauna marina en el entorno del puerto

Conjuntamente con los trabajos de la Universidad de Murcia, se contrató por cuarto año consecutivo, a la empresa Mendijob, S.L. la continuación con el estudio de la avifauna presente en el entorno del puerto, abarcando no solo la cercanía de la Isla de escombreras, sino teniendo presente el conjunto del ecosistema, incluyendo la zona de la Reserva Marina de Cabo Tiñoso, la ZEPA Isla de las Palomas, la ZEPA Sierra de la Fausilla y el conjunto de la Franja litoral que rodea a las dársenas de Caratgena y Escombreras.

La metodología empleada incluye los transectos desde embarcación, puntos fijos de observación, recorridos por tierra con puntos de observación fijos, puntos fijos desde embarcación, censo exhaustivo de nidos y colocación de cámaras de fototrampeo.

El resultado del estudio para 2019 aporta las siguientes conclusiones :

- ✓ Uso de la isla de Escombreras por el Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) como dormitorio, 71 ejemplares diarios de media.
- ✓ Presencia de dos poblaciones reproductoras de Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en la isla de Escombreras (4 parejas) e isla de las Palomas (8 parejas), con una tasa de 1,4 pollos volados por nido.
- ✓ Presencia de Paiño Europeo (*Hidrobates Pelagicus*) en el entorno de la isla de las Palomas
- ✓ Presencia de Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) y Pardela balear (*Calonectris mauretanicus*) en la zona, con una colonia reproductora de pardela cenicienta en la Isla de las Palomas
- ✓ Presencia de Alcatraz común (*Morus bassanus*)
- ✓ Presencia de Alca (*Alca torda*)
- ✓ Presencia importante de gaviotas de Audouin (*Ichthyaeetus audouinii*) con picos de hasta 167 aves censadas en el mismo día. Muchas de estas aves están anilladas y provienen de otras zonas reproductoras, por lo que se anotan las anillas y se envía la información a la estación Biológica de Doñana.
- ✓ Presencia de otras aves como gaviotas reidoras, charranes, garcetas, martinets y rapaces como el Buzo Real y el Halcón Peregrino, que mantiene un nido en la isla de Escombreras y otro en la isla de las Palomas.
- ✓ Marcaje con transmisores GPS de 8 gaviotas patiamarillas (*Larus michaellis*) y estudio de sus hábitos y desplazamientos

Lista completa de aves avistadas

- 1) Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*)
- 2) Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*)
- 3) Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)
- 4) Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)
- 5) Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)
- 6) Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*)
- 7) Martinete (*Nycticorax nycticorax*)
- 8) Garza real (*Ardea cinerea*)
- 9) Garza imperial (*Ardea purpurea*)
- 10) Garceta común (*Egretta garzetta*)
- 11) Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)
- 12) Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)
- 13) Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)
- 14) Águila real (*Aquila chrysaetos*)
- 15) Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
- 16) Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- 17) Perdiz roja o común (*Alectoris rufa*)
- 18) Alcaraván (*Burhinus oediconemus*)
- 19) Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)
- 20) Vuelvepedras (*Arenaria interpres*)
- 21) Zarapito trinador (*Numenius phaeopus*)
- 22) Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)
- 23) Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*)
- 24) Gaviota sombría (*Larus fuscus*)
- 25) Gaviota cana (*Larus canus*)
- 26) Gaviota de audouin (*Ichthyaetus audouinii*)
- 27) Gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*)
- 28) Gaviota picofina (*Larus genei*)
- 29) Gav. cabecinegra (*Ichthyaetus melanocephalus*)
- 30) Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*)
- 31) Charrán común (*Sterna hirundo*)
- 32) Charrancito (*Sternula albifrons*)
- 33) Alca común (*Alca torda*)
- 34) Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- 35) Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)
- 36) Tórtola común (*Streptopelia turtur*)
- 37) Búho real (*Bubo bubo*)
- 38) Mochuelo común (*Athene noctua*)
- 39) Martín pescador (*Alcedo atthis*)
- 40) Abubilla (*Upupa epops*)
- 41) Golondrina daurica (*Cecropis daurica*)
- 42) Golondrina común (*Hirundo rustica*)
- 43) Vencejo común (*Apus apus*)
- 44) Vencejo pálido (*Apus pallidus*)
- 45) Roquero solitario (*Monticola solitarius*)
- 46) Mirlo común (*Turdus merula*)
- 47) Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)
- 48) Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)
- 49) Estornino negro (*Sturnus unicolor*)
- 50) Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)
- 51) Gorrión común (*Passer domesticus*)
- 52) Corneja cenicienta (*Corvus cornix*)
- 53) Págalos (*Stercorarius parasiticus* y *S. skua*)
- 54) Pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*)



Pardelas en el interior del puerto



Pardelas Cenicienta (*Calonectris diomedea*). Foto Jacinto Martínez



Alcatraz común (*Morus bassanus*)



Pardelas Cenicienta (*Calonectris diomedea*) en la bocana del puerto

La presencia de pardelas cenicientas y baleares es habitual en las aguas del puerto.



Charranes Patinegros (*Thalasseus sandvicensis*)



Pareja de halcón peregrino de la Isla de Escombreras

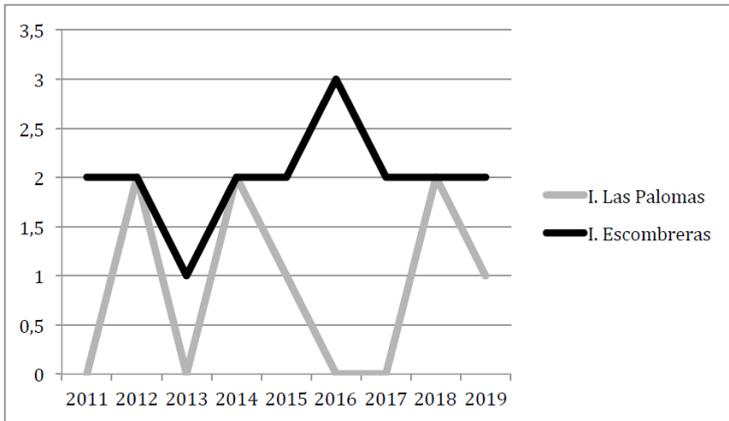


Gráfico de la evolución reproductora de las parejas de halcón peregrino de la Isla de Las Palomas y la de Escombreras



Hembra reproductora de la pareja de la Isla de Las Palomas con una tórtola común (*Streptopelia turtur*) capturada. Foto Sergio Eguía

Poco a poco, la población reproductora de cormorán moñudo del entorno portuario de Cartagena, va incrementando sus efectivos. En menos de una década, hemos pasado de un escenario en el que, solo ocasionalmente se reproducía alguna pareja a uno en el que la población muestra una tendencia al alza con unos esperanzadores parámetros reproductores.

Magnífica noticia y buen indicador del estado ambiental del ecosistema portuario.



Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en la isla de Escombreras . Foto Sergio Eguía



Pollos de Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) anillados en la isla de Escombreras. Foto Sergio Eguía



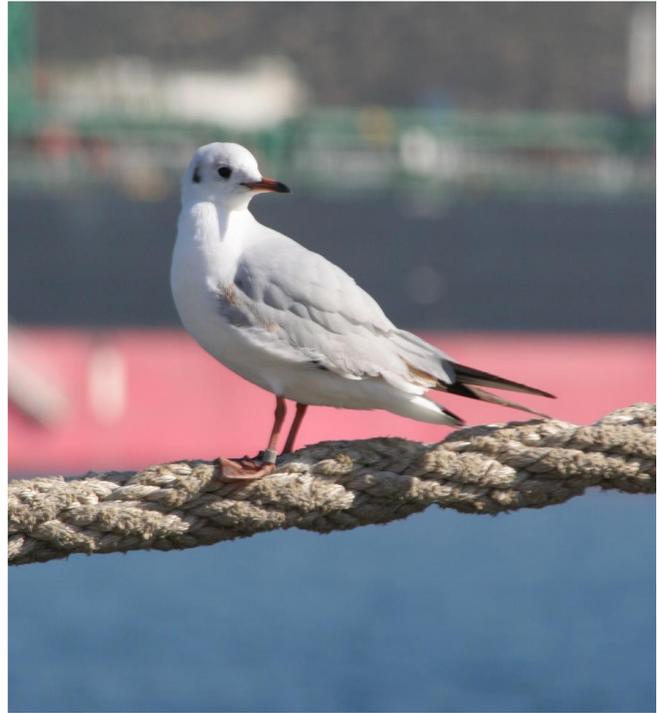
Charranes Patinegros (*Thalasseus sandvicensis*)



Gaviota sombría (*Larus fuscus*) y patiamarillas al fondo



Gaviota reidora (época nupcial) (*Chroicocephalus ridibundus*)



Gaviota reidora (aspecto normal)



Gaviotas reidoras (*Chroicocephalus ridibundus*) acompañadas de un charrán patinegro y una gaviota de Audouin

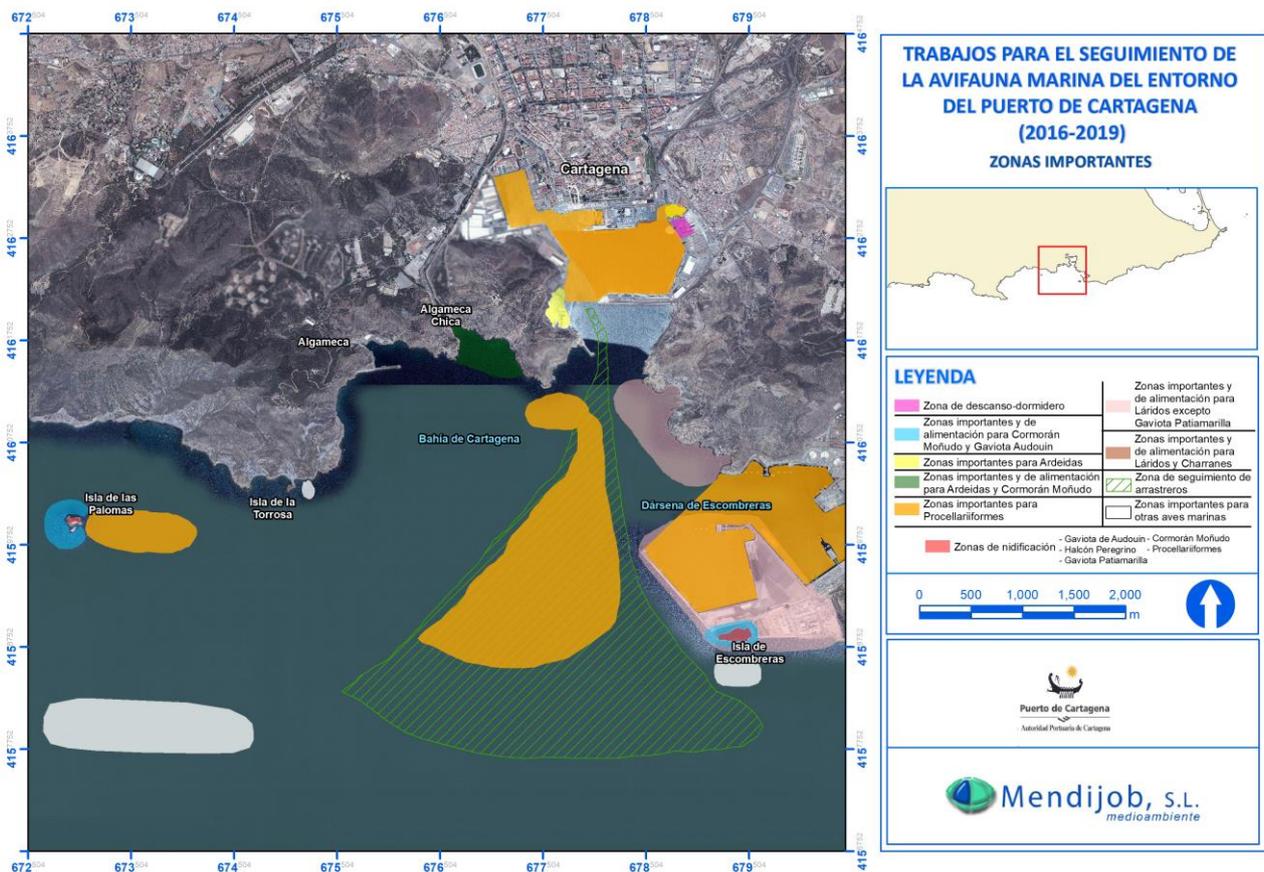
Durante el mes de agosto de 2015 una patrulla de la Policía Portuaria grabó a un Buho Real (*Bubo bubo*) cazando gaviotas patiamarillas en la dársena de Escombreras, lo que confirma la presencia de está rapaz nocturna en el entorno del puerto y Sierra de la Fausilla.



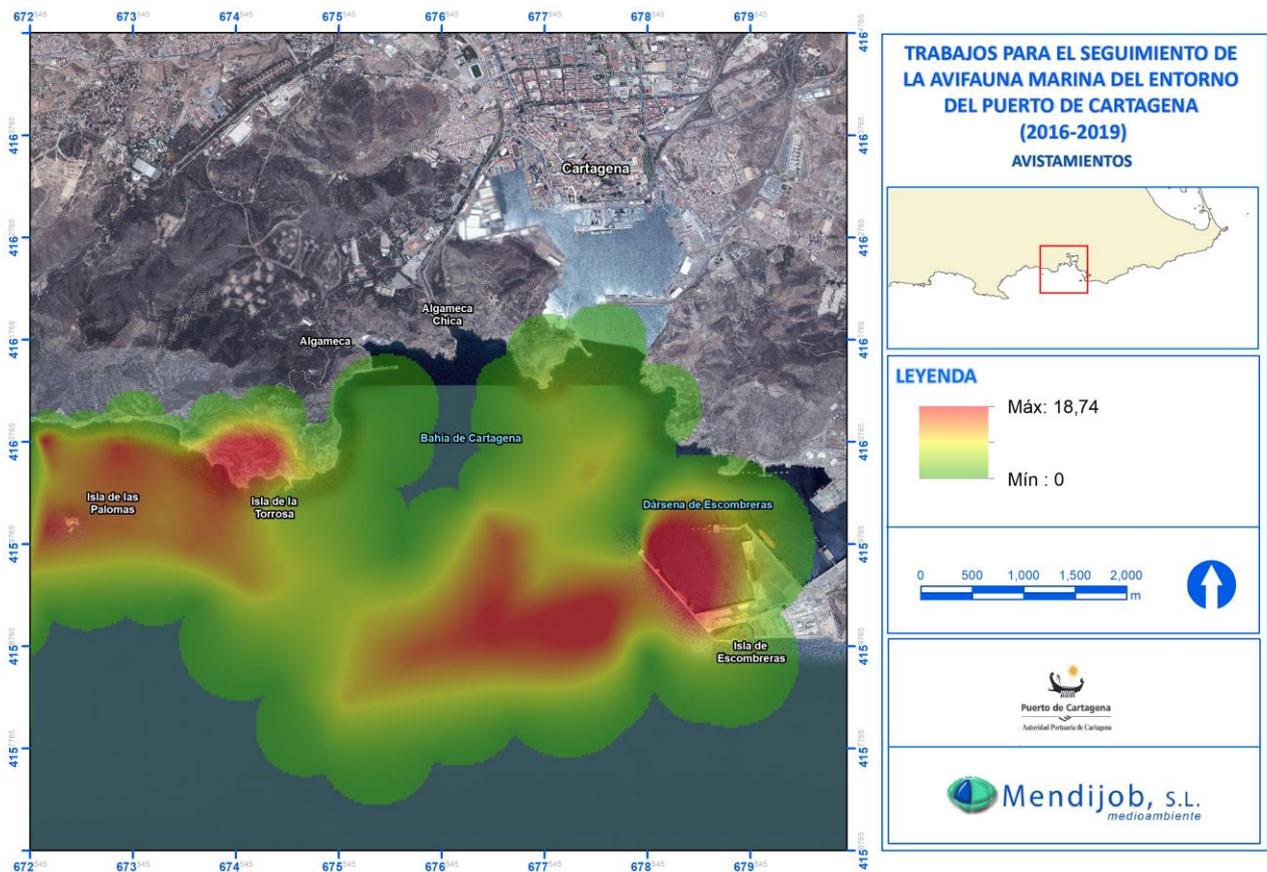
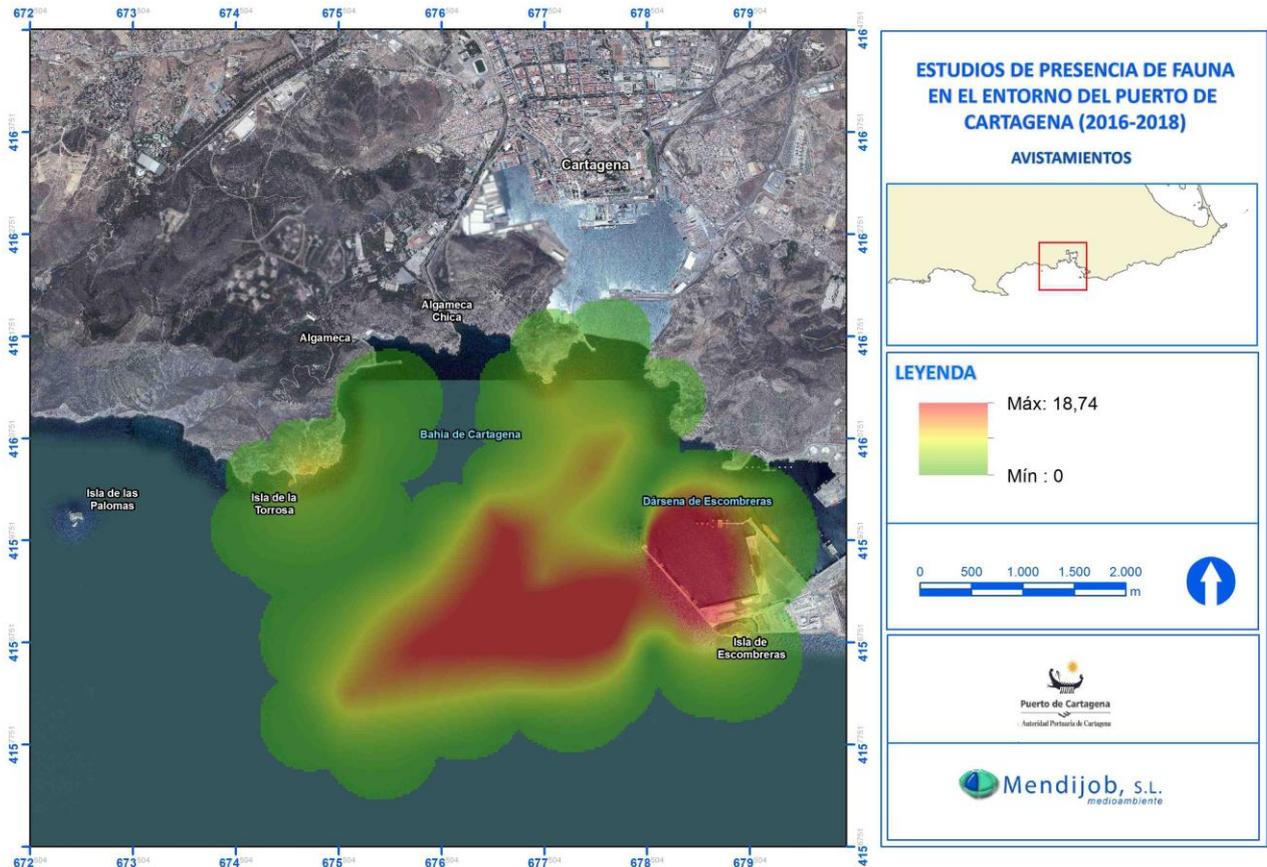
Imagen grabada el 08/08/15. Video de Miguel Ángel Rodríguez Bastida, Policía Portuario nº 13



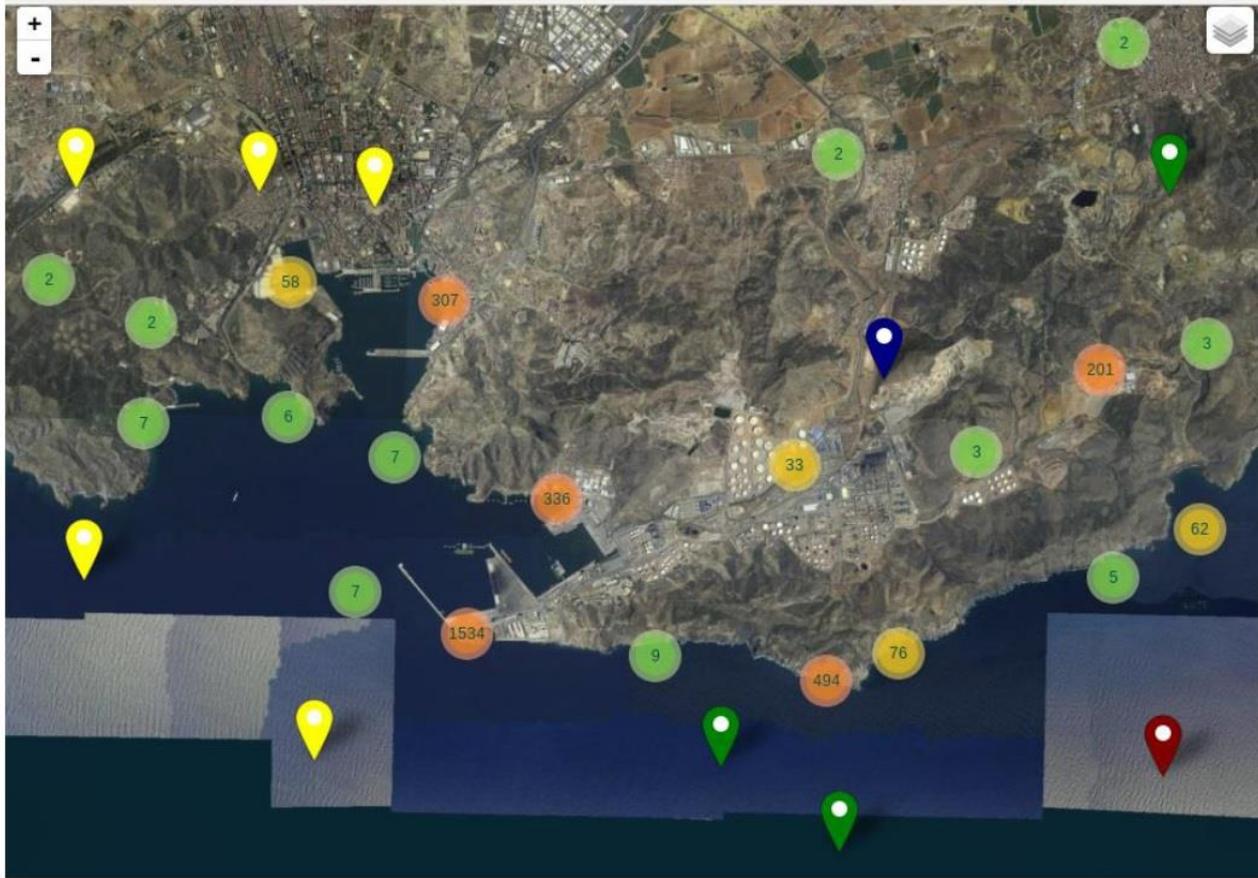
Ejemplar de Cernícalo vulgar (*Falco tinunculus*) y de Corneja cenicienta (*Corvus conix*) presentes en la dársena de Escombreras. La presencia de tres ejemplares de Corneja cenicienta fue comunicado al Comité de Rarezas de la Sociedad española de Ornitología al ser su avistamiento una singularidad en latitudes tan al este.



Plano d transectos de observación



Evolución mapas de calor abundancia de avistamientos, que han ido aumentando en 2019.



Distribución de movimientos de las gaviotas patiamarillas marcadas con GPS durante 2018/2019

Sin duda, una de las conclusiones más positivas de estos estudios fue la captura y anillamiento de 3 Paiños europeos (*Hydrobates pelagicus melitensis*) capturados en la Isla de Escombreras el 16/05/2018, la primera vez que se tienen registros de la presencia de esta importante ave en la isla. Para ello hubo que colocar 58 m. de redes japonesas durante varios días a la puesta de sol y hasta la madrugada.



Redes colocadas para intentar capturar Paiños en la isla de Escombreras



Paiño europeo (*Hydrobates pelagicus melitensis*) Foto: Jacinto Martínez

Primer Paiño europeo mediterráneo anillado en la Isla de Escombreras. Su importancia reside en la prospección de la isla por estas aves como punto de cría y apareamiento, hecho este que podría producirse en el futuro y que anima a continuar con los estudios de avifauna en la isla.

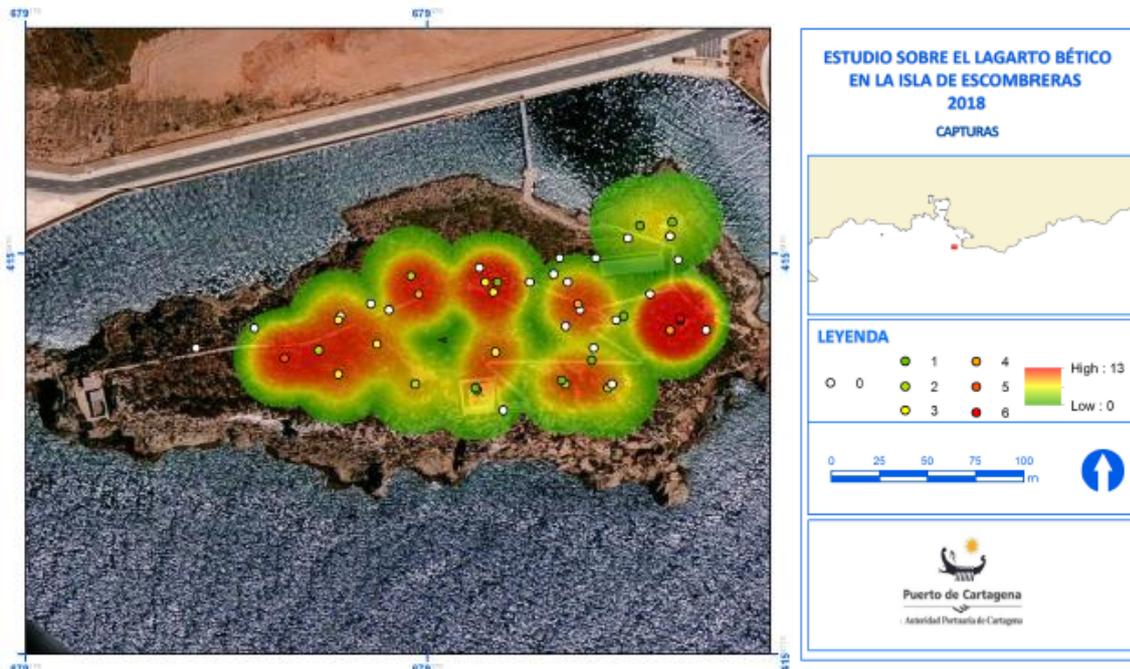
Estudio genético de la población de lagarto ocelado (*Timon lepidus nevadensis*) en la Isla de Escombreras

Recientes estudios genéticos han propuesto la diferenciación entre los lagartos de los géneros *Lacerta* y *Timon*. Las poblaciones que pueblan el sureste español, corresponderían a *Timon lepidus nevadensis*, subespecie de la que existe muy poca información bibliográfica y cuyo estatus de conservación según IUCN es, tanto a nivel global como a nivel del Estado Español "Casi Amenazado" pudiendo pasar a Amenazado en la próxima reevaluación debido a su restringida área de distribución.

La abundancia de este reptil en la Isla de Escombreras (única isla del litoral murciano con presencia de lagartos), su morfología y la aparente falta de recursos de la isla para mantener una población tan amplia animaron a la Autoridad Portuaria de Cartagena a encargar un estudio genético de esta población con la finalidad de conocer el origen de la misma, su parentesco, su dieta y la viabilidad a largo plazo de esta especie en la isla.

Las empresas encargadas del estudio fueron Mendijob, S.L., Arenariasur, y la Universidad do Porto y se contó con la preceptiva autorización de la Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia.

Durante el estudio se capturaron un total de 62 ejemplares de los que 38 eran distintos (21 hembras y 19 machos)



Mapa de calor, localización de las capturas.

Actualmente se está pendiente de la recepción del informe definitivo de ADN por parte de la Universidad do Porto.



Lagarto ocelado en la Isla de Escombreras (*Timon lepidus*) Fotos de Jacinto Martínez y Sergio Eguía.

Control de la población de la gaviota patiamarilla y seguimiento de aves marinas en el entorno del Faro de Mazarrón

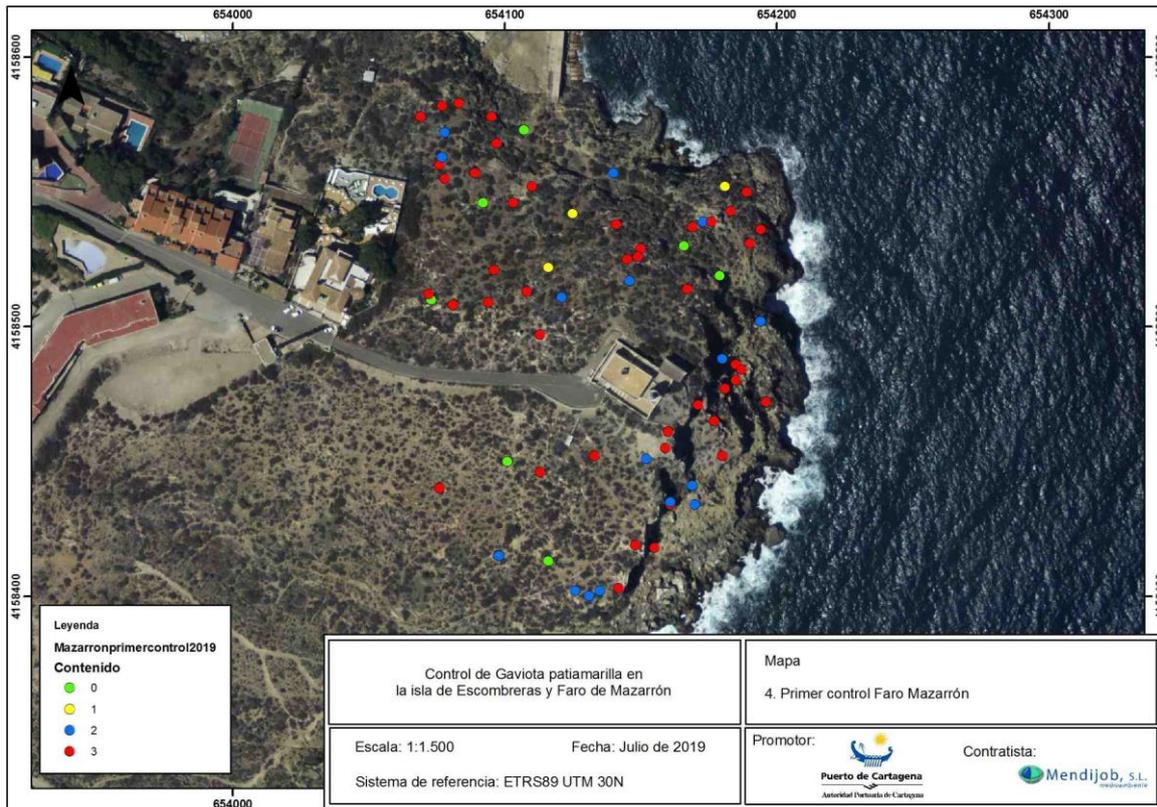
El mantenimiento y la gestión de las señales marítimas está definido en la legislación como una competencia exclusiva de las autoridades portuarias. Entre estas señales marítimas se encuentra el Faro de Mazarrón ubicado en un montículo rocoso junto al puerto pesquero.

Desde la Autoridad Portuaria se propuso a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia la realización de trabajos de control de la población de gaviota patiamarilla, que cuenta con una colonia cada vez más amplia en la zona aledaña al faro y a su vez realizar un estudio sobre la presencia en la zona de otras especies marinas como las gaviotas de Audouin, pardelas, paíños, cormoranes, etc... Aunque no se ha permitido la eliminación de ejemplares Durante marzo a junio de 2019 se actuó sobre 190 nidos, procediendo a la destrucción de 441 huevos, no se colocaron cebos envenenados ni se eliminaron ejemplares adultos al no estar incluido en la autorización de la Comunidad Autónoma.

El resultado de los trabajos sobre las parejas nidificantes de gaviota patiamarilla en el entorno del Faro de Mazarrón, ha mantenido la paulatina reducción de la colonia, aunque se observa que el espacio dejado es colonizado rápidamente por nuevas gaviotas procedentes de la cercana Isla de Mazarrón e Isla Plana. El objetivo principal de la actuación es la dispersión de las parejas nidificantes hacia otros lugares.



Faro de Mazarrón y distribución de nidos en primer control 2019



Durante las jornadas de trabajo se ha podido constatar la presencia en la Bahía de Mazarrón de diversas aves protegidas, de especial valor como el Paiño Europeo, la Gaviota de Audouin, Cormorán Moñudo y Pardela Cenicienta.



Paiño Europeo en la Bahía de Mazarrón (*Hydrobates Pelagicus Melitensis*) . Foto :Sergio Eguía

Manzanilla de Escombreras

En la isla de Escombreras se da la presencia de una especie vegetal endémica con única presencia localizada en Europa en las costas de Cartagena, **la Manzanilla de Escombreras (*Anthemis chrysantha*)**. Esta pequeña planta de ciclo estacional, que emerge con las primeras lluvias del otoño y permanece activa hasta la llegada el verano mantiene su presencia en la isla de Escombreras aún con una fuerte competencia por el resto de vegetación y por la presión a que era sometida por la gran colonia de gaviotas patiamarillas.

Esta especie se encuentra catalogada “en peligro crítico” (CR) en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare de España (Bañares et al., 2003) y “en peligro de extinción” en el Catálogo Regional de Flora Silvestre protegida de la Región de Murcia (Decreto 20/2003 BORM 131). La Universidad Politécnica de Cartagena realiza estudios periódicos sobre la distribución y estado de conservación de la población de esta planta en la isla que junto con los controles sobre la población de gaviotas patiamarillas y otras especies en la isla, el acceso restringido y la vigilancia permanente que desde la Autoridad Portuaria se realiza hacen de este espacio natural uno de los lugares con mejor estado de conservación del litoral de la Región de Murcia.

La Manzanilla de Escombreras ha sido declarada Planta del Año 2017 por la web de divulgación científica 'Los porqués de la naturaleza'.



Manzanilla de Escombreras floreciendo en la isla de Escombreras (*Anthemis chrysantha*)

La Autoridad Portuaria de Cartagena participa activamente en la conservación de esta planta, que mantiene su única población insular mundial en la Isla de escombreras, colaborando económicamente con el proyecto de conservación impulsado por la Universidad Politécnica de Cartagena y el MAGRAMA.

En la primavera de 2020 se ha procedido a la creación de tres microreservas de manzanilla en la isla, protegiendo y geoposicionando un total de 152 pies. De esta manera se garantiza la supervivencia de la especie ante cualquier posible especie oportunista que pudiera predarla.

PROYECTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MANZANILLA DE ESCOMBRERAS EN EL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Anthemis chrysantha



inicio / anthemis chrysantha / proyecto de conservación / eventos / publicaciones / redes sociales / galería / contacto



Más información sobre la conservación de la Manzanilla de Escombreras en :

- <https://custodiadelgarbancillo.es/2015/03/02/conservacion-de-la-manzanilla-de-escombreras/>
- http://www.abc.es/natural/ventana-biodiversidad/abci-estratega-manzanilla-escombreras-planta-2017-201612191247_noticia.html
- http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,365,m,1050&r=ReP-30486-DETALLE_REPORTAJESABUELO



Pies de manzanilla con protección

Reforestación de la Sierra de la Fausilla, Cantera utilizada para las obras de ampliación de Escombreras

La cantera utilizada para la extracción de áridos y piedra con destino a las obras de relleno de la ampliación de Escombreras, fue reforestada en 2007 siguiendo las directrices fijadas por la Universidad Politécnica de Cartagena con una superficie total de actuación de 7,48 hectáreas.

Las especies plantadas se han seleccionado entre las autóctonas de la zona para favorecer una rápida integración en el entorno. Entre las especies plantadas predominan, pinos carrascos, palmitos, ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*) junto con otras especies de menor porte como hinojos, arto, cornical, estrella de mar y tapeneras.

Durante el año 2019 se mantiene contratada con una empresa especializada el mantenimiento de la zona, incluyendo trabajos de mejora forestal, tratamiento fitosanitarios, actuando con podas de formación, desbroce, alcorcado y tratamientos fitosanitarios preventivos contra la plaga de la procesionaria.

En este año se han incluido tratamientos, además de contra la procesionaria, contra el “*Tomicus*”, pequeño insecto perforador que había empezado a afectar a algunos pinos. También se han colocado nuevos cercos anticonejos y se ha realizado un riego de socorro en verano para mitigar en parte la extrema sequía de la zona. En este sentido hay que indicar que desde que se realizó la plantación solo se ha regado artificialmente dos veces en 12 años, consiguiéndose una adaptación completa a las condiciones ambientales de la zona.



Situación reforestación 2011



Situación verano 2013



Situación primavera 2019

Durante 2019 han concluido las obras de adecuación, consolidación y reforestación de diferentes zonas de la Punta de Aguilones que presentaban derrumbes y riesgo de desprendimientos. Para ello se contrató una actuación que al margen de la consolidación de las estructuras geológicas de la montaña incluye la plantación de más de 8.000 especies de arbustos autóctonos como el *Tetraclinis articulata* (Ciprés de Cartagena), adecuación de accesos, señalización, vallados de seguridad y sistemas de riego, con una inversión cercana a los 2.000.000€.



Consolidación y limpieza de los taludes



Plantación plataformas superiores



Plantación taludes

Reforestación Sierra de la Fausilla - Adecuación y señalización del Sendero de Aguilones

En relación con la reforestación y tratamiento de esta zona de la Sierra de la Fausilla (LIC ES6200025 y ZEPA ES0000193) en 2017 se acometió la adecuación, señalización y puesta en valor del sendero que pasando por la zona reforestada, sube a la antigua Batería de Aguilones y Batería de Conejos, ambas declaradas BIC y dentro de una zona con unos altos valores naturales.

La Batería de Aguilones, construida entre 1929 y 1933, ubicada en la ZEPA Sierra de la Fausilla, está declarada Bien de Interés Cultural desde 1997, siendo una de las 24 construcciones militares que formaban la línea de defensa de la Base naval de Cartagena, actualmente sin uso y de acceso libre, es un excelente mirador del puerto y de los espacios naturales que lo rodean.

También se ha desarrollado una nueva actuación de adecuación de espacios de uso público y nueva plantación de árboles en la misma zona con la finalidad de facilitar el uso de estos espacios a la sociedad y atender las necesidades de colectivos y asociaciones que nos demandan poder disfrutar mejor del entorno portuario.



Señalización del Sendero y Batería de Aguilones, en la Sierra de la Fausilla, junto al puerto.

Con la adecuación, reforestación y señalización de la zona se abre un nuevo espacio de ocio y disfrute de la naturaleza para todos los ciudadanos, que de manera segura podrán pasear y conocer los valores naturales de la Sierra de la Fausilla y del entorno del puerto en la dársena de Escombreras.

De esta zona parte la antigua Senda de los Carabineros, entre Escombreras y El Gorguel que formó parte del GR-92 hasta hace unos años y que se pretende rehabilitar y señalizar en un futuro para adecuar uno de los senderos más espectaculares de la costa mediterránea.



Paneles en el parking de inicio del Sendero de Aguilones



Imagen desde la Ruta de los Carabineros camino de las baterías de costa de Conejos y Aguilones

Estudio de las comunidades biológicas en el fondo marino frente a Calacortina

El objeto de este estudio, contratado a la consultora ambiental C&C Medio Ambiente y la Universidad de Murcia, ha tenido la finalidad de conocer la biodiversidad marina y si existen especies y zonas del fondo marino aptas para posibles experiencias piloto de restauración ambiental y por otra parte comprobar la presencia de especies interesantes como sumideros de carbono.

Se realizaron 6 transectos bionómicos (2017) desde los 5m. hasta los 15 m. con el siguiente resultado :

- ✓ Localización de un individuo vivo del molusco *Pinna rudis* (*Nacra*), diferente de la *Nacra* común
- ✓ Localización de la especie invasora *Asparagopsis taxiformis*, extendida por todo el litoral
- ✓ Abundancia de mata muerta de *Posidonia Oceánica*
- ✓ Zonas con buen estado de conservación que hace viable la plantación de especies como la *Posidonia oceánica* o *Cymodocea nodosa* como sumideros de carbono
- ✓ Comunidades bentónicas con biodiversidad alta para estar en un ambiente portuario



Alga invasora *Asparagopsis taxiformis*



Ejemplar vivo de *Pinna rudis*, frente Calacortina, profundidad 10m.

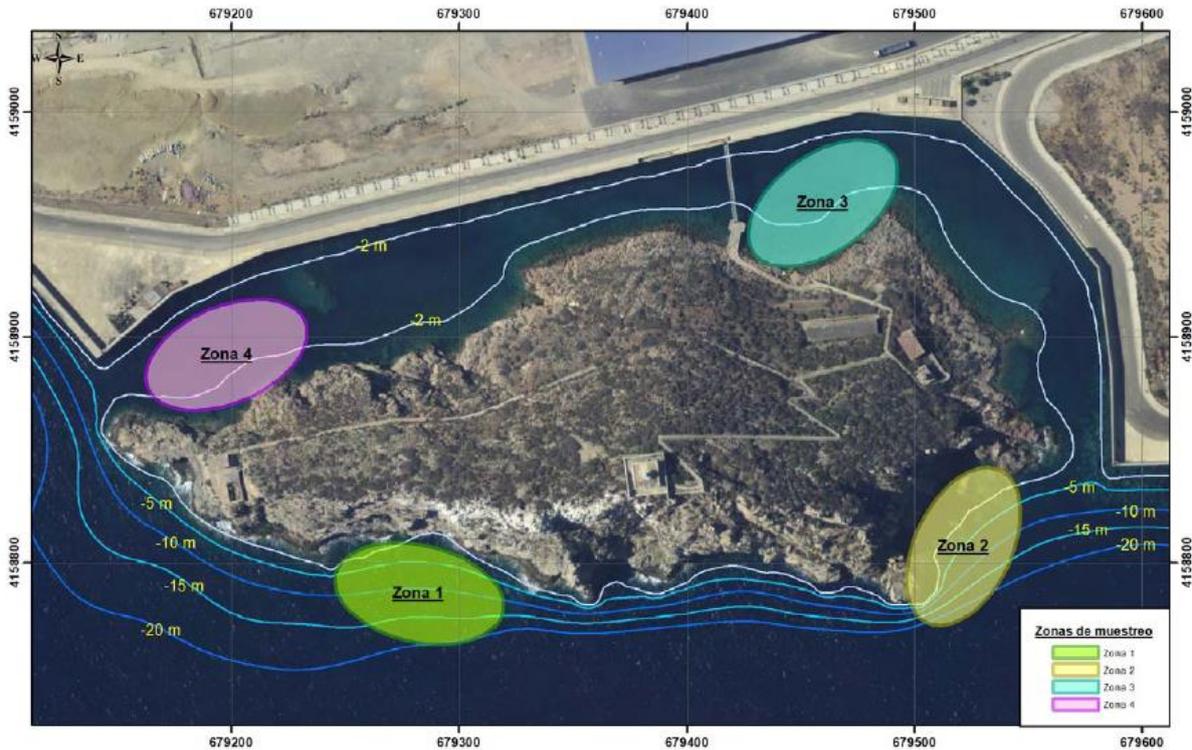


Coral *Oculina patagónica* entre alga *Ellisolandia elongata*, profundidad 4 m.

Estudio de las comunidades biológicas en los fondos de la Isla de Escombreras

Este estudio se realizó en 2019 por la empresa C&C Medio Ambiente en colaboración con la Universidad de Murcia y ha tenido como objetivo principal conocer la biodiversidad marina, la presencia de especies de alto valor ecológico interesantes como sumideros de carbono, la presencia de especies invasoras y en definitiva, conocer el grado de conservación del ecosistema marino asociado a ese espacio colindante con el puerto.

Este estudio está en consonancia directa con los objetivos 13 y 14 de los ODS encaminados a combatir el cambio climático y sus efectos, a la vez que se conservan y utilizan de manera sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos.



Delimitación zonas de estudio

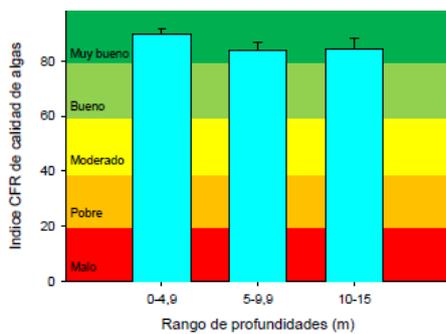


Figura 5. Índice CFR de calidad de las comunidades algales en la zona de estudio 2. Las barras muestran el valor medio \pm la desviación estándar.

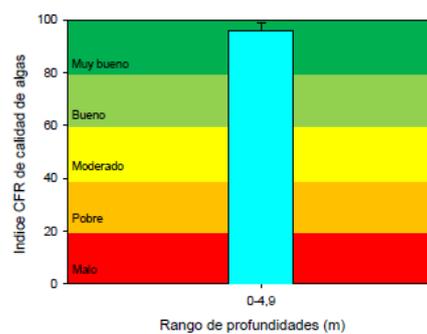


Figura 6. Índice CFR de calidad de las comunidades algales en la zona de estudio 3. Las barras muestran el valor medio \pm la desviación estándar.

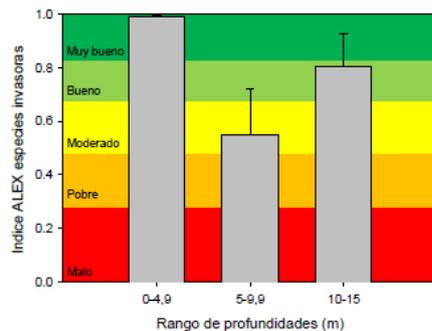


Figura 8. Índice de especies invasoras ALEX_{EQR} en la zona de estudio 1. Las barras muestran el valor medio \pm la desviación estándar.

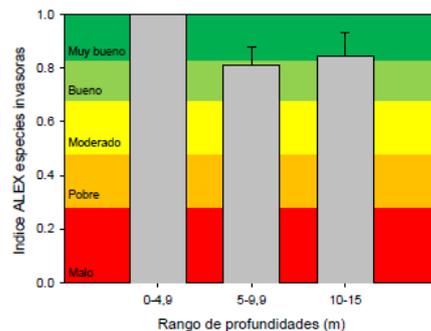


Figura 10. Índice de especies invasoras ALEX_{EQR} en la zona de estudio 2. Las barras muestran el valor medio \pm la desviación estándar.

Ejemplos de resultados de los cálculos de los índices CFR de calidad de las comunidades algales e índice ALEX de especies invasoras.



Foto 7. Estrella roja *Echinaster sepositus* en la franja batimétrica de 5-9,9 m del área de estudio 1.



Foto 21. En las paredes más verticales se localiza el hábitat roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados (Estación 2; Rango profundidad 10-15 m).

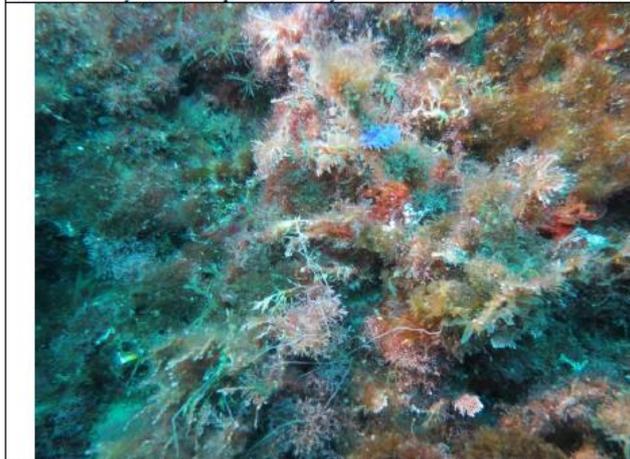


Foto 8. Presencia de opistobranquios (mancha azul) en la franja batimétrica de 5-9,9 m del área de estudio 1.



Foto 22. Coral estrellado *Astroideae calycularis* con la estrella roja *Echinaster sepositus* (Estación 2; Rango profundidad 10-15 m).

Las conclusiones del estudio indican que la zona presenta una alta biodiversidad para encontrarse tan próxima al puerto, lo que hace pensar que el continuo tráfico portuario no tiene afecciones significativas sobre este ecosistema.

El nivel de calidad de las comunidades de algas es bueno o muy bueno en todas las zonas, el nivel de especies invasoras se considera bueno o muy buenos con excepción de las zonas 1 y 4 donde hay presencia del alga invasora *Asparagopsis taxiformis*.

Las zonas 1 y 2 son las que mayor cobertura de especies receptoras de carbono tienen, lo que ayuda a mejorar la huella de carbono del puerto.

10

Respuesta ante situaciones de emergencia

La complejidad del puerto y la gran variedad de empresas instaladas en él hace necesario disponer de una evaluación de los posibles riesgos que pudieran derivarse de cualquier situación incidental y los procedimientos a seguir en cada caso, para ello se dispone de un Plan de Emergencia Interior (En fase de revisión) con su correspondiente Estudio de Seguridad, que está siendo revisado actualmente, y un Plan Interior Marítimo (PIM) que sustituye al Plan de Contingencias por Contaminación Marina Accidental (PICCMA), finalizado y aprobado en 2016. Los PICCMA han pasado a denominarse PIM con la entrada en vigor del R.D.1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante Contaminación Marina. El Plan de Emergencia Interior (PEI) está coordinado con el Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras.

Para disponer de una respuesta rápida y eficaz ante cualquier siniestro, en el año 2000 se firmó un Convenio con el Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento del Excmo. Ayto. de Cartagena (SEIS). Mediante este Convenio, con una duración temporal de 10 años, el SEIS se integra en el Grupo de Intervención previsto en el PEI, colaborando con la Autoridad Portuaria en la realización de informes relacionados con la seguridad contra incendios, y en la realización de inspecciones de instalaciones y sistemas de protección contra incendios, cuando así se les requiere.

A su vez la Autoridad Portuaria se comprometía a dotar al SEIS de nuevo equipamiento y material, y a formar a su personal en la extinción de incendios a bordo de buques. En base a este Convenio, con una dotación económica de 600.000 €, repartidos en 480.000€ para material diverso y 120.000€ para formación, la Autoridad Portuaria ha adquirido dos camiones auto-bomba especiales, un remolque auto-bomba y se han realizado por el personal del servicio, varios cursos de formación en el Centro Jovellanos (Gijón) sobre extinción de incendios en buques.

Este Convenio ha sido renovado, dotándolo de nueva dotación económica permitiendo a la Autoridad Portuaria disponer de una estrecha colaboración técnica con el SEIS, que eleva el nivel de seguridad de la Zona de Servicio del

Puerto, a la vez que se garantiza un servicio de extinción de incendios permanente y especializado en riesgos portuarios.

Enmarcado en este Convenio, el 27 de junio de 2010 se realizó la entrega al SEIS de un nuevo vehículo autobomba urbana, el tercero que se le entrega, que destaca por su versatilidad y operatividad, construido con un novedoso material plástico denominado “ecopolyfire” que aporta ventajas como la ligereza, resistencia a golpes y deformaciones, resistencia a la corrosión, fácilmente reparable, flexibilidad en la distribución de compartimentos y 100% reciclable.

En 2016 se realizó la entrega de un vehículo todoterreno, marca Toyota, adaptado a las necesidades de los bomberos y en 2017 se realizó la entrega de un nuevo vehículo autobomba ligero.



Último vehículo entregado a Bomberos Cartagena, como equipo de primera intervención del puerto

La capacidad de respuesta se evalúa anualmente realizando simulacros y ejercicios periódicos.

El 17/05/2018 se realizó, dentro de los ejercicios MARSEC 2018, un simulando un incendio en un buque atracado en puerto con transporte de mercancías peligrosas y vertido al mar de producto. Actuaron unidades de la Armada, Cruz Roja, Remolcadores, Amarradores, Pelicam, Salvamento Marítimo, Capitanía Marítima, Bomberos, 112 de la Región de Murcia, SGS Tecnos, Ecolmare y Autoridad Portuaria.

Igualmente, el 25/04/2018 la UME realizó un simulacro Región de Murcia 2018, donde participó el puerto activamente.
http://www.ume.mde.es/Galerias/Descargas/RED_350.pdf

En 2019 también se ha participado en los ejercicios MARSEC 2019, en su escenario IV donde se ha simulado una emergencia y buceo en aguas contaminadas y una fuga de combustible en buque que obliga a activar el plan de autoprotección.

<https://www.defensa.com/espana/doce-puntos-costa-espanola-escenarios-ejercicio-seguridad-marsec>

También se han realizado durante 2019 los dos ejercicios habituales de despliegue y colocación de barrera anticontaminación en la Playa de Calacortina, se colocó en junio y se retiró a finales septiembre. En este despliegue de barreras interviene personal de esta APC, de Salvamento Marítimo con la embarcación Salvamar Mimosa y de empresa contratada externa.



Ejercicio de despliegue de barreras en Terminal petrolífera



Simulacro Marsec 15/05/2018



Simulacro Marsec 08/05/2019

Para coordinar las actuaciones en caso de emergencia se dispone de un Centro de Control, compartiendo instalaciones con el Centro Local de Salvamento Marítimo, operativo 24 horas los 365 días del año. Este Centro de Control está equipado con:

- ✓ Sistemas de comunicación telefónico fijo, móvil y emisoras vía radio terrestre y marina
- ✓ Sistemas de vigilancia por circuito cerrado con 48 cámaras y grabación simultánea de todas ellas
- ✓ Sistema de detección automática de presencia, fuego y gases en determinadas dependencias
- ✓ Sistema de control de accesos informatizado con lectores automáticos de matrículas y tarjetas de acceso
- ✓ Red propia de fibra óptica para traslado de información y datos entre todas las dependencias de las dos dársenas
- ✓ Sistema de medición en tiempo real de contaminantes atmosféricos y datos meteorológicos
- ✓ Sistema de megafonía en la Terminal de Graneles Sólidos
- ✓ Control semafórico de los túneles de la carretera de servicio

En 2015 este Centro de Control fue completamente renovado, con actualización de equipos, cambio en sistemas de vigilancia y comunicación, paso de sistemas analógicos a digitales y modernización de todos los sistemas.

Se han realizado obras de mejora en los túneles de la carretera de servicio que une las dársenas de Cartagena y Escombreras, para mejorar su seguridad y adaptarlos a los requisitos exigidos por el R.D. 635/2006, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.

En 2017 se han renovado los elementos de seguridad de los túneles y carretera de servicio.

Por otra parte, y destinado a mejorar la seguridad de la navegación, así como el control e identificación de los barcos que navegan por el puerto o sus proximidades, se instaló un sistema de identificación automática de buques (AIS), así como su integración en la red AIS de Puertos del Estado y en la red mundial AIS-Live.

Se ha finalizado el tramo del cerramiento del vallado perimetral que transcurre a lo largo del vial de acceso a las Terminales de Graneles Líquidos, Muelle Polivalente y acceso ferroviario en la dársena de Escombreras.

Se han incrementado las cámaras de CCTV entre ellas: Una que posibilita la lectura de matrículas en los túneles, otra en la "Podadera" y varias más (incluidas infrarrojas) a lo largo del vallado perimetral anteriormente mencionado.



Ejercicio despliegue de barreras anticontaminación propias de la Autoridad Portuaria

Situaciones de emergencia durante 2019

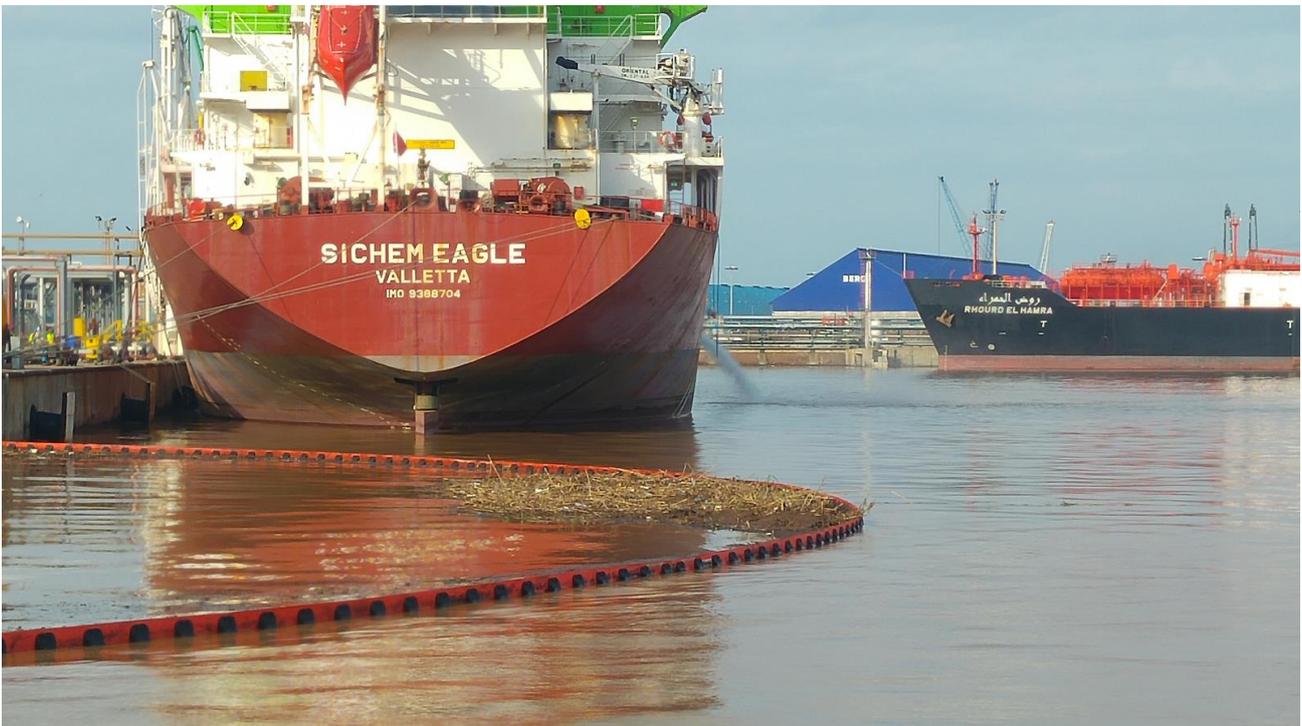
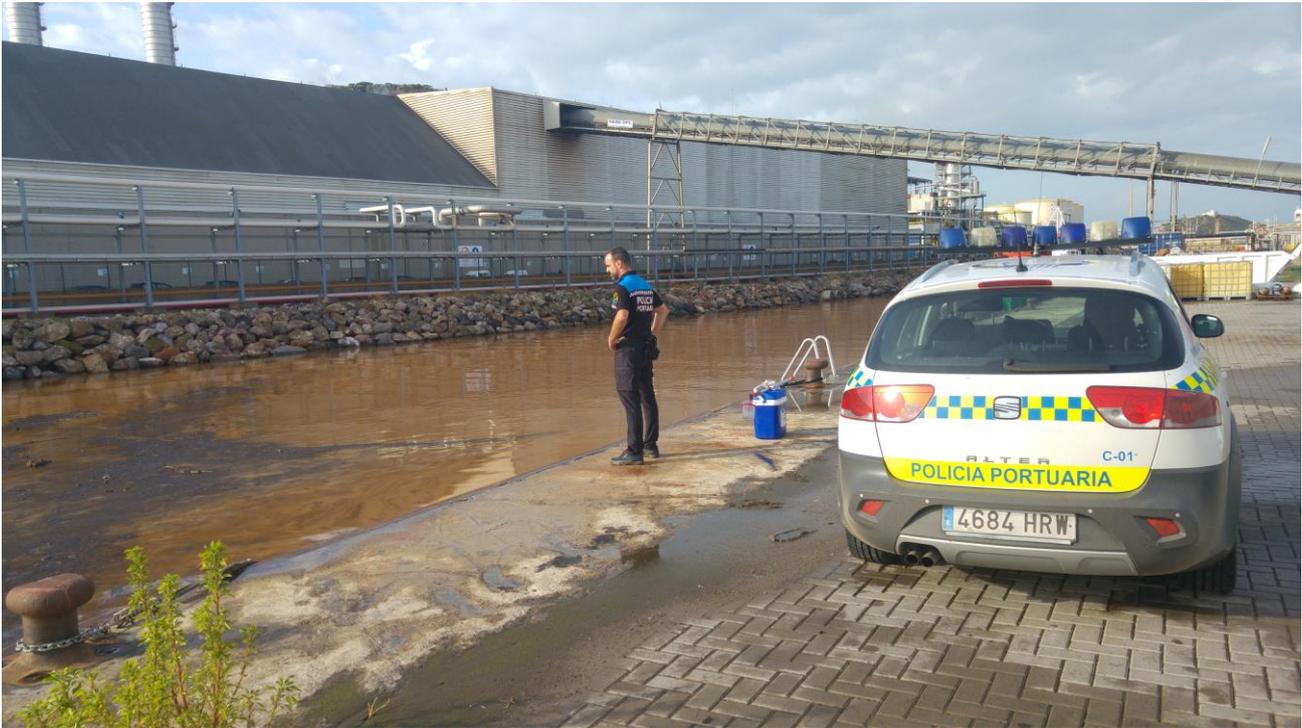
Se han producido 7 activaciones del PIM (Plan Interior Marítimo):

- 4 Manchas de gasoil en lámina de agua de origen indeterminado.
- 2 Vertidos operacionales al mar de escasa importancia.
- 1 Vertido desde la rambla de El Fangal provocado por temporal de lluvias.

Y 4 activaciones del PEI (Plan de Emergencia Interior):

- 1 Conato de incendio en obra de FFCC.
- 1 Accidente laboral de personal de tierra en la operativa de un buque en Sta. Lucía.

- 1 Accidente laboral a bordo de un buque.
- 1 Vía de agua de la embarcación de Cemesa en su regreso de prestar servicio en fondeadero.



Vertido de material contaminado y cañas a la dársena del 13/09/2019 provocado por un episodio de gota fría, este vertido fue contenido a la salida de la Rambla del Fangal y retirado sin mayores consecuencias gracias a las barreras anticontaminación instaladas en la zona por Repsol .

Bonificaciones a buques por buenas prácticas ambientales 2019

Durante el 2019 se reciben 312 solicitudes de bonificaciones a la tasa del buque, para incentivar buenas prácticas medioambientales y por buena gestión de residuos, de las que se han concedido 263 y se han denegado 62 por falta de documentación o por no tener incluida la operativa en puerto en el alcance de la certificación medioambiental ISO 14001.

No se han concedido certificados de exención durante este año 2019 por la Capitanía Marítima de Cartagena para la no entrega de residuos por los buques, de acuerdo con la Orden Ministerial 1392/2004 de 13 de mayo relativa al otorgamiento de exenciones en virtud del artículo 9 del R.D. 1381/2002, de 20 de diciembre sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.

Estos certificados de exención de la obligatoriedad de entregar residuos han sido relativos a residuos oleosos y se han concedido al amparo del artículo 10.4 de la Orden Ministerial 1392/2004. Las bonificaciones, son en algunos casos, del 3% a la tasa del buque y se realizan al cumplir los buques con lo establecido en el artículo 27.5 de la Ley 48/2003 y la Disposición Transitoria Segunda de la Orden FOM/818/2004 de aplicación de tasas portuarias, debiendo disponer de de Certificación UNE-EN-ISO 14001/2004 y un seguro de responsabilidad ambiental contra vertidos accidentales. En otros casos, se realiza al amparo del artículo 80.10 B) de la Ley 48/2003 modificada por la 33/2010, y abarcan al 50% de la tarifa de residuos al haber realizado entrega de residuos en el puerto anterior y haber pagado su correspondiente tasa.

Se ha realizado el Mapa de riesgos de la Terminal de Graneles Líquidos de la dársena de Escombreras, cuyo objetivo es la descripción de las operaciones llevadas a cabo por cada una de las empresas concesionarias en la TGL, así como la identificación de las sustancias peligrosas presentes y sus características de riesgo, así como la recopilación de escenarios accidentales representativos para cada empresa. En este Mapa se incluye el Plano con el trazado y el contenido de las distintas tuberías existentes en la TGL y de los brazos de carga. De esta manera se recopila en un único documento toda la información relativa a los riesgos presentes en la zona objeto de estudio derivado de la presencia de sustancias peligrosas

En relación con el control de posibles riesgos e incidencias relacionadas con la seguridad, prevención o el medio ambiente tramitado 94 boletines preventivos. También se han homologado, durante 2019 para realizar trabajos para la Autoridad Portuaria, un total de 31 nuevas empresas, permaneciendo homologadas un total de 178 empresas. Esta validación garantiza que estas empresas cumplen todos los requisitos legales laborales en prevención de riesgos laborales.

11

Formación y comunicación

Durante el año 2019 se ha mantenido la línea de formación permanente en la que se incluyen los cursos relacionados con la seguridad, prevención y el medio ambiente.

Dentro del Plan de Formación se han realizado 14 acciones formativas internas, para el desarrollo de la gestión por competencias en las que han participado 154 trabajadores, con un total de 2.647 horas.

Resumen de la formación total realizada:

CURSOS FORMACIÓN 2018	HORAS	Nº TRABAJADORES	TOTAL HORAS
CARRETILLAS ELEVADORAS	6	4	24
ESPACIOS CONFINADOS	6	5	30
EXTINCION DE INCENDIOS	6	1	6
GESTION ECONOMICO-FINANCIERA	11	1	11
MEDIO AMBIENTE NIVEL 1	15	22	330
NORMATIVA PORTUARIA NIVEL 1	16	2	32
OPERACIONES Y SERVICIOS PORTUARIOS NIVEL 1	16	25	400
RECICLAJE POLICIA PORTUARIA	30	52	1.560
DEFIBRILADORES	4	25	100
PREVENCION RIESGOS LABORALES NIVEL 1	16	2	32
RIESGOS ELECTRICOS	6	7	42
SECTOR Y ESTRATEGIA PORTUARIA NIVEL 1	16	1	16
SEGURIDAD INDUSTRIAL NIVEL 1	16	1	16
TRABAJOS ALTURA	8	6	48
TOTALES	172	154	2.647

La información relacionada con los aspectos ambientales está disponible, junto con el resto de información pública sobre cuestiones generales del puerto, en nuestra página web: www.apc.es.

Además de este medio, se ha seguido publicando bimensualmente el “Boletín Dársenas” en formato electrónico, recogiendo la actualidad del puerto, como elemento de comunicación externa. Este boletín informativo se ha enviado por correo electrónico a más de 4.000 suscriptores entre profesionales, empresas e instituciones.

Existen otras publicaciones como la Memoria Anual y la Guía de Servicios (bianual) o diferentes publicaciones promocionales de terminales o tráficos específicos, que vienen a completar la información pública sobre la actividad del puerto de Cartagena.

dársenas
 BOLETÍN INFORMATIVO DE LA **AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA**

Boletín N° 108 Septiembre / Octubre

Cartagena primer puerto europeo en exportación de animales vivos.

En los últimos años, las exportaciones de ganado vivo han aumentado de forma exponencial en el Puerto de Cartagena multiplicándose por 25 desde 2010, año de inicio de este tráfico con 22.000 cabezas.

[Seguir leyendo >](#)

El Puerto de Cartagena despliega una importante actividad comercial.

El pasado mes de julio la Autoridad Portuaria de Cartagena, participó en la Asamblea General de MEDPorts Association, celebrada en Marsella. MEDPorts reúne a los 25 puertos más importantes del

[Seguir leyendo >](#)

La APC sede de la jornada anual de la Asociación Española de Tráfico a corta distancia.

El próximo 20 de noviembre la Asociación Española de Promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia celebra su Conferencia Anual 2019 en Cartagena con:

[Seguir leyendo >](#)

La APC nominada a los premios EMAS por su compromiso ambiental.

La Autoridad Portuaria de Cartagena, que es parte de la Presidencia del Club EMAS de la región de Murcia, está nominada a los premios EMAS por su compromiso ambiental.

[Seguir leyendo >](#)

PUERTO DE CARTAGENA | ACTIVIDAD PORTUARIA | COORDINADO | PUBLICACIONES

Inicio | Noticias | Servicios | Contacto | Mapa | Sitemap

PUERTO DE CARTAGENA. PRIMER PUERTO EUROPEO EN EXPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS.

JACO ULIBESADO, SOUTHA SOLAR, SECEVA DE LA FORTALEZA DEL PUERTO DE CARTAGENA. SOUTHA SOLAR.

LOS TALENTO ORGANIZADORES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TRAFICO A CORTA DISTANCIA.

LA APC NOMINADA A LOS PREMIOS EMAS POR SU COMPROMISO AMBIENTAL.

614.812 visitas

2.840 visualizaciones

6.896 seguidores



12.694 seguidores

2.545 seguidores



Para atender todo lo relacionado con solicitudes de información, quejas y sugerencias se dispone de un Servicio de Atención al Cliente (SAC), a través del que se canaliza todo el tratamiento de este tipo de cuestiones, siendo un medio de comunicación directo entre el Puerto de Cartagena y sus clientes, coordinando las labores necesarias para dar una respuesta eficaz a solicitudes de información, reclamaciones, quejas y sugerencias que se centralizan a través de este canal.

Durante el último año 2019 se recibieron un total de 344 consultas, de las cuales 267 fueron solicitudes de información, seguidas por 23 quejas, 5 reclamaciones, 3 solicitudes de conjuntos de datos y 7 sugerencias.

En cuanto a las "Consultas Según Medio de Recepción", el medio más utilizado durante el 2019 sigue siendo el correo electrónico con el 51% de las consultas, seguidas del 45% vía web.

Durante 2018 se han tramitado 3 quejas, 1 sugerencia y 10 peticiones de información relacionadas con aspectos ambientales. La mayoría de las peticiones de información está relacionada con analíticas de control de calidad del agua potable y las quejas han sido por episodios de suciedad en la playa de El Portús, que los vecinos achacan a los buques en fondeo.

Por otro lado, la página web de la Autoridad Portuaria recibió a lo largo del año 614.812 visitas con una media diaria de 1.684.

El Servicio de Atención al Cliente está disponible en :

En la web : www.apc.es
Vía e-mail : sac@apc.es

Teléfono : 900 777 200 y 968 325800
Fax : 968 325815
También estamos en Facebook, Twitter, Instagram y canal propio de You tube

Presencialmente en :
Autoridad Portuaria de Cartagena,
Plaza Héroes de Cavite s/n, 30201
Cartagena - Murcia .



Edificio de representación de la Autoridad Portuaria, al fondo Arsenal Militar, Museo Naval, UPCT y edificio Héroes de Cavite, principal de la Autoridad Portuaria



Las visitas recibidas en nuestras instalaciones a lo largo del año han sido de 835 alumnos de 27 centros educativos, y 123 personas de grupos culturales, económicos o institucionales también han tenido la oportunidad de conocer in situ el trabajo y las infraestructuras que componen el Puerto

Durante el año 2019 se han autorizado un total de 116 actividades públicas, con 221 días de ocupación de espacios portuarios, tanto en la lámina de agua como en suelo portuario.

12

Club Emas Región de Murcia

El 9 de diciembre del 2009, tuvo lugar en el salón de actos de la Consejería de Universidades, Empresa e Innovación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y presidido por el Ilmo. Sr. D. Francisco José Puche Forte, Director General de Industria, Energía y Minas de la CARM., el acto de constitución del CLUB EMAS de la Región de Murcia.

Esta nueva asociación, sin ánimo de lucro, tiene como finalidad principal contribuir a la mejora continua del comportamiento ambiental de las organizaciones y de la sociedad en general, promover la difusión del EMAS (Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría Ambiental, Reglamentos UE 2017/1505 y CE 1221/2009), colaborar con las administraciones para el desarrollo de iniciativas y contribuir positivamente a la economía regional.

A esta asociación se pueden adherir tanto compañías industriales, pymes, administraciones y organizaciones de todo tipo, con el único requisito que estén reconocidas con el EMAS, reconocimiento que distingue a las organizaciones líderes y excelentes en su gestión ambiental. La sede oficial de la asociación se establece en el edificio rehabilitado del Antiguo Club de Regatas de Cartagena, eligiéndose por unanimidad de los miembros para ostentar la Presidencia del Club, a la Autoridad Portuaria de Cartagena.

Una de las principales actividades del CLUB EMAS es la divulgación del Sistema comunitario de gestión auditoría medioambiental (EMAS) y compartir las experiencias y mejores prácticas que a lo largo de los años las empresas acreditadas en EMAS, como empresas que llevan la excelencia a sus máximos logros, llevan a cabo. Aprovechar estas sinergias y trayectoria acumulada.

Para ello tiene activos perfiles en redes sociales y pagina web donde recoge las principales noticias de interés. Igualmente ha publicado un catálogo de las empresas asociadas al CLUB disponible en <https://www.clubemas-rm.org>. Igualmente dentro de este espacio web se ha habilitado un apartado específico para que las empresas que lo deseen compartan sus memorias EMAS.

Son socios de este CLUB las siguientes organizaciones: Autoridad Portuaria de Cartagena, Fruca Marketing, Laboratorios Munuera, Fosfatos de Cartagena (Timab Ibérica), Cartago Marpol, Cadagua y Ership .

Durante 2019 el CLUB EMAS de la Región de Murcia ha realizado actuaciones de fomento de la ecorresponsabilidad donde se han expuesto las experiencias y las mejores prácticas que a lo largo de los años han sido implantadas por las empresas acreditadas en EMAS, como empresas que llevan la excelencia a sus máximos logros. En concreto, se han realizado las siguientes actuaciones :

- ✓ Participación en los actos de la Cumbre Mundial sobre el Clima (COP25) en Murcia
- ✓ Participación en jornadas sobre mitigación del cambio climático en Cartagena
- ✓ Participación la jornada sobre ODS organizada por el diario La Verdad el 20/11/2020
- ✓ Participación en la elaboración de la Estrategia Española de Economía Circular
- ✓ Participación en la elaboración de la Estrategia Regional de Economía Circular
- ✓ Organización de dos cafés ambientales junto a responsables de Ecoembes, con motivo del día mundial del reciclaje y con miembros dela Asociación de Empresas del Medio Ambiente de Murcia (AEMA)



Café ambiental del 17/05/19

Dirección Club EMAS Región de Murcia

Plaza Héroes de Cavite, s/n
30201 Cartagena
Web: www.clubemas-rm.org
E-mail: presidente@clubemas-rm.org



Puerto de Cartagena



Ership



CARTAGO MARPOL, S.L.
EMPRESA MARPOL AUTORIZADA
GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS



cadagua



Los servicios al pasaje en la Terminal de cruceros se realizan por empresas EMAS



Terminal polivalente en la ampliación de Escombreras, operativa con eólicos

La Agencia Marítima Blázquez Cruises y Ership son dos buenos ejemplos de como la Comunidad Portuaria de Cartagena está adoptando el camino de mejorar su competitividad, gestión ambiental e imagen a través de la adhesión voluntaria al Registro Emas, impulsados por la Autoridad Portuaria de Cartagena.

13

RSC – Cátedras con universidades - Reconocimientos

En materia de medio ambiente, el elemento principal de comunicación y participación abierto a toda la comunidad portuaria es el Comité de Medio Ambiente, donde tienen representación las empresas concesionarias, estibadoras, organismos y los trabajadores del puerto.

En 2019 se ha realizado una reunión del Comité de Medio Ambiente el 21 de noviembre, tratándose cuestiones relativas a:

- 1- Lectura y aprobación del acta anterior
- 2.- Memoria de sostenibilidad 2018
- 3.- Declaración ambiental EMAS APC 2018
- 4.- Informe y situación objetivos y metas para 2019/2020
- 5.- Nominación del puerto a los premios EMAS AWARDS 2019
- 6.- Actuaciones medioambientales en curso, proyectos de futuro

El Comité de Medio Ambiente se mantiene como un elemento efectivo de comunicación y consulta entre los usuarios y organismos que componen la Comunidad portuaria.

Principales acciones en RSC:

- ✓ En el Marco de la “Cátedra Interuniversitaria de Medio Ambiente Autoridad Portuaria de Cartagena-Campus Mare Nostrum”, con las universidades de Murcia (UMU) y Politécnica de Cartagena (UPCT), se convocan becas de trabajos fin de Grado y Fin de Master y dos premios a los mejores trabajos Fin de Grado y Fin de Master. Esta Cátedra de Medio Ambiente, tiene por objeto establecer una estructura permanente de colaboración entre estas instituciones y la Autoridad Portuaria en materia de investigación y desarrollo de proyectos relacionados con la mejora en el medio ambiente.
- ✓ La Autoridad Portuaria y la UCAM, constituyen la Cátedra Internacional de Responsabilidad Social Corporativa APC-UCAM, que impulsará entre las empresas, clientes y administraciones que trabajan con el puerto el desarrollo de estrategias de RS en sus acciones. Además, promoverá iniciativas que beneficien la sostenibilidad y calidad de vida del entorno geográfico, como en el barrio de Santa Lucía, con el proyecto Impulso.
- ✓ Celebrada la IV carrera solidaria Puerto de Cartagena a beneficio de la Asociación Española Contra el Cáncer.



IV Carrera solidaria 10K Puerto de Cartagena

- ✓ Apuesta decidida por introducir los ODS, trabajando en la identificación y priorización de los objetivos en los que la actividad portuaria tiene más repercusión, para enfocar sus acciones para conseguir un impacto positivo en la sociedad y en el logro de esos objetivos mundiales antes de 2030.
- ✓ Puesta en marcha del proyecto, junto con Factoría Cultural en el barrio cartagenero de Santa Lucía, de búsqueda de 5 ideas innovadoras que mejoren, revitalicen e integren el barrio y su entorno, mediante la convocatoria de un concurso de ideas. Apuesta por soluciones innovadoras que ayuden a la movilidad entre Santa Lucía y el puerto, intervenciones artísticas que atraigan a la población o tecnologías que aumenten la experiencia del usuario, son algunos de los retos a los que se enfrentan los participantes.



**EL PUERTO
IMPULSA A LOS
VALIENTES**

Programas de activación laboral y la
reinserción en el sistema educativo en el
barrio de Santa Lucía

#PuertoDeValientes




- ✓ Arranque de un proyecto, apoyado por Obra Social La Caixa, para fomentar la empleabilidad de los jóvenes del barrio de Santa Lucía de Cartagena. El programa pivota sobre cinco puntos clave para la activación laboral y el desarrollo personal. El objetivo es que los participantes mejoren sus posibilidades laborales a través de la identificación y potenciación de sus competencias, mejorando su nivel de compromiso y motivación. Durante el proceso, diferentes profesionales les ayudarán a enfocar su futuro laboral con una estrategia definida según sus preferencias y objetivos.
- ✓ Apertura al público del Faro de Cabo de Palos



Faro de Cabo de Palos

- ✓ Día Mundial Del Medio Ambiente. El Puerto da a conocer los ODS a los alumnos del Colegio Maristas de Cartagena. Se les ha explicado qué son los ODS, para posteriormente indicarles aquellos en los más inciden en la actividad portuaria. También se les ha puesto como ejemplo la actividad desarrolla el pasado año con el colegio José M^a Lapuerta, donde alumnos de este centro tuvieron la oportunidad de visitar el Puerto, conocer su actividad de mano de trabajadores de distintos ámbitos y grabar un vídeo donde ellos explicaban su experiencia al resto de compañeros.
- ✓ Inauguración "SENDA PUNTA DE AGUILONES". Este sendero es una derivación homologada del sendero de gran recorrido GR 92 "El camino del Mar Mediterráneo", que transita parcialmente por el espacio protegido Red Natura 2000 "Sierra de la Fausilla", y que cuenta con las figuras de protección de LIC y ZEPA. Se celebró una jornada de senderismo por el sendero y un acto de plantación de especies autóctonas en la zona rehabilita de la cantera utilizada para las obras de la ampliación de Escombreras



Cátedra de Medio Ambiente

La Autoridad Portuaria de Cartagena, consciente de la permanente labor que se debe realizar sobre el medio ambiente, puso en marcha en Julio de 2015 la Cátedra de Medio Ambiente con la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia, a través del Campus de Excelencia Internacional "Mare Nostrum 37/38", mediante la firma de un Convenio de Colaboración con ambas Universidades.

La creación de esta Cátedra se ha configurado como una estructura permanente de colaboración entre la Autoridad Portuaria, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia, dirigida a canalizar las acciones de I+D+I, de asistencia tecnológica y científica, formativas y divulgativas en el ámbito medioambiental.

Su Comisión Permanente, integrada por representantes de la Autoridad Portuaria de Cartagena y ambas Universidades, es la encargada, entre otras cuestiones, de definir y aprobar los objetivos específicos de la Cátedra y todas aquellas cuestiones necesarias para alcanzarlos, las actividades y proyectos a desarrollar, la memoria anual y el nombramiento de miembros asociados de la Cátedra, colaboradores institucionales o colabores externos para el desarrollo de actividades puntuales de estudio, asesoramiento o investigación.

Desde su puesta en marcha, la actividad de la Autoridad Portuaria se ha llevado a cabo a través de una importante labor de colaboración e implicación en distintas actividades formativas, académicas o divulgativas, así como en actividades de investigación de interés para la Autoridad Portuaria relacionadas con la protección, conservación o mejora del medio ambiente. En particular, destacan las distintas convocatorias de proyectos de investigación y de becas de iniciación profesional, la entrega de premios para TFG y TFM, o la participación en actividades orientadas a la difusión y reflexión de todos aquellos aspectos relacionados con los objetivos de la Cátedra, principalmente, en el ámbito de la biodiversidad y la gestión responsable de las especies y de los hábitats, la custodia ambiental del territorio, la gestión de los recursos naturales o el diseño de medidas dirigidas a la conservación, uso sostenible o la mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Durante 2019 se han desarrollado tres proyectos de investigación; un estudio sobre el **“Análisis, Distribución, Fuentes y Destino de Polímeros Microplásticos en las Dársenas de Cartagena, Escombreras y ala Cortina”**, informado en la pág. 36 y un **“Estudio sobre el Papel de los muelles y diques del puerto de Cartagena para el reclutamiento de juveniles y como hábitat de adultos de peces de fondos rocosos – PUREHABITAT”**, pendientes de recibir informe definitivo y el estudio sobre **“Valoración del impacto de las emisiones de los cruceros en la dársena de Cartagena”**, informado en el capítulo de emisiones a la atmósfera (pág. 61).

Estos proyectos se han complementado con el contrato de investigación sobre ecología y conservación de aves marinas en el entorno del puerto de Cartagena, informado en el apartado de Medio Natural (pág 73).

Con estos cuatro proyectos seguimos fomentando la investigación de las universidades de la Región de Murcia en cuestiones relacionadas con la mejora del medio ambiente portuario, las mejores técnicas disponibles para el desarrollo de la actividad portuaria, a la vez que creamos un vínculo entre los estudiantes y la sociedad con el puerto que nos ayuda a seguir avanzando hacia la sostenibilidad.



Entrega de los Premios Fin de Grado-Fin de Máster 2019

También se ha mantenido la **Cátedra Internacional de Responsabilidad Social Corporativa APC-UCAM**, que impulsa entre las empresas, clientes y administraciones que trabajan con el Puerto el desarrollo de estrategias de RSC en sus acciones. Además promueve iniciativas que beneficien la sostenibilidad y calidad de vida del entorno, como en el barrio de Santa Lucía.

Más información sobre RSC en
<http://www.apc.es/webapc/compromiso/rsc/gestionandors>



**CÁTEDRA DE
MEDIO AMBIENTE**
APC-CMN



Sendero Azul hasta Calacortina

Acondicionamiento del Sendero azul Puerto de Cartagena.

Los Senderos Azules son itinerarios que enlazan playas o puertos con Bandera Azul y contribuyen, positivamente, al uso sostenible del litoral. Para los municipios galardonados es un reconocimiento a su trabajo en la mejora y restauración de su patrimonio natural y etnológico litoral. Además, los Senderos Azules desempeñan una función social importante, al constituir excelentes lugares para el disfrute de la naturaleza y, también, como elementos vertebradores para el desarrollo, salud y bienestar del conjunto de la sociedad. Este sendero que une el puerto deportivo del real Club de Regatas de Cartagena con bandera azul y la Playa de Calacortina, también con bandera azul ha sido reconocido con una nueva bandera azul.

SENDERO AZUL DEL PUERTO DE CARTAGENA

Actividad Portuaria de Cartagena

Este recorrido sigue en este tramo de costa en gran parte el itinerario del sendero de gran recorrido GR 92 - E 12 que transcorre por todo el litoral mediterráneo. En el caso de este tramo entre la bandera azul del Club de Regatas y la bandera azul de Cala Cortina discurre por un sendero perfectamente delimitado siendo un equipamiento deportivo y recreativo de gran calidad, tanto en seguridad como en interés paisajístico y cultural. Tanto en la zona urbana como en la playa hay servicios de aparcamiento y toda la oferta que el usuario necesita para una estancia gratificante y placentera.

This route goes along this section of the coast as part of the long distant trail GR 92 - E 12, that runs along the entire Mediterranean coast. This section, between the blue flag at Club de Regatas (Regatta club) and the blue flag belonging to Cala Cortina, runs along a perfectly defined section, which makes it a high quality sport and recreational equipment, both security wise, and of cultural and landscape interest.

Both in urban areas and along the coast, there are public parking and all services users might need for a pleasant and gratifying stay.

BATOS TÉCNICOS
Distancia: 5 km
Altitud máxima: 37 metros
Desnivel: 33 metros
Duración estimada: 1h. 30', sin paradas

TÉCNICAL DATA
Distance: 5 km
Maximum altitude: 37 meters
Maximum descent: 33 meters
Estimated duration: 1h. 30', no stops

EMERGENCIAS
Centro de Control de la Autoridad Portuaria de Cartagena: 908 323 808

RECORRIDO PARA MARCHA NÓRDICA
El recorrido es óptimo para la práctica de la marcha nórdica, tanto por las características del itinerario como por el paisaje a travasar. Esta especialidad deportiva y recreativa requiere un equipamiento y una técnica básica específica que, bien utilizados puede conllevar una práctica completa muy saludable.

TRAIL FOR Nordic WALKING
This trail is optimal for the practice of Nordic walking, both due to the characteristics of the route and the landscapes there it is found. This sport and recreational specialty requires a basic specific technique and equipment that, when used well, Nordic walking can be considered a very healthy and complete exercise.

RECORRIDO PARA SENDERISMO Y CARRERA
Este recorrido es para realizarlo a pie como paseo, marcha, ríspido o en carrera, ya que en ella y vuelta tiene más de 10.000 pasos en los 10 km que su supone su realización. Para ello está debidamente señalizado por medio de flechas, marcas de pintura y los carteles interpretativos que le conforman. Todo el recorrido se desarrolla sobre superficie dura compacta artificial, por lo que es conveniente llevar el calzado y el equipamiento necesario para esta actividad, según la especificidad que se elija para realizarlo. Es muy importante llevar siempre la protección adecuada según la climatología de cada momento del año y las características de cada persona.

TRAIL FOR HIKING AND RUNNING
This is a trail to do on foot as a walk, fast walking or for racing, since in round trip along the 10 km path there are more than 10,000 steps. The path is properly marked with arrows, paint marks and notice boards. The route is developed on hard artificial compact surface, so it is convenient that you wear the necessary shoes and equipment for this activity, depending on the activity you wish to carry out. It is very important that you always carry the adequate protection according to the climate, the time of the year and the characteristics of each individual.

RECOMENDACIONES Y SEGURIDAD PERSONAL

- Procure seguir las señales del recorrido.
- May you practice special attention at traffic related to the busy areas of Calacortina del recorrido.
- Cautelosea revisión que pueda generar el usuario debe ver arrojado en una papelerita o contenedor.
- Es muy importante respetar la práctica deportiva o recreativa de otros usuarios mostrando una actitud positiva al compartir el sendero a lo largo del día.

RECOMMENDATIONS AND PERSONAL SECURITY

- Follow the signs of the path.
- Be very careful and aware of the traffic on the busy road crossings you will cross upon throughout the route.
- Any waste that may be generated must be thrown in a bin or container.
- It is very important to respect others during the practice of sport or recreational activities, showing a positive attitude when sharing the path or the bike lanes.



Reconocimientos

Premios Región de Murcia de Desarrollo Sostenible a la empresa en los años 2007, 2008, 2013 y 2017.



2007



2008



2013



2017 [Enlace a la noticia](#)

En 2014, Premio Europeo de Medio Ambiente a la Empresa (European Business Awards for the Environment), convocado bienalmente por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, desarrollados y organizados en España por la Fundación Biodiversidad, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

El Puerto de Cartagena ha obtenido el accésit en la categoría especial Empresa y Biodiversidad por la política medioambiental aplicada desde hace años, por ser pionero entre el sistema portuario en los temas de sostenibilidad y conservación ambiental, y por liderar entre la Comunidad Portuaria y su área de influencia el desarrollo de la actividad empresarial con criterios de respeto al entorno ambiental y responsabilidad social.



Acto de entrega de los premios 05 de junio de 2014

http://www.casareal.es/ES/Actividades/Paginas/actividades_actividades_detalle.aspx?data=12012

En 2015, nominación para los Premios Europeos EMAS AWARDS en la categoría Small Organisations, entregados en Barcelona el 20 de mayo de 2015.



Más información en : http://ec.europa.eu/environment/emas/emas_for_you/news/news_en.htm

Reconocimiento del Gobierno de España como ejemplo de buena gestión ambiental en el marco de la administración pública, a la Autoridad Portuaria de Cartagena, expresamente en el **II Informe General sobre el estado de la Contratación Pública Verde en la Administración General de Estado, sus Organismos Públicos y las Entidades Gestoras de la seguridad Social, de junio de 2015.**

Informe disponible en :

https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/plan-de-contratacion-publica-ecologica/segundoinformegeneralsobreelestadodelacontratacionpublicaverdeenlaage_tcm30-88970.pdf



En 2016, finalista en los Premios de la ESPO (European Sea Ports Organisation), que en su edición de 2016 estuvo enfocada a la gestión del medio natural en los puertos europeos. Los cinco puertos finalistas fueron Bremen, Cartagena, Riga, Dunkirk y Guadeloupe.

Cartagena ha sido el único puerto del Mediterráneo finalista de esta edición, donde finalmente resultó vencedor el puerto alemán de Bremen.

Para poder participar en este premio hay que pertenecer a la ESPO y tener el sello ECOPORTS de gestión ambiental.

<http://www.espo.be/news/espo-award-2016-shortlisted-projects-port-of-cart>

<http://www.espo.be/news/bremenports-wins-espo-award-2016>



Y en 2019 como reconocimiento al trabajo bien hecho durante estos 10 últimos años de compromiso con el medio ambiente y la sociedad, hemos sido galardonados con los Premios de la Unión Europea EMAS AWARDS en la modalidad de Micro and small public organisations. El acto de entrega se realizó el 25 de noviembre, en el Museo Guggenheim de Bilbao.



https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_for_you/emas_awards/emas_awards_2019_en.htm



Entrega de Premios Emas Awards 2019 – 25/11/2019

14

Verificación y validación

Esta Declaración Ambiental ha sido verificada :

- En auditoría externa, realizada los días 13,14 y 15 de julio de 2020 por el Organismo Verificador: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.

Verificador: Fernando Adam Matamala

Nº : ES-V-0015

Esta Declaración Ambiental se actualizará en sucesivas declaraciones anuales, que serán validadas por una entidad acreditada y presentadas ante la Administración Regional.

La información de esta Declaración Ambiental 2019 estará disponible en la página web de la Autoridad Portuaria de Cartagena <http://www.apc.es> , pudiendo también solicitarse en el Servicio de Atención al Cliente en :

Autoridad Portuaria de Cartagena

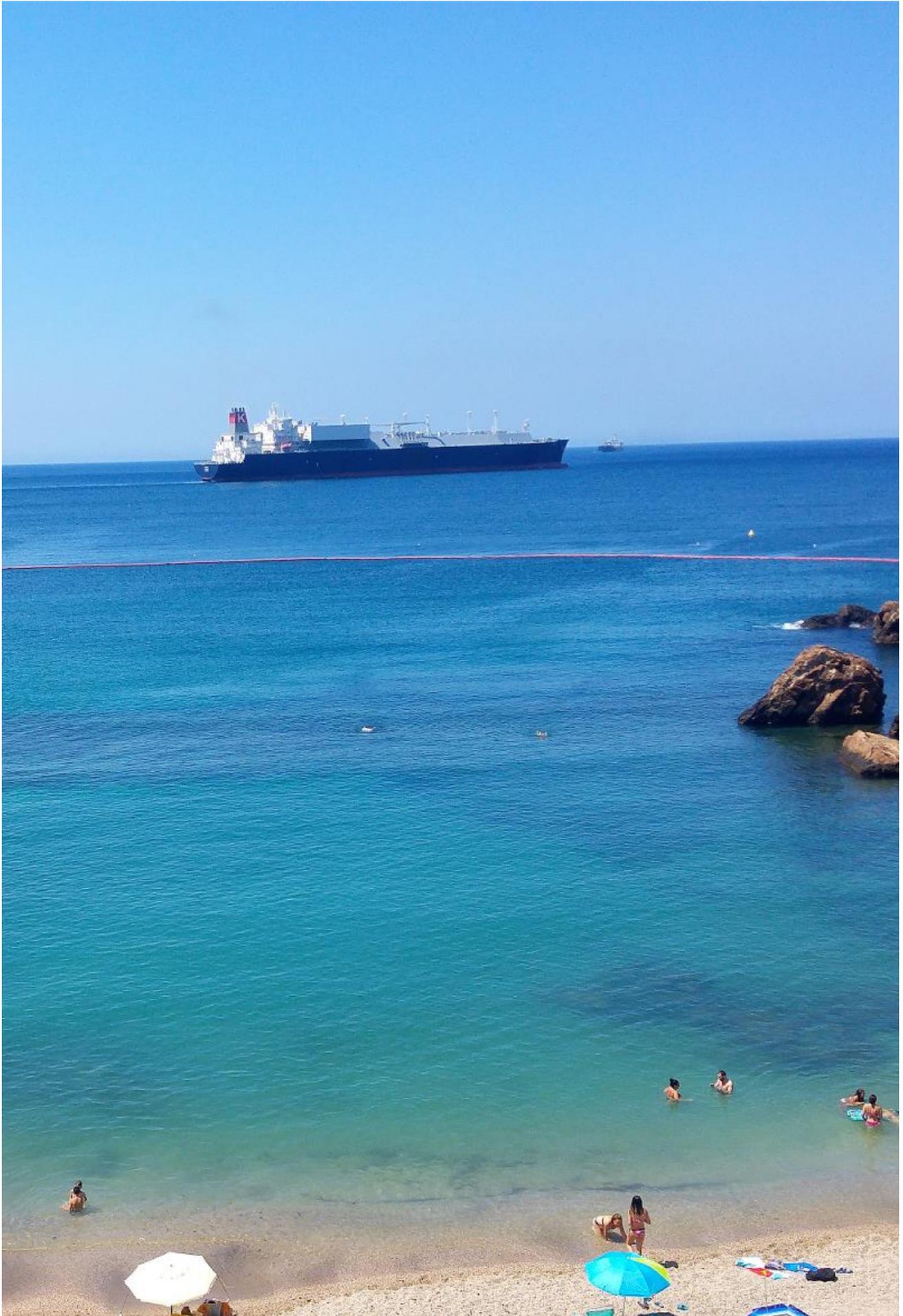
Plaza Héroes de Cavite, s/n - 30.201 – Cartagena - Murcia

Telf.: 968 325800 - Fax: 968 325815 - e-mail SAC: sac@apc.es



EMAS AWARDS
WINNER 2019
Micro and small
Public organisations





Playa de Calacortina



Fecha de Emisión Actual: 2 Septiembre 2019
Fecha de Caducidad: 1 Septiembre 2022
Número de Certificado: 10216150

Aprobaciones Originales:
ISO 14001 - 2 Septiembre 2004

Certificado de Aprobación

Certificamos que el Sistema de Gestión de:

Autoridad Portuaria de Cartagena

Plaza Héroes de Cavite s/n, 30201 Cartagena, Murcia, España

ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance Limited de acuerdo con las siguientes normas:

ISO 14001:2015

Números de Aprobación: ISO 14001 – 0036927

El alcance de esta aprobación es aplicable a:

ISO 14001:2015

Administración, gestión y control de servicios e infraestructuras del Puerto de Cartagena, de acuerdo a las leyes vigentes en el sistema portuario español de titularidad estatal.

Gilles Bessiere

Area Technical Manager

Emitido por: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U.

en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Emitido por: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U., ED. C/ Princesa, 29, 1º 28008 Madrid Spain en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom



Fecha de Emisión Actual: 12 Noviembre 2020
Fecha de Caducidad: 1 Septiembre 2022
Número de Certificado: 10307296

Aprobaciones Originales:
ISO 45001 - 12 Noviembre 2020

Certificado de Aprobación

Certificamos que el Sistema de Gestión de:

Autoridad Portuaria de Cartagena

Plaza Héroes de Cavite s/n, 30201 Cartagena, Murcia, España

ha sido aprobado por Lloyd's Register de acuerdo con las siguientes normas:

ISO 45001:2018

Números de Aprobación: ISO 45001 – 0036928

El alcance de esta aprobación es aplicable a:

Administración, gestión y control de infraestructuras y servicios del puerto de Cartagena de acuerdo a las leyes vigentes en el sistema portuario español de titularidad estatal.

Daniel Oliva Marcilio de Souza

Area Operations Manager - South Europe

Emitado por: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U.

en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract. Issued by: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U., ED./Princesa, 29, 1º 28008 Madrid Spain for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Page 1 of 1



Fecha de Emisión Actual: 2 Septiembre 2019
Fecha de Caducidad: 1 Septiembre 2022
Número de Certificado: 10216149

Aprobaciones Originales:
ISO 9001 - 4 Diciembre 1996

Certificado de Aprobación

Certificamos que el Sistema de Gestión de:

Autoridad Portuaria de Cartagena

Plaza Héroes de Cavite s/n, 30201 Cartagena, Murcia, España

ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance Limited de acuerdo con las siguientes normas:

ISO 9001:2015

Números de Aprobación: ISO 9001 – 0037025

El alcance de esta aprobación es aplicable a:

ISO 9001:2015

Administración, gestión y control de servicios e infraestructuras del Puerto de Cartagena, de acuerdo a las leyes vigentes en el sistema portuario español de titularidad estatal.

Gilles Bessiere

Area Technical Manager

Emitido por: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U.

en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Emitido por: Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U., ED./C/ Princesa, 29, 1º 28008 Madrid Spain en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Referencia normativa

A continuación se citan las principales normas legales aplicables a la actividad:

- ✓ Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- ✓ Ley 26/2007 de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- ✓ R.D. 2090/2008 reglamento de desarrollo parcial de la ley 26/2007 de Responsabilidad Ambiental.
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✓ Real decreto 952/1997 por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ✓ Orden 304/2002, de 08/02/2002, MAM: Se publican las operaciones de Valorización y Eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos. (BOE nº 43, de 19/02/2002)
- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14/01/2005, Se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de Suelos Contaminados. (BOE nº 15, de 18/01/2005)
- ✓ Ley 34/2007, de 15/11/2007, De Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera. (BOE nº 275, de 16/11/2007)
- ✓ Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. (BOE nº299 de 14/12/2007)
- ✓ Decreto 833/1975, de 06/02/1975, Desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. (BOE nº 96, de 22/04/1975)
- ✓ Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- ✓ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- ✓ Ley 37/2003, de 17/11/2003, del ruido. (BOE nº 276, de 18/11/2003)
- ✓ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ✓ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20/07/2001, Se aprueba el Texto Refundido de la Ley de AGUAS. (BOE nº 176, de 24/07/2001)
- ✓ Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11/01/2008, Se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación del Impacto Ambiental de proyectos. (BOE nº 23, de 26/01/2008)
- ✓ Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto ambiental de proyectos, aprobada por el Real Decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- ✓ R.D. 1084/2009, de 3 de julio, que modifica el R.D. 1381/2002 de Instalaciones Portuarias de recepción de desechos generados por los buques.
- ✓ Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- ✓ R.D.1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante Contaminación Marina, que deroga el R.D. 253/2004, de 13 de febrero.
- ✓ Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ R.D. 594/2014, de 11 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura.
- ✓ R.D. 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. ROM 5.1-2013 control calidad de las aguas.
- ✓ Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, de 2 de noviembre de 1973 (CONVENIO Marpol) y sus desarrollos normativos posteriores
- ✓ Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. (BOE 171 de 18 de julio de 2003).
- ✓ Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE nº45 de 21/02/2003).
- ✓ REAL DECRETO 1367/2007, de 19 /10/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE 254 de 23/10/2007).

Entre las autorizaciones y obligaciones ambientales más representativas, cabe destacar:

- ✓ Inscripción como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos
- ✓ Libro de Registro Residuos
- ✓ Autorización de vertidos al alcantarillado

**DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS
ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN**



Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U, en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS ES-V-0015, acreditado para el "Administración, gestión y control de servicios e infraestructuras del Puerto de Cartagena, de acuerdo con las leyes vigentes en el sistema portuario español de titularidad estatal.", con el código NACE 52.20, declara haber verificado que el emplazamiento

AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA
Plaza Héroes de Cavite s/n
30201 Cartagena, Murcia, ESPAÑA

según se indica en la declaración medioambiental "DECLARACIÓN AMBIENTAL 2019 versión 1" de los datos correspondientes al año 2019, cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), el REGLAMENTO (UE) 2017/1505 DE LA COMISIÓN de 28 de agosto de 2017 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 y el REGLAMENTO 2026/2018 DE LA COMISIÓN del 19 de diciembre de 2018 por el que se modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009.

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009, nº 1505/2017 y 2026/2018
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la Declaración Medioambiental **2019** de la organización, reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización, en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental

El presente documento no equivale al registro en EMAS. El registro en EMAS sólo puede ser otorgado por un organismo competente en virtud de los Reglamentos (CE) nº 1221/2009, 1505/2017 y 2026/2018. El presente documento no servirá por sí solo para la comunicación pública independiente.

Fecha de la Verificación inicial:	18 de junio de 2008
Fecha de Verificación actual:	2 de septiembre de 2019
Caducidad de la Verificación:	1 de septiembre de 2022
Fecha de la Validación anual:	11 de noviembre de 2020
Caducidad de la Validación:	1 de septiembre de 2021

LRQA Ref nº: SGI6001064

Hecho en Bilbao, el 11/11/2020

Firma:

18023690Q
OLGA RIVAS (R: RIVAS (R: B86612140)
B86612140)
Digitally signed by
18023690Q OLGA
Date: 2020.11.13
09:37:41 +01'00'

Nombre: Olga Rivas
En nombre de Lloyd's Register Quality Assurance España, S.L.U.
C/ Las Mercedes, 31-2º Edificio Abra 3 - 48930 Las Arenas (Getxo), Vizcaya
ENAC, Nº. ES-V-0015



CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO

La Consejería de Agricultura y Agua, certifica que el centro de la organización:

AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA

situado en Plaza Héroes de Cavite S/N, 30201 Cartagena

ha sido registrado con el número

ES-MU-000017

De acuerdo al Reglamento (CE) N° 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) para las actividades de:

"ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE MARÍTIMO"

Fecha de la inscripción: 18 de agosto de 2008.



Firmado
**EL DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN,
EVALUACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**



(*La validez del presente Certificado de Inscripción en el Registro EMAS está condicionada al mantenimiento de la organización en el citado registro, así como a la renovación del mismo, mediante resolución expresa otorgada por el Organismo Competente. En caso de cancelación, se debe entregar el presente Certificado ante dicho Organismo Competente.



Puerto de Cartagena

Autoridad Portuaria de Cartagena

Declaración Ambiental 2019



Charranes Patinegros (*Thalasseus sandvicensis*) Foto : S.Eguía

 GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
Puertos del Estado



**EMAS AWARDS
WINNER 2019**
Micro and small
Public organisations

GESTIÓN AMBIENTAL
VERIFICADA
ES-MU-000017



Compromiso con el
Desarrollo Sostenible
REGIÓN DE MURCIA

