

**ICADE BUSINESS SCHOOL**

**FUNDACIÓN VALENCIAPORT**

**MASTER EN GESTIÓN PORTUARIA Y TRANSPORTE  
INTERMODAL**

**PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL DE LA AUTORIDAD  
PORTUARIA DE VALENCIA 2017-2025**

**AUTOR: MARTA MARCO LOPEZ**

**TUTOR: FEDERICO TORRES MONFORT**

**PROMOCIÓN: 2016/2017. 25ª Edición**

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....   | 4  |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....  | 9  |
| <b>3. ANTECEDENTES</b> .....   | 11 |
| 3.1 EVALUACIÓN INTERNA.....  | 11 |
| 3.1.1 EVOLUCION PROYECTO ECOPORT I Y II.....   | 11 |
| 3.1.2 PLAN ESTRATÉGICO DE VALENCIAPORT .....   | 20 |
| 3.1.3 POLÍTICAS ENERGÉTICO-AMBIENTALES.....  | 29 |
| 3.1.4 EVOLUCIÓN Y DESEMPEÑO ENERGÉTICO-AMBIENTAL DE<br>TERMINALES Y CONCESIONARIAS EN LOS PUERTOS DE SAGUNTO,<br>VALENCIA Y GANDÍA ..... | 32 |
| 3.1.5 FACTORES QUE DETERMINAN EL ANÁLISIS ENERGÉTICO-<br>AMBIENTAL INTERNO DE VALENCIAPORT .....   | 34 |
| 3.1.6 PROYECTOS REALIZADOS POR VALENCIAPORT .....  | 44 |
| 3.1.7 PROYECTOS EN DESARROLLO .....  | 55 |
| 3.2 ANÁLISIS PESTEL: EVOLUCIÓN DE FACTORES EXTERNOS .....  | 57 |
| 3.2.1 EVOLUCIÓN DEL ENTORNO POLÍTICO PORTUARIO .....   | 57 |
| 3.2.2 EVOLUCIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO.....   | 61 |
| 3.2.3 EVOLUCIÓN DE ASPECTOS SOCIALES.....  | 66 |
| 3.2.4 EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR PORTUARIO .....   | 70 |
| 3.2.5 EVOLUCIÓN ECOLÓGICO-AMBIENTAL DE PUERTOS<br>COMPETIDORES.....  | 74 |

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4. PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL DE VALENCIAPORT .....</b> | <b>81</b> |
| 4.1. ECOPORT III .....                                     | 81        |
| 4.2 CONCLUSIONES .....                                     | 91        |
| <b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>                               | <b>94</b> |
| <b>6. ANEXOS .....</b>                                     | <b>98</b> |

# 1 ■ INTRODUCCIÓN

El transporte marítimo está considerado como el medio de transporte de mercancías más sostenible desde el punto de vista medio ambiental en comparación con el resto de modos de transporte por el menor impacto ambiental que genera por unidad de transporte movida.

Sin embargo, genera muchos y diversos impactos en el entorno físico, tanto por la alternación que generan los Puertos como Infraestructuras propiamente dichas, como por los impactos de toda la cadena logística asociada.

Desde el momento de la construcción de un puerto, se ve alterado el paisaje y los usos del suelo. Las actividades portuarias alteran la calidad de las agua y del aire y contaminan el lecho marino. Además que, durante los periodos en los que escala un buque se dan lugar numerosos ruidos y vibraciones, sumado al problema de la gestión de residuos que estos ocasionan y a los posibles vertidos que puedan darse.

La degradación del Medio Ambiente ya está considerado como un problema global a nivel mundial y la concienciación de la sociedad es cada vez mayor.

Es por ello, que los Puertos, considerados como centros industriales de primera magnitud, se están viendo incluidos en nuevas políticas, acuerdos y legislaciones entre diversos países, sobre todo provenientes de la Unión Europea, que en una primera instancia suelen ser recomendaciones y buenas prácticas pero que se pueden ir convirtiendo en requisitos fundamentales para la actividad portuaria.

En España, el organismo público Puertos del Estado, dependiente del Ministerio de Fomento, es el encargado de coordinar y controlar los 46 puertos de interés general, gestionados por las 28 Autoridad Portuarias.

Puertos del Estado, considerando la responsabilidad que tiene en la protección del medio ambiente, se compromete, a:

- *PROMOVER el desarrollo de las políticas ambientales en las Autoridades Portuarias, impulsando la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental, el empleo de tecnologías limpias y buenas prácticas, que permitan conseguir los objetivos ambientales fijados.*
- *INFORMAR al personal de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias de las novedades normativas y de los aspectos ambientales relevantes que afecten a la actividad portuaria mediante jornadas de divulgación y debate.*

El actual Texto Refundido de la **Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante** (en adelante TRLPMM) es el del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.

Y en su Título IV es donde podemos encontrar lo referente a la materia de **Medio ambiente y seguridad**, en sus 4 artículos:

- **Artículo 62.** Prevención y lucha contra la contaminación en el dominio público portuario.
- **Artículo 63.** Recepción de desechos y residuos procedentes de buques.
- **Artículo 64.** Obras de dragado
- **Artículo 65.** Planes de emergencia y seguridad.

De esta manera, la Ley de Puertos recoge como uno de sus aspectos claves la componente ambiental para la actividad portuaria, tanto en lo referido a sus

infraestructuras e instalaciones como a la prestación de los diferentes servicios portuarios.

En el **Artículo 62** se prohíben expresamente los vertidos o emisiones contaminantes al mar, ya sea por parte de buques u otros medios flotantes. También, se establecen cuáles son las instalaciones que por sus características y/o actividades deberán contar, además, con medios suficientes para la prevención y lucha contra la contaminación, así como con un plan de contingencias por contaminación accidental. Por su parte, la Autoridad Portuaria competente será la encargada de la prevención y control de emergencias por contaminación en la zona de servicio que gestione, y dispondrá de un Plan Interior de Contingencias del Puerto.

El **Artículo 63** alude a la recepción de los desechos que proceden de los buques, ya que establece que todos los desechos de los buques deben descargarse en tierra, solicitando el oportuno servicio portuario. Además, existen una serie de instalaciones que por la actividad que realizan, deberán disponer de su propio servicio de recepción de residuos de carga y de las aguas de lastre para los buques con destino a dichas instalaciones; dichos residuos serán sometidos a tratamiento y a su posterior eliminación según normativa vigente. Para ello, estas instalaciones deberán aprobar un Plan de Recepción de Desechos y Residuos, que será aprobado por la Autoridad Portuaria oportuna y pasará a formar parte del Plan de Recepción del propio Puerto.

Por su parte, el **Artículo 64** hace referencia a la ejecución de obras de dragado o al vertido de los productos de dragado, concretando los casos para los que son necesarios informes previos, estudios y/o autorizaciones y a qué organismo le corresponde la otorgación de dichas autorizaciones.

En el **Artículo 65**, se establece que la Autoridad Portuaria correspondiente controle el cumplimiento de la normativa correspondiente, por un lado, al

tratamiento de mercancías peligrosas y, por otro, a los sistemas de seguridad, incluyendo actos antisociales y terroristas. En este artículo se determina de quién depende directamente, en cada caso, el cumplimiento de esta normativa, ya sean los titulares de concesiones y autorizaciones, los consignatarios o las empresas prestadoras de los servicios portuarios correspondientes. Será competencia de la Autoridad Portuaria correspondiente elaborar tanto un Plan de Emergencia Interior para cada puerto que gestione como un Plan para la Protección de Buques, Pasajeros y Mercancías en las áreas portuarias contra actos antisociales y terroristas.

En el Anexo I del presente documento podemos encontrar completo el Título IV de la Ley de Puertos del Estado, con su correspondiente articulado.

Además, uno de los objetivos de dicha Ley es incorporar el **Desarrollo Sostenible** como uno de los principios en los que se debe regir la planificación y gestión de los puertos, incluyendo como no, la gestión ambiental como parte de dicha gestión.

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 definió el Desarrollo Sostenible de la siguiente manera: *“Es aquel que responde a las Necesidades de las Generaciones Actuales sin comprometer la Capacidad de las Generaciones Futuras a responder a las suyas”*.

Por ello, el compromiso creciente los Puertos con este Desarrollo Sostenible es convertirse en un *Puerto Verde*, un Puerto *que pueda salvaguardar su actividad comercial sin poner en peligro su futuro*.

Por su parte, la Ley pretende otorgar incentivos a las mejores prácticas relacionadas con el respeto al entorno ambiental físico y humano de los puertos, dirigidas tanto a las Autoridades Portuarias como al resto de agentes públicos y privados que conforman la comunidad portuaria.

Puertos del Estado puso en marcha una serie de proyectos de I+D+I con los que pretendía dotar a las Autoridades Portuarias de las herramientas necesarias para prevenir y controlar los efectos medioambientales fruto de las actividades portuarias.

Entre estos proyectos destacan, entre otros, el Proyecto HADA para el diagnóstico y predicción de la calidad del aire, los Planes de Instrumentación Medioambiental para el Medio Atmosférico para controlar la contaminación atmosférica por partículas, diseños de barreras contravientos, el proyecto INDAPORT que desarrolla un Sistema de Indicadores Ambientales propio del Sistema Portuario o la elaboración de la Guía de Buenas Prácticas en la Manipulación de Graneles Sólidos.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo del presente Trabajo es la realización de una revisión estratégica del problema ambiental de la **Autoridad Portuaria de Valencia** (en adelante **APV**) en todo su conjunto, con el fin de poder definir las líneas de mejora ambiental en los tres puertos gestionados por esta autoridad portuaria, como son el Puerto de Valencia, el Puerto de Gandía y el Puerto de Sagunto.

El valor añadido de este trabajo será incluir los compromisos de las empresas y/o terminales que trabajan en estos puertos.

De esta forma, se pasará de un plan ambiental estratégico de una empresa, como es la APV, a un plan estratégico ambiental de un conjunto de empresas que trabajan en un mismo espacio físico.

La APV, que opera bajo la denominación comercial de **Valenciaport**, destaca por el compromiso que ha adquirido, año tras año, en materia medioambiental, participando en diversos proyectos e iniciativas con el objeto la mejora continua.

Fue pionera en elaborar un inventario de gases de efectos invernadero (GEI) y el cálculo de huella de carbono en instalaciones portuarias, elaborando como resultado de ellos, una guía de buenas prácticas que tiene como objetivo la reducción de los GEI que se producen en las diferentes actividades portuarias. Y ha sido la primera Autoridad Portuaria en inscribirse en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO<sub>2</sub>, creado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

---

La Autoridad Portuaria de Valencia, pretende ser un referente mundial tanto en sostenibilidad como en competitividad y eficiencia en la gestión. Es por ello que pretende dar un paso más, involucrando a toda la Comunidad Portuaria, buscando su implicación y colaboración de manera activa.

# 3 ■ ANTECEDENTES

## 3.1 EVALUACIÓN INTERNA

### 3.1.1 EVOLUCION PROYECTO ECOPORT I Y II

La APV está comprometida, desde hace más de 20 años, con la protección del medio ambiente y la sostenibilidad de todas las actividades que se desarrollan en el área portuaria, pretendiendo alcanzar un equilibrio entre dicha sostenibilidad y el crecimiento comercial que experimenta cada año.

Además, la APV pretende que las empresas que llevan a cabo su actividad en el puerto tengan como objetivo convertirse en empresas sostenibles, de manera que el puerto sea cada vez más innovador y comprometido con la sociedad y el medio ambiente. La sostenibilidad en los puertos se basa en tres aspectos fundamentales: El desarrollo social, el desarrollo económico y el desarrollo medioambiental.

La **Política Ambiental** del Puerto recoge cuáles son los principios generales y de mejora continua para que las actividades del puerto sean respetuosas con el entorno. La primera Política es del año 2000 y se ha revisado posteriormente en dos ocasiones, 2006 y 2016.

Pero la Política Ambiental nació como consecuencia del proyecto **ECOPORT “Hacia una Comunidad Portuaria Respetuosa con el Medio Ambiente”** que comenzó a desarrollarse en el año 1997 adoptando un sistema propio de gestión ambiental portuaria.

**ECOPORT** es un proyecto de la Autoridad Portuaria de Valencia que comenzó a desarrollarse en el año 1998, aunque fue concebido ya en 1997. El objetivo de este proyecto fue desarrollar la **“Guía de Implantación de Sistema de Gestión Ambiental en las Instalaciones Portuarias”**.

El proyecto ECOPORT aproximó a las empresas del puerto hacia lo que eran los **Sistemas de Gestión Ambiental (SGAs)**

Los Sistemas de Gestión Ambiental se definen como *el estilo de gestión que permite a las empresas establecer sus objetivos, metas, compromisos y responsabilidades con la sociedad y el entorno, al objeto de llevar a cabo su actividad sin perjuicio del medio ambiente.*

Los SGAs permiten a las empresas, independientemente de la actividad que realicen, a establecer cuáles son sus compromisos tanto con la sociedad como en el medio ambiente. De esta manera, involucran a todos los miembros de la organización incluyendo la alta dirección.

Además, mejoran la propia imagen de la empresa, aspecto clave en la competitividad, e incorporan una serie de herramientas que sirven a su vez de un sistema interno de auto-regulación.

El proyecto ECOPORT fue muy innovador en su día, de hecho, la *“Guía de Implantación de SGAs en las Instalaciones Portuarias”* se ha venido utilizándose hasta fechas recientes.

ECOPORT fue cofinanciado por el Programa LIFE de la Comisión Europea y finalizó en el año 2001, convirtiéndose en un modelo para otras Comunidades Portuarias, referente a nivel nacional e internaciones.

Con este proyecto, se implicaba a los trabajadores y a la Comunidad Portuaria en la necesidad de proteger el medio ambiente con medidas de prevención y mejora continua y, además, se satisfacían los requisitos de la *Política Europea de Desarrollo Sostenible del Transporte y de Respeto al medio ambiente.*

El proyecto ECOPORT se apoyó en diversas empresas y entidades participantes, las llamadas empresas piloto, entre las que se incluía la propia APV, actuando todas ellas como un conjunto.

Estas empresas estaban bajo la dirección de la APV y asesoradas por el IPEC (Fundación Instituto Portuario de Estudios y Cooperación de la Comunidad Valenciana). Las empresas que lo asumieron, se convirtieron en empresas más competitivas y valoradas por todos, ya que contribuyeron de forma activa a la mejora ambiental y social.

El proyecto se trataba de un programa de gestión ambiental voluntario que aporta a las empresas los valores exigidos por el mercado y la sociedad.

ECOPORT contó con cinco fases:

- Fase I. Diagnóstico Medioambiental
- Fase II. Diseño del Sistema
- Fase III. Implantación
- Fase IV. Auditoría Ambiental
- Fase V. Revisión del Sistema

La primera de las cinco fases, el **Diagnóstico Ambiental**, elaboraba un protocolo de evaluación de la empresa. Para ello, se realizaba una clasificación de las actividades de la empresa y se analizaba la legislación aplicable, así como los principales problemas ambientales que se daban en los puertos.

Este análisis previo permitía completar una Ficha Medioambiental de la Empresa e identificar los posibles efectos medioambientales en función de las actividades que la empresa realiza. Con ello, se procedía a una jerarquización de dichos efectos ambientales.

La segunda fase, el **Diseño del Sistema** fue común para todas las empresas de la comunidad y su objetivo fue crear un modelo de gestión medioambiental

para las empresas mediante un manual de procedimientos. Estos procedimientos, 19 en total, se diferencian en procedimientos de gestión y procedimientos operativos.

Los procedimientos de gestión son los que describen qué actividades se requieren para asegurar que el SGMA cumpla con todos los requisitos establecidos. Mientras que los procedimientos operativos son aquellos en los que se define cómo deben controlarse las operaciones para minimizar los aspectos medioambientales significativos relacionados con tales operaciones.

#### PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN:

- PM1.-FIJAR OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES
- PM2.-CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SGMA
- PM3.-EVALUACIÓN-REGISTRO DE EFECTOS AMBIENTALES
- PM5.-IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE REQUISITOS LEGALES, REGLAMENTARIOS Y NORMATIVOS
- PM12.-COMUNICACIÓN INTERNA MEDIOAMBIENTAL
- PM13.-TRATAMIENTO A CONSULTAS y/o RECLAMACIONES
- PM14.-FORMACION
- PM15.-EVALUACION MEDIOAMBIENTAL DE PROVEEDORES
- PM16.-IDENTIFICACION Y RESPUESTA A EMERGENCIAS
- PM17.-AUDITORIA INTERNA
- PM18.-NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTORAS
- PM19.-REVISIÓN DEL SISTEMA

#### PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:

- PM4.-VERIFICACIÓN DE EFECTOS MEDIOAMBIENTALES.
- PM6.-GESTIÓN DE RESIDUOS.
- PM7.-EMISIONES A LA ATMÓSFERA.
- PM8.-CONTROL Y GESTIÓN DEL AGUA.

- PM9.-CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS.
- PM10.-GESTIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.
- PM11.-REDUCCIÓN DE CONSUMOS.

En la tercera fase, se pasa a la **Implementación del Sistema**, integrando los nuevos procedimientos en la actividad de la empresa, siguiendo las correspondientes instrucciones técnicas y operativas.

Con el objetivo de realizar un seguimiento y una valoración del cumplimiento de la implementación del sistema se realiza, en una cuarta fase, una **Auditoría Ambiental** externa de manos de una empresa de certificación acreditada.

El sistema debe ser sometido a la **Revisión** de manera periódica y en caso de ser necesario, volver a diseñar e implantar el mismo.

Existen varias certificaciones europeas que pretenden normalizar mediante ciertos estándares la buena gestión ambiental.

En España existen diversas entidades de certificación de SGMAS, entre las que podemos destacar:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)
- Centre de Certificació-Laboratori General d'Assaigs e Investigació (LGAI)
- Bureau Veritas Quality Internacional España
- Icict, SA

La APV obtuvo en 2003 la Certificación PERS (Port Environmental Review), siendo el primer puerto español en obtenerla. Además, en 2006 el SGA se certificó según la Norma ISO 14001 y en 2008 fue inscrita en el registro EMAS de la Comunidad Valenciana.

Además, la APV ha calculado y verificado, según la norma ISO 14064-1:2006 la huella de carbono de la APV-Puerto de Valencia de los años 2008, 2010 y 2012, las cuales han sido inscritas en el Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de CO<sub>2</sub>, creado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A raíz del Proyecto ECOPORT nace el Proyecto **ECOPORT II** por parte de la APV para continuar la labor de gestión ambiental y dar apoyo a las empresas que conforman la Comunidad Portuaria. El objetivo es facilitar la labor de las empresas adheridas al proyecto para que adopten Sistemas de Gestión Ambiental y se promuevan las certificaciones ambientales, en línea con la ISO 14001 y el Reglamento EMAS II, en un plazo máximo de 5 años.

Para conseguir dicho objetivo la APV elaboró la ***“Guía Ecoport para la Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental por Niveles en Instalaciones Portuarias”***.

La guía, elaborada a modo de ayuda por parte de la APV, estructura en 5 niveles los requerimientos de un SGA, para que cada empresa parta del nivel que más se le ajuste y pueda avanzar de manera progresiva durante el plazo de 5 años.

Los 5 niveles son los siguientes:

1. Compromiso ambiental y planificación
2. Requisitos ambientales
3. Planificación del sistema
4. Implantación del sistema
5. Evaluación de la implantación y revisión del Sistema

En 2015, el proyecto ECOPORT contaba con 35 empresas participantes, de las cuales, 22 habían obtenido la certificación ISO 14001 y 6 la certificación EMAS.

Además, varias empresas asociadas al proyecto continúan colaborando para el establecer de objetivos ambientales comunes en un grupo de trabajo denominado Comité Ambiental de los Puertos de Sagunto, Valencia y Gandía.

Las empresas que constituyen el Comité Ambiental del grupo Ecoport II son (23): Trasmediterránea, S.A., Aljibes Bosca, Amarradores del Puerto de Valencia, S.L., Autoridad Portuaria de Valencia, Burriel Navarro, S.L., Fertiberia, S.A., Productos Asfálticos, S.A.(CEPSA), Galp Energía España, S.A.U., InterSagunto Terminales, S.A., Remolcadores Boluda, S.A., Noatum Terminal Polivalente Sagunto, Noatum Container Terminal Valencia, Planta de Regasificación de Sagunto, S.A. (SAGGAS), Terminal Marítima de Graneles, S.L. (Temagra), Terminales Portuarias, S.L. (Tepsa), Urbamar-Levante UTE, APM Terminals Valencia, Portuaria Levantina, S.A. (PORLESA), MSC Terminal Valencia, S.A, Transportes Remedios Torres, S.L., Seroil Valencia, S.L., Valencia Terminal Europa S.A. (VTE) y Varese96, S.L.

En el año 2016 las empresas participantes formularon voluntariamente los siguientes objetivos ambientales, amén de los correspondientes a su propio Sistema de Gestión Ambiental, es decir, se trata de un sobreesfuerzo en aras de la mejora y del compromiso ambiental, lo cual es digno de resaltar.

**Nº 1- Incremento del porcentaje de residuos valorizados.** El objetivo nº 1 fue seleccionado por tan solo 4 empresas, un 17% del total de las empresas, y 3 de ellas cumplieron con el objetivo.

**Nº 2- Disminución del Consumo de agua 1%.** El objetivo nº 2 fue seleccionado por 10 empresas, es decir un 43% de las empresas del comité ambiental y el 70% consiguieron reducir su consumo de agua como mínimo en un 1%.

**Nº 3- Formación y sensibilización de al menos 500 horas/persona entre las empresas.** El objetivo nº 3 fue seleccionado por 15 empresas. Se han

impartido, entre las empresas que consiguieron dicho objetivo, es decir 8.200 horas/hombre aproximadamente.

**Nº 4- Reducción del Consumo de combustible en un 1%.** El objetivo nº 4 fue seleccionado por 9 empresas, consiguiéndose ahorros muy por encima del objetivo, en 8 de las empresas que lo seleccionaron.

**Nº 5- Disminución del consumo eléctrico 1%** El objetivo nº 5 fue seleccionado por 13 empresas, de las cuales 7 empresas obtuvieron una disminución en su consumo eléctrico como mínimo de un 1%.

**Nº 6- Uso de Fuentes de energía alternativas.** El objetivo nº 6 no fue seleccionado por ninguna empresa.

**Nº 7- Cálculo de la Huella de carbono.** El objetivo nº 7 fue seleccionado por 11 empresas, y 9 de ellas consiguieron el objetivo de calcular su huella de carbono. Dado los resultados obtenidos, de forma voluntaria, por el conjunto de las empresas participantes se puede concluir que el año 2016 ha supuesto una mejora cualitativa y cuantitativa en el estado del medio ambiente en los puertos gestionados por la APV.

**ECOPORT II** pretende trasladar todos los conocimientos y lecciones aprendidas a toda la Comunidad Portuaria, por ello, se lleva a cabo una labor muy importante, por parte de la APV, en cuanto a formación, información y edición de publicaciones de interés en cuanto a materia de medio ambiente. Las Guías de Buenas Prácticas, la Memoria y Declaración Ambiental Anual o el Cuaderno de Campo Ambiental son ejemplos de ello.

Además, con el objetivo de aumentar el compromiso a favor del medio ambiente, la APV busca conocer y compartir la experiencia que han tenido otros puertos y la suya propia. Muestra de ello es la participación en numerosos cursos y seminarios con profesionales del sector.

También, la APV forma parte de **EUROPHAR** (Agrupación Europea de Interés Económico), cuyo objetivo es la promoción del medio ambiente y la seguridad en puertos, de la cual forman parte otros puertos europeos y centros de investigación especializados en medio ambiente portuario.

Se trata de la principal entidad europea para la gestión del medio ambiente en zonas portuarias, con quien se han llevado a cabo proyectos como ECOPORTS, para la formación y sensibilización del personal portuario y de la sociedad en general.

---

### 3.1.2 PLAN ESTRATÉGICO DE VALENCIAPORT

---

La Planificación Estratégica surge a raíz de querer satisfacer la visión de una empresa y sus objetivos de un futuro próximo, a dónde se pretende llegar. Pero para definir cuáles son los objetivos estratégicos, se define en primer lugar la misión de la empresa, su motivo de existencia y lo que le ofrece a la sociedad. Este concepto, lo podemos aplicar a la APV considerada como una empresa en sí misma.

El concepto de Planificación Estratégica nació en los años 60 en el ámbito de la producción y poco a poco, fue extendiéndose al resto de sectores. Llegó al sector portuario a finales de los 70, de la mano de puertos como el de Rotterdam. Y en 1993 se editó, por parte del IPEC de la APV, se “El Plan Estratégico: un Instrumento de Gestión Portuaria” de Francisco Enríquez.

La LPMM en su artículo 53 hace referencia al Plan Estratégico de la AP:

***Artículo 53. Plan Estratégico de la Autoridad Portuaria.***

*1. Con el fin de establecer el modelo de desarrollo y la posición estratégica de la Autoridad Portuaria, ésta podrá elaborar un Plan Estratégico que contemple los puertos de su competencia, que incluirá, al menos, un análisis y diagnóstico de la situación actual, la definición de las líneas y objetivos estratégicos, los criterios de actuación y el plan de acción.*

*2. El Plan Estratégico, en su caso, deberá actualizarse siempre que se apruebe un nuevo Marco Estratégico del sistema portuario o se produzcan cambios sustanciales que condicionen o alteren su contenido.*

Actualmente la APV dispone de un Plan Estratégico con horizonte 2020, con el que prevé hacer frente a los nuevos retos que plantea el actual escenario económico.

La metodología de la realización de la planificación estratégica se divide en 5 fases:

1. **Definición del escenario estratégico**
2. **Establecimiento del marco competitivo.**
3. **Formulación de la visión del puerto.**
4. **Formulación de las líneas estratégicas.**
5. **Formulación del Plan de Acción.**



Fuente: Monfort (2012)

1.- La **definición del escenario estratégico** conlleva la identificación de las tendencias del mercado (Comercio, Transporte, Logística, etc.) atendiendo a su incidencia sobre el puerto o sistema portuario e identificando factores clave de competitividad.

Para la determinación del escenario estratégico son clave cuatro aspectos:

- Demanda de tráficos
- Oferta de servicios marítimos, portuarios y logísticos
- Gestión portuaria
- Regulación y política institucional

En primer lugar, debemos analizar cómo va a evolucionar la demanda de tráfico de los puertos que gestiona la APV. Para ello, es importante prever la evolución económica de las principales regiones de la zona de influencia de la APV, así como de los principales sectores industriales con el fin de fidelizar los tráficos ya existentes y anticiparse a los nuevos retos.

Por otro lado, es importante ver cómo está evolucionando el mapa mundial actual de las navieras y las relaciones tanto con la APV como con otros puertos. La fusión por parte de las grandes navieras y la sobrecapacidad de los buques portacontenedores son aspectos claves en la actualidad.

En cuanto al desarrollo logístico, para la APV las plataformas logísticas más importantes son las de la Comunidad Valencia, Madrid y Zaragoza, mientras que los principales corredores ferroviarios son los de Madrid, Aragón y Mediterráneo. El foco de atención de la APV se centra en el desarrollo de espacios logísticos entre Sagunto y Valencia, así como en el desarrollo y mejora de la línea Sagunto-Teruel-Zaragoza.

Además, para la definición del escenario estratégico, hay que tener en cuenta que Valenciaport se encuentra en una posición geográfica privilegiada y que aspira a convertirse en un puerto hub internacional.

En la planificación estratégica de la APV se pueden distinguir tres **escenarios estratégicos** diferentes:

- Para el **Puerto de Valencia** se pretende una especialización en tres líneas fundamentales: La combinación de los contenedores Import/export

y los contenedores de tránsito interoceánico, los cruceros y ferries, y la náutica de recreo. Gracias a la nueva ampliación del Puerto, existe un muelle dedicado al tráfico de cruceros, que puede llevar a un aumento de este tipo de tráfico. Además, las nuevas de propuestas de ampliación de la Marina pretenden ser clave en lo que a deportes náuticos se refiere.

- El **Puerto de Sagunto** es un puerto industrial, por lo que está especializado en un tipo de tráfico totalmente diferente: la siderurgia, el automóvil y los transportes especiales. Prácticamente todo el tráfico de los contenedores lo mueve el Puerto de Valencia, sin embargo, para ciertos tráficos de contenedores de corta distancia, el Puerto de Sagunto, puede presentar ciertas ventajas, así como también, cabe destacar su especialización en la náutica de recreo.
- El **Puerto de Gandía** es un puerto local pero con una especialización histórica como son las exportaciones de bobinas de pasta de papel, cartón y madera, así como ciertos productos agrícolas, siempre manipulados como mercancía general no containerizada.

Una vez identificadas cuáles son las tendencias del mercado y cómo van a afectar a la evolución del puerto para determinar los factores clave de competitividad, se establece el marco competitivo o diagnóstico competitivo.

**2.- El diagnóstico competitivo** consiste en la realización de un análisis DAFO, es decir, se analizan las fortalezas y debilidades del puerto o sistema, así como las amenazas y oportunidades en relación con el entorno exterior, donde la valoración de la competencia resulta especialmente relevante.

**3.-** A partir de los análisis precedentes se alcanza el diagnóstico estratégico que desde la consideración de la misión del puerto facilita la **identificación de la visión**. El proceso desarrollado debe permitir identificar dos o tres objetivos

estratégicos básicos y una serie de prioridades para la consecución de la visión.

La APV define la Misión y Valores de Valenciaport en su Memoria de Sostenibilidad 2015 de la siguiente manera:

### **MISIÓN**

Favorecer de manera sostenible la competitividad exterior del tejido empresarial de su área de influencia a través de una oferta competitiva en calidad y precio de infraestructuras y servicios portuarios, marítimos, intermodales y logísticos alineados con las políticas europeas de transporte.

- **Sostenible económicamente:** optimización de ingresos, costes e inversiones para asegurar la autofinanciación a corto y largo plazo de la APV.
- **Sostenible socialmente:** coordinación para la adecuada remuneración y convivencia de los diferentes agentes de la Comunidad Portuaria.
- **Sostenible medioambientalmente:** minimización de impactos negativos sobre la calidad de las aguas, del aire y del ruido.
- **Alineado con las políticas europeas de transporte:** fomento de la intermodalidad ferroviaria y el transporte marítimo de corta distancia.

### **VALORES**

- **Liderazgo:** liderazgo en el Mediterráneo en aquellos tráficos actuales y potenciales de mayor interés.
- **Compromiso:** compromiso con los clientes y la generación de valor.
- **Sostenibilidad:** sostenibilidad económica en la captación/fidelización de tráficos y realización de inversiones.
- **Responsabilidad:** responsabilidad en la gestión del puerto según criterios de transparencia e igualdad de oportunidades.

- **Innovación:** innovación continua en la oferta de servicios y mejora de eficiencia.

4.- Para alcanzar los objetivos estratégicos se formulan una serie de líneas de desarrollo estratégico. Las **líneas estratégicas** de Valenciaport son las siguientes:

**Líneas estratégicas** de Valenciaport:

- Desarrollo del “Landlord Avanzado”
- Integración Puerto-Ciudad
- Seguridad y medio ambiente
- Integración intermodal
- Integración de infraestructuras y servicios logísticos
- Potencial del hinterland/foreland
- Alianzas con redes de navieras
- Competitividad de servicios portuarios

5.- Del análisis anterior, se concreta el Plan de Desarrollo Estratégico o **Plan de Acción**, configurado por los proyectos estratégicos, se elabora el calendario de ejecución y las prioridades. Asimismo, se concreta la estructura (Equipos, Oficina de Desarrollo, etc) que posibilite la implantación del Plan.

Entre los proyectos podemos estratégicos se encuentran:

- Aseguramiento de la sostenibilidad económica
- Captación de nuevos clientes
- Regulación, control y coordinación de servicios de la comunidad portuaria
- Apoyo institucional para la mejora de las conexiones del puerto con redes de transporte
- Desarrollo comercial en el *hinterland* y el *foreland*

- Mejora de la gestión interna de la APV

La APV define su estrategia y posicionamiento de la siguiente forma:

### **ESTRATEGIA:**

Explotación de las capacidades de Valenciaport como hub mixto, optimizando los costes de escala y el volumen mixto de import-export local.

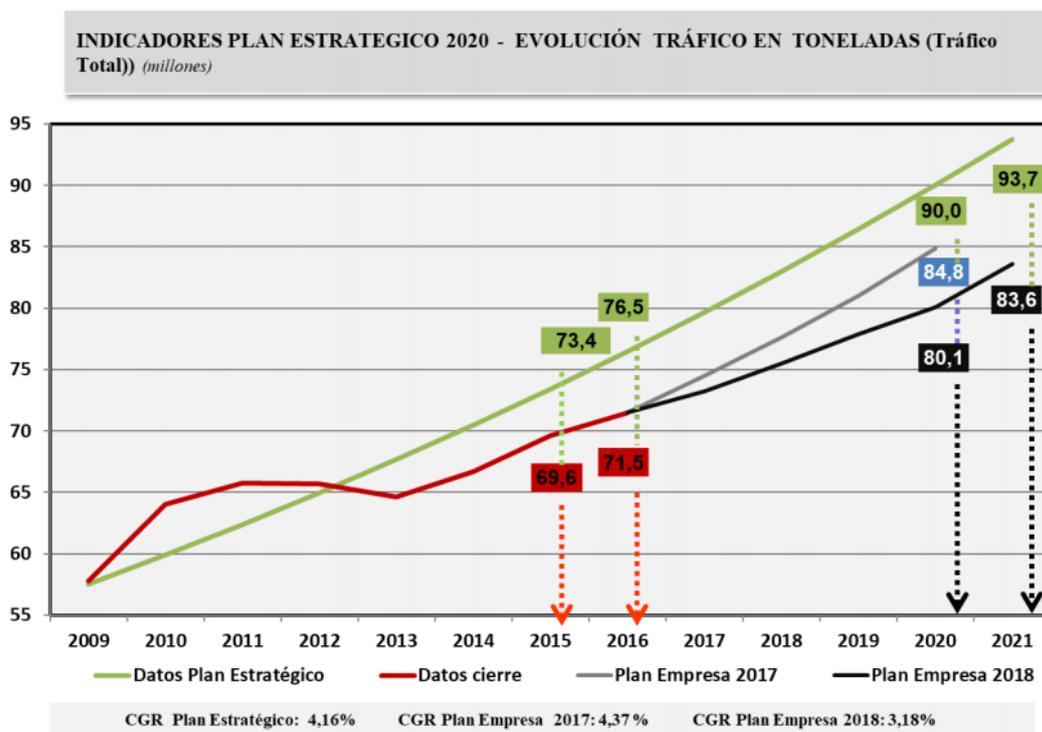
### **POSICIONAMIENTO:**

- **Servicios:** refuerzo del papel de regulación y coordinación para la mejora de eficiencia del paso de la carga y mayor integración logística e intermodal.
- **Tráficos:** foco en la combinación de contenedores I/E- tránsito y captación selectiva de otros tráfico, especialmente cruceros.
- **Hinterland:** consolidación en la Península Ibérica y desarrollo progresivo de países MENA y Sur de Europa.
- **Foreland:** consolidación en Asia y el Atlántico y desarrollo progresivo de países MENA, África Occidental y Sur de Europa.

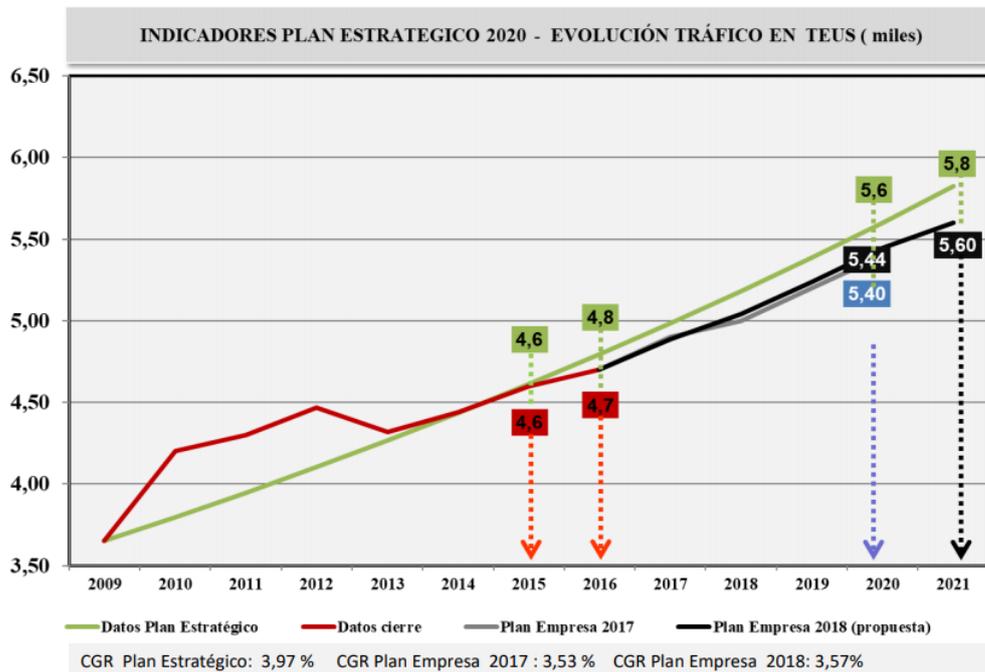
La APV alcanzó en 2010 los niveles de tráfico previstos en su Plan Estratégico para 2015. Al trazarse un Plan Estratégico sobre una realidad en constante cambio, el Plan debe revisarse de manera periódica, analizando la gestión comercial y financiera, las infraestructuras existentes y las de nueva construcción, las innovaciones tecnológicas y la situación económica prevista. De esta manera, el nuevo “Plan Estratégico 2020” de la APV establece el modelo con el horizonte en el año 2020, en el que se pretende mantener los niveles de rentabilidad y seguir mejorando en los servicios que ofrecen a navieras y a cargadores. Puede ser un factor clave reducir los costes, ya que está en constante aumento la competencia portuaria.

La APV tiene un papel regulador dentro de toda la Comunidad Portuaria, por lo que su estrategia debe estar alineada con el resto de empresas que forman la comunidad.

Como objetivo estratégico para el 2020 la APV pretende alcanzar un tráfico total de 90 millones de toneladas y 5,6 millones de TEU, con una proporción de tráfico de contenedores de Import/Export superior al 40%.



1. Fuente: Francesc Sánchez. Documentación académica MGPT. Área 5. Gestión Portuaria. Módulo 26. Planificación estratégica.



2.Fuente: Francesc Sánchez. Documentación académica MGPT. Área 5. Gestión Portuaria. Módulo 26.Planificación estratégica.

---

### 3.1.3 POLÍTICAS ENERGÉTICO-AMBIENTALES

---

La APV recoge en su *Política Ambiental y Energética* los principios ambientales generales y de mejora continua para que la actividad del puerto sea respetuosa con el entorno.

Dentro del proceso de mejora continua la *Política* es revisada y actualizada periódicamente, cuando se estima conveniente. La última fue aprobada por el Consejo de Administración de la APV el 12 de abril del 2000 y revisada el 14 de mayo de 2015 y realizada la última actualización el 11 de noviembre de 2016 para integrar aspectos energéticos, firmada por el actual presidente de la APV, Aurelio Martínez Estévez.

El éxito de la *Política* es que el desarrollo sostenible es asumido por la APV como un compromiso que integra a su vez a toda la Comunidad Portuaria, clientes, proveedores y demás empresas del sector incluídas en el dominio público que gestiona y el cual está incluido en su Planificación Estratégica. De hecho, la *Política* debe ser pública y difundida a todas las partes implicadas e interesadas.

Así, tal y como se indica en la *Política Ambiental y Energética*, la APV se compromete a:

- *Integrar las consideraciones ambientales y energéticas en los procesos de planificación, ordenación, gestión y conservación del dominio público portuario, sirviendo en el establecimiento de metas y objetivos de mejora de ambos sistemas.*
- *Analizar y evaluar sistemática y periódicamente las actividades, productos y servicios de la empresa que puedan interactuar con el medio ambiente, con el fin de conocer y gestionar el riesgo ambiental que pudiera generar.*

- *Medir, controlar y gestionar el consumo de recursos naturales y energía, incorporando criterios de ecoeficiencia en general y de eficiencia energética en particular, a fin de conseguir un adecuado desempeño ambiental y energético de los servicios prestados.*
- *Cumplir con los requisitos legales ambientales, energéticos y otros requisitos suscritos que le sean de aplicación, intentando, cuando sea posible, ir más allá de lo estrictamente reglamentario.*
- *Prevenir y minimizar las emisiones, los consumos, los vertidos, el ruido y los residuos generados como consecuencia de su actividad, tratando de valorizar al máximo posible los residuos generados.*
- *Usar y propiciar el uso de las mejores tecnologías que sean viables en cada actividad.*
- *Facilitar una adecuada formación e información al personal de la Organización, con el objetivo de crear una mayor concienciación y sensibilización que favorezca el desarrollo de la presente política.*

Además de los compromisos que se adquieren en la *Política*, la APV pretende impulsar una serie de iniciativas para toda su Comunidad Portuaria:

- *Mantenimiento de un foro de participación, de las empresas portuarias, para establecer objetivos e iniciativas ambientales comunes, facilitar la formación de los trabajadores de las empresas portuarias, poner en común inquietudes y/o necesidades vinculadas a proyectos, comunicación y aspectos normativos que en definitiva ayuden a mejorar el comportamiento ambiental de todas las empresas participantes.*
- *Facilitar la adopción de las mejores tecnologías disponibles a las empresas de la Comunidad Portuaria a través de la participación en proyectos.*
- *Ayudar y facilitar la implantación de mejoras de eficiencia energética en las empresas de la Comunidad Portuaria.*

- 
- *Evaluar y medir periódicamente el impacto que generan las actividades que se desarrollan en los recintos portuarios a través del cálculo de la Huella de Carbono.*

### 3.1.4 EVOLUCIÓN Y DESEMPEÑO ENERGÉTICO-AMBIENTAL DE TERMINALES Y CONCESIONARIAS EN LOS PUERTOS DE SAGUNTO, VALENCIA Y GANDÍA

Como hemos visto anteriormente, la APV lleva a cabo numerosas iniciativas y/o proyectos para mejorar ambientalmente las actividades que se realizan en el interior de los puertos gestionados. Estas iniciativas se encuentran en constante evolución dentro del proceso de mejora continua.

Con la incorporación de la dimensión energética a su Política Ambiental, se ha puesto mayor atención en la mejora de la eficiencia de los consumos, no sólo de los energéticos, sino que se ha añadido el del agua mediante políticas de control y de medición en los tres puertos gestionados por la APV, con medidas como la monitorización de las redes de suministro.

Se están buscando alternativas en energías renovables, sobre todo, en energía eólica. Para ello, se están realizando Estudios de Viabilidad, tanto técnicos como económicos, para determinar si es posible incorporar y fomentar el uso de sistemas que racionalicen el uso de recursos naturales, a la vez que se realizan controles sobre el adecuado uso de los mismos.

Además, en la línea de las iniciativas enfocadas a la reducción de emisiones se pretende el impulso del Gas Natural Licuado (GNL) como combustible alternativo al Diesel convencional.

Por ello se están trabajando en los proyectos GAINN y CORE LNG as HIVE, cuyo objetivo es la implantación de la tecnología derivada del uso de GNL (como combustible en maquinaria portuaria. Estos proyectos están financiados al 50% por la Unión Europea a través de su programa CEF (Conecting Europe Facility).

También cabe destacar la evolución que ha experimentado la gestión del SGA.

Por un lado, se ha mantenido con éxito el Proyecto ECOPORT II, que permite a las empresas de la Comunidad Portuaria iniciarse en la incorporación en sus organizaciones de Sistemas de Gestión Ambiental.

Y, por otro lado, la APV ha mantenido su propio SGA, implantando en 2016 una herramienta informática integrada que hace que el sistema sea mucho más ágil y sencillo para los usuarios. De esta manera, se ha podido mejorar el acceso a la información y facilitar el seguimiento de los objetivos ambientales utilizando las diferentes tecnologías según el tipo de actividad.

Por su parte, el Puerto de Sagunto presenta un alto volumen de graneles, por lo que su desempeño está focalizado en buscar una herramienta de predicción meteorológica que ayude sobre el control de las emisiones.

En el Puerto de Valencia la evolución más importante viene por parte del cálculo de la huella de carbono. De hecho, ha sido la primera Autoridad Portuaria en inscribirse en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO<sub>2</sub>, creado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Se calculó por primera vez la Huella de Carbono de 2008, validada por empresa certificadora según norma ISO 14064. Durante 2015 se ha finalizado la revisión del cálculo de la Huella de Carbono correspondiente a los años 2012 y 2014. A raíz de este cálculo, se ha elaborado un Plan con horizonte 2020 en el que figuran acciones cuyo objetivo es reducir dicha Huella.

Otro de los focos de evolución en cuánto a desempeño medioambiental se refiere del Puerto de Valencia es la gestión de los residuos del propio puerto. Se pretende que cualquier terminal o concesionaria del puerto pueda acceder mediante a una aplicación informática que le permita gestionar las solicitudes de retiradas de sus residuos con gestores autorizados, agilizando tramitación documental.

## 3.1.5 FACTORES QUE DETERMINAN EL ANÁLISIS ENERGÉTICO-AMBIENTAL INTERNO DE VALENCIAPORT

### ANÁLISIS AMBIENTAL

Veamos cuáles son las actividades principales que se realizan en Valenciaport, en los principales vectores o aspectos que afectan al medio ambiente:

#### **RESIDUOS**

La APV se hace cargo de todos aquellos residuos que genera directamente, así como colabora en la gestión de aquellos residuos generados por la actividad de empresas concesionarios y buques que ocupan las instalaciones portuarias.

Para la gestión de estos residuos, la APV cuenta con:

- Contenedores de recogida selectiva.
- Punto de recogida de residuos peligrosos.
- Centro de Transferencia de Residuos (C.T.R.)
- Planta de recogida y tratamiento de residuos MARPOL, cuyo servicio se presta a través de empresas externas autorizadas.

Por tanto, los residuos los podemos clasificar en:

1. Propios
2. Procedentes del Recinto Portuario
3. Procedentes de los Buques

En los residuos **propios** se encuentran los residuos producidos por la APV como consecuencia de la actividad que desarrolla en las oficinas de Valencia, Sagunto y Gandía, así como también en los talleres y en la clínica sita en Valencia.

En las memorias de sostenibilidad anuales se calculan en toneladas y se distinguen los residuos peligrosos de los no peligrosos. El total de residuos generados por la propia actividad de la APV en 2015 fue de 15,27t, de los cuales 8,68 t corresponden a residuos no peligrosos y 6,59 t a residuos peligrosos. Las previsiones indican que en 2016 se mantendrán estos niveles.

Para facilitar la recogida de los residuos generados por empresas **Procedentes del Recinto Portuario** la APV puso en marcha en 2005 un Centro de Transferencia de Residuos (CTR) en el Puerto de Valencia que permite la recogida y almacenamiento de los mismos. Estos residuos son almacenados en el CTR para posteriormente transportarlos hasta plantas de destino final donde serán reutilizados, reciclados, valorizados o eliminados.

El CTR del Puerto de Valencia, se encuentra ubicado en el Muelle de la Xitá, donde, además, se facilitan los trámites administrativos asociados a la retirada y gestión de los residuos.

Por su parte, la recogida de los residuos **procedentes de los buques** está regulado por el Convenio Internacional Marpol 73/78. El Convenio Internacional Marpol (**Maritime Pollution**) es un conjunto de normativas internacionales con el objetivo de prevenir la contaminación por los buques. Fue desarrollado por la Organización Marítima Intenacional (OMI).

El Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga, establece la obligatoriedad para todos los buques que atraquen en los Puertos de Sagunto, Valencia y Gandía, de entregar los residuos sujetos al Convenio Marpol a una instalación Marpol autorizada, salvo las excepciones que en el mismo se regulan.

Para evitar vertidos al mar, la APV cobra una tarifa fija a los buques que atracan en puerto, hagan uso o no del servicio de recepción de desechos. En

2015, el volumen retirado de los residuos comprendidos en el Anexo I de Marpol (Aguas con hidrocarburos) fue de 56.725,94 m<sup>3</sup>, mientras que el volumen correspondiente a los residuos del Anexo V de Marpol (Basuras) fue de 18.261,91 m<sup>3</sup>.

En cuanto a la gestión de los residuos procedentes de embarcaciones deportivas y pesqueras, hay que indicar que la APV mantiene en funcionamiento dos puntos verdes en los Puertos de Sagunto y Gandía, debidamente gestionados por empresas autorizadas para la gestión de residuos Marpol.

### **CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE**

La APV cuenta con una red de instrumentación y monitorización que suministra datos de calidad del aire, de manera forma continua que permiten analizar el estado del mismo casi en tiempo en tiempo real.

La Red de Control de Calidad del Aire de la APV está compuesta por:

- Cabinas de control de calidad del aire, con sensores según la norma del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- Ocho estaciones meteorológicas. (Cinco en el Puerto de Valencia, dos en el Puerto de Sagunto y una en el Puerto de Gandía)
- Dos captadores de partículas.
- Herramientas informáticas que integran y gestionan los datos en tiempo real.

En concreto se lleva un control y seguimiento de las concentraciones de los diversos contaminantes que influyen en la calidad del aire en el recinto portuario, como son las partículas (medidas en concentraciones de partículas PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub>), óxido de azufre, dióxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y ozono. Pero además, de realizar el análisis de la calidad del aire en

el interior del recinto portuario, también se realizan análisis de las concentraciones ambientales en el entorno más próximo al puerto.

Durante el año 2016, los resultados de los datos obtenidos, muestran el cumplimiento de todos los valores límite de inmisión de calidad del aire definidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; y presentan una correlación con las estaciones de control de inmisión más próximas de la ciudad de Valencia.

Además, las ocho estaciones meteorológicas con las que cuenta la APV, ofrecen una gran ayuda para la toma de decisiones en distintas operaciones portuarias, como por ejemplo son las operaciones con graneles sólidos, dónde se paralizan las mismas cuando el viento alcanza una determinada intensidad, con el objetivo de no generar posibles partículas a la atmósfera.

## **RED DE CONTROL DE CALIDAD ACÚSTICA**

La Autoridad Portuaria de Valencia realiza una labor de vigilancia y control de las emisiones acústicas procedentes del entorno portuario. La calidad acústica es otro de los objetivos prioritarios del Departamento de Políticas Ambientales. Para realizar esta labor la APV cuenta con:

- Red de sonómetros que miden en tiempo real en la franja entre puertos y ciudad.
- Mapas estáticos de los tres puertos que ofrece una medida empírica de los ruidos.
- Mapas de ruido predictivo para evaluar los niveles de ruido esperados.

Los Resultados obtenidos de la red de sonómetros en el año 2016 indican que los niveles de ruido cumplen los objetivos de calidad acústica para sectores de predominio Industrial establecidos en el 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.

La APV elaboró años atrás los mapas estáticos de los puertos de Gandía, Sagunto y Valencia. Estos mapas se realizaron con mediciones “in situ” en diferentes puntos representativos dentro de los recintos portuarios, siendo a partir de estas mediciones, realizadas en periodos de día y noche, como se elaboraron los mapas de ruido correspondientes.

El resultado de estos mapas reflejaba que la afección del ruido generado en el entorno de los puertos de Gandía, Sagunto y Valencia quedaba, de forma general, confinada en la zona de servicio.

Por su parte, los mapas predictivos, tras un proceso de modelización, permitieron la elaboración de un conjunto de diferentes mapas, segregando por actividades, horarios, etc. Que se convierten en una herramienta de gestión de los niveles acústicos en el entorno del Puerto.

Los mapas de cumplimiento indican que, en lo referente a los niveles de ruido imputables al puerto, en ningún punto de la zona urbana aneja se superan los 60 Db(A) marcados por el R.D. 1367/2007 para el periodo diurno, ni los 50 Db(A) establecidos para el periodo nocturno.

## **CALIDAD DE LAS AGUAS**

La APV tiene, repartidos entre sus tres puertos, una red de control que consta de 17 puntos para realizar un seguimiento mensual de la calidad de sus aguas.

A lo largo del año se realizan una serie de estudios de control, teniendo en cuenta tanto las recomendaciones del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), como las exigencias europeas que marcan la de Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), así como toda la legislación y normativa de referencia en esta materia.

En 2013, se publicó la ROM 5.1.13 sobre la calidad de las aguas litorales en áreas portuarias elaborada por Puertos del Estado en la que se recoge las normas y protocolos de análisis y evaluación de las masas de agua intraportuarias. Siguiendo esta normativa, se ha realizado la evaluación de las aguas portuarias de los puertos de Valencia, Sagunto y Gandía, utilizando los siguientes indicadores:

- Indicadores de calidad FQ del sedimento: índice de Calidad Orgánica (ICO).
- Indicadores de calidad biológica del agua: fitoplancton (concentración de clorofila a) e invertebrados bentónicos (BOPA).
- Indicadores de calidad FQ del agua: turbidez, saturación de oxígeno, hidrocarburos totales, contaminación fecal y nutrientes.
- Calidad química del agua y del sedimento: sustancias prioritarias y otros contaminantes.

A partir de los resultados obtenidos de los indicadores anteriores, se puede concluir que la clasificación de la calidad ambiental para todas las Unidades de Gestión de Aguas portuarias (UGAP) es MODERADA en los puertos de Valencia, Sagunto y Gandía. Dicha clasificación puede ser: Buena, Moderada, Deficiente o Mala.

Además, la APV dispone de una embarcación denominada LIMPIAMAR III (la cual fue cedida en 2003, por parte de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, perteneciente a la Dirección General de la Marina Mercante) que realiza labores de recogida de residuos flotantes del agua, sólidos y líquidos. En el periodo 2015, se retiraron y gestionaron un total de 189 m<sup>3</sup> de residuos flotantes, principalmente plásticos, maderas y derivados.

A principios de 2017, la APV instaló una barrera anticontaminación de última generación que sustituye a la que fue instalada en 2007. Este equipamiento

permite recoger diariamente los residuos flotantes procedentes del tramo del antiguo cauce comprendido entre el oceanográfico y el puente de astilleros en el que confluyen varios colectores de pluviales de la ciudad y los que llegan al cauce por el efecto del viento, evitando que alcancen el puerto o las playas adyacentes al recinto portuario de Pinedo y El Saler.

Asimismo, la APV dispone de un Plan de Emergencia Interior y de un Plan de Contingencias, además de los planes de las diferentes concesiones, para la lucha contra la contaminación por vertido de hidrocarburos. Contando con medios materiales distribuidos por sus tres puertos, como barreras flotantes, bombas de aspiración, skimmers o depósitos móviles.

### **GESTIÓN DE DRAGADOS**

La APV realiza, de manera periódica, trabajos de dragados de mantenimiento para asegurar las necesidades de acceso y maniobrabilidad de los buques en los puertos que gestiona, como consecuencia de la deposición de arenas y limos en los cauces de entrada. Estas actuaciones se ejecutan mediante un riguroso procedimiento que minimiza el impacto ambiental y con una maquinaria especialmente diseñada al efecto.

## ANÁLISIS ENERGÉTICO

### GESTION DE RECURSOS NATURALES

En las Memorias Ambientales se analiza el consumo de los recursos naturales que hace la APV. En concreto, analiza la gestión del agua, la energía eléctrica, el combustible y el consumo de papel.

Los últimos datos con los que contamos son de la Memoria Ambiental de 2015 y del Avance del Informe Ambiental de 2016. Cabe destacar que los consumos de los cuatro recursos analizados siguen una tendencia a la baja y su consumo se vio reducido de 2015 a 2016.

El consumo de **agua** de la APV corresponde al consumo de edificios y riego en jardines. El consumo total de agua de la APV en 2015 fue de 47.276 m<sup>3</sup>, que se vio reducido en 2016 en un 11.6%

El consumo de **energía** de la APV es el medido en los edificios propios y en los viales de los tres puertos. Durante el 2015, el consumo total de energía supuso un total de 5.883.410 Kwh, correspondiendo únicamente al Puerto de Valencia 4.889.981 Kwh. Este consumo se ha visto reducido en 2016 en un 8.5%.

En 2015 la Autoridad Portuaria de Valencia consumió 61.783 litros de **combustibles**, divididos en Gasóleo A, Gasóleo B y Gasolina sin plomo 98. El consumo de combustibles fósiles sigue una clara tendencia a la baja en los últimos años como consecuencia del plan de austeridad implantado en la APV. Además, se ha reducido la flota de vehículos y se ha aumentado la utilización de vehículos híbridos y eléctricos.

En lo que respecta al consumo de **papel**, cabe mencionar que desde 2010 se ha venido sustituyendo el papel convencional por el “ecológico” (Triotec IQ) que tiene la garantía de que está certificado por el Forest Stewardship Council (FSC) y actualmente el 100% del papel consumido por la APV es papel

ecológico. Desde 2014 existe una clara tendencia a la baja en el consumo de papel y se han implantado ciertas medidas desde la APV como la concienciación a los empleados, la configuración de impresoras para impresión a doble cara o reutilización de papel para borradores. En 2015 se consumieron 6,76 t de papel.

## **HUELLA DE CARBONO**

La APV ha sido pionera en la elaboración del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y en el cálculo de la huella de carbono en instalaciones portuarias siendo, como ya se ha comentado previamente, la primera Autoridad Portuaria en inscribirse en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO<sub>2</sub>, creado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La APV fue socio líder del proyecto CLIMEPORT en 2008, proyecto financiado por el programa MED de la Comisión Europea y del que se obtuvo como resultado el cálculo de la huella de carbono del Puerto de Valencia en 2008 de acuerdo a una metodología específica para entornos portuarios.

Actualmente tiene verificadas por Lloyd's Register las huellas de carbono de 2008, 2010, 2012 y 2014.

Los datos obtenidos hasta el momento en Kg de CO<sub>2</sub>eq /t de mercancía movida en el Puerto de Valencia, son los siguientes:

- Año 2008: 3.12 kg/t
- Año 2010: 2.74 kg/t
- Año 2012: 2.66 kg/t
- Año 2014: 2.58 kg/t

En Junio de 2016, la APV en conjunto con la Universitat Politècnica de València (UPV) presentaron la “**Guía para el Cálculo y Gestión de la Huella de Carbono para Instalaciones Portuarias**”. Esta guía, tiene como objetivo servir de apoyo a las empresas portuarias para calcular y reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, permitiéndoles obtener importantes ahorros energéticos y de costes de operación.

---

### 3.1.6 PROYECTOS REALIZADOS POR VALENCIAPORT

---

Una vez que concluyó el proyecto ECOPORT I y se firmó la primera Política Ambiental en el año 2000, la APV ha participado en numerosos proyectos de cooperación e innovación.

La participación de la APV en estos proyectos se desarrolla tanto de manera directa, implementando los resultados obtenidos en los proyectos directamente en la propia gestión, como de manera indirecta, poniendo a disposición de terceros los conocimientos adquiridos para su implementación en sus instalaciones.

La APV promueve la participación, tanto propia como de las empresas que forman parte de la Comunidad Portuaria, en todos aquellos programas y proyectos innovadores cuyos objetivos sean concordantes con los fijados en su Política Ambiental.

Esta participación facilita un conocimiento actualizado de las últimas tendencias, técnicas y tecnologías disponibles en el control y seguimiento de la situación ambiental de los puertos que gestiona, así como su eventual traslado al resto de la Comunidad Portuaria.

A continuación, vamos a ver algunos de estos proyectos que ya se han dado por finalizados y los vamos a distinguir grupos:

1. Proyectos de Sistema de Gestión Ambiental
2. Proyectos de control ambiental
3. Proyectos de seguridad ambiental
4. Proyectos de integración puerto-ciudad
5. Proyectos de eficiencia energética y cambio climático
6. Participación en sociedades

## 1.- Proyectos de Sistema de Gestión Ambiental

### PROYECTO ECOPORTS (2002) “Respetuosa con el Medio Ambiente”

El objetivo de este proyecto fue la elaboración de herramientas de gestión ambiental aplicadas al ámbito portuario, que se agruparon formando un todo coherente denominado EMIS (Sistema de Gestión e Información Medioambiental).

Este proyecto, financiado por el V Programa Marco de la Comisión Europea, concluyó en el mes de Mayo de 2005.

Cabría destacar el papel de la APV, que como líder de una de las tareas de este proyecto, desarrolló una Guía para la Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental (EMS, por sus siglas en inglés, Environmental Management System) para Comunidades Portuarias.

### PROYECTO ELEFSINA BAY 2020 (2007)

En este proyecto, la Autoridad Portuaria de Valencia participó como asesor y soporte para implantación de Sistemas de Gestión Ambiental aportando la experiencia de su modelo Ecoport así como su conocimiento adquirido en diversos proyectos ambientales de ámbito nacional e internacional.

El objetivo de este proyecto fue la promoción del desarrollo sostenible y la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental en los puertos ubicados en la bahía de Eleusina (Grecia). Las principales acciones en el proyecto han sido, la reducción de la contaminación y riesgo de accidentes marítimos de mercancías peligrosas, la integración del puerto en la ciudad mediante la construcción de zonas peatonales y de interés arqueológico en áreas próximas, etc.

El Proyecto Elefsina Bay 2020, cofinanciado por el Programa Life de la Comisión Europea con la referencia LIFE 05 ENV/GR/000242 y finalizó en Octubre de 2010.

### **PROYECTO ECO-LOGISTYPORT (2008)**

El proyecto Ecologistyport, (Capacitación medioambiental de PYMES logístico-portuarias de la Comunidad Valenciana), que forma parte de Programa Empleaverde, fue financiado por el Fondo Social Europeo, la Fundación Biodiversidad y la Universidad Politécnica de Valencia, en colaboración con la Autoridad Portuaria de Valencia e ITENE.

Su objetivo fue el desarrollo de diversas acciones gratuitas, dirigidas a las pequeñas y medianas empresas del sector logístico portuario y en especial a sus trabajadores, con el fin de mejorar su cualificación para la implantación de sistemas de gestión ambiental y de sistemas de eficiencia energética.

Las acciones desarrolladas en el marco del proyecto fueron formativas y de consultoría, siguiendo la “Guía Ecoport para la Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental por Niveles en Instalaciones Portuarias”. En este sentido, fue una excelente oportunidad para las empresas participantes y sus trabajadores, ya que se pusieron a su disposición de forma gratuita los instrumentos necesarios para su capacitación real en el ámbito ambiental. De esta forma, se facilitaron a las empresas de la Comunidad Portuaria y logística el adaptarse a las nuevas exigencias en materia de protección del entorno de una manera sencilla y sin coste directo. El proyecto fue concedido durante 2008, aunque la puesta en marcha del mismo fue en enero de 2009 y su finalización en octubre de 2010.

## MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LOS PUERTOS DEL GOLFO DE HONDURAS (2008)

En el año 2008, la Autoridad Portuaria de Valencia junto con la Fundación Valenciaport y la consultora ALATEC finalizó el Proyecto Mejoramiento Ambiental de los Puertos del Golfo de Honduras, proyecto financiado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Cooperación Española. Durante el Proyecto se realizó una evaluación de los riesgos ambientales en la red de cinco puertos del Golfo (Puerto Cortés en Honduras, Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla en Guatemala y Big Creek y Belice City en Belice), la preparación de planes de inversión ambiental para cada puerto y la identificación, diseño y supervisión de proyectos piloto que colaboren a mitigar el impacto de la actividad portuaria en el Golfo. A parte del objetivo de presente proyecto en la mejora de la gestión ambiental en los puertos citados anteriormente, ha ayudado a proteger el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), segunda barrera de arrecifes del mundo, cuya importancia es estratégica para la región y para la biodiversidad mundial.

### 2.- Proyectos de control ambiental

#### PROYECTO INDAPORT (2000)

EL proyecto INDAPORT (Sistema de Indicadores medioambientales para Puertos), ha permitido obtener un modelo de Sistema de Indicadores Ambientales, reproducible en otros entornos portuarios.

Este proyecto es beneficiario de los fondos del Programa de Fomento de la Investigación Tecnológica (PROFIT) del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Finalizó en diciembre de 2003.

### **PROYECTO HADA (2002)**

El proyecto HADA (Herramienta Automática de Diagnóstico Ambiental) tuvo como objetivo desarrollo de un sistema de control de la contaminación atmosférica y acústica en puertos, ligado a su vez a un sistema de toma de decisiones.

El Proyecto HADA fue financiado por la Unión Europea a través del Programa LIFE y finalizó en junio de 2005.

### **PROYECTO NOMEPORTS (2005)**

El objetivo principal de este proyecto fue el de disponer de herramientas de control acústico adaptadas a la realidad portuaria, siguiendo las directrices marcadas por la Directiva Europea 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Durante el proyecto se elaboraron mapas de ruido predictivos y detallados para el puerto de Valencia, desarrollo de planes de acción para reducir los niveles de ruido procedentes de las actividades portuarias y se elaboró una guía de buenas prácticas.

El Proyecto NoMEPorts, financiado dentro del programa Life de la Comisión Europea, con una duración de 42 meses, finalizó en Septiembre de 2008. En él, la Autoridad Portuaria de Valencia participó, junto a los puertos europeos de Ámsterdam, Civitavecchia, Copenhague/ Malmö, Hamburgo y Livorno.

## **3.- Proyectos de seguridad ambiental**

### **PROYECTO SECURMED (2004)**

El proyecto SECURMED (Visión interregional y transnacional en materia de seguridad marítima y defensa del medio ambiente en el Mediterráneo Occidental) finalizó en octubre de 2007.

Se trata de un proyecto financiado por el Programa Interreg IIB de la Comisión Europea. La actividad principal del proyecto ha sido el estudio de los sistemas de seguridad implantados en los puertos de las regiones participantes en el proyecto, así como el intercambio de experiencias en las acciones que se llevan a cabo para asegurar una adecuada gestión ambiental desde el ámbito portuario.

### **MADAMA (2005)**

El proyecto MADAMA, (Risk Management Systems for Dangerous Goods Transport in Mediterranean Area) fue financiado por la Comisión Europea dentro del Programa Interreg IIB Medocc cuyo objetivo fue comprender, definir y armonizar todas las acciones relacionadas con el control y la protección de la cadena de transporte de mercancías peligrosas en el área mediterránea.

En el Proyecto participaron junto con la Autoridad Portuaria de Valencia, la Conselleria de Obras Públicas y Transporte de las Islas Baleares, la Universidad Aristoteles de Tesalónica y las regiones de Toscana, Emilia Romagna, Provence-Alpes-Côte d'Azur, y Creta.

Durante toda la ejecución del proyecto se estudiaron los diferentes sistemas para la el control y seguimiento de las mercancías peligrosas que transitan por la zona del mediterráneo. Finalizado en marzo de 2008.

## **4.- Proyectos de integración puerto-ciudad**

### **SIMPYC (2005)**

El proyecto SIMPYC (Sistema de Integración Medioambiental para Puertos y Ciudades), liderado por la APV y financiado por la Comisión Europea dentro del programa Life Medio Ambiente tuvo como objetivo principal buscar soluciones a problemas ambientales que se derivan de las relaciones en la interfaz puerto-

ciudad, con especial atención al seguimiento y control de la contaminación atmosférica, contaminación acústica e impacto paisajístico.

El proyecto finalizó en enero de 2008.

## **5.- Proyectos de eficiencia energética y cambio climático**

### **EFICONT (2009)**

EFICONT se inició en Enero 2009, con una duración de 24 meses y fue financiado por el Ministerio de Fomento en el Plan Nacional I+D+I.

Su objetivo fue integrar un conjunto de mejoras significativas en términos de eficiencia energética, planificación operativa y gestión en el actual modelo de explotación de terminales portuarias de contenedores (TPCs)

Este programa está enmarcado en el subprograma nacional para la movilidad sostenible y el cambio modal en el transporte y, en particular, en la prioridad temática denominada “Mejora de la operatividad y eficiencia energética de las terminales de transporte”. Así mismo, el proyecto está alineado con los objetivos del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) y con los del Ministerio de Fomento.

Durante el proyecto, la APV ha estado presente en las reuniones de trabajo realizadas para el seguimiento de las tareas y cumplimiento de los objetivos marcados. En este sentido, la APV ha elaborado un informe sobre posibles planes de acción a tener en cuenta para mejorar la eficiencia energética de sus actividades.

### **PROYECTO CLIMEPORT (2009)**

Durante 2010 se han ejecutado las tareas propuestas en el proyecto Climeport (Contribución de los puertos del Mediterráneo contra los efectos del cambio climático), un proyecto ambiental liderado por la APV en el que participan los principales puertos del Mediterráneo.

El proyecto cuenta con un presupuesto total de 1.600.000 euros, financiado por la Unión Europea en un 76%, a través del programa MED. Entre los puertos involucrados están las autoridades portuarias de Algeciras, Marsella (Francia), El Pireo (Grecia), Koper (Eslovenia), Livorno (Italia) y Valencia. Asimismo, también participa el Instituto Tecnológico de la Energía (ITE), la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN) y la Agencia Eslovena de la Energía como socios tecnológicos.

Como resultado de las tareas se ha obtenido un inventario de los gases de efecto invernadero (GEI) que se produce en las diferentes actividades portuarias contemplando el tráfico rodado, ferrocarril y buques atracados en el puerto. Por otro lado, también se ha realizado el cálculo de la huella de los puertos participantes y se ha trabajado en un inventario de buenas prácticas que tengan como objetivo la reducción de los GEIs.

Entre las tareas realizadas durante el 2013 cabe destacar el diseño e implantación de proyectos pilotos tales como:

- Elaboración de una herramienta informática para el cálculo de la huella de carbono en los recintos portuarios
- Desarrollo de criterios relativos a los consumos y emisiones de gases de temas de efecto invernadero a tener en cuenta en las contrataciones de suministros, proveedores, concesiones, etc..
- Mejora de la gestión energética a través de la ISO 50001, tanto de las Autoridades Portuarias como de las empresas.

El proyecto finalizó en marzo de 2013.

### **ROYECTO GREENBERTH (2015)**

El proyecto GREENBERTH (Promotion of Port Communities SMEs role in Energy Efficiency and GREEN technologies for BERTHING operations), ha

contado con un presupuesto de 1.616.115 € y una financiación del 75% a través de los Fondos Regionales de la UE bajo el programa MED. La duración del proyecto fue de 30 meses.

GREENBERTH fue liderado por la APV en colaboración con los puertos más importantes del Mediterráneo, tales como Marsella (Francia), Livorno, Venecia (Italia), Koper (Eslovenia) y Rijeka (Croacia). Además, participaron otros socios en el aspecto tecnológico, tales como FEPORTS (Instituto Portuario de Estudios y Cooperación de la Comunidad Valenciana), Universidad de Cádiz y el CERTH/HIT (Hellenic Institute of Transport).

El objetivo principal del proyecto fue fomentar el acceso de las PYMES a las oportunidades que ofrece el sector portuario hacia la aplicación de soluciones de mejora de la gestión energética y la implantación de energías renovables con especial atención en las operaciones puerto-buque.

Se han realizado y completado los informes referentes al estudio de la situación actual del sector portuario en términos de consumos energéticos, tales como el Diagnóstico de eficiencia energética, la Identificación de necesidades y la participación de las PYMES.

Además, se diseñaron los Planes Energéticos para puertos del Mediterráneo y se elaboraron un plan de acción de la aplicación y transferencia de la tecnología disponible que contempló tres proyectos pilotos hacia la mejora y gestión energética en los puertos, basados en la evaluación de distintas tecnologías disponibles (Sustitución de motores tradicionales en flota portuaria por motores más eficientes y menos contaminantes, Implantación de la tecnología basada en el Suministro Eléctrico a Buques (OPS) y Sustitución de motores tradicionales por motores más eficientes y menos contaminantes en maquinaria de terminales portuarias y flota de camiones). El proyecto finalizó en Junio de 2015.

## PROYECTO GREENCRANES (2012)

El proyecto GREENCRANES (Green Technologies and Eco-Efficient Alternatives for Cranes and Operations at Port Container Terminals) fue financiado por la UE a través del programa Transport Network ( TENT-T).

El objetivo del proyecto es demostrar la viabilidad de nuevas tecnologías y combustibles alternativos mediante proyectos piloto desarrollados en TPCs con la finalidad de aportar criterios de decisión y recomendaciones que permitan la elaboración de políticas a nivel europeo y la toma de decisiones por parte de la industria logístico – portuaria.

El proyecto está coordinado por la Fundacion Valenicaport y en él participan la APV, Noatum, ABB, Konecranes, la Autoridad Portuaria de Koper (Eslovenia) y el Ministerio de infraestructuras y transporte italiano, la Autoridad Portuaria de Livorno, RINA SpA, Global service Srl y la Escuela Superior de Sant’anna (Italia). El proyecto tiene previsto finalizar a finales de 2014

## 6.- Participación en sociedades

### PARTICIPACIÓN EN LA AEIE EUROPHAR

La APV es miembro desde 1997 de la Agrupación Europea de Interés Económico EUROPHAR, de la que forman parte también las Autoridades Portuarias de Marsella y Génova, así como otras empresas e instituciones españolas, francesas e italianas que trabajan en el ámbito de la promoción de la seguridad y de la protección ambiental en puertos.

El consorcio EUROPHAR, del que en 2008 la APV ostentó la presidencia, es una herramienta privilegiada de comunicación y de promoción de las políticas de la APV en el ámbito internacional, así como una herramienta de cooperación para el desarrollo de proyectos de I+D+i. De este modo EUROPHAR ha

participado en diversos proyectos, como en el Proyecto SIMPYC que finalizó en 2008.

Por otra parte, en octubre de 2008 la Fundación Valenciaport asumió la Secretaría General de EUROPHAR, impulsando de esta forma las actividades de investigación y desarrollo de la agrupación a través de la participación del consorcio en varios proyectos de I+D+i en el ámbito de la protección ambiental y seguridad portuaria.

Durante 2010, EUROPHAR ha presentado varias propuestas a programas de ámbito internacional tales como el proyecto AQUAPORT “New Approach on Water Quality Control and Monitoring in Port Areas”, en el que figura como líder y como socio participante en el proyecto PASCAL “Early Detection of Biological agents through Sensor Network and Sensor Fusion”.

Durante 2010, el proyecto SUPPORT “Security Upgrade for Ports”, bajo la convocatoria del 7º Programa Marco ha sido aprobado y se ha empezado a trabajar en él. De esta forma, EUROPHAR se configura como referente internacional en los campos de la protección ambiental y seguridad portuaria en el ámbito europeo.

Durante 2011, EUROPHAR ha presentado varias propuestas en programas europeos, entre los que cabe destacar el proyecto A.LIFE sobre la gestión de las aguas de lastre de los buques y que fue presentado al programa LIFE+. Se prevé obtener los resultados durante el primer semestre de 2012.

Por otro lado, se han presentado otros proyectos sobre la temática de seguridad de las instalaciones portuarias dentro de los programas del 7th framework.

---

### 3.1.7 PROYECTOS EN DESARROLLO

---

La APV participa activamente en varios proyectos ambientales, de los que podemos destacar: el **GAINN4MOS**; el **GAINN4SHIP Innovation**; el **CORE LNGas HIVE**.

El proyecto **GAINN4MOS** (Sustainable LNG Operations for Ports and Shipping – Innovative Pilot Actions), tiene como objetivo mejorar la red de Autopistas del Mar (MOS) en 6 Estados miembros (España, Francia, Croacia, Italia, Portugal y Eslovenia) mediante la realización de estudios de ingeniería para rehabilitar embarcaciones existentes y/o realizar nuevas construcciones, incluyendo el desarrollo de infraestructuras de GNL del puerto, estaciones de toma de combustible y un gran conjunto de proyectos piloto.

En Valenciaport se están realizando los estudios y planos de ingeniería para la construcción de una gabarra de suministro de GNL a buques y la elaboración de pliegos de condiciones para al suministro de GNL en puertos STS (ship-to-ship).

El presupuesto del proyecto europeo es de 41.314.934 euros (financiado al 50%) y la APV aporta 66.500 euros. El proyecto finalizará en septiembre de 2019.

En el segundo proyecto, **GAINN4SHIP Innovation**, LNG Technologies and Innovation for Maritime Transport for the Promotion of Sustainability, Multimodality and Efficiency of the Network), se pretende implantar las normativas medioambientales europeas a través de la reconversión de los motores Diesel a motores propulsados por GNL (Gas Natural Licuado) de un buque Fast-Ferry que presta servicio regular en las Islas Canarias. Este proyecto incluye los proyectos finales de ingeniería sobre el prototipo de embarcaciones alimentadas con GNL, y su adaptación a una embarcación real.

En este caso el presupuesto del proyecto es de 15.025.564 euros y la APV aporta 80.500 euros y está previsto que finalice en Diciembre de 2018.

El cuanto al proyecto **CORE LNG AS HIVE** (Core Network Corridors and Liquefied Natural Gas), su objetivo principal de este proyecto es dotar a España y Portugal de una infraestructura adecuada y un marco operativo para el despliegue de una red de suministro mundial de gas natural licuado (LNG) para utilizarlo en el transporte en el contexto de la red formada por los corredores Mediterráneo y Atlántico, y la zona de conexión a través del Estrecho de Gibraltar.

Valenciaport está trabajando en el diseño del proyecto de construcción de remolcador propulsado con GNL en Valencia (está pendiente la aprobación de planos por Sociedad Clasificación y Marina Mercante). Se han realizado varios estudios sobre la cadena logística del GNL en el corredor Mediterráneo y la demanda de GNL para vehículos pesados en el puerto de Valencia. Además, se está realizando el estudio de la adaptación de instalaciones existentes de Saggas en Sagunto para suministrar GNL a embarcaciones.

Este proyecto cuenta con un presupuesto de 33.295.760 € y una financiación del 50% de la UE a través de su programa CEF (Connecting Europe Facility). El proyecto finalizará en Diciembre de 2020.

## 3.2 ANÁLISIS PESTEL: EVOLUCIÓN DE FACTORES EXTERNOS

### 3.2.1 EVOLUCIÓN DEL ENTORNO POLÍTICO PORTUARIO

El régimen legal de las Autoridades Portuarias se describe en el Real Decreto 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 (En adelante TRLPEMM)

La Autoridad Portuaria de Valencia, igual que el resto de autoridades portuarias españolas, forman parte del sector público estatal como “entidades estatales de derecho público” dependientes del Ministerio de Fomento a través del organismo público Puertos del Estado y se rigen por su legislación específica.

La APV es el Organismo Público responsable de la administración, gestión y explotación de tres puertos de interés general y titularidad estatal: Valencia, Sagunto y Gandía.

Tiene como principales funciones el ordenamiento del dominio público portuario, el otorgamiento de concesiones y autorizaciones, la planificación, proyectar y construir las obras necesarias, la vigilancia y policía dentro de la zona de servicio del puerto y el mantenimiento de las señales de ayuda a la navegación, entre otras.

El TRLPEMM dentro Libro I, Capítulo II, Sección 2ª. Autoridades Portuarias, establece:

- El marco normativo, tanto de derecho público como privado, que rige a las Autoridades Portuarias.
- El rol que debe desempeñar la APV en el cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas.
- Su estructura organizativa.

- Funciones.
- Sus recursos económicos.

La ley dota de 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.

El Artículo 29 del TRLPEMM enumera los órganos de las Autoridades Portuarias, estableciendo que: *“Los órganos de las Autoridades Portuarias son los siguientes:*

- a) De gobierno: Consejo de Administración y Presidente.*
- b) De gestión: Director.*
- c) De asistencia: Consejo de Navegación y Puerto”.*

Las funciones y modo en que son elegidos los órganos de gobierno de las Autoridades Portuarias vienen regulados en el TRLPEMM. En concreto, el Artículo 31 se refiere al nombramiento y funciones del Presidente, el Artículo 32 a la designación y funciones del Vicepresidente y el Artículo 33 al Director. Por otra parte, el Artículo 30 recoge la composición y funciones del Consejo de Administración.

En el Anexo III se encuentra completo este articulado, así como el organigrama completo correspondiente a la APV, actualizado a fecha de octubre 2017.

Actualmente el cargo de Presidente de la APV lo ostenta D. Aurelio Martínez Estévez.

En el **Consejo de Administración** están representados el Ministerio de Fomento, la Generalitat Valenciana, los Ayuntamientos de Valencia y Sagunto, Cámara de Comercio, Industria y Navegación, organizaciones empresariales y sindicales y sectores económicos relevantes en el ámbito portuario.

En 2004 el Consejo de Administración de la APV acordó la constitución de tres Comisiones Delegadas, que tienen como objeto el asesoramiento a los órganos de gobierno en materias específicas:

- Comisión Delegada del Consejo para Asuntos Económico-Financieros
- Comisión Delegada del Consejo para el Seguimiento del Plan Estratégico
- Comisión Delegada para el Impulso de la Integración Territorial

Por su parte, los **Consejos de Navegación y Puerto** de los Puertos de Valencia, Sagunto y Gandía son órganos colegiados de asistencia e información de la Capitanía Marítima y del Presidente de la APV.

En total la APV cuenta con un equipo humano compuesto por más de 400 profesionales que se encuentran entre los mejor capacitados del sector.

En definitiva, no siendo las Autoridades Portuarias administraciones en sentido estricto, son organismos públicos con personalidad y patrimonio propio, que se encargan de gestionar sus intereses bajo el principio general de autonomía funcional y de gestión.

Además, corresponde a las Autoridades Portuarias gestionar y administrar los recursos económicos en un marco de autonomía de gestión, con criterios de eficacia, eficiencia y sostenibilidad ambiental, debiendo ajustarse a los principios establecidos en el TRLPEMM en su Artículo 27. Los mecanismos de financiación están integrados por:

- a) Los productos y rentas de su patrimonio, así como los ingresos procedentes de la enajenación de sus activos.
- b) Las tasas portuarias, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 19.1.b) y 241 bis del TRLPEMM.

- c) Los ingresos que tengan el carácter de recursos de derecho privado obtenidos en el ejercicio de sus funciones.
- d) Las aportaciones recibidas del Fondo de Compensación Interportuario.
- e) Los que pudieran asignarse en los Presupuestos Generales del Estado o en los de otras Administraciones Públicas.
- f) Las ayudas y subvenciones, cualquiera que sea su procedencia.
- g) Los procedentes de los créditos, préstamos y demás operaciones financieras que puedan concertar.
- h) El producto de la aplicación del régimen sancionador.
- i) Las donaciones, legados y otras aportaciones de particulares y entidades privadas.
- j) Cualquier otro que les sea atribuido por el ordenamiento jurídico.

### 3.2.2 EVOLUCIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO

La APV es un elemento clave en la modernización, competitividad y crecimiento de la economía valenciana y española. Prueba de ello son los niveles de empleo y producción asociados a los puertos de Valencia, Sagunto y Gandía. Esto es, en parte, debido a la combinación óptima entre la ubicación geográfica, la actividad exportadora y comercial del área económica y las posibilidades de comunicación terrestre y aérea de primer orden.

Se encuentra ubicada en el centro del Arco Mediterráneo Occidental, aspecto clave para los buques que atraviesan el Estrecho de Gibraltar y el Canal de Suez. Se trata de infraestructuras portuarias que efectúan actividades comerciales marítimas internacionales de gran volumen, siendo su área de influencia superior a los 350 km, abarcando varias comunidades autónomas y su distribución engloba los países del sur de la Unión Europea y del norte de África.

El Grupo de Investigación de Economía Internacional y Desarrollo del Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) desarrolló un estudio de Impacto Económico con un ámbito temporal 2015.

Cuantificar el impacto económico que genera la APV tiene como principal objetivo determinar la actividad que generan los tres puertos en la Comunidad Valenciana en relación a la gestión y el funcionamiento de esta industria portuaria.

El estudio ha permitido establecer la riqueza que crean estos puertos entre la población del entorno, en términos de Salarios Brutos, Beneficios Brutos, Impuesto Valor Añadido. VAB pm y Empleos; y es que, en definitiva, el 1.6%

del empleo de la Comunidad Valenciana se debe a la existencia de estas infraestructuras.

Los resultados del impacto económico permiten a la APV justificar las inversiones necesarias para la mejora de su competitividad internacional. Y es que, no debemos olvidar, que el régimen económico de los puertos de titularidad estatal debe responder al principio de autosuficiencia económica del sistema portuario en su conjunto y de cada una de las autoridades portuarias en un marco de autonomía de gestión económico-financiera de los organismos públicos portuarios.

Los principios y objetivos del régimen económico del sistema portuario español son los siguientes:

- Autonomía de gestión
- Autofinanciación
- Optimización de la gestión económica
- Solidaridad
- Competencia
- Libertad tarifaria
- Mejora de la competitividad
- Fomento de la participación de la iniciativa privada

En la realización del estudio de impacto económico de la APV, se ha considerado a la Comunidad Portuaria de los tres puertos, aglutinando a las empresas estibadoras, consignatarios, servicios portuarios, transitarias, servicios comerciales y órganos oficiales de inspección.

En total 17.732 puestos de trabajo están ligados directamente con el sector portuario, además de los más de 11.500 puestos de trabajo generados por los efectos directos e indirectos. También es destacable el incremento de ingresos al erario público que produce esta actividad, llegando a superar el 1,6% de los ingresos tributarios de la CV, cuantía a valorar por las autoridades a la hora de

satisfacer sus demandas. En definitiva, la existencia de estas tres instalaciones portuarias aporta en torno a 1,6 billones de euros al VABpm de la Comunidad Valenciana.

A raíz de un análisis sectorial de los efectos derivados de la actividad de los tres puertos analizados, podemos determinar qué rama de actividad de la Comunidad Valenciana está más ligada a la industria portuaria.

Podemos diferenciar tres tipos de efectos derivados del impacto económico: efectos directos, indirectos e inducidos.

Los **efectos económicos directos** son los ligados a los sectores directamente relacionados con la actividad portuaria: empresas consignatarias, transitarias, sociedades de estiba y desestiba, amarradores, prácticos, remolcadores, aduanas y agentes de aduanas y Capitanía Marítima.

El sector “Transporte y comunicaciones” presenta una gran dependencia a la industria portuaria para asegurarse su correcto funcionamiento, de hecho, es el que mayor efecto directo presenta.

Los **efectos económicos indirectos** son los resultantes del impacto de los puertos sobre el sector de actividades industriales.

Este efecto se encuentra más diversificado que el directo, y alude a actividades que son dependientes de otras cuyo requerimiento final sí que tiene dependencia de las infraestructuras portuarias, Por ejemplo, actividades del sector de la “Construcción” o “Inmobiliarias y servicios a empresas”, que una vez hecha la compra-venta de bienes y/o servicios necesarios, las empresas realizan compras de abastecimiento que sí que se extienden a los servicios que ofrece la comunidad portuaria.

Y los **efectos económicos inducidos** son los derivados de la capacidad de consumo e inversión de las empresas y agentes económicos directamente relacionados con la actividad portuaria.

El efecto inducido también se encuentra muy diversificado entre todas las ramas de la actividad económica de la Comunidad Valenciana, destacando nuevamente la “Construcción”

En el Anexo IV podemos encontrar una tabla con la “Distribución porcentual de la estructura sectorial de los efectos derivados del impacto económico de los Puertos de interés general de la APV”. Del análisis de esta distribución porcentual se deduce que los sectores más ligados a la actividad portuaria son “Transporte y comunicaciones”, “Construcción”, “Inmobiliarias y servicios a empresas” y “Comercio y reparación”.

**Gráfico 1: Sectores más representativos ligados al impacto total de los Puertos de interés general de la APV**



3 Fuente: Entregable E8. INFORME FINAL IMPACTO ECONÓMICO GLOBAL. PUERTOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Universidad Politécnica de Valencia.

A nivel sectorial el efecto total sobre el empleo provocado por la actividad de los puertos dependientes de la APV ha supuesto la existencia de 13.564 puestos de trabajo en el sector “Transporte y comunicaciones”, quedando en segundo lugar los 3.849 empleos en “Comercio y reparación”, o los 3.033 en “Otros servicios públicos”. Todo ello supone un montante total de 29.311 puestos de trabajo que son un volumen muy representativo dentro de mercado de trabajo valenciano. Estos datos los podemos observar en el Anexo V en la tabla “Estructura sectorial de los efectos derivados del impacto económico de los puertos de la CV”.

Cabe destacar que el empleo generado por las actividades portuarias y las ramas de actividad las proveen de bienes y servicios son empleos de calidad y sus salarios medios son superiores a los 2000 euros mensuales.

Estos datos han cuantificado la importancia que tiene el transporte marítimo en la economía de la Comunidad Valenciana, el cual, además, está en constante crecimiento.

Con el fin de mejorar su competitividad futura frente a otros puertos son claves las inversiones. En 2017 la partida de inversiones del Estado asciende a 864 millones de € de los cuales 55 millones están previstos para los puertos pertenecientes a la APV (esta cifra supone la tercera parte de lo destinado al Puerto de Barcelona).

Por un lado, una de las actuaciones más relevantes en la CV relacionada con el transporte será la mejora de la obsoleta línea Sagunto-Teruel-Zaragoza, mejorando así el transporte intermodal ferrocarril/ marítimo.

Además, la APV apuesta en firme por el desarrollo del Puerto de Sagunto, ya que el de Puerto de Valencia no admite más ampliaciones. Para un desarrollo de éxito, serán clave unas buenas vías de acceso y conexiones entre ambos puertos.

### 3.2.3 EVOLUCIÓN DE ASPECTOS SOCIALES

La **responsabilidad social corporativa (RSC)** también llamada **responsabilidad social empresarial (RSE)**, se define como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental por parte de las empresas, generalmente con el objetivo de mejorar su situación competitiva, valorativa y su valor añadido.

Bajo este concepto de administración y de gestión se engloban un conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental.

La RSC va más allá del cumplimiento legal y de las obligaciones jurídicas, busca integrar en la estrategia de la empresa políticas y procedimientos nacidas de las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de respeto a los derechos humanos. Estas preocupaciones han surgido fruto de la relación y el diálogo transparente con sus grupos de interés o stakeholders, responsabilizándose así de las consecuencias y los impactos que se derivan de sus acciones.

Por tanto, la RSC es una herramienta que es aplicable a todas las empresas, independientemente del sector al que pertenezcan. Esta herramienta se diferencia de otras, fundamentalmente por los siguientes aspectos:

- Es una opción voluntaria.
- Se basa en la interacción y el diálogo.
- Es integradora y transversal: alcanza decisiones, gestión y áreas de actividad: buen gobierno, planificación, laboral, medioambiental y social.
- Se asume un compromiso por encima del mínimo legal.
- Necesita de la corresponsabilidad de todo el equipo.
- Requiere una actitud proactiva.
- Es dinámica y progresiva. Se adapta a cada organización y contexto.

- Se complementa con otras herramientas.
- Es auditable, fomenta la transparencia y la comunicación para potenciar credibilidad.

En el caso del sector portuario, la RSC tiene una importancia fundamental, ya que fomenta el acercamiento de la comunidad portuaria y de la ciudadanía. Los Puertos, normalmente, cuentan con grandes infraestructuras en espacios muy limitados, alterando usos y espacios comunes, y que para mantener su competitividad es clave el empuje y el respaldo social. Hay que hacer un ejercicio de reequilibrio constante, ya que, en ellos conviven administraciones con competencias complementarias y con necesidades de diálogo y coordinación.

La RSC en las comunidades portuarias está centrada en:

- Recalificación del patrimonio.
- Proyectos de integración puerto ciudad.
- Fomento del diálogo.
- Colaboraciones con la comunidad.
- Intercambio de experiencias y extensión de buenas prácticas.
- Adhesión y respaldo a compromisos con el desarrollo sostenible.
- Participación en foros, redes y asociaciones. Grupos de trabajo.

En el caso de la APV, existe una asociación cuyo objetivo es, precisamente, potenciar la RSC o RSE en la comunidad portuaria y promover actuaciones en el entorno más próximo al Puerto de Valencia, los barrios marítimos. La asociación, sin ánimo de lucro, recibe el nombre de **Aportem – Puerto Solidario Valencia**, y lleva en funcionamiento desde el año 2013.

Actualmente, forman parte de la asociación las siguientes empresas:

- Amarradores del Puerto de Valencia

- Asociación Naviera Valenciana
- Ateia-Oltra Valencia
- Autoridad Portuaria de Valencia
- Boluda Corporación Marítima
- Colegio Oficial de Agentes de Aduanas y representantes Aduaneros
- Docks Logistics Spain
- Fundación Valenciaport
- Grupo Diario
- Infoport,
- Noatum Container Terminal Valencia
- Propeller Valencia
- TIBA
- MSC Terminal Valencia
- APM Terminals
- SEVASA SAGEP
- Baleària
- Urbamar Levante

Estas empresas tienen dos líneas de trabajo fundamentales. La primera de ellas, orientada a la gestión, se trata de un foro de conocimiento, orientación e intercambio de experiencias, en las que las empresas se presentan un apoyo mutuo para la gestión de temas y cuestiones relacionadas con la implantación de la RSC en su propia organización.

La segunda línea de trabajo está orientada a la acción, y es donde, bajo la denominación de **Aportem**, se impulsan las propuestas sociales compartidas en beneficio de colectivos desfavorecidos para así, permitir reforzar una visión cohesionada y proactiva de la comunidad portuaria.

Estos colectivos desfavorecidos son las personas residentes en el entorno inmediato más vulnerables, con carencias elementales y necesidades básicas

para la subsistencia, la integración social y la incorporación laboral. De esta manera, se ha colaborado con más de 20 organizaciones de los poblados marítimos que le han permitido apoyar a más de 500 menores, más de 120 mujeres en situación de exclusión social, y más de 30 inmigrantes.

En concreto, entre las líneas de actuación promovidas para estos colectivos está el refuerzo en alimentación básica, salud y educación mediante la adquisición de alimentos, productos de higiene, ropa o material didáctico, deportivo y escolar entre otros productos.

En definitiva, la colaboración de la comunidad portuaria en las distintas campañas solidarias ha permitido recoger, desde su fundación, más de 9 toneladas de comida, 12.800 prendas de vestir, 23.200 productos de higiene, 36.400 unidades de material escolar, 2.300 juegos educativos y juguetes, 66.000 euros para nutrición, formación y ocio constructivo y ha posibilitado realizar revisiones oftalmológicas a más de 400 menores.

Entre las asociaciones con las que ha colaborado *Aportem* podemos encontrar:

- Colegios y centro de menores: “*Colegio Santiago Apostol - El Cabanyal*”, “*Colegio CAES Ausias March – Nazaret*”, “*Colegio Juan Manuel Montoya – La Punta*” y “*CAES Nuestra Señora de los Desamparados – Nazaret*”
- *Asociación Arca de Noé de Nazaret*
- Pisos de acogida de inmigrantes: “*Peter Maurin*” y “*Dorothy Day*”
- Fundación y asociación de mujeres *ALANNA*
- *Fundación Novaterra*
- *Taller de Formación La Punta – Nazaret*

---

### 3.2.4 EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR PORTUARIO

---

La evolución tecnológica del sector portuario pretende contribuir a la planificación estratégica, ya que apoyándose en la tecnología, se puede mejorar tanto el rendimiento operacional de una terminal de contenedores, como la gestión o la seguridad y contribuir, además, a una mejora de la sostenibilidad ambiental.

El sector se ha apoyado en las innovaciones tecnológicas para hacer frente a un aumento constante del transporte marítimo, con el fin de optimizar los recursos e infraestructuras disponibles y hacer los puertos más competitivos y productivos.

Una de las evoluciones más representativas, que ha tenido lugar en los Puertos ha sido la automatización de las Terminales Portuarias de Contenedores, ya que para mejorar el rendimiento de las terminales de contenedores se busca aumentar el número de contenedores movidos por ciclo o aumentar la velocidad de los movimientos que realizan las grúas.

El concepto de terminal automatizada se puso en marcha en 1993 por parte de la terminal portuaria de ECT Delta Terminal, operada por Europa Container Terminal (ECT) en el puerto de Rotterdam. Fue la primera en prescindir de operadores tanto en la manipulación de equipos de almacenamiento como en la interconexión grúa-muelle, debido al uso de Automated Stacking Cranes (ASCs) y Automated Guided Vehicles (AGVs), respectivamente.

La automatización total de las terminales ha tenido un desarrollo incremental en los últimos años, consolidándose como una tendencia en el sector en constante evolución, aunque también existen otras soluciones como la semi-automatización.

Las terminales de contenedores semi-automatizadas suelen ser aquellas en las que el funcionamiento del patio está automatizado pero la interconexión grúa-muelle se efectúa con medios convencionales. En esta interconexión es habitual que existan ciertos sensores automáticos que ayudan al manipulador para mejorar aspectos como la precisión, la visibilidad o la seguridad.

La automatización genera operativas más ordenadas y metódicas, por lo que supone la reducción de los costes variables por contenedor, ya que permite operar con mayores ocupaciones de muelle y de patio, aprovechando mejor el espacio disponible. Además de mejorar la productividad de la terminal, contribuye de manera muy importante a la seguridad y protección de las personas e instalaciones portuarias y al consumo energético global de la instalación, ya que se emplean equipos más eficientes energéticamente.

Según *P. Viera* la automatización de la terminal no se reduce a la ejecución de los movimientos de equipos sin mano de obra, sino que se aplica a la toma de decisiones tácticas y operativa como la elección del orden de carga y descarga, la asignación de máquinas y recorridos, etc. Por ejemplo, es muy importante la automatización de la gestión de los patios de almacenamiento de contenedores, tanto de los equipos que lo forman como de la gestión de la operativa.

En la gestión operacional son fundamentales las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), que proporcionan herramientas imprescindibles para el funcionamiento de la terminal como el TOS (*Terminal Operating System*), que sigue proporcionando mejoras en la integración de la terminal en la cadena logístico-portuaria. Permiten, por ejemplo, realizar un seguimiento de los contenedores y recibir información a tiempo real de la situación del patio para asignar equipos y órdenes de trabajo de forma óptima, minimizando así, las remociones.

Con el TOS también trabajan ciertas aplicaciones como los simuladores, que resultan muy útiles en los procesos de toma de decisiones. En ellos se puede reproducir el comportamiento de la terminal para ver cómo podrían afectar ciertos cambios en la operativa.

Además, uno de los principales problemas de las terminales es la gestión de los camiones en las entradas de las terminales, por lo que está siendo clave la automatización de las puertas de acceso y de los procesos de intercambios documentales. Utilizan sistemas de información en tiempo real con sistemas de escaneo con enlaces con ventanillas únicas.

En el patio, cabe destacar la evolución que han experimentado los equipos. Los reachstackers han mejorado su estabilidad, por lo tanto, pueden aumentar su capacidad de carga o la distancia que alcanza la pluma. Los *spreaders* están evolucionando hacia *spreaders* eléctricos, de menor peso, menor consumo y menores costes de mantenimiento, o *spreaders* ligeros, más pequeños, por lo tanto, más ágiles y con menores consumos.

Además, buscando la reducción de emisiones y consumos de estos equipos se emplean tecnologías de control de las revoluciones de los motores diesel o sistemas electrónicos que adaptan la fuerza emitida a las necesidades puntuales

Dentro de esta línea, cabe destacar el *cold ironing*, que es el conjunto de medidas que permiten el suministro eléctrico de un buque atracado en puerto. De esta manera, el buque puede apagar sus motores diesel y seguir ofreciendo los servicios auxiliares a bordo, como puede ser la luz, la climatización, servicios de comunicación, conexión de contenedores *reefer*, y así, reducir las emisiones de ruido y de partículas.

La evolución tecnológica también ha sido muy importante en materia de seguridad y protección. Cada vez los equipos de una terminal de contenedores tienen más tecnología orientada a la prevención de los accidentes para los

operarios que los manejan. Existen sensores laser de medida, sensores de carga, sensores anticollisiones, limitadores de velocidades o detectores de la velocidad del viento pueden detener automáticamente los equipos al detectar situaciones de riesgo.

Además, cabe mencionar la iniciativa CSI (*Container Security Initiative*) que se implantó en 2015 y que obliga al escaneado de todos los contenedores que entren en Estados Unidos. Este motivo ha llevado a muchos puertos a implementar sistemas de escaneado muy innovadores para inspeccionar los contenedores sin necesidad de disminuir la productividad.

### 3.2.5 EVOLUCIÓN ECOLÓGICO-AMBIENTAL DE PUERTOS COMPETIDORES

La Asociación Técnica de Puertos y Costas desde su Comité Técnico de Medioambiente (COTEMA) dio a conocer en 2017 un total de 10 proyectos y/o iniciativas que, a su juicio, merecían ser destacadas por su contribución tanto a la innovación como al medio ambiente para que puedan ser referentes para otros puertos españoles. Son los siguientes:

#### **PUERTO DE VIGO – Proyecto “Isla verde”**

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente realizó un estudio en el que se calculó que se depositan en el mar 6.4 M. t de residuos. Esto, promovió la inquietud en la Cooperativa de Amarradores de Vigo que decidió tomar medidas en lo que respectaba a sus embarcaciones pesqueras, con el fin de mejorar la calidad de las aguas y fondos marinos para que no afectara a la productividad de la pesca y se pudieran conservar los recursos pesqueros.

El Proyecto se denominó “Isla Verde” y fue implantado entre Junio de 2004 y Enero de 2015, contando con la colaboración de la Autoridad Portuaria de Vigo y financiado por el Fondo Europeo de Pesca y la Fundación Biodiversidad, contando con un presupuesto de 93073.66€.

Gracias a este proyecto se proporcionó a los buques pesqueros de diferentes herramientas, según 8 tipologías de buque, para que pudieran gestionar sus residuos de la mejor manera posible desde el almacenamiento a bordo hasta la entrega en tierra facilitada por un sistema de códigos QR que agiliza dicha entrega y facilita los trámites burocráticos.

El éxito de este proyecto radica en la concienciación y colaboración de los agentes implicados, muestra de ello es que, tras la realización de este proyecto, muchos armadores han instalado compactadoras a bordo de sus buques para reducir el volumen de los residuos ocasionados.

## **PUERTO DE PALMA – COLD IRONING: CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS BUQUES A TIERRA**

Durante su estancia en el puerto, los buques provocan un gran impacto ambiental debido a la gran cantidad de emisiones contaminantes, además de los consecuentes ruidos y vibraciones ocasionados por los motores auxiliares. Estos problemas afectan directamente en la calidad de vida de las zonas residenciales y turísticas cercanas al puerto.

Este proyecto, previsto para su utilización a partir de 2018, se trata de una prueba piloto que consiste en adaptar los equipos e instalaciones del muelle de poniente sur a través de una instalación eléctrica en media tensión que permita la conexión eléctrica de los buques atracados en dicho muelle.

Esta prueba piloto desarrollada por la Autoridad Portuaria de Baleares se trata de un proyecto coordinado por Puertos del Estado, en el cual participan otros once partners, y que se encuentra dentro del proyecto europeo “Master Plan for OPS in Spanish Ports”.

## **PUERTO DE CARTAGENA – DISCOS ANTICONTAMINACION LUMINICA**

En el puerto de Cartagena existe una instalación de alumbrado en dos de sus muelles que genera una alta contaminación lumínica, se trata de torres con corona móvil de 20 y 30 m de altura.

Con el fin de reducir el consumo de energía para la iluminación y además, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmosfera, la Autoridad Portuaria de Cartagena ha desarrollado este proyecto. El Proyecto consiste en la instalación de pantallas que eviten el flujo lumínico ascendente y redirijan la luz hacia el suelo. Con ello, se mejorará la visibilidad, se mejorará la calidad de vida en las zonas circundantes u se reducirá la contaminación lumínica cumpliendo con las limitaciones reglamentarias, las cuales indican un FHS<25%.

La instalación de de estos discos supuso la otorgación del Premio de Ideas en 2014, aunque la implantación de este Proyecto todavía no tiene fecha.

Las pantallas serán de chapa de acero con un tratamiento para garantizar la protección contra la corrosión y contarán con dos secciones, una para la evacuación del agua y otra para redirigir los haces de luz hacia el suelo.

### **PUERTO DE MOTRIL –Restauración ambiental de la playa de las azucenas**

La prolongación del dique del Puerto de Motril podría haber ocasionado una erosión sobre la línea de costa de la Playa de la Azucenas, así como un aterramiento del Canal de Entrada al puerto. Con el fin de que la prolongación del Puerto de Motril fuera una actuación sostenible se puso en marcha este proyecto de restauración ambiental entre los años 2014 y 2015, desarrollado por la Autoridad Portuaria de Motril contando con un presupuesto de 3.984.198€

Para la regeneración de la Playa de las Azucenas se aportaron 443.432 m<sup>3</sup> de arena que procedían de las obras de dragados del puerto. Para la contención de esta arena y evitar una posterior erosión se construyó un espigón sumergido de 380 m de longitud.

Además, se crearon una serie de isletas artificiales para favorecer la creación de dunas sobre ellas, con la ayuda de estacas de madera y escollera. También se realizó un estudio para la repoblación vegetal de la zona y se plantaron especies autóctonas seleccionadas previamente.

### **PUERO DE MELILLA – Proyecto Nereidas: Reducción de la huella de carbono de en los puertos**

Este proyecto se basa en la prioridad 2 de la Red Transeuropea de Transporte, la cual promueva tecnologías innovadoras para la reducción del CO<sub>2</sub> en las infraestructuras del transporte. A pesar de que el transporte marítimo es el

medio de transporte más respetuoso se prevé un aumento de las emisiones de los buques en casi un 200% para el año 2050.

Con este proyecto se crearon una serie de herramientas normalizadas para aplicar medidas que previnieran y mitigaran, a través de organismos biológicos con alta captación de dióxido de carbono, los efectos medioambientales relacionados con la actividad portuaria.

En primer lugar, se realizó el cálculo de la huella de carbono del Puerto de Melilla con un resultado de 700t/año. Después se realizó un estudio que seleccionaba las especies vegetales más aptas para Melilla. Resultaron elegidas un alga calcárea *Elisolandia elongata* y una fanerógama marina *Cymodocea nodosa*. Además, para estas especies seleccionadas se diseñaron sustratos específicos y se diseñaron estructuras para su plantación.

El resultado del proyecto ha sido un éxito ya que se ha reducido la huella de carbono a 8t/año. Dicho éxito se debe sobre todo a la *Elisolandia elongata*, la cual almacena el dióxido de carbono en forma de carbonato cálcico de forma bastante estable. Por su parte, la *Cymodocea nodosa* apenas ha sobrevivido debido a la turbidez de las aguas.

## IMPLANTACION DEL PERS EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHIA DE ALGECIRAS

El PERS es una herramienta de gestión ambiental promovida por European Sea Ports Organization (ESPO) y que se caracteriza por ser específica del sector portuario.

En 2011 la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras implantó un Sistema de Gestión Ambiental según los requerimientos de la norma ISO 14001. A partir de este momento y siguiendo con la motivación de alcanzar sus objetivos de desarrollo sostenible, la APBA obtuvo en el año 2015 la certificación del

sistema de gestión PERS auditado por la Lloyd's Register con validez de 2 años.

Entre la documentación de la certificación PERS se incluye una Declaración Ambiental, una descripción de la actual organización de la gestión ambiental del puerto y una visión de los aspectos ambientales de las actividades del puerto.

Previamente a la certificación del PERS, la APBA tuvo que cumplimentar el Self Diagnosis Method (SDM), por lo que enteró en la red EcoPorts y se realizó una autoevaluación según estándares internacionales para comprobar si el puerto estaba realizando una gestión ambiental adecuada, lo que incluyó comparativas con otros puertos, análisis DAFO y análisis GAP.

### **ECO2 CALCULADORA**

La Autoridad Portuaria de Barcelona implantó este sistema en el año 2013 de manera gratuita y de libre acceso.

La Eco2 calculadora permite medir las emisiones de CO2 que genera el transporte completo de un contenedor con el fin de obtener la cadena logística más sostenible desde el punto de vista ambiental.

Además de que los clientes puedan calcular su Huella de Carbono, esta herramienta ayuda a favorecer las rutas mediterráneas para los transportes entre Europa y Asia comparándolas con las rutas de los puertos del Norte de Europa, ya que son más eficientes y sostenibles.

### **APROCHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN EL PUERTO DE SANTANDER**

En 2011 se implantó este proyecto por parte de la Autoridad Portuaria de Santander. EL proyecto consistió en la captación de las aguas pluviales para su

posterior utilización mediante la reconversión a una red de riego. Esto disminuye el consumo de agua potable con su consecuente ahorro asociado.

Se recoge el agua pluvial de la cubierta de una nave y de la superficie del suelo próxima, almacenándola en un depósito de decantación con válvulas para suministrar a los camiones. Existe un sistema informático que ayuda en el control y la gestión del sistema, supervisando consumos y aprovechamientos. En caso de que el depósito no disponga de agua suficiente, utilizará agua potable.

## **ESTUDIOS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL ESTUARIO DEL GUADALQUIVIR**

El Puerto de Sevilla está situado en un entorno de alto valor natural, por lo que la Autoridad Portuaria de Sevilla ha desarrollado este proyecto que se encuentra en su primera fase de implantación, con la finalidad de que todas las actividades comerciales e industriales se lleven bajo criterios sostenibles.

Con este proyecto se pretende abordar cuestiones como la determinación del origen de los sedimentos del río, la incidencia de los dragados de mantenimiento, conservar especies protegidas y mejorar la gestión, vigilancia y conservación del estuario del Guadalquivir.

El proyecto lo desarrolla la Autoridad Portuaria de Sevilla junto con la Universidad de Sevilla y el Acuario de Sevilla, aunque se han implicado otras instituciones promoviendo subproyectos de investigación como son las Universidades de Málaga, Huelva, Cádiz y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, centrándose cada una en una línea de investigación.

## **GREEN PORT CENTER**

El Puerto de Vigo llevó a cabo en 2015 una prueba piloto en la cual se prestaba suministro al buque durante su atraque mediante un equipo portátil y autónomo que funcionaba mediante Gas Natural Licuado. Este combustible alternativo permite reducir las emisiones contaminantes, así como las vibraciones y los ruidos que afectan a las zonas residenciales y turísticas próximas.

El proyecto Green Port Center fue financiado en un 50% por la Unión Europea y consistió en la construcción de dicho prototipo, para que fuera capaz de generar energía eléctrica y térmica y suministrarla al buque hasta 1 MW durante su atraque. Además, se desarrollaron los sistemas de conexión en el buque para la recepción del suministro y los sistemas de control y monitorización.

El resultado del proyecto fue exitoso, ya que el prototipo fue validado y testado durante todo el mes de Febrero de 2015 suministrando energía al buque Sarmiento de Gamboa cedido por el Centro Superior de Investigaciones Científicas

# 4 ■ PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL DE VALENCIAPORT

## 4.1. ECOPORT III

Desde 2008, la APV ha implantado en su comunidad portuaria sistemas de gestión energética junto con distintos proyectos dentro del ámbito energético. Como resultado de ello, las empresas certificadas han visto reducidos sus consumos (entorno al 15% de media) y han mejorado la intensidad energética (mejoras medias en un 20%), tomando como año base el 2008. Las siguientes terminales y concesionarias están certificadas actualmente: Friopuerto, Urbamar-Sertego, Saggas, la Autoridad Portuaria de Valencia, Noatum Terminal Valencia, Intersagunto y Noatum Terminal Sagunto.

Gracias a las medidas de ahorro, a la promoción de las buenas prácticas energéticas y a la implantación de una cultura energética responsable con el uso racional y eficaz de la energía, se puede afirmar que se han cumplido, incluso superado, las expectativas más optimistas que se planteaban en 2008.

Sin embargo, queda un largo camino a recorrer hasta alcanzar la eficiencia en todos los procesos consumidores de energía, incluidos aquellos que tienen que ver con la toma de decisiones operativas.

La APV cuenta con una base sólida que le permite seguir avanzando en el camino de la eficiencia energética. Aunque los costes energéticos representan entre un 5% y un 10% de los costes totales de la actividad portuaria, según tipología de mercancías, sus implicaciones ambientales, por ser una actividad energética intensiva, deben ser gestionados de manera eficiente y responsable,

reduciendo la huella de carbono en la que incurre la actividad hasta su optimización. Dicha optimización solo se podrá alcanzar en los próximos años mediante la reducción de la incertidumbre y la mejora de la fiabilidad de la información energético-ambiental como apoyo en el proceso de toma de decisiones.

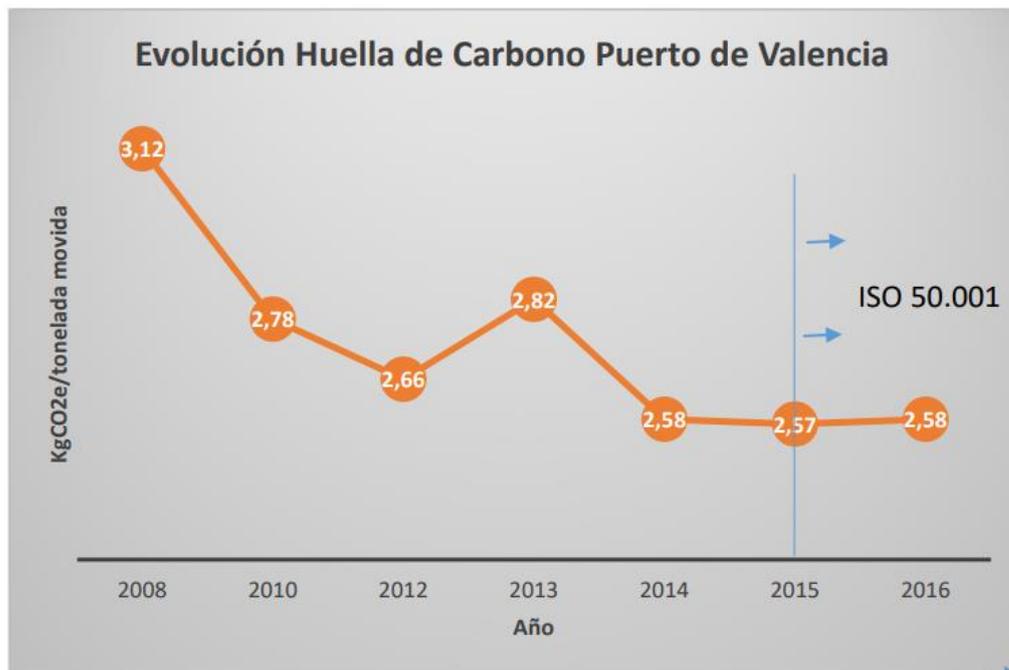
Los centros de decisión operativa deben disponer de la información necesaria y suficiente para realizar una adecuada planificación y asignación de los mejores recursos para la optimización de los costes asociados a los consumos energéticos, lo que implica ser capaces también de planificar energéticamente la actividad portuaria en función de los tráficos esperados. Este reto radica en la comunicación con los equipos consumidores de energía en tiempo real y en la adecuada gestión de la información generada.

Es por ello, que la APV sigue trabajando en nuevos proyectos que puedan implicar activamente a la comunidad portuaria en su compromiso con el medio ambiente. A raíz de los proyectos ECOPORT I y ECOPORT II, nace una nueva iniciativa centrada en la gestión energético-ambiental, el proyecto **ECOPORT III**, añadiendo de esta manera la componente energética.

**ECOPORT III** nace de la colaboración de la UPV (Universidad Politécnica de Valencia) con la APV, y tiene como objetivo la creación de una nueva **“Guía para la Implantación de Proyectos de mejora de gestión energético-ambiental en instalaciones portuarias”**.

ECOPORT III es una iniciativa que se centra en la mejora continua mediante el uso de herramientas estadísticas avanzadas, el conocimiento y la colaboración de toda la comunidad portuaria, para avanzar hacia una nueva economía sostenible y descarbonizada de Valenciaport.

Como ya hemos visto anteriormente, la APV ha logrado reducir su Huella de Carbono de 3,12 en 2008 a 2,58 kgCO<sub>2</sub> equivalente por tonelada movida en 2016.



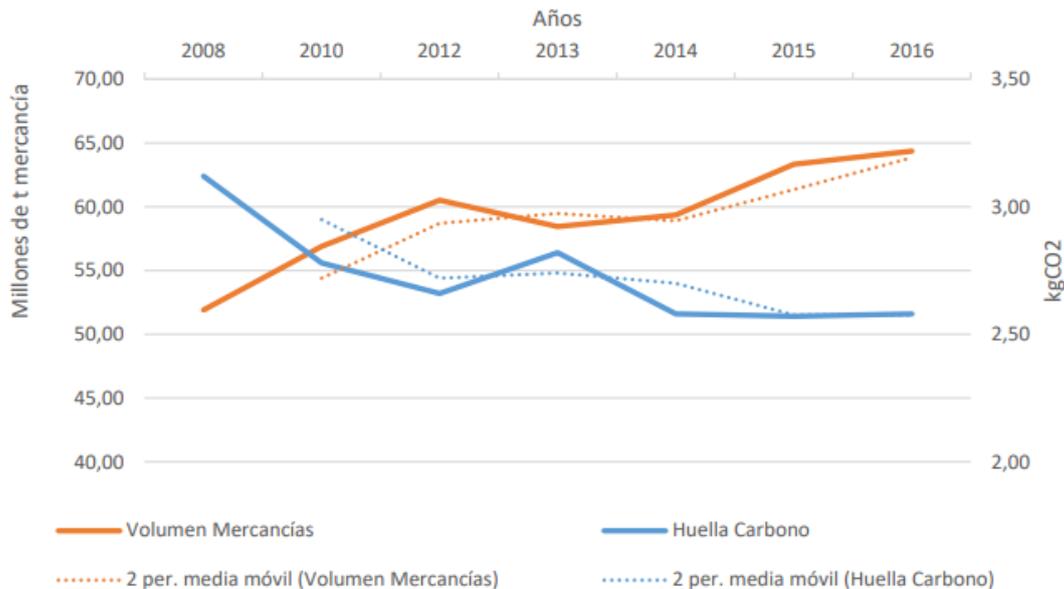
Fuente: Presentación ECOPORT III. Dr. Victor Cloquell. Universidad Politécnica de Valencia.

La APV ha ido desarrollando varios proyectos cuyo objetivo era promover dicha reducción mediante una serie de medidas y cada año ha ido evolucionando según se han ido implementando en la comunidad portuaria. Se comenzó con una serie de medidas de ahorro energético de manos del proyecto EFICONT que continuó con la promoción en la comunidad portuaria de buenas prácticas energéticas con el proyecto CLIMEPORT. De esta manera se fue implementando una nueva cultura energética en las empresas.

Cabe destacar el éxito de estos proyectos, ya que la huella de carbono del Puerto de Valencia ha sido reducida de forma progresiva, dentro de un

escenario altamente competitivo, donde el Puerto de Valencia ha ido aumentando el volumen de mercancía movida año tras año.

### Volumen Mercancías vs Huella Carbono



Fuente: Presentación ECOPORT III. Dr. Victor Cloquell. Universidad Politécnica de Valencia.

En el empeño de seguir reduciendo la huella de carbono es necesario dotar a las empresas de herramientas de mejora continua, fomentando una nueva cultura colaborativa entre toda la comunidad portuaria. ECOPORT III pretende definir una nueva visión de ECOPORT, reforzando la motivación de la comunidad, definiendo marcadores de mejora continua e implantando nuevos proyectos de mejora por variables energético-ambientales concretas.

El proyecto ECOPORT III se define como un proyecto colaborativo que se va a dividir en las tres fases siguientes:

- Fase I. ANÁLISIS PROSPECTIVO ENERGÉTICO-AMBIENTAL DE VALENCIAPORT
- Fase II. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE ECOEFICIENCIA DE VALENCIAPORT Y HOJA DE RUTA PARA SU MEJORA
- FASE III: Guía ECOPORT III para la implantación de PROYECTOS DE MEJORA DE GESTIÓN ENERGÉTICO-AMBIENTAL en instalaciones portuarias.

A continuación, vamos a ver en qué consiste cada una de las fases:

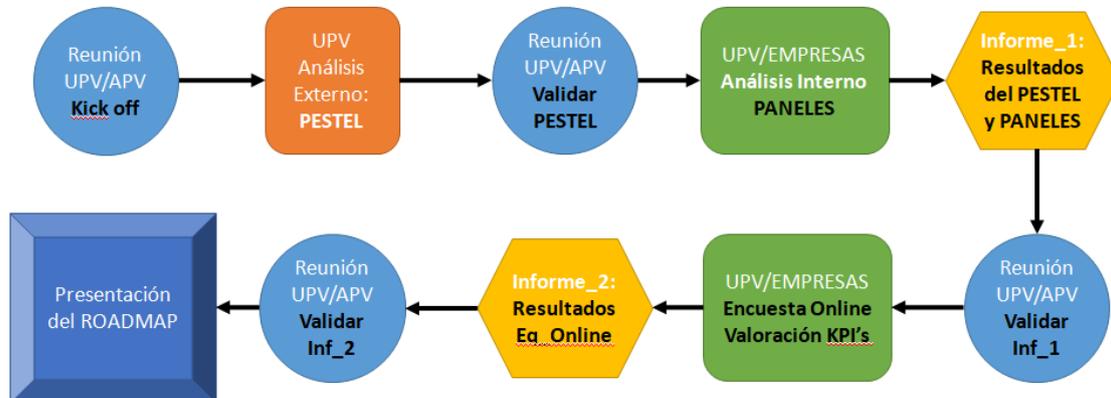
### **Fase I. ANÁLISIS PROSPECTIVO ENERGÉTICO-AMBIENTAL DE VALENCIAPORT**

La primera fase de ECOPORT III pretende desarrollarse entre febrero y junio de 2018 e involucrará de forma activa a toda la comunidad portuaria. Durante este tiempo, la UPV y la APV realizarán una serie de reuniones que validen los análisis que se vayan realizando en materia energético-ambiental.

En una primera reunión o kick off, la UPV y la APV consensuaron las fases y tareas en las que se iba a dividir este nuevo proyecto. Además, establecieron una secuencia de tiempos en los que se debía cumplir el programa.

Además, la UPV solicitó a la APV información relevante que le sirviera como información de partida para la realización del proyecto. Por ejemplo, información relativa al Plan estratégico 2020 de la APV, Evaluación de impacto ambiental, certificación EMAS, Anuario Estadístico o Plan de Vigilancia Ambiental.

La UPV ha propuesto el siguiente flujograma para completar la primera fase:



Fuente: Presentación ECOPORT III. Dr. Victor Cloquell. Universidad Politécnica de Valencia.

De esta manera, podemos dividir la primera fase, a su vez, en 3 subfases:

### Fase 1.1.- Análisis Externo – PESTEL (APV + UPV)

En esta primera fase se definirán y revisarán las variables relacionadas con el futuro portuario.

La UPV actúa como una entidad externa a la comunidad portuaria, por lo que está en condiciones para realizar un análisis externo PESTEL. De esta manera, analiza los factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y jurídicos que pueden influir en el programa.

Una vez realizado este análisis por parte de la UPV, la APV es quien debe revisarlo y validarlo.

### Fase 1.2.- Análisis interno por grupos reducidos (TERMINALES/CONCESIONARIAS + APV + UPV)

En esta segunda fase, Captación de necesidades y requerimientos energético-ambientales de la comunidad portuaria. Definición y análisis conjunto de variables energético-ambientales portuarias.

Una vez realizado el análisis externo, se deberá hacer un análisis interno. Es en este punto donde las empresas de la comunidad portuaria entran en juego. Es importante realizar reuniones donde captar las necesidades y requerimientos energético-ambientales de la comunidad portuaria. Como resultado, se crearán una serie de paneles de expertos, donde se definan las variables energético-ambientales y cómo debe ser su análisis, bajo unos criterios comunes a toda la comunidad. Serán susceptibles a analizar variables como la calidad del aire, el consumo de energía, el ruido, la relación puerto-ciudad, la gestión de residuos, calidad de las aguas, gestión de los dragados, entre otros.

Contando tanto con el análisis externo como con el análisis interno, se elaborará un primer informe con los resultados obtenidos hasta el momento.

Con este informe, se preparará la lista de variables energético-ambientales y sociales a jerarquizar por parte de la comunidad portuaria. Tras la realización de este primer informe, deberá ser revisado por parte de la UPV y la APV. Siendo la APV la encargada de validar la lista de variables energético-ambientales.

**Fase 1.3.- Clasificación, jerarquización y obtención de la importancia relativa de las variables energético-ambientales estratégicas de los puertos. (APV + UPV) + VALIDACIÓN CON TERMINALES/ CONCESIONARIAS**

Una vez que estén validadas las variables, se realizará una encuesta online. A través de esta encuesta, se pedirá que los distintos agentes clasifiquen los KPI's según su importancia y el nivel de desempeño que dicen alcanzar en su gestión.

Una vez obtenido los resultados de la encuesta online, se elaborará un segundo informe con las variables clasificadas y jerarquizadas. Este informe será revisado conjuntamente por la UPV y la APV, y validado por la APV.

Con todo lo anterior, la APV estará en disposición de presentar un ROADMAP donde estén planificados los objetivos a corto y largo plazo, a partir de la cual se puede pasar a la Fase II del proyecto. Se trata de una orientación estratégica inicial o mapa de ruta estratégico ambiental.

La propuesta para esta primera fase del proyecto tiene previsto estar finalizada a finales de Julio de 2018, cumpliendo con el siguiente cronograma propuesto por la UPV:

|   | Febrero |       |       | Marzo |       |       | Abril |       |       | Mayo  |       |       | Junio |       |       | Julio |       |       |       |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | sem_2   | sem_3 | sem_4 | sem_1 | sem_2 | sem_3 | sem_4 | sem_1 | sem_2 | sem_3 | sem_4 | sem_1 | sem_2 | sem_3 | sem_4 | sem_1 | sem_2 | sem_3 | sem_4 |
| Reunión UPV/APV: Lanzamiento                  | ■       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| UPV Análisis Externo: PESTEL                  |         | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Reunión UPV/APV Validar PESTEL                |         |       |       |       |       | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| UPV/EMPRESAS Análisis Interno: PANELES        |         |       |       |       | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Informe_1: Resultados del PESTEL y PANELES    |         |       |       |       |       |       |       |       | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Reunión UPV/APV Validar Inf_1                 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| UPV/EMPRESAS Encuesta Online Valoración KPI's |         |       |       |       |       |       |       |       |       | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
| Informe_2: Resultados Eq_Online               |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ■     | ■     |       |       |       |       |       |
| Reunión UPV/APV Validar Inf_2                 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ■     |       |       |       |
| Presentación del ROADMAP                      |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ■     | ■     |

Fuente: Presentación ECOPORT III. Dr. Víctor Cloquell. Universidad Politécnica de Valencia.

## Fase II. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE ECOEFICIENCIA DE VALENCIAPORT Y HOJA DE RUTA PARA SU MEJORA

La segunda fase de ECOPORT III tiene previsto implantarse una vez finalizada la Fase I, en Julio 2018 y que finalice en Diciembre de 2018.

Esta segunda fase consistirá en:

1. Toma de datos de las terminales y concesionarias en las variables energético-ambientales que fueron validadas en la Fase I.

2. Determinación de la ecoeficiencia: aplicación del análisis envolvente de datos (medida de la eficiencia del desempeño energético y ambiental de terminales/concesionarias).
3. Definición del índice de calidad de ecoeficiencia óptimo viable para los puertos de Sagunto, Valencia y Gandía (encontrar el conjunto de unidades eficientes para generar una envolvente o frontera eficiente de los tres puertos).
4. Agrupación de terminales/concesionarias por niveles ecoeficientes mediante análisis de conglomerados k-medias y determinación de fortalezas y oportunidades de cada grupo.
5. Definición de las líneas estratégicas de mejora de la ecoeficiencia para cada grupo: MAPA DE RUTA ACCIONES POR GRUPO. Mediante un análisis DAFO se definirán estrategias de supervivencia para afrontar las amenazas, estrategias de reorientación para corregir las debilidades, estrategias defensivas para mantener las fortalezas y estrategias de ataque para explorar oportunidades.

**FASE III: Guía ECOPORT III para la implantación de PROYECTOS DE MEJORA DE GESTIÓN ENERGÉTICO-AMBIENTAL en instalaciones portuarias.**

Esta última fase está prevista que empiece a desarrollarse a principios de 2019 y que esté finalizada en Junio de 2019.

El objetivo final de este proyecto será el desarrollo de una nueva guía de mejora continua por niveles. El procedimiento será el mismo que con ECOPORT II, cada empresa podrá partir del nivel que más se le ajusta y a partir de ahí, poder avanzar de forma progresiva; pero esta vez en el ámbito de la mejora continua.

Previamente a la realización de esta nueva guía se procederá a la:

- Determinación de perfiles de calidad energético-ambientales para ubicar el desempeño alcanzado por cada empresa.
- Establecimiento de los valores umbrales a alcanzar por las terminales/concesionarias en cada variable.
- Ubicación de la brecha entre la situación actual de las terminales/concesionarias y la mayor calidad inmediatamente superior.

De esta manera se podrán definir unos perfiles de calidad y umbrales; y cada terminal o empresa concesionaria podrá poner el foco en lo que necesita actuar para mejorar su eficiencia e implantar proyectos de mejora continua para variables energético-ambientales concretas.

ECOPORT III culminará con la edición de la nueva **“Guía para la implantación de proyectos de mejora de gestión energético-ambiental en instalaciones portuarias”**.

## 4.2 CONCLUSIONES

Desde que la APV firmó en el año 2000 su primera Política Ambiental, su compromiso en materia ambiental ha ido en un constante aumento, intentando alcanzar los máximos estándares en cuanto a las normativas específicas ambientales. La APV dispone de las certificaciones medioambientales más exigentes, como el certificado medioambiental europeo de puertos **PERS** (Port Environmental Review System), la **ISO 14001** y el Certificado Europeo de Gestión y Auditoría Medioambiental **EMAS III** (Eco-Management and Audit Scherne), la certificación más prestigiosa en el ámbito europeo.

Valenciaport está alineado con los objetivos que en materia medioambiental ha establecido la Unión Europea y, en concreto, con el conocido como **Triple 20** que se centra en **la reducción de las emisiones, el uso de las energías renovables y el aumento de la eficiencia energética.**

De hecho, fue el primer puerto del mundo en verificar su Huella de Carbono bajo la norma ISO 14064-1:2012 que incluye tanto las emisiones de la propia APV como de las empresas concesionarias, los buques y el transporte terrestre producidas en el interior del recinto portuario de Valencia.

En seis años, la APV ha logrado reducir su Huella de Carbono de 3,12 a 2,58 kgCO<sub>2</sub> equivalente por tonelada movida, periodo en el que la actividad portuaria se ha incrementado en un 14%.

A raíz de los proyectos realizados, la APV ha logrado involucrar a toda la comunidad portuaria, la cual colabora de manera activa contribuyendo a crear entre todos un puerto más innovador, más sostenible y más comprometido con la sociedad y el medio ambiente.

Las empresas que asumen voluntariamente procesos de responsabilidad contribuyen de manera activa a la mejora social y ambiental, y se convierten en empresas más competitivas y valoradas por todos.

Esta participación es clave, ya que en el caso del puerto de Valencia, el 45% de los efectos de gases de CO<sub>2</sub> proceden de los buques, el 25% de la maquinaria portuaria, el 12% del tráfico rodado y sólo el 1% de la actividad de la propia Autoridad Portuaria.

Para lograr la colaboración de todo el entorno portuario, la APV dispone, actualmente, de cuatro líneas de acción principales: el proyecto **Ecoport II** (que ha permitido que 23 empresa portuarias cuenten con estándares ISO 14001 y 6 con el certificado europeo de gestión y auditoría medioambiental EMAS); las **memorias medioambientales**, las **guías específicas** sobre medioambiente y los **convenios de buenas prácticas**.

Mediante estas líneas de acción, la APV integra a todos los componentes de su organización y además, difunde y hace partícipe de su compromiso ético a todas las empresas implantadas en el dominio público que gestiona incluyendo a clientes, proveedores, organismos oficiales y demás empresas del sector.

Uno de los aspectos fundamentales para que los proyectos funcionen son los sistemas de obtención de información. Los sistemas de comunicación ambiental entre las partes demandantes y las terminales/concesionaras deben ser fluidos y, en este sentido, las empresas han colaborado de manera muy satisfactoria, ayudando así a la mejora del desempeño ambiental de las terminales/concesionarias de los puertos de Sagunto, Valencia y Gandía.

La eficiencia energética dentro del recinto portuario se ha visto aumentada en un 25%, pasando de un ratio de 8,76 kWh por tonelada manipulada en el año 2008 a 6,60 kWh en 2014. Este aumento, supone para las empresas de la comunidad portuaria importantes ahorros energéticos y de costes de operación.

Pero para alcanzar la eficiencia energética en todos los procesos consumidores de energía aún queda un largo camino por recorrer. La optimización se podrá alcanzar en los próximos años mediante la reducción de la incertidumbre y la mejora de la fiabilidad de la información energético-ambiental como apoyo en el proceso de toma de decisiones.

Valenciaport es un referente mundial tanto en sostenibilidad como en competitividad y eficiencia en la gestión, y cuenta con una base sólida para poder alcanzar dicho reto.

Es por ello que la APV no deja de desarrollar nuevos proyectos internos, además de colaboraciones con otros puertos y con otras organizaciones para compartir experiencias y así, poder abordar nuevas iniciativas mediante herramientas tecnológicas y de procesos más innovadoras.

Prueba de ello, es el desarrollo del nuevo proyecto ECOPORT III, que incorpora los procesos de mejora continua a las políticas energético-ambientales. Se trata de un proyecto colaborativo donde participa toda la comunidad portuaria y con el cual se sigue avanzando hacia una economía sostenible. El proyecto se encuentra actualmente en su primera fase pero pretende implantar nuevos proyectos de mejora por variables energético-ambientales en un futuro muy próximo.

# 5 ■ BIBLIOGRAFÍA

PUERTOS DEL ESTADO. Sostenibilidad y Medioambiente. Disponible en:

<http://www.puertos.es/es-es/medioambiente>

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.

Ministerio de Fomento «BOE» núm. 253, de 20 de octubre de 2011 Referencia: BOE-A-2011-16467. Disponible en:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-16467>

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. MEMORIA AMBIENTAL 2015.

Disponible en: [https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV-memoria-ambiental-2015\\_R.pdf](https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV-memoria-ambiental-2015_R.pdf)

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. OTRAS MEMORIAS AMBIENTALES (2014 a 2008) Disponible en:

<https://www.valenciaport.com/publicaciones/#1>

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD 2015. Disponible en: [https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV-memoria-sostenibilidad-2015\\_R.pdf](https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV-memoria-sostenibilidad-2015_R.pdf)

FEDERICO TORRES MONFORT. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 9. Gestión Ambiental en Puertos. Documentación académica.

ARTURO MONFORT MULINAS. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 5. Planificación y Gestión del espacio Portuario. Documentación académica.

FRANCESC SÁNCHEZ. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 26. Planificación Estratégica. Documentación académica.

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Plan estratégico. Disponible en: <https://www.valenciaport.com/autoridad-portuaria/sobre-valencia-port/plan-estrategico/>

ARTURO MONFORT MULINAS. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 3. Funciones y Política Portuaria. Documentación académica.

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Política ambiental y energética de la Autoridad Portuaria de Valencia. Disponible en: <https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/politicaESP.pdf>

AUTORTIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Avance Información Ambiental 2016. Documentación facilitada por Federico Torres Monfort.

F. TORRES, J. SÁEZ, P. SÁNCHEZ. “Guía ECOPORT para la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental por Niveles en Instalaciones Portuarias”. Edita: AUTORTIDAD PORTUARIA DE VALENCIA

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. ECOPORT. Información general. Disponible en: <https://ecoport.valenciaport.com/SitePages/Portada.aspx>

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. ECOPORT. Guías ECOPORT. Disponible en: <https://ecoport.valenciaport.com/guiasEcoport/SitePages/Inicio.aspx>

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. ECOPORT. Proyectos. Disponible en: <https://ecoport.valenciaport.com/proyectosEnCurso/SitePages/Inicio.aspx>

AUTORTIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. “Folleto de Iniciativas Ambientales de la Autortidad Portuaria de Valencia”. Disponible en:

[https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV\\_Folleto-iniciativas-ambientales-def-Ultima-version.pdf](https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/APV_Folleto-iniciativas-ambientales-def-Ultima-version.pdf)

ARTURO GINER FILLOL. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 6. Economía portuaria. Documentación académica.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Entregable E8. “INFORME FINAL. IMPACTO ECONÓMICO GLOBAL. PUERTOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA.” Documentación facilitada por Federico Torres Monfort.

AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Impacto económico. Disponible en: <https://www.valenciaport.com/autoridad-portuaria/sobre-valencia-port/impacto-economico/>

PILAR BLAYA. Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal. Curso 2016-2017. Área 5. GESTIÓN PORTUARIA. Módulo 17. Responsabilidad Social Corporativa. Documentación académica.

APORTEM. PUERTO SOLIDARIO VALENCIA. Información general. Disponible en: <http://www.aportem.com/>

AUTORTIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Responsabilidad Social Corporativa. Disponible en: <https://www.valenciaport.com/comunidad/responsabilidad-social-corporativa/>

A. MONFORT, N. MONTERDE, A.M. MARTÍN-SOBERÓN, D.CALDUCH, R.SAPIÑA, P.VIERA. “innovaciones tecnológicas y de gestión en terminales portuarias de contenedores: una clasificación.” Edita: Fundación Valenciaport. Disponible en:

<http://www.fundacion.valenciaport.com/docs/ponencias/PonenciaInnovacionesenTCPs.pdf>

A. CAMARERO, R. CAZALLA. “Automatización de Terminales Portuarias: Evolución Tecnológica”. Universidad Politécnica de Madrid y Universidad de Cádiz. Disponible en: <http://www.cidesport.com.br/sites/default/files/a52693.pdf>

COMITÉ TÉCNICO DE MEDIOAMBIENTE (COTEMA). “Fichas de proyectos de innovación medioambiental en Autoridades Portuarias - 2017”. Disponible en: [http://innovacion.portsdebalears.com/wp-content/uploads/2017/05/COTEMA\\_UNION\\_FICHAS\\_R0e.pdf](http://innovacion.portsdebalears.com/wp-content/uploads/2017/05/COTEMA_UNION_FICHAS_R0e.pdf)

BOLETINES INFORMATIVOS VALENCIAPORT. BOLETINES AMBIENTALES N52, N51, N50 y N47. Disponibles en: <https://www.valenciaport.com/vp/boletin-ambiental/>

Dr. VICTOR CLOQUEL BALLESTER. PRESENTACIÓN ECOPORT III “Kick off para empresas”. Documentación facilitada por Victor Cloquell, Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia.

Dr. VICTOR CLOQUEL BALLESTER. PRESENTACIÓN ECOPORT III “De la evolución Huella Carbono al Proyecto ECOPORT III. Nuevos Retos, Necesidades y Oportunidades energético ambientales de Valenciaport”. Diciembre 2017. Documentación facilitada por Victor Cloquell, Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia.

# 6 ■ ANEXOS

|   |            |
|---|------------|
| <b>ANEXO I.....</b>   | <b>99</b>  |
| TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA<br>MARINA MERCANTE ES EL DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011.<br>TÍTULO IV .....                  | 99         |
| <b>ANEXO II. ORGANIGRAMA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA ....</b>   | <b>106</b> |
| <b>ANEXO III.....</b>   | <b>107</b> |
| TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA<br>MARINA MERCANTE ES EL DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011.                                     | 107        |
| <b>ANEXO IV. ....</b>   | <b>116</b> |
| DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL DE LOS<br>EFECTOS DERIVADOS DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PUERTOS DE<br>INTERÉS GENERAL DE LA APV ..... | 116        |
| <b>ANEXO V. ....</b>  | <b>117</b> |
| ESTRUCTURA SECTORIAL DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL IMPACTO<br>ECONÓMICO DE LOS PUERTOS DE LA CV (MILES €) .....  | 117        |

## ANEXO I.

### TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE ES EL DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011. TÍTULO IV

#### TÍTULO IV. Medio ambiente y seguridad

##### **Artículo 62. Prevención y lucha contra la contaminación en el dominio público portuario.**

1. Se prohíben los vertidos o emisiones contaminantes, ya sean sólidos, líquidos o gaseosos, en el dominio público portuario, procedentes de buques o de medios flotantes de cualquier tipo.

No tienen la consideración de vertidos las obras de relleno con materiales de origen terrestre o marítimo para la modificación o ampliación de puertos.

2. Las instalaciones de manipulación y transporte de mercancías, las refinerías de petróleo, las factorías químicas y petroquímicas, las instalaciones de almacenamiento y distribución de productos químicos y petroquímicos, las instalaciones para el abastecimiento de combustibles a buques, los astilleros e instalaciones de reparación naval, así como cualquier otra actividad comercial o industrial que se desarrolle en el dominio público portuario, deberán contar con medios suficientes para la prevención y lucha contra la contaminación accidental, marina, atmosférica y terrestre, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable y, en su caso, en los Pliegos de Prescripciones Particulares de los servicios portuarios, en las condiciones particulares para la prestación de los servicios comerciales, en las condiciones fijadas por la Autoridad Portuaria en el contenido de las licencias o en las cláusulas de las autorizaciones y concesiones.

Dichas instalaciones deberán contar con un plan de contingencias por contaminación accidental, que será tenido en cuenta por la Autoridad Portuaria correspondiente para la elaboración del Plan Interior de Contingencias del Puerto, que será aprobado de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable. El Plan Interior de Contingencias formará parte de las Ordenanzas del Puerto.

La disponibilidad de estos medios será exigida por la Autoridad Portuaria para autorizar la prestación de los servicios y el funcionamiento de las instalaciones portuarias incluidas en el párrafo primero de este apartado.

3. Las Autoridades Portuarias serán los organismos competentes en la prevención y control de las emergencias por contaminación en la zona de servicio de los puertos que gestionen, así como de la limpieza y control de las contaminaciones que se produzcan.

4. Todos los vertidos desde tierra al mar requerirán autorización de la Administración competente, sin perjuicio de la autorización o concesión de ocupación de dominio público que, en su caso, otorgará la Autoridad Portuaria.

### **Artículo 63. Recepción de desechos y residuos procedentes de buques.**

1. Las Autoridades Portuarias elaborarán y aprobarán cada tres años un Plan de Recepción de Residuos, con el contenido establecido en el Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga, previo informe de Puertos del Estado.

2. Los desechos generados por buques deberán descargarse a tierra, debiendo solicitar a tal efecto el servicio portuario de recepción de desechos generados por buques regulado en el artículo 132 de esta ley.

3. Las refinerías de petróleo, factorías químicas y petroquímicas, instalaciones para el almacenamiento y distribución de productos químicos y petroquímicos e

instalaciones para el abastecimiento de combustibles líquidos que posean terminales de carga o descarga de hidrocarburos en zonas portuarias, cuyas características así lo justifiquen, así como los astilleros e instalaciones de reparación naval o de desguace deberán disponer, en las cercanías de los terminales y muelles, de servicio de recepción de los residuos de carga y de las aguas de lastre de los buques con destino a dichas instalaciones, regulados por los anexos I y II del Convenio MARPOL 73/78, así como de los medios necesarios para prevenir y combatir los derrames. Los titulares de estas instalaciones portuarias deberán disponer, además, de servicios de recepción para los desechos generados por los buques correspondientes a los anexos I, IV, V y VI del Convenio MARPOL 73/78, en las condiciones establecidas en las Prescripciones Particulares, en el caso de que no exista ninguna empresa prestadora con licencia para prestar este servicio en el ámbito geográfico de dichas instalaciones.

Los desechos y residuos recogidos deberán ser sometidos a procesos de tratamiento y eliminación adecuados conforme a la normativa vigente; en el caso de que dichos procesos no se lleven a cabo con medios propios, los titulares de estas instalaciones portuarias deberán acreditar un compromiso de aceptación de los desechos y residuos por parte de un gestor debidamente autorizado.

Los astilleros y las instalaciones y empresas de reparación naval o de desguace deberán disponer de instalaciones y medios para la recepción y tratamiento de sustancias que contribuyan a agotar la capa de ozono y los equipos que contienen dichas sustancias cuando éstos se retiren de los buques, según se contempla en el anexo VI del Convenio MARPOL 73/78.

Sin perjuicio de las autorizaciones que sean exigibles por otras Administraciones, la disponibilidad de estos servicios de recepción será exigida por la Autoridad Portuaria para autorizar el funcionamiento de las instalaciones

portuarias incluidas en los apartados anteriores. Asimismo, su no disponibilidad podrá ser causa para no autorizar la entrada de buques con destino a dichas instalaciones portuarias.

4. Los titulares de las citadas instalaciones portuarias deberán aprobar un Plan de Recepción de Desechos y Residuos con arreglo a lo indicado en el anexo I del Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, que deberá ser aprobado por la Autoridad Portuaria y que pasará a formar parte del Plan de Recepción del Puerto. Trimestralmente, comunicarán a la Autoridad Portuaria la relación de servicios de recogida realizados, indicando el buque, el tipo de desecho o residuo y la cantidad recibida, entre otros datos que se les soliciten. Además, a cada buque que utilice sus servicios de recepción, estas instalaciones portuarias deberán expedir un recibo de residuos MARPOL, según el modelo unificado que figura en el anexo III del Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre. La Autoridad Portuaria podrá supervisar el cumplimiento del Plan de Recepción de los titulares de dichas instalaciones.

5. En el supuesto de buques que no tengan como destino alguna de las instalaciones referidas anteriormente, corresponderá a las empresas que efectúen las operaciones de carga o descarga del buque garantizar la recepción de residuos de carga procedentes del mismo, si los hubiere, así como los que se encuentren en las zonas de tránsito y maniobra, evitando y combatiendo, en su caso, los derrames de carga accidentales.

#### **Artículo 64. Obras de dragado.**

1. Toda ejecución de obras de dragado o el vertido de los productos de dragado en el dominio público portuario, sobre la base del correspondiente proyecto, requerirá autorización de la Autoridad Portuaria.

Cuando las obras de dragado o el vertido de los productos de dragado puedan afectar a la seguridad de la navegación en la zona portuaria, particularmente en

los canales de acceso y en las zonas de fondeo y maniobra, se exigirá informe previo y favorable de la Administración marítima.

2. Las obras de dragado que se ejecuten fuera del dominio público portuario para rellenos portuarios requerirán autorización de la correspondiente demarcación o servicio periférico de costas. Asimismo, el vertido fuera de las aguas de la zona de servicio del puerto de los productos de los dragados portuarios deberá ser autorizado por la Administración marítima, previo informe de la demarcación o servicio periférico de costas.

3. Los proyectos de dragado incluirán un estudio de la gestión de los productos de dragado, y en particular la localización de la zona o zonas de vertido y su tratamiento.

Respecto del dragado portuario, se incorporará al proyecto, cuando proceda, un estudio sobre la posible localización de restos arqueológicos que se someterá a informe de la Administración competente en materia de arqueología. Cuando el dragado se ejecute fuera de la Zona I o interior de las aguas portuarias, se incluirá, además, un estudio de evaluación de sus efectos sobre la dinámica litoral y la biosfera marina, que se someterá a informe de las Administraciones competentes en materia de pesca y medio ambiente con carácter previo a su autorización.

Con relación a los vertidos procedentes de las obras de dragado deberán efectuarse los estudios o análisis necesarios que permitan valorar los efectos de la actuación sobre la sedimentología litoral y la biosfera submarina, así como, en su caso, la capacidad contaminante de los vertidos, y se someterán a informe de las Administraciones competentes en materia de medio ambiente y de pesca.

La Autoridad Portuaria remitirá a la Administración marítima y a la Comunidad Autónoma correspondiente los datos de las cantidades vertidas del material de

dragado, la localización de la zona o zonas de vertido y, cuando exista riesgo de que el posible desplazamiento del material afecte a la navegación marítima, se remitirá a aquélla los resultados del seguimiento de la evolución de dicho material vertido.

Cuando el proyecto de dragado se someta, independientemente o junto a otros proyectos, al procedimiento previsto en la legislación sobre evaluación de impacto ambiental, deberán incluirse los estudios mencionados y solicitarse asimismo los informes de la Administración marítima y de las Administraciones competentes en materia de medio ambiente, pesca y arqueología en el curso de dicho procedimiento.

#### **Artículo 65. Planes de emergencia y seguridad.**

1. La Autoridad Portuaria controlará en el ámbito portuario el cumplimiento de la normativa que afecte a la admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas, y de la normativa que afecte a los sistemas de seguridad, incluidos los que se refieran a la protección ante actos antisociales y terroristas, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otros órganos de las Administraciones públicas, y de las responsabilidades que en esta materia correspondan a los usuarios y concesionarios del puerto.

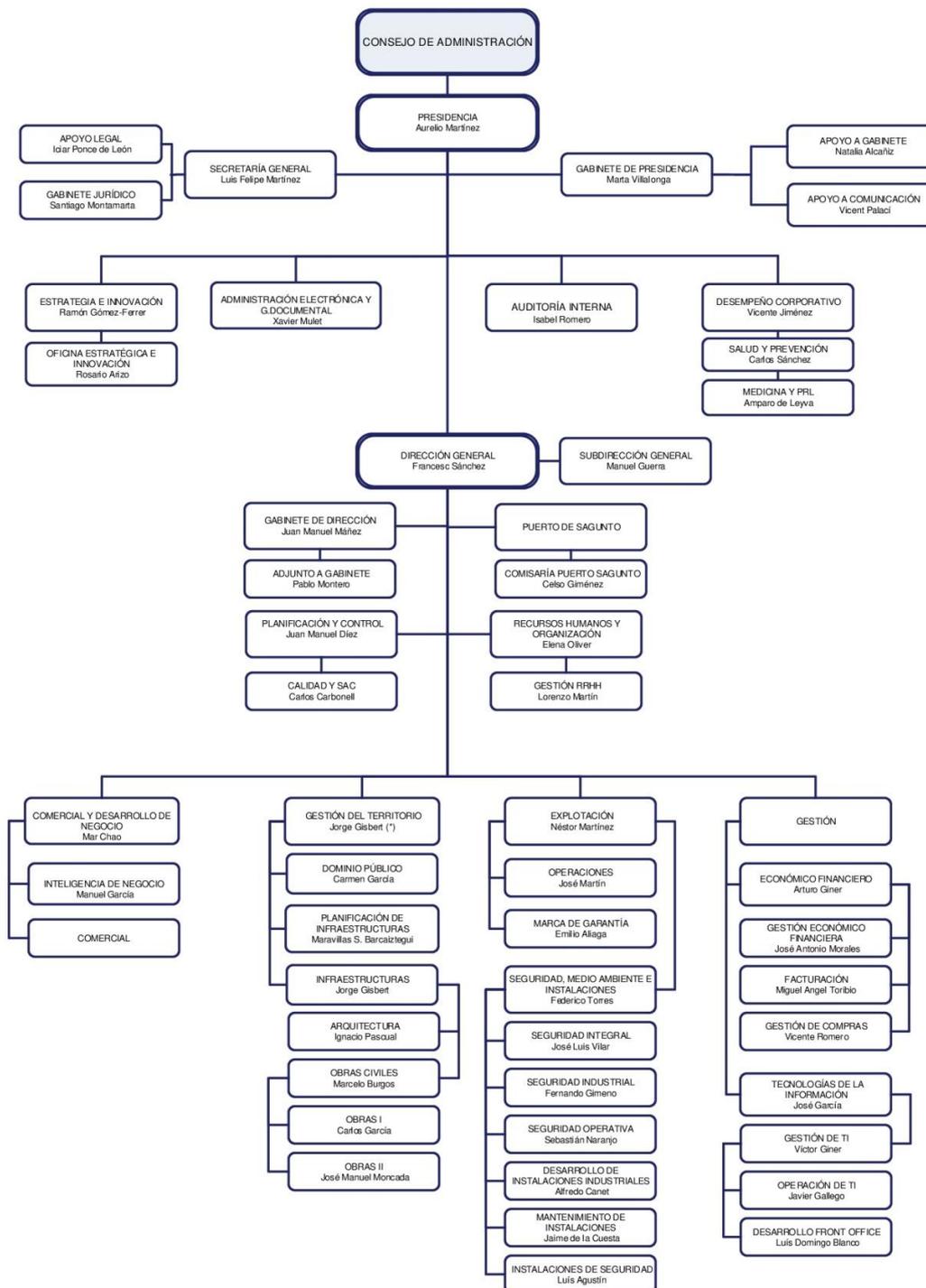
A los efectos previstos en este apartado, corresponderá a los titulares de concesiones y autorizaciones el cumplimiento de las obligaciones de coordinación de actividades empresariales en calidad de titulares del centro de trabajo. En los espacios no otorgados en régimen de concesión o autorización, el consignatario que actúe en representación del armador responderá del cumplimiento de las obligaciones de coordinación durante las maniobras de atraque, desatraque y fondeo del buque, y en general durante la estancia del mismo en el puerto salvo para las operaciones de carga, estiba, desestiba, descarga o transbordo de mercancías o de embarque o desembarque de pasajeros. Si se realizan estas operaciones o las de entrega, recepción,

almacenamiento, depósito y transporte horizontal de mercancías en espacios no otorgados en concesión o autorización, responderá del cumplimiento de las obligaciones de coordinación la empresa prestadora del servicio correspondiente.

2. De acuerdo con lo previsto en la legislación vigente sobre prevención y control de emergencias, cada Autoridad Portuaria elaborará un Plan de Emergencia Interior para cada puerto que gestiona, el cual, una vez aprobado de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable, formará parte de las Ordenanzas Portuarias.

3. Cada Autoridad Portuaria elaborará, previo informe favorable del Ministerio del Interior y del órgano autonómico con competencias en materia de seguridad pública sobre aquellos aspectos que sean de su competencia, un Plan para la Protección de Buques, Pasajeros y Mercancías en las áreas portuarias contra actos antisociales y terroristas que, una vez aprobado de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable, formará parte de las Ordenanzas Portuarias.

## ANEXO II. ORGANIGRAMA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA



Organigrama versión oct 2017  
(\*) Provisionalmente

### **ANEXO III.**

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE ES EL DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011.

#### **Artículo 29. Órganos.**

Los órganos de las Autoridades Portuarias son los siguientes:

- a) De gobierno: Consejo de Administración y Presidente.
- b) De gestión: Director.
- c) De asistencia: Consejo de Navegación y Puerto.

#### **Artículo 30. Consejo de Administración: composición, funciones e incompatibilidades.**

1. El Consejo de Administración está integrado por los siguientes miembros:

- a) El Presidente de la entidad, que lo será del Consejo.
- b) Un miembro nato, que será el Capitán Marítimo.
- c) Un número de vocales comprendido entre 10 y 13, excepto para las Islas Canarias y las Baleares, en cuyo caso podrá llegar a 16 vocales, a establecer por las Comunidades Autónomas o por las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, y designados por las mismas.

2. La designación por las Comunidades Autónomas o las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla de los vocales referidos en la letra c) del apartado anterior respetará los siguientes criterios:

- a) La Administración General del Estado estará representada, además de por el Capitán Marítimo, por tres de estos Vocales, de

los cuales uno será un Abogado del Estado y otro del Organismo Público Puertos del Estado.

- b) La Comunidad Autónoma estará representada, además de por el Presidente, por cuatro vocales.
- c) En el caso de las Islas Canarias cada Cabildo tendrá un representante y en el de las Islas Baleares cada Consell tendrá un representante.
- d) Los municipios en cuyo término está localizada la zona de servicio del puerto tendrán una representación del 33 por ciento del resto de los miembros del Consejo. Cuando sean varios los municipios afectados, la representación corresponderá en primer lugar a aquél o aquellos que den nombre al puerto o a los puertos administrados por la Autoridad Portuaria, y posteriormente a los demás en proporción a la superficie del término municipal afectada por la zona de servicio.
- e) El 66 por ciento del resto de los miembros del Consejo serán designados en representación de las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, organizaciones empresariales y sindicales y sectores económicos relevantes en el ámbito portuario.
- f) La designación de los Vocales deberá hacerse necesariamente a propuesta de las Administraciones Públicas y Entidades y Organismos representados en el Consejo de Administración. En el caso de la Administración General del Estado, dicha propuesta será realizada por el Presidente del Organismo Público Puertos del Estado.
- g) Los nombramientos de los Vocales del Consejo de Administración a que se refiere la letra c) del apartado primero, tendrán una duración de cuatro años, siendo renovable, sin perjuicio de lo establecido en el apartado siguiente.

- h) La separación de los Vocales del Consejo será acordada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, a propuesta de las organizaciones, organismos y entidades a que aquellos representen.

3. El Consejo designará a propuesta del Presidente, un Secretario, que si no fuera miembro de aquél, asistirá a sus reuniones con voz pero sin voto. También formará parte del Consejo, con voz pero sin voto, el Director.

4. No podrán formar parte del Consejo de Administración de las Autoridades Portuarias:

- a) Los propietarios, socios, consejeros, directores, gerentes, cargos de confianza, o directivos en general de sociedades o empresas que presten servicios o desarrollen actividades en el puerto, cuya concesión, autorización o contratación sea competencia o corresponda suscribir a la Autoridad Portuaria, salvo que ostenten un cargo de representación empresarial electivo de ámbito estatal, autonómico o local.
- b) Todos aquellos que tengan participación o interés directo en empresas o entidades que realicen o tengan presentadas ofertas para la realización en el puerto de obras y suministros o de cualquier actividad que genere a la Autoridad Portuaria gastos relevantes, salvo que se trate de Entidades o Corporaciones de Derecho Público o que ostenten un cargo de representación empresarial electivo de ámbito estatal, autonómico o local.
- c) El personal laboral de la Autoridad Portuaria o de empresas, entidades o corporaciones que presten sus servicios en el puerto, en lo que se refiere a los puestos de representación sindical, salvo que ostenten un cargo sindical electivo de ámbito estatal, autonómico o local.

- d) Los que se hallen incurso en incompatibilidad, con arreglo a la legislación aplicable.
- e) Las personas que no ostenten la condición de ciudadano de la Unión Europea.

5. Corresponden al Consejo de Administración las siguientes funciones:

- a) Regir y administrar el puerto, sin perjuicio de las facultades que le correspondan al Presidente.
- b) Delimitar las funciones y responsabilidades de sus órganos y conferir y revocar poderes generales o especiales a personas determinadas, tanto físicas como jurídicas para los asuntos en que fuera necesario tal otorgamiento.
- c) Aprobar, a iniciativa del Presidente, la organización de la entidad y sus modificaciones.
- d) Establecer sus normas de gestión y sus reglas de funcionamiento interno, su régimen económico y funciones del Secretario.
- e) Aprobar los proyectos de presupuestos de explotación y capital de la Autoridad Portuaria y su programa de actuación plurianual, así como su remisión a Puertos del Estado para su tramitación.
- f) Aprobar las cuentas anuales, que incluirán el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio neto, el estado de flujos de efectivo, la memoria y la propuesta, en su caso, de la aplicación de resultados, acordando el porcentaje de los mismos que se destine a la constitución de reservas, en la cantidad que resulte precisa para la realización de inversiones y para su adecuado funcionamiento.
- g) Autorizar las inversiones y operaciones financieras de la entidad, incluidas la constitución y participación en sociedades mercantiles, previo cumplimiento de los requisitos legales necesarios.
- h) Aprobar los proyectos que supongan la ocupación de bienes y adquisición de derechos a que se refiere el artículo 61 de la presente

- ley, sin perjuicio de la aprobación técnica de los mismos por técnico competente.
- i) Ejercer las facultades de policía que le atribuye la presente ley, y que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines.
  - j) Fijar los objetivos de gestión anuales, en el marco de los globales que establezca Puertos del Estado para el conjunto del sistema.
  - k) Proponer las operaciones financieras de activo o pasivo cuya aprobación corresponde a Puertos del Estado, dentro del marco de los planes de inversión, de financiación y de endeudamiento que el Gobierno y las Cortes Generales aprueben para este Organismo Público.
  - l) Autorizar créditos para financiamiento del circulante.
  - m) Fijar las tarifas por los servicios comerciales que preste la Autoridad Portuaria.
  - n) Otorgar las concesiones y autorizaciones, de acuerdo con los criterios y Pliegos de Condiciones Generales que apruebe el Ministerio de Fomento, recaudar las tasas por utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público portuario y por la prestación del servicio de señalización marítima.
  - o) ñ) Aprobar aquellos acuerdos, pactos, convenios y contratos que el propio Consejo determine que han de ser de su competencia, en razón de su importancia o materia.
  - p) Acordar lo conveniente sobre el ejercicio de las acciones y recursos que correspondan a las Autoridades Portuarias en defensa de sus intereses ante las Administraciones Públicas y Tribunales de Justicia de cualquier orden, grado o jurisdicción. En caso de urgencia, esta facultad podrá ser ejercida por el Presidente, quien dará cuenta inmediata de lo actuado al Consejo de Administración en su primera reunión.

- q) Favorecer la libre competencia y velar para que no se produzcan situaciones de monopolio en la prestación de los distintos servicios portuarios.
- r) Realizar cuantos actos de gestión, disposición y administración de su patrimonio propio se reputen precisos.
- s) Aprobar las Ordenanzas del Puerto, con sujeción a lo previsto en el artículo 295 de esta ley.
- t) Ejercer las demás funciones de la Autoridad Portuaria establecidas en el artículo 26 de esta ley no atribuidas a otros órganos de gobierno o de gestión y no reseñadas en los apartados anteriores.

6. Para que el Consejo de Administración pueda constituirse válidamente será necesario que concurran a sus reuniones la mitad más uno de la totalidad de sus miembros presentes o representados y, en todo caso, el Presidente o Vicepresidente y el Secretario. La representación de los Vocales sólo podrá conferirse a otros miembros del Consejo por escrito y para cada sesión.

Los acuerdos del Consejo de Administración serán adoptados por mayoría de votos de los miembros presentes o representados. No obstante, para el nombramiento del Director así como para el ejercicio de las funciones a que se refieren las letras e), f) y g) del apartado 5 de este artículo, será necesario que los acuerdos se adopten por mayoría absoluta de los miembros del Consejo de Administración. El Presidente del Consejo dirimirá los empates con su voto de calidad.

### **Artículo 31. Presidente: Nombramiento y funciones.**

1. El Presidente de la Autoridad Portuaria será designado y separado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma o de las Ciudades de Ceuta y Melilla entre personas de reconocida competencia profesional e idoneidad. La designación o separación, una vez haya sido comunicada al Ministro de

Fomento será publicada en el correspondiente Diario Oficial y en el Boletín Oficial del Estado.

El Presidente podrá simultanear su cargo con el de Presidente o vocal del Consejo de Administración de las sociedades participadas por la Autoridad Portuaria que preside, con los requisitos y limitaciones retributivas que se derivan de la aplicación de la legislación sobre incompatibilidades.

2. Corresponden al Presidente las siguientes funciones:

- a) Representar de modo permanente a la Autoridad Portuaria y a su Consejo de Administración en cualesquiera actos y contratos y frente a toda persona física o jurídica, ya sea pública o privada, en juicio y fuera de él, sin perjuicio de las facultades de apoderamiento propias del Consejo de Administración.
- b) Convocar, fijar el orden del día, presidir y levantar las reuniones del Consejo de Administración, dirigiendo sus deliberaciones. La convocatoria podrá tener lugar de oficio o a propuesta de la quinta parte de los miembros del Consejo de Administración.
- c) Establecer directrices generales para la gestión de los servicios de la entidad.
- d) Velar por el cumplimiento de las normas aplicables a la Autoridad Portuaria y de los acuerdos adoptados por el Consejo de Administración.
- e) Presentar al Consejo de Administración el Plan de Empresa, con los objetivos de gestión y criterios de actuación de la entidad, así como los proyectos de presupuestos, de programa de actuación, inversiones y financiación y de cuentas anuales.
- f) Disponer los gastos y ordenar, mancomunadamente con el Director los pagos o movimientos de fondos.
- g) Ejercer las facultades especiales que el Consejo de Administración le delegue.

h) Las demás facultades que le atribuye la presente ley.

3. Corresponde al Presidente velar por el cumplimiento de las obligaciones que esta ley atribuye a las Autoridades Portuarias ante Puertos del Estado, especialmente en relación a las disposiciones y actos cuya aprobación o informe corresponde a éste, así como la de suministrar al mismo toda la información de interés para el sistema portuario estatal.]

### **Artículo 32. Vicepresidente: Designación y funciones.**

1. El Consejo de Administración, a propuesta de su Presidente, nombrará, de entre sus miembros, un Vicepresidente, no pudiendo recaer este cargo ni en el Director ni en el Secretario.

2. El Vicepresidente sustituye al Presidente en casos de vacante, ausencia o enfermedad, pudiendo ejercer, asimismo, aquellas funciones que en él delegue el Presidente o el Consejo de Administración.

### **Artículo 33. Director.**

1. El Director será nombrado y separado por mayoría absoluta del Consejo de Administración, a propuesta del Presidente, entre personas con titulación superior, reconocido prestigio profesional y experiencia de, al menos, cinco años en técnicas y gestión portuaria.

2. Corresponden al Director las siguientes funciones:

- a) La dirección y gestión ordinaria de la entidad y de sus servicios, con arreglo a las directrices generales que reciba de los órganos de gobierno de la Autoridad Portuaria, así como la elevación al Presidente de la propuesta de la estructura orgánica de la entidad.
- b) La incoación y tramitación de los expedientes administrativos, cuando no esté atribuido expresamente a otro órgano, así como la emisión preceptiva de informe acerca de las autorizaciones y concesiones,

elaborando los estudios e informes técnicos sobre los proyectos y propuestas de actividades que sirvan de base a las mismas.

- c) La elaboración y sometimiento al presidente para su consideración y decisión de los objetivos de gestión y criterios de actuación de la entidad, de los anteproyectos de presupuestos, programa de actuaciones, inversión, financiación y cuentas anuales, así como de las necesidades de personal de la entidad.

### **Artículo 34. Consejo de Navegación y Puerto.**

1. Como órgano de asistencia e información de la Capitanía Marítima y del Presidente de cada Autoridad Portuaria, se creará, en cada uno de los puertos de titularidad estatal, un Consejo de Navegación y Puerto, en el que podrán estar representadas aquellas personas físicas o jurídicas que lo soliciten en las que, además, se aprecie un interés directo y relevante en el buen funcionamiento del puerto, del comercio marítimo o que puedan contribuir al mismo de forma eficaz.

Entre otras podrán estar representadas las siguientes:

- a) Las entidades públicas que ejerzan competencias y realicen actividades relacionadas con el puerto.
- b) Las Corporaciones de Derecho Público y entidades u organizaciones privadas cuya actividad esté relacionada con las actividades portuarias o marítimas.
- c) Los Sindicatos más representativos en los sectores marítimo y portuario en el ámbito territorial de la Autoridad Portuaria.

2. La forma de designación y cese de sus miembros y el régimen de sus sesiones se determinarán por los Consejos de Administración de las correspondientes Autoridades Portuarias.

## ANEXO IV. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PUERTOS DE INTERÉS GENERAL DE LA APV

|   | Efecto Directo | Efecto Indirecto | Efecto Inducido | Efecto Total  |
|---|----------------|------------------|-----------------|---------------|
| <b>Agricultura</b>                          | 0,09%          | 0,58%            | 1,32%           | <b>0,58%</b>  |
| <b>Energía</b>                              | 7,63%          | 6,63%            | 7,25%           | <b>7,44%</b>  |
| <b>Alimentación</b>                         | 0,53%          | 1,06%            | 4,07%           | <b>1,89%</b>  |
| <b>Textil y Calzado</b>                     | 0,32%          | 1,12%            | 1,24%           | <b>0,71%</b>  |
| <b>Industria química</b>                    | 0,77%          | 1,91%            | 1,46%           | <b>1,09%</b>  |
| <b>Otros productos no metálicos</b>         | 3,86%          | 6,40%            | 5,14%           | <b>4,47%</b>  |
| <b>Metalurgia</b>                           | 1,99%          | 4,58%            | 1,85%           | <b>2,07%</b>  |
| <b>Maquinaria y equipo eléctrico</b>        | 2,54%          | 3,54%            | 2,75%           | <b>2,67%</b>  |
| <b>Madera y papel</b>                       | 3,75%          | 6,46%            | 4,50%           | <b>4,17%</b>  |
| <b>Material de transporte</b>               | 0,94%          | 0,95%            | 0,70%           | <b>0,85%</b>  |
| <b>Manufacturas diversas</b>                | 0,15%          | 0,44%            | 0,81%           | <b>0,42%</b>  |
| <b>Construcción</b>                         | 6,18%          | 25,74%           | 26,70%          | <b>14,96%</b> |
| <b>Comercio y reparación</b>                | 16,19%         | 9,86%            | 9,69%           | <b>13,40%</b> |
| <b>Hostelería</b>                           | 6,23%          | 1,07%            | 0,84%           | <b>3,92%</b>  |
| <b>Transporte y comunicaciones</b>          | 28,24%         | 9,27%            | 6,73%           | <b>19,11%</b> |
| <b>Intermediación financiera</b>            | 5,41%          | 6,33%            | 5,27%           | <b>5,41%</b>  |
| <b>Inmobiliarias y servicios a empresas</b> | 14,76%         | 13,75%           | 15,28%          | <b>14,91%</b> |
| <b>Otros servicios de mercado</b>           | 0,35%          | 0,21%            | 1,14%           | <b>0,64%</b>  |
| <b>Otros servicios públicos</b>             | 0,06%          | 0,10%            | 3,26%           | <b>1,27%</b>  |
| <b>Total</b>                                | <b>100%</b>    | <b>100%</b>      | <b>100%</b>     | <b>100%</b>   |

Fuente: Entregable E8. INFORME FINAL IMPACTO ECONÓMICO GLOBAL. PUERTOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Universidad Politécnica de Valencia.

## ANEXO V. ESTRUCTURA SECTORIAL DE LOS EFECTOS DERIVADOS DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PUERTOS DE LA CV (MILES €)

|                                      | Directo | Indirecto | Inducido | Total          | Empleo<br>Total |
|--------------------------------------|---------|-----------|----------|----------------|-----------------|
| Agricultura                          | 390     | 235       | 3.798    | <b>4.423</b>   | 149             |
| Energía                              | 33.077  | 2.669     | 20.835   | <b>56.581</b>  | 268             |
| Alimentación                         | 2.281   | 426       | 11.701   | <b>14.408</b>  | 120             |
| Textil y Calzado                     | 1.381   | 449       | 3.572    | <b>5.403</b>   | 62              |
| Industria química                    | 3.357   | 770       | 4.185    | <b>8.312</b>   | 38              |
| Otros productos no metálicos         | 16.706  | 2.574     | 14.756   | <b>34.036</b>  | 229             |
| Metalurgia                           | 8.619   | 1.844     | 5.315    | <b>15.778</b>  | 145             |
| Maquinaria y equipo eléctrico        | 11.014  | 1.423     | 7.900    | <b>20.336</b>  | 185             |
| Madera y papel                       | 16.234  | 2.598     | 12.922   | <b>31.755</b>  | 186             |
| Material de transporte               | 4.077   | 381       | 2.016    | <b>6.474</b>   | 48              |
| Manufacturas diversas                | 666     | 178       | 2.317    | <b>3.161</b>   | 76              |
| Construcción                         | 26.775  | 10.352    | 76.713   | <b>113.840</b> | 941             |
| Comercio y reparación                | 70.131  | 3.964     | 27.854   | <b>101.950</b> | 3.849           |
| Hostelería                           | 26.984  | 430       | 2.403    | <b>29.817</b>  | 1.571           |
| Transporte y comunicaciones          | 122.359 | 3.728     | 19.332   | <b>145.419</b> | 13.564          |
| Intermediación financiera            | 23.441  | 2.546     | 15.150   | <b>41.137</b>  | 412             |
| Inmobiliarias y servicios a empresas | 63.962  | 5.530     | 43.906   | <b>113.398</b> | 2.259           |

|                                   |                |               |                |                |               |
|-----------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Otros servicios de mercado</b> | 1.534          | 85            | 3.273          | <b>4.892</b>   | 2.175         |
| <b>Otros servicios públicos</b>   | 258            | 41            | 9.360          | <b>9.659</b>   | 3.033         |
| <b>Total</b>                      | <b>433.247</b> | <b>40.223</b> | <b>287.309</b> | <b>760.779</b> | <b>29.311</b> |

Fuente: Entregable E8. INFORME FINAL IMPACTO ECONÓMICO GLOBAL. PUERTOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Universidad Politécnica de Valencia.