

# INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL PUERTO DE VALENCIA



**AÑO 2014**

## INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	4
2.- DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN: APV-PUERTO DE VALENCIA .....	4
2.1.- Localización, Condiciones Climáticas, Alrededores, Medioambiente Marino.....	4
2.2.- Accesibilidad. ....	5
2.3.- Infraestructuras Portuarias.....	8
2.4.- Servicios Portuarios.....	13
2.5.- Estadísticas Generales Portuarias: Tipos de Mercancía, Tráfico de Mercancías etc. ....	14
3.- RESPONSABILIDADES .....	15
4.- PERIODO DE REFERENCIA: AÑO BASE.....	15
5.- LÍMITES OPERATIVOS DE LA ORGANIZACIÓN: ALCANCES Y EXCLUSIONES.....	16
5.1.- Alcances .....	17
5.1.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia .....	17
5.1.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.....	18
5.1.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV- Puerto de Valencia .....	18
5.2.- Exclusiones.....	21
6.- INVENTARIO DE GEIS Y CÁLCULO DE EMISIONES .....	22
6.1.- Cuantificación de las Emisiones Consolidadas.....	22
6.1.1.- Emisiones de GEI´s Consolidadas.....	22
6.1.2.- Cuantificación de las Emisiones de GEIS con respecto al Tráfico Total de Mercancías en el Puerto de Valencia (Huella de Carbono). ....	22
6.2.- Cuantificación de las Emisiones Desagregadas por Alcances .....	23
6.2.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia. ....	23
6.2.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.....	24
6.2.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.....	24
A.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de electricidad de las empresas concesionarias.....	25
B.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible de las empresas concesionarias.....	25
C.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible consecuencia del transporte de mercancías dentro del recinto portuario del Puerto de Valencia.....	26

D.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible consecuencia de las escalas de los buques dentro del recinto portuario del Puerto de Valencia. ....	26
7.- METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES.....	27
7.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia. ....	27
7.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.....	27
7.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.....	28
7.3.1.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia. ....	28
7.3.2.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustibles de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia. ....	28
7.3.3.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociados al Transporte de Mercancías en el Recinto Portuario.....	29
7.3.4.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociadas a las Escalas de los Buques.....	29
8.- FACTORES DE EMISIÓN UTILIZADOS Y SUS FUENTES. ....	30
8.1.- Factores de Emisión Utilizados. ....	30
8.2.- Fuentes Documentadas de los Factores de Emisión.....	31
9.- INCERTIDUMBRES EN CUANTO A LA EXACTITUD DE LOS DATOS .....	31
10.- DECLARACIONES DE CONFORMIDAD.....	32
10.1. Respecto a la Preparación del Informe de GEIs según la Norma ISO 14064-1:2006.	32
10.2. Respecto a la Verificación del Informe de GEIs de acuerdo a la Norma ISO 14064-1:2006.....	32

## 1.- INTRODUCCIÓN.

La Autoridad Portuaria de Valencia es el organismo público responsable de la gestión y administración de tres puertos de titularidad estatal situados a lo largo de 80 kilómetros en el borde oriental del Mediterráneo español: Los Puertos de Valencia, Sagunto y Gandía.

El presente informe tiene como objeto proceder a la actualización del inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) de la Autoridad Portuaria de Valencia en el Puerto de Valencia (en adelante APV-Puerto de Valencia), obtenido a partir de la evaluación de las actividades de la propia Autoridad Portuaria de Valencia y de las actividades de terceros (empresas concesionarias) desarrolladas en dicho entorno portuario. Además, el objetivo que persigue la Autoridad Portuaria de Valencia con la elaboración de este informe es avanzar con los compromisos adquiridos voluntariamente con la firma de la World Protection Climate Initiative –C40 en abril de 2008 firmada en Rotterdam para la reducción de los gases de efecto invernadero en puertos, para ser comunicada y utilizada a los efectos oportunos por la comunidad portuaria internacional.

El presente informe recoge en exclusiva el inventario de Gases de Efecto Invernadero y la cuantificación de las emisiones asociadas a estos, para el año 2014 de la APV- Puerto de Valencia.

El informe se ha realizado de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma ISO 14064-1: 2006: “Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.

## 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN: APV-PUERTO DE VALENCIA

### 2.1.- Localización, Condiciones Climáticas, Alrededores, Medioambiente Marino.

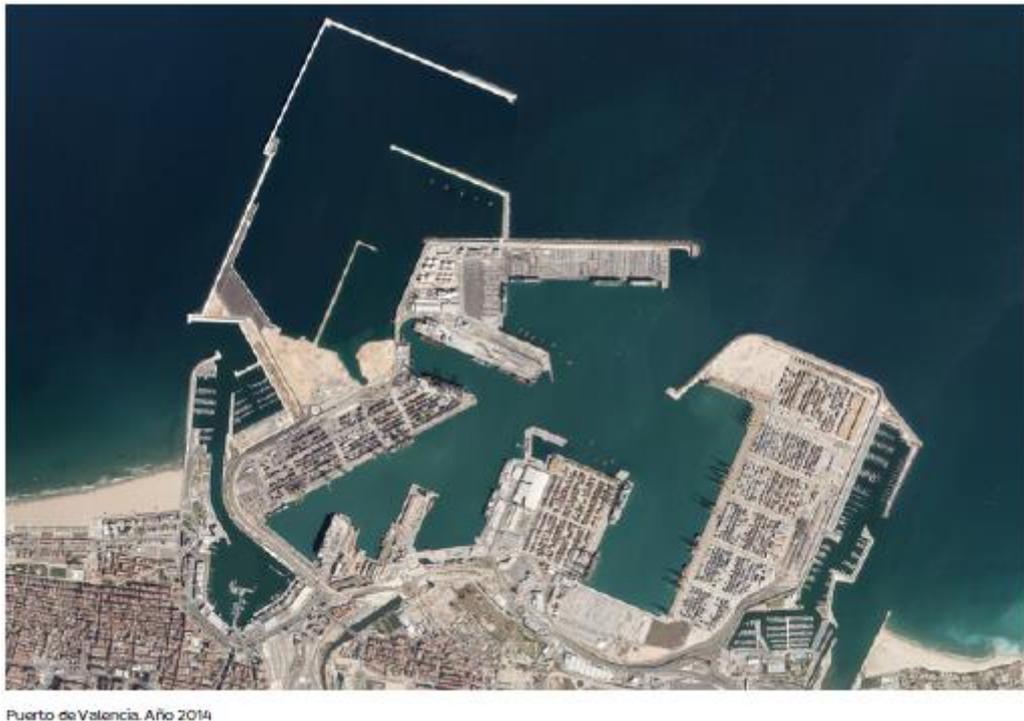
El Puerto de Valencia está ubicado en la ciudad de Valencia a los 0° 18,1’ W de longitud y 39° 26,9’ N de latitud (coordenadas referidas al faro del Puerto).

La superficie total del Puerto de Valencia en el año 2013 fue de 5.486.000 m<sup>2</sup>. La superficie de flotación es de 5.760.000 m<sup>2</sup>. Actualmente, el Puerto de Valencia ofrece 13.300 m de línea de atraque distribuidos en 19 muelles.

A continuación se detallan las principales características técnicas del Puerto de Valencia:

- Superficie Terrestre: 5.603.186 m<sup>2</sup>.
- Superficie de Suelo Concesionable: 4.168.772 m<sup>2</sup>.
- Superficie de Aguas Abrigadas: 5.769.000 m<sup>2</sup>.

A continuación se presenta una vista del Puerto de Valencia, en la actualidad.



**Figura nº 1: Puerto de Valencia; Fuente: APV - Puerto de Valencia (2014)**

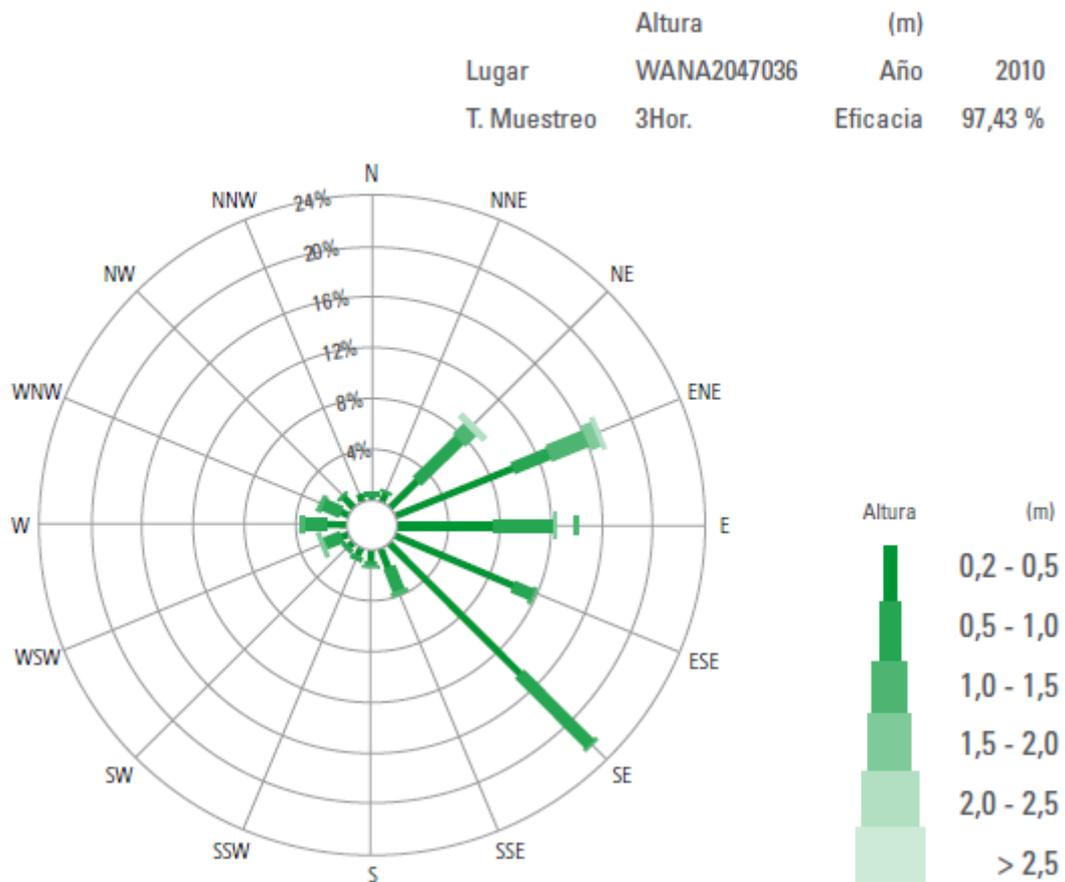
## 2.2.- Accesibilidad.

El Puerto de Valencia dispone de una excelente red de conexiones intermodales:

- Carretera:
  - Acceso directo a la red de carreteras europeas a través de la AP-7 / E-15 (Autovía del Mediterráneo).
  - Conexión con el centro de la Península a través de la autovía libre de peaje A-3 Madrid Valencia.
  - Acceso directo a las instalaciones del Puerto de Valencia a través de las vías de circunvalación V-15 y V-30.
  - Importantes mejoras previstas en el Plan de Infraestructuras 2007.
  - Futuro acceso norte.
- Ferrocarril:
  - Conexión directa con la red ferroviaria nacional e internacional.
  - Extensa red ferroviaria que comunica todos los muelles, destacando las instalaciones de la terminal “Príncipe Felipe”, con cinco vías de 750 metros de longitud hábiles para carga y descarga.
- Aeropuerto:
  - A 15 minutos del aeropuerto internacional de Valencia por la V-15.



La Rosa de Oleaje anual del Puerto de Valencia es la siguiente:



· Figura nº 3: Rosa de Oleaje Puerto de Valencia; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2012)



Valencia Port, dispone de instalaciones especializadas de alto rendimiento para todo tipo de tráfico (gráneles líquidos, gráneles sólidos, mercancía general convencional, mercancía general containerizada y pasajeros):

- Mercancía general:
  - Más de 4.000 m de línea de atraque con calados iguales o superiores a los 14 metros, aptos para el atraque de los más grandes buques portacontenedores.
  - Más de 30 grúas de pórtico especializadas en la manipulación de mercancía general.
- Gráneles sólidos y líquidos:
  - Más 3.000 m de línea de atraque con calados entre 9 y 16 metros.
  - Más de 300.000 m<sup>3</sup> de capacidad de depósito para gráneles sólidos y líquidos
- Pasajeros y carga rodada:
  - Dos terminales para pasajeros y carga rodada y una terminal específica para el tráfico de automóviles.
  - Más de 2.400 m de línea de atraque y 181.000m<sup>2</sup> de área de depósito.
- Otras instalaciones:
  - Terminales para productos perecederos.
  - Terminal para productos siderúrgicos.
  - Instalaciones específicas para la carga/descarga de otros tipos de mercancía.
- En resumen se dispone de:
  - Más de 12.000 m de muelles con calados de hasta 17 metros que posibilitan la escala de los más grandes buques portacontenedores.
  - Más de 30 grúas pórtico especializadas en la manipulación de mercancía general containerizada y no containerizada.
  - 300 hectáreas de superficie de depósito.

La Zona de Actividades Logísticas (ZAL) de Valencia será un centro de distribución multimodal dedicado a la logística de la mercancía marítima, que completará la oferta de servicios logísticos del Puerto de Valencia.

La ZAL permite a las empresas beneficiarse de ventajas competitivas como:

- Ubicación preferente en la zona anexa al Puerto de Valencia.
- Completa red de conexiones a los principales centros nacionales e internacionales por carretera y ferrocarril.
- Extensa superficie adaptable a las necesidades de cada cliente.
- Amplia oferta de servicios empresariales y sociales.

Adicionalmente, la ZAL ofrecerá ventajas específicas para cada tipo de cliente: cargadores / receptores, operadores logísticos y transitarios.

La ZAL del Puerto de Valencia constará de 68 hectáreas de suelo de dominio público y privado, ordenado en parcelas susceptibles de ser urbanizadas de acuerdo con las necesidades de cada empresa.

Las parcelas se ofrecerán en régimen de compraventa o alquiler:

- Compraventa para la construcción de instalaciones propias o llave en mano.
- Alquiler de naves industriales, módulos de almacén a medida (incluyendo oficinas) o parcelas para su construcción.

La distribución de la superficie es la siguiente:

- Superficie total: 683.232 m<sup>2</sup>.
- Área logística: 309.865 m<sup>2</sup>.
- Red viaria: 181.140 m<sup>2</sup>.
- Zonas verdes y espacios libres: 97.600 m<sup>2</sup>.
- Área de servicios múltiples: 31.493 m<sup>2</sup>
- Suelo residencial destinado a viviendas de retorno: 30.808 m<sup>2</sup>.
- Suelo destinado a reserva de patrimonio cultural: 29.462 m<sup>2</sup>.
- Suelo para equipamiento y usos sociales y culturales: 2.864 m<sup>2</sup>.

La ZAL del Puerto de Valencia pondrá a disposición de sus clientes una completa oferta de servicios empresariales y sociales para facilitar el desarrollo de su actividad:

- Servicios básicos
  - Control y seguridad: recinto cerrado y acceso único
  - Mantenimiento integral de naves y oficinas
  - Limpieza de instalaciones y recogida de basuras
  - Gasolinera
  - Servicios a vehículos, talleres, ...
- Servicios avanzados
  - Servicios de información y red avanzada de telecomunicaciones
- Otros servicios complementarios
  - Servicios bancarios, service center, etc.
  - Transporte público, centro médico, zonas de hostelería, restauración y ocio, guarderías ...

A continuación se indica las características principales de las terminales portuarias, así como sus características principales.

Descripción de las principales instalaciones al servicio del comercio marítimo:

NOMBRE	TERMINAL / INSTALACIÓN	LONGITUD (m)	CALADO (m)	ANCHO (m)	EMPLEOS
<b>EN DARSENAS COMERCIALES:</b>		<b>19.710</b>			
<b>VALENCIA</b>		<b>13.300</b>			
<b>MUELLES PÚBLICOS</b>		<b>12.530</b>			
MUELLE DIQUE DEL ESTE	Valencia Terminal Europa S.A., Ford España	970	16,00	200,00	Vehículos nuevos, Ro-Ro
MUELLE NORTE (XITÁ)	SERVICESA, Terminal Portuaria, Galp, Urbamar, Vareser 96, Vodafone, EMS Ship Supply	837	16,00	210,00	Gránulos sólidos, descarga de productos químicos y petrolíferos
TRANSVERSAL DIQUE DEL ESTE	Valencia Terminal Europa, S.A.	280	16,00	250,00	Vehículos nuevos, Ro-Ro
DESQUACE	Base remolcadores, Base servicio prácticos, Burriel-Navarro, TCV	200	7,00	70,00	Remolcadores, prácticos
MUELLE DE CRUCEROS UNO DOS Y TRES	Terminal provisional de cruceros	1.653	14,00	variable	Cruceros
<b>AMPLIACIÓN NORTE</b>		<b>1.218</b>			
LLOVERA (TCV)	Terminal Polivalente. TCV Stevedoring Company, S.A.	430	16,00	70,00	Contenedores
LEVANTE (TCV)		1.133	15'9	370,00	Contenedores
LEVANTE	Terminal Polivalente	430	12,00	220,00	Mercancía General, Ro-Ro, Contenedores
TRANSVERSALES	Compañía Trasmediterránea, S.A.	395	10,50	45,30	Ro-Ro, Pasajeros y Cruceros turísticos
PONIENTE TRAMO 1º	Compañía Trasmediterránea, S.A.	159	9,00	101,00	Ro-Ro, Pasajeros, Cruceros Turísticos
PONIENTE TRAMO 2º		220	11,00	101,00	Ro-Ro, Pasajeros, Cruceros Turísticos
ESPIGÓN TURIA, PARAMENTO NORTE	TCV, Demagrisa, Jose Agustín Blasco Bosca, Transportes R. Torres	281	9'11	75,50	Mercancía General, Graneles líquidos por instalación especial
ESPIGÓN TURIA TESTERO	Cemex España	183	14,00	-	Graneles sólidos por instalación especial
ESPIGÓN TURIA, PARAMENTO SUR, TRAMO 1	TCV Stevedoring Company, S.A.	153	9,00	75,50	Mercancía General, Granel líquido
ESPIGÓN TURIA, PARAMENTO SUR, TRAMO 2	TCV, Productos Asfálticos, Transportes Pellicer e hijos	194	11,00	75,50	Mercancía General
TURIA	Eurolíneas Marítimas, Amarradores del puerto de Valencia, Teva-Tank	387	9,00	120,00	Ro-Ro, Pasajeros, Cruceros Turísticos
SUR	Terminal Marítima de Graneles, S.L., Infraportva, Silo de Levante	595	14,00	200,00	Granel Sólido
DÁRSENA SERVICIOS NÁUTICOS SUR		49	3,00		
DÁRSENA SERVICIOS NÁUTICOS OESTE		86	3,00		
DÁRSENA SERVICIOS NÁUTICOS NORTE		140	1,70		
DÁRSENA SERVICIOS NÁUTICOS ESTE		205	10,50		
COSTA	Noatum Ports Valencia, Dragados, Reelf Logistic Seaport	502	16,00	350,00	Ro-Ro, Vehículos nuevos
PRINCIPE FELIPE	Noatum Ports Valencia, TANAVAL, Serviport Marítima, Construcciones y Varaderos, R.C.N.V., Vodafone, Servicio Marítimo de la Guardia Civil de Valencia	1.500	16,00	600,00	Contenedores
ESTE		330	16,00	400,00	Contenedores
<b>MUELLES PARTICULARES</b>		<b>770</b>			
TRANSVERSAL DE COSTA	MSC, Dirección General de la Marina Mercante, Frio Puerto Valencia, S.E. Estiba y Desestibado PTO. Valencia, Ayuntamiento Valencia	770	16,00	430,00	Contenedores

• Tabla nº 1: Instalaciones de Comercio Marítimo. Características Terminales del Puerto de Valencia; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2013)

### Descripción de los principales equipamientos terrestres: Grúas Pórtico y Automóviles.

SITUACIÓN	PROPIETARIO	Nº	TIPO	MARCA	ENERGÍA QUE EMPLEA	FUERZA (t)	ALCANCE (m)	ALTURA SOBRE EL B.M.V.E. (m)	RENDIMIENTO EN CONDICIONES NORMALES (t/hora)
<b>VALENCIA</b>									
PRÍNCIPE FELIPE	NOATUM PORTS VALENCIANA, S.A.	10	PORTICO	Over Super Post Panamax	ELECTRICA	21/23 - 62/65			
		4	PORTICO	Super Post Panamax	ELECTRICA	18/19 - 40			
		4	PORTICO	Post Panamax	ELECTRICA	16-40			
		1	PORTICO	Panamax	ELECTRICA	13 - 32,5			
LEVANTE	TCV STEVEDORING COMPANY, S.A.	4	PORTICO	Super-post Panamax	ELECTRICA				
		4	PORTICO	Post Panamax	ELECTRICA				
		2	PORTICO	Panamax	ELECTRICA				
TRANSVERSAL COSTA	M.S.C. TERMINAL	8	PORTICO	PACECO	ELECTRICA	65	60	40	30 ciclos/hora
PROPIETARIO	Nº	TIPO	MARCA	ENERGÍA QUE EMPLEA	FUERZA (Tm)	ALCANCE (m)	ALTURA SOBRE EL B.M.V.E. (m)	RENDIMIENTO EN CONDICIONES NORMALES (t/hora)	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
<b>VALENCIA</b>									
TEMAGRA	1	AUTOMÓVIL	LIEBHERR	GASOLEO	35				2003
TEMAGRA	1	AUTOMÓVIL	LIEBHERR	GASOLEO	35				2004
TEMAGRA	1	AUTOMÓVIL	LIEBHERR	GASOLEO	35				2008
TCV STEVEDORING COMPANY	1	AUTOMÓVIL	LIEBHERR	GASOLEO	45				1988
TERMINAL MARÍTIMA SERVICES S.A.	1	AUTOMÓVIL	GOTTWALD	GASOLEO	100	45			1997

· Tabla nº 2: Medios Mecánicos de Tierra; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2013)

### Descripción de las principales instalaciones de uso público:

SITUACIÓN	PROPIETARIO	USO	CARACTERÍSTICAS
<b>VALENCIA</b>			
MUELLE DEL CABAÑAL	Autoridad Portuaria de Valencia	Oficina adscrita al Consorcio Valencia 2007	
MUELLE ADUANA	Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas	Aduana	
MUELLE ADUANA	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	Sanidad Exterior	
MUELLE ADUANA	Autoridad Portuaria de Valencia	Consorcio Valencia 2007	
MUELLE DEL GRAO	Autoridad Portuaria de Valencia	Edificio del Reloj	
AVDA. MUELLE DEL TURIA	Autoridad Portuaria de Valencia	Oficina Principal Autoridad Portuaria de Valencia /Fundación Valenciaport /Marca de Garantía/VPI Logística	
AVDA. MUELLE DEL TURIA	Autoridad Portuaria de Valencia	Central Servicio Policía Portuaria/CCE	
AVDA. MUELLE DEL TURIA	Autoridad Portuaria de Valencia	Sanidad Vegetal/Infoport Valencia	
AMPLIACIÓN SUR	Autoridad Portuaria de Valencia	Servicio Marítimo Provincial de la Guardia Civil	
AMPLIACIÓN SUR	Autoridad Portuaria de Valencia	Puesto de Inspección Fronterizo (PIF)	
AMPLIACIÓN SUR	Sociedad Estatal de Estiba y Desestiba Puerto de Valencia - SAGEP	Edificio de Contratación SEVASA, SAGEP	
AMPLIACIÓN SUR	Capitanía Marítima	Capitanía Marítima y Torre de Control	

· Tabla nº 3: Instalaciones de Uso Público. Edificios Propios y Oficiales; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2013)

## 2.4.- Servicios Portuarios

La APV-Puerto de Valencia dota a las empresas concesionarias, que desarrollan su actividad dentro de su área de influencia, de las infraestructuras y dotaciones necesarias para que estas desarrollen su actividad, así mismo ofrece diferentes servicios portuarios.

Entre los principales servicios básicos prestados a los buques encontramos los siguientes:

- Amarre
  - Amarre Valencia
  - Amarre prestación servicios buques fondeados
  - Amarre alquiler de medios de emergencias
  - Amarre prestación servicio de emergencia
  
- Gestión de Residuos Marpol
  - Marpol I
  - Marpol IV
  - Marpol V
  
- Practicaje
  - Practicaje Valencia
  
- Remolque
  - Remolque APV-PUERTO DE VALENCIA
  - Remolque emergencia portuaria APV-PUERTO DE VALENCIA
  - Remolque buques gaseros Voith Tractor
  
- Suministro de Agua
  - Suministro de agua a buques Valencia
  - Suministro de agua a buques Sagunto
  
- Otros Servicios
  - Servicios de fumigación Valencia
  - Servicios a cruceros fuera de la Terminal Trasmediterránea
  - Servicios varada y botadura de buques Valencia

## 2.5.- Estadísticas Generales Portuarias: Tipos de Mercancía, Tráfico de Mercancías etc.

A continuación se presentan las estadísticas básicas en cuanto al movimiento de mercancías del Puerto de Valencia.

En 2014 la APV-Puerto de Valencia movió un total de 59.359.080 toneladas, lo que representa un incremento del 1,57 % respecto al 2013.

Los datos globales de tráfico de mercancías se indican en la tabla siguiente:

Volumen de Tráfico del Puerto de Valencia (2014)				
Puerto	Datos en Toneladas 2014	Datos en Toneladas 2013	Diferencia 2014-2013	Crecimiento en %
<b>Puerto de Valencia</b>	<b>59.359.080</b>	<b>58.441.682</b>	917.398	1,57

• Tabla nº 4: Volumen de tráfico del Puerto de Valencia; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2014)

A continuación se presentan las estadísticas básicas de la APV-Puerto de Valencia, desagregadas por categoría:

	2013	2014	Var. 14/13
<b>APV</b>			
<b>Puerto de Valencia</b>			
<b>Tráfico total (t)</b>	<b>58.441.682</b>	<b>59.359.080</b>	<b>1,57%</b>
Granel Líquido	1.234.336	1.366.045	10,67%
Granel Sólido	1.336.607	1.462.849	9,44%
Mercancía No Containerizada	5.918.400	7.218.223	21,96%
Mercancía Containerizada	49.513.257	48.941.920	-1,15%
Pesca	226	350	54,97%
Avituallamiento	438.856	369.693	-15,76%
<b>Buque (ud)</b>	<b>5.806</b>	<b>6.025</b>	<b>3,77%</b>
G.T.	195.402.869	203.946.073	4,37%
<b>Contenedores (TEU)</b>	<b>4.298.886</b>	<b>4.402.670</b>	<b>2,41%</b>
<b>Pasajeros (ud)</b>	<b>820.694</b>	<b>692.471</b>	<b>-15,62%</b>
Línea regular	347.580	319.458	-8,09%
Cruceros	473.114	373.013	-21,16%
<b>Automóviles (ud)</b>	<b>359.765</b>	<b>437.544</b>	<b>21,62%</b>

• Tabla nº 5: Tráfico de Mercancías Puerto de Valencia; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2014)

En el tráfico de contenedores, la APV-Puerto de Valencia es uno de los primeros puertos comerciales de España y se encuentra entre los diez primeros puertos de Europa y los cincuenta puertos del mundo en el movimiento de contenedores, destacando sus espectaculares crecimientos en volumen de TEU en el comercio exterior y en el tráfico en tránsito.

El volumen alcanzado se ha situado en 4,4 millones de TEU, consolidándose como uno de los puertos más importantes de Europa y del Mediterráneo

El Puerto de Valencia acoge también un tráfico regular de pasajeros con las Islas Baleares e Italia y un emergente mercado de cruceros, que en 2014 registraron un volumen de 319.458 y 373.013 pasajeros respectivamente.

Estos valores alcanzados, se han debido principalmente a:

- La atención personalizada y la calidad del servicio que se ofrece tanto al buque como a los cruceristas que nos visitan.
- La confianza depositada por las compañías de cruceros, que han apostado por nuestro Puerto: Iberojet, Mediterranean Shipping Co., Seabourn, Cunard, Sea Cloud Cruises, Holland Cruises, Peter Deilman, Fred Olsen, Hapag Lloyd, Sun Hellenic, Arkona, Seetours, Aida, Travelplan, etc.

### **3.- RESPONSABILIDADES**

La persona responsable de la elaboración del Informe de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Puerto de Valencia es D. Federico Torres Monfort, Subdirector General de Servicios Generales.

### **4.- PERIODO DE REFERENCIA: AÑO BASE**

En esta nueva revisión del Inventario de Gases de Efecto Invernadero (Año 2014) no se ha producido ningún cambio significativo en cuanto a la metodología o cualquier otra circunstancia que obligue a la modificación del Año Base. Así y como resultado del proyecto CLIMEPORT, donde se realizó el primer inventario de emisiones de gases de efecto invernadero, se considera por parte de la organización (APV-Puerto de Valencia) el año 2008 como año base histórico, siendo éste el primer año considerado para la verificación del inventario de GEIs de acuerdo a la Norma ISO 14064-1:2006 “Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.

La actualización del año base se realizará cuando se de alguna de las siguientes circunstancias:

- Se produzcan cambios en los límites operativos de la organización (Alcances y exclusiones)

- Se produzcan cambios importantes en cuanto a la propiedad y/o control de las fuentes o sumideros de GEI's, Se tendrán en cuenta posibles cambios en cuanto a las propias infraestructuras de la APV-Puerto de Valencia y a la estructura actual de las empresas concesionarias
- Se produzcan cambios en las metodologías de cuantificación de los GEIs y/o mejora en la precisión de los factores de emisión, que produzcan cambios significativos en las emisiones cuantificadas.

## 5.- LÍMITES OPERATIVOS DE LA ORGANIZACIÓN: ALCANCES Y EXCLUSIONES

La consolidación de los valores de emisión de la APV-Puerto de Valencia se ha realizado bajo el enfoque de control operacional, enfoque más adecuado a la naturaleza de las actividades realizadas por la propia APV-Puerto de Valencia, así como de sus empresas concesionarias.

La información incluida en el inventario de GEIs de 2014 es la correspondiente a los consumos de la propia APV-Puerto de Valencia, así como de los de aquellas actividades, tanto operacionales como de servicios, realizadas por las empresas concesionarias y que se localizan dentro de los límites del Puerto de Valencia. Así mismo se han considerado las emisiones debidas al transporte de mercancías por carretera en el Puerto de Valencia y las asociadas a las escalas de los buques.

El inventario de Gases de Efecto Invernadero ha incluido la cuantificación de las emisiones debidas a los siguientes gases:

- CO<sub>2</sub>: Dióxido de Carbono. Con Factor de calentamiento global de 1
- CH<sub>4</sub>: Metano. Con Factor de calentamiento global de 21.
- N<sub>2</sub>O: Oxido Nitroso. Con Factor de calentamiento global de 310.

Los resultados se han expresado como toneladas de Dióxido de Carbono Equivalente (CO<sub>2</sub>e).

De forma general los límites operativos de la organización se corresponden con las siguientes consideraciones:

- **Ámbito geográfico acotado por sus fronteras físicas:** Se consideran las emisiones producidas dentro del recinto portuario del Puerto de Valencia.
- **Sistema heterogéneo y complejo de actividades y servicios:** Se consideran todas las emisiones producidas por los consumos energéticos tanto por las empresas concesionarias como por los servicios portuarios, incluidas las incurridas por los buques durante su estancia en puerto.

- Sistema híbrido en cuanto a la obtención de los datos necesarios para la realización del inventario: Se calcularán las emisiones de consumos energéticos de las actividades portuarias a partir de datos precisos (lecturas equipos de medida y cumplimentación de encuestas) aportados por la Autoridad Portuaria de Valencia-Puerto de Valencia y sus concesionarias, siendo estimadas las emisiones debidas al transporte de mercancías dentro del recinto portuario y las derivadas de los buques, a partir de datos estadísticos consolidados. Se considerará el marco técnico para el cálculo de las emisiones de los buques propuesto en el Draft Carbon Footprinting Working Group-Guidance Document de la WPCI (año 2007)
- Sistema temporal centrado en las operaciones portuarias: Se consideraran las emisiones propias de la actividad portuaria (procesos y servicios) en condiciones normales, excluyéndose del mismo las emisiones asociadas a la construcción de nuevas instalaciones portuarias o las asociadas a estados de emergencia o excepción. Éstas, por su carácter puntual y temporal respecto a la operativa normal del puerto, deberían evaluarse por separado en estados de evaluación más concretos y avanzados.

## 5.1.- Alcances

La APV-Puerto de Valencia incluye dentro de sus emisiones de gases de efecto invernadero, expresadas como Toneladas de CO<sub>2</sub>e, los siguientes gases CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, en base al siguiente alcance:

Emisiones directas, emisiones indirectas por energía y otras emisiones indirectas relacionadas con las actividades de las empresas concesionarias, emisiones de buques y transporte de mercancías, producidas en el Puerto de Valencia, todas ellas en condiciones normales de funcionamiento.

Se consideran por tanto las emisiones de la propia organización, empresas concesionarias, transporte de mercancías y buques, dentro de los límites operacionales establecidos y considerando los siguientes alcances.

### 5.1.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia

En el Alcance 1, se consideran las emisiones derivadas de los consumos de combustible del parque móvil de la propia APV-Puerto de Valencia. (Tabla nº 9: Alcance 1. Emisiones Directas de GEI APV-Puerto de Valencia.)

Se ha hecho distinción en cuanto a las emisiones derivadas de los consumos de gasóleo y los consumos de gasolina de sus vehículos:

- Emisiones asociadas a los consumos de Gasóleo de la APV-Puerto de Valencia
- Emisiones asociadas a los consumos de Gasolina de la APV-Puerto de Valencia

### **5.1.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia**

En el Alcance 2, se consideran las emisiones indirectas derivadas de los consumos de electricidad propios de las actividades de la APV-Puerto de Valencia. (Tabla nº 10: Alcance 2. Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia.)

Se ha hecho la siguiente distinción en cuanto a las emisiones derivadas de los consumos eléctricos de la organización:

- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de los edificios de la APV-Puerto de Valencia en lo referente a iluminación y fuerza.
- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de los edificios de la APV-Puerto de Valencia en lo referente a climatización.
- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de la APV- Puerto de Valencia en lo referente a la iluminación de los viales portuarios.

### **5.1.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV- Puerto de Valencia**

En el Alcance 3, se han considerado las emisiones tanto directas como indirectas de las empresas concesionarias de la APV- Puerto de Valencia. Así mismo se han considerado las emisiones derivadas del transporte de mercancías dentro del recinto portuario y las asociadas a los buques. (Tabla nº 15: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Buques. Resumen de Emisiones Alcance 3)

Se ha hecho la siguiente distinción en cuanto a la desagregación del Alcance 3.

- Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de las Empresas Concesionarias de la APV- Puerto de Valencia. (Tabla nº 11: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Consumo de Electricidad Concesionarias.)
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas al Negocio
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas a los Servicios.
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas al Resto de Actividades
- Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustibles de las Empresas Concesionarias de la APV- Puerto de Valencia. (Tabla nº 12: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Consumo de Combustible Concesionarias.)
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas al Negocio
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas a los Servicios.
  - Emisiones Asociadas a las Actividades Orientadas al Resto de Actividades

- Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociados al Transporte de Mercancías en el Recinto Portuario (Tabla nº 13: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Transporte.)
- Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociadas a las Escalas de los Buques. (Tabla nº 14: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Buques.)
  - Emisiones Asociadas a la Categoría Portacontenedores.
  - Emisiones Asociadas a la Categoría Cruceros
  - Emisiones Asociadas a la Categoría RoRo-Ferrys
  - Emisiones Asociadas a la Categoría Otros Buques
  - Emisiones Asociadas a la Categoría Remolcadores Auxiliares.

En cuanto a la clasificación de actividades de las empresas concesionarias dentro de una categoría u otra, se ha realizado siguiendo el criterio establecido en el Proyecto Climeport y que a continuación se detalla.

### Clasificación de Actividades Portuarias (Proyecto Climeport)

#### 1.- Actividades Orientadas al Negocio (Gestionadas por Concesionarias):

##### 1.1.- Terminales de Pasajeros:

- 1.1.1.- Corto Alcance
- 1.1.2.- Medio/Largo Alcance. (Terminal de Cruceros Turísticos ).
- 1.1.3.- Largo Alcance.

##### 1.2.- Terminales de Mercancías:

- 1.2.1.- Ro-Ro y Terminales de Vehículos
- 1.2.2.- Terminales de Contenedores
- 1.2.3.- Terminales Polivalentes
- 1.2.4.- Terminales de Graneles:
  - 1.2.4.1.- Terminales de Graneles: Cereales/Semillas
  - 1.2.4.2.- Graneles Sólidos/Minerales
  - 1.2.4.3.- Graneles Líquidos
- 1.2.5.- Terminales Petrolíferas y Químicas (Mercancías Peligrosas)

##### 1.3.- Servicios Privados:

- 1.3.1.- Almacenamiento de Mercancías
  - 1.3.1.1.- Almacenamiento de Mercancías Precederas/Refrigeradas
  - 1.3.1.2.- Almacenes Logísticos
- 1.3.2.- Reparación de Buques y Astilleros
- 1.3.3.- Suministro a Buques
- 1.3.4.- Servicios Nauticos
- 1.3.5.- Servicios de Hostelería

#### 2.- Actividades Orientadas a los Servicios(Gestionadas por la Autoridad Portuaria):

##### 2.1.- Infraestructuras

- 2.1.1.- Mantenimiento y Construcción / Alumbrado Viales

##### 2.2.- Servicios Portuarios:

- 2.2.1.- Prácticos
- 2.2.2.- Remolcadores
- 2.2.3.- Amarradores

##### 2.3.- Servicios Administrativos y Comunitarios:

- 2.3.1.- Servicios Comunitarios y Edificios Administrativos.
  - 2.3.1.1.- Servicios Públicos, Gestión y Administración Portuaria.
- 2.3.2.- Control y Seguridad
  - 2.3.2.1.- Policía Portuaria /Control de Acceso
  - 2.3.2.2.- Emergencias / Salvamento / Bomberos
- 2.3.3.- Distribución de Energía y Agua
- 2.3.4.- Gestión de Residuos y Tratamiento:

#### 3.- Resto de Actividades.

• **Tabla nº 6: Actividades Portuarias del Puerto de Valencia; Fuente: APV-Puerto de Valencia (2014)**

## 5.2.- Exclusiones

En cuanto al inventario y cuantificación de emisiones se han considerado las siguientes exclusiones:

- Se han excluido del inventario de emisiones aquellas emisiones asociadas a la construcción de nuevas instalaciones portuarias o las asociadas a estados de emergencia o excepción. Éstas, por su carácter puntual y temporal respecto a la operativa normal del puerto, deberían evaluarse por separado en estados de evaluación más concretos y avanzados.

Dentro de estas actividades excluidas se han considerado todas aquellas derivadas de los trabajos de la ampliación del puerto.

- Se han excluido del inventario de emisiones aquellas que poseen una baja representatividad respecto al total de emisiones, como pueden ser las derivadas de la movilidad de los trabajadores de la propia APV-Puerto de Valencia.

- Se han excluido del inventario de emisiones aquellas derivadas de datos de emisiones o de consumo de combustible del que no se tenía constancia de su veracidad o fiabilidad. Corresponderían a aquellos datos de consumos de empresas concesionarias de los que no se tiene evidencia suficiente en cuanto a su fiabilidad o veracidad.

## 6.- INVENTARIO DE GEIS Y CÁLCULO DE EMISIONES

A continuación se presenta la cuantificación de las emisiones de la organización y empresas concesionarias de acuerdo a los límites y los alcances establecidos.

En este apartado no se consideran las emisiones de CO<sub>2</sub> debidas a la combustión de biomasa por no existir ninguna instalación de esta tipología en los límites establecidos de la organización, ni se han cuantificado las remociones de GEI, al no considerarse sumideros dentro de los límites establecidos.

Así mismo se ha definido un indicador de intensidad de emisión, “Huella de Carbono del Puerto de Valencia”, que relaciona las emisiones totales de GEI’s del puerto de Valencia expresadas como CO<sub>2</sub> equivalente, con el Tráfico total de Mercancías del Puerto de Valencia del año 2014.

### 6.1.- Cuantificación de las Emisiones Consolidadas

#### 6.1.1.- Emisiones de GEI’s Consolidadas

La tabla siguiente recoge las emisiones de GEI’s del Puerto de Valencia correspondientes al año 2014.

Emisiones Totales de GEI en Toneladas de CO <sub>2</sub> e en el Puerto de Valencia (Año 2014)							
Descripción	Consumo de Energía en Kwh	Emisiones de CO <sub>2</sub> Kg de CO <sub>2</sub>	Emisiones de CH <sub>4</sub> Kg de CH <sub>4</sub>	Emisiones de N <sub>2</sub> O Kg de N <sub>2</sub> O	Emisiones de CO <sub>2</sub> e Kg de CO <sub>2</sub> e	Emisiones de CO <sub>2</sub> e t de CO <sub>2</sub> e	% Total
Total Emisiones Alcance 1: Emisiones Directas	634.777,07	165.284,77	8,82	10,37	168.685,55	168,69	0,11
Total Emisiones Alcance 2: Emisiones Indirectas	5.229.944,00	1.478.597,25	13,08	2,65	1.479.694,10	1.479,69	0,97
Total Emisiones Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas	385.649.790,85	149.346.639,37	4.121,72	6.510,16	151.451.345,78	151.451,35	98,92
<b>Total Emisiones</b>	<b>391.514.511,92</b>	<b>150.990.521,39</b>	<b>4.143,62</b>	<b>6.523,19</b>	<b>153.099.725,44</b>	<b>153.099,73</b>	<b>100,00</b>

• Tabla nº 7: Emisiones Totales de GEI’s Puerto de Valencia.

#### 6.1.2.- Cuantificación de las Emisiones de GEIS con respecto al Tráfico Total de Mercancías en el Puerto de Valencia (Huella de Carbono).

Se ha definido el siguiente indicador con el fin de relacionar las emisiones de GEI’s del puerto de Valencia con respecto al total del Tráfico de Mercancías.

Este indicador vendría a definirse como la cantidad de Kg de CO<sub>2</sub> equivalente emitidas en el Puerto de Valencia por cada tonelada de mercancía transportada.

El indicador se expresaría como:

$$\text{Huella de Carbono} = (\text{Kg de CO}_2\text{e} / \text{Tm de Mercancía Transportada})$$

La tabla siguiente muestra el valor de la HUELLA DE CARBONO del Puerto de Valencia del Año 2014.

Huella de Carbono del Puerto de Valencia. Emisiones de GEIs en Kg de CO <sub>2</sub> e por Tm de Mercancía Transportada (Año 2014)	
Descripción	Valor
Total Emisiones de GEI en Kg de CO <sub>2</sub> e ( Ref: Tabla 7)	153.099.725
Volumen Total de Tráfico de Mercancías del Puerto de Valencia en Toneladas. (Ref: Tabla 4)	59.359.080
<b>Huella de Carbono: Kg de CO<sub>2</sub>e/ Tm de Mercancía Transportada</b>	<b>2,58</b>

• **Tabla nº 8: Huella de Carbono Puerto de Valencia.**

## 6.2.- Cuantificación de las Emisiones Desagregadas por Alcances

A continuación se muestran las emisiones de GEI's desagregadas por Alcances, y dentro de estos por las categorías que los componen.

### 6.2.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

Las Emisiones Directas de GEI, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de combustible del parque móvil de la propia APV-Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

ALCANCE 1: Emisiones Directas Debidas a los Consumos de Combustible de los Vehículos de la APV (Año 2014)									
Descripción	Consumo de Combustible (lts)	Consumo de Combustible Kwh	Emisiones de CO <sub>2</sub> Kg de CO <sub>2</sub>	Emisiones de CH <sub>4</sub> Kg de CH <sub>4</sub>	Emisiones de N <sub>2</sub> O Kg de N <sub>2</sub> O	Emisiones de CO <sub>2</sub> e Kg de CO <sub>2</sub> e	Emisiones de CO <sub>2</sub> e T de CO <sub>2</sub> e	% Relativo	% Total
Emisiones Asociadas a los consumos de Gasóleo	40.217	408.149,06	108.790,81	5,73	5,73	110.686,06	110,69	65,62	0,07
Emisiones Asociadas a los consumos de Gasolina	23.990	226.628,01	56.493,96	3,10	4,65	57.999,49	58,00	34,38	0,04
<b>Total Emisiones Alcance 1: Emisiones Directas</b>	<b>64.207,00</b>	<b>634.777,07</b>	<b>165.284,77</b>	<b>8,82</b>	<b>10,37</b>	<b>168.685,55</b>	<b>168,69</b>	<b>100,00</b>	<b>0,11</b>

• **Tabla nº 9: Alcance 1. Emisiones Directas de GEI APV-Puerto de Valencia.**

## 6.2.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

Las Emisiones Indirectas de GEI, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de electricidad de la propia APV-Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

ALCANCE 2: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de la Propia APV (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Electricidad Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e T de CO2e	% Relativo	% Total
APV Edificios: Iluminación + Fuerza	2.291.604,00	647.876,80	5,73	1,16	648.357,41	648,36	43,82	0,42
APV Iluminación de Viales	1.726.301,00	488.055,69	4,32	0,88	488.417,74	488,42	33,01	0,32
APV Edificios: Climatización.	1.212.039,00	342.664,76	3,03	0,61	342.918,96	342,92	23,17	0,22
<b>Total Emisiones Alcance 2: Emisiones Indirectas</b>	<b>5.229.944,00</b>	<b>1.478.597,25</b>	<b>13,08</b>	<b>2,65</b>	<b>1.479.694,10</b>	<b>1.479,69</b>	<b>100,00</b>	<b>0,97</b>

• Tabla nº 10: Alcance 2. Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia.

## 6.2.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

Otras emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de electricidad y combustible de las empresas concesionarias de la propia APV-Puerto de Valencia, del transporte de mercancías dentro del Puerto de Valencia y de las escalas de los Buques en el Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.

ALCANCE 3: Otras Emisiones Indirectas. Resumen por Categorías (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Energía en Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e t de CO2e	% Relativo	% Total
Total Emisiones Asociadas a los Consumos de Electricidad	52.938.537,00	14.966.656,44	132,42	26,84	14.977.759,06	14.977,76	9,89	9,78
Total Emisiones Asociadas a los Consumos de Combustible	117.493.588,09	31.265.829,53	1.625,19	1.596,13	31.794.758,86	31.794,76	20,99	20,77
Total Emisiones Asociadas al Transporte	69.415.324,38	18.502.429,99	973,81	973,81	18.824.761,79	18.824,76	12,43	12,30
Total Emisiones Asociadas a las Escalas de Buques	145.802.341,38	84.611.723,42	1.390,30	3.913,38	85.854.066,07	85.854,07	56,69	56,08
<b>Total Emisiones Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas</b>	<b>385.649.791</b>	<b>149.346.639,37</b>	<b>4.121,72</b>	<b>6.510,16</b>	<b>151.451.345,78</b>	<b>151.451,35</b>	<b>100,00</b>	<b>98,92</b>

• Tabla nº 11: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Buques. Resumen de Emisiones Alcance 3

### A.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de electricidad de las empresas concesionarias.

Las Emisiones Indirectas de GEI de los consumos de electricidad de las empresas concesionarias, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de electricidad de las empresas concesionarias de la APV-Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.3.1.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia.

ALCANCE 3: Otras Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de las Concesionarias (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Electricidad Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e t de CO2e	% Relativo	% Total
1.- Actividades Orientadas al Negocio	49.396.752	13.965.331,47	123,56	25,05	13.975.691,27	13.975,69	93,31	9,13
2.- Actividades Orientadas a los Servicios	1.586.003	448.390,97	3,97	0,80	448.723,60	448,72	3,00	0,29
3.- Resto de Actividades	1.955.782	552.934,00	4,89	0,99	553.344,18	553,34	3,69	0,36
<b>Total Emisiones Asociadas a los Consumos de Electricidad</b>	<b>52.938.537</b>	<b>14.966.656,44</b>	<b>132,42</b>	<b>26,84</b>	<b>14.977.759,06</b>	<b>14.977,76</b>	<b>100,00</b>	<b>9,78</b>

• Tabla nº 12: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Consumo de Electricidad Concesionarias.

### B.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible de las empresas concesionarias.

Las Emisiones indirectas de GEI de los consumos de combustible de las empresas concesionarias, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de combustible de las empresas concesionarias de la APV-Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.3.2.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustibles de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia.

ALCANCE 3: Otras Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible de las Concesionarias (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Gasóleo Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e t de CO2e	% Relativo	% Total
1.- Actividades Orientadas al Negocio	113.283.157,09	30.109.497,08	1.575,41	1.571,12	30.629.627,48	30.629,63	96,34	20,01
2.- Actividades Orientadas a los Servicios	4.210.431,00	1.156.332,45	49,78	25,01	1.165.131,38	1.165,13	3,66	0,76
3.- Resto de Actividades	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Emisiones Asociadas a los Consumos de Combustible</b>	<b>117.493.588,09</b>	<b>31.265.829,53</b>	<b>1.625,19</b>	<b>1.596,13</b>	<b>31.794.758,86</b>	<b>31.794,76</b>	<b>100,00</b>	<b>20,77</b>

• Tabla nº 13: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Consumo de Combustible Concesionarias.

### C.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible consecuencia del transporte de mercancías dentro del recinto portuario del Puerto de Valencia.

Las Emisiones indirectas de GEI asociados al transporte de mercancías en el Puerto de Valencia, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de combustible de los vehículos que transportan mercancías en el Puerto de Valencia calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.3.3.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociados al Transporte de Mercancías en el Recinto Portuario.

ALCANCE 3: Otras Emisiones Indirectas Debidas al Transporte de Mercancías en el Recinto Portuario (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Combustible Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e t de CO2e	% Relativo	% Total
Transporte en el Recinto Portuario de Mercancías	69.415.324	18.502.429,99	973,81	973,81	18.824.761,79	18.824,76	100,00	12,30
<b>Total Emisiones Asociadas al Transporte</b>	<b>69.415.324</b>	<b>18.502.429,99</b>	<b>973,81</b>	<b>973,81</b>	<b>18.824.761,79</b>	<b>18.824,76</b>	<b>100,00</b>	<b>12,30</b>

• Tabla nº 14: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Transporte.

### D.- Emisiones Indirectas derivadas de los consumos de combustible consecuencia de las escalas de los buques dentro del recinto portuario del Puerto de Valencia.

Las Emisiones indirectas de GEI asociados a las escalas de los buques en el Puerto de Valencia, se corresponden con las emisiones derivadas de los consumos de combustible de los buques que hacen escala en el Puerto de Valencia, calculadas de acuerdo a la metodología indicada en 7.3.4.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociadas a las Escalas de los Buques.

ALCANCE 3: Otras Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de las Escalas de los Buques (Año 2014)								
Descripción	Consumo de Combustible Kwh	Emisiones de CO2 Kg de CO2	Emisiones de CH4 Kg de CH4	Emisiones de N2O Kg de N2O	Emisiones de CO2e Kg de CO2e	Emisiones de CO2e t de CO2e	% Relativo	% Total
Buques Portacontenedores	79.232.467,72	54.048.310,90	640,28	2.456,21	54.823.180,90	54.823,18	63,86	35,81
Buques Crucero	3.218.227,63	2.192.848,50	26,24	99,77	2.224.326,73	2.224,33	2,59	1,45
Buques RoRo Ferrys	4.539.293,21	3.095.390,71	36,79	140,72	3.139.785,81	3.139,79	3,66	2,05
Buques (Otros)	23.075.539,67	15.749.641,46	185,65	715,34	15.975.295,99	15.975,30	18,61	10,43
Remolcadores Auxiliares	35.736.813,14	9.525.531,85	501,34	501,34	9.691.476,64	9.691,48	11,29	6,33
<b>Total Emisiones Asociadas a las Escalas de Buques</b>	<b>145.802.341,38</b>	<b>84.611.723,42</b>	<b>1.390,30</b>	<b>3.913,38</b>	<b>85.854.066,07</b>	<b>85.854,07</b>	<b>100,00</b>	<b>56,08</b>

• Tabla nº 15: Alcance 3. Otras Emisiones Indirectas de GEI APV-Puerto de Valencia. Buques.

## **7.- METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES.**

El cálculo de las emisiones de GEI de la organización, se ha realizado de forma general a partir de la recopilación de los datos de actividad de cada una de las subcategorías incluidas en los diferentes alcances y los correspondientes factores de emisión de GEIs, por multiplicación de ambos factores.

A continuación se referencia la metodología de cuantificación y los factores de emisión utilizados en la cuantificación de las emisiones de cada una de las categorías incluidas en los alcances.

### **7.1.- Alcance 1: Emisiones Directas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.**

La metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de las emisiones del Alcance 1, emisiones derivadas de los consumos de combustible del parque móvil de la APV-Puerto de Valencia, se ha basado en la obtención de los datos de actividad, consumos de combustible, tanto de gasóleo como de gasolina y a la utilización de los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos de gasóleo y a los de gasolina.

- Emisiones asociadas a los consumos de Gasóleo de la APV-Puerto de Valencia.
- Emisiones asociadas a los consumos de Gasolina de la APV-Puerto de Valencia.

Los factores de paso utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

### **7.2.- Alcance 2: Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.**

La metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de las emisiones del Alcance 2, emisiones indirectas derivadas de los consumos eléctricos de la APV-Puerto de Valencia, se ha basado en la obtención de los datos de actividad, consumos eléctricos (Iluminación y Fuerza, Climatización e Iluminación de Viales) y a la utilización de los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos eléctricos en Iluminación y Fuerza, Climatización e Iluminación de Viales

- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de los edificios de la APV-Puerto de Valencia en lo referente a iluminación y fuerza.
- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de los edificios de la APV-Puerto de Valencia en lo referente a climatización.
- Emisiones asociadas a los consumos de electricidad de la APV-Puerto de Valencia en lo referente a la iluminación de los viales portuarios.

En el cálculo se ha aplicado el factor de emisión del mix de generación de la Comunidad Valenciana.

Los factores de paso utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

### **7.3.- Alcance 3: Otras Emisiones Indirectas de GEI de la APV-Puerto de Valencia.**

#### **7.3.1.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Electricidad de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia.**

La metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de las emisiones de esta categoría del Alcance 3, emisiones indirectas derivadas de los consumos eléctricos de las empresas concesionarias de la APV-Puerto de Valencia, se ha basado en la obtención de los datos de actividad, consumos eléctricos de cada una de las empresas y a la utilización de los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos eléctricos.

En el cálculo se ha aplicado el factor de emisión del mix de generación de la Comunidad Valenciana.

Los factores de paso utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

#### **7.3.2.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustibles de las Empresas Concesionarias de la APV-Puerto de Valencia.**

La metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de las emisiones de esta categoría del Alcance 3, se ha basado en la obtención de los datos de actividad, consumos de gasóleo de las empresas concesionarias y a la utilización de los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos de gasóleo, gasolina, fuel, gas natural etc.

Los factores de emisión utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

### **7.3.3.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociados al Transporte de Mercancías en el Recinto Portuario.**

La metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de las emisiones de esta categoría del Alcance 3, se ha basado en la obtención de los datos de tráfico de mercancías del global del Puerto de Valencia, tanto containerizada como no containerizada, la estimación de sus destinos de acuerdo a los datos de actividad de las principales terminales del puerto y el número de vehículos necesario para su transporte. Obtenidos estos datos se ha calculado el volumen total de combustible utilizado por el total de vehículos que han realizado esta actividad y se han utilizado los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo global de gasóleo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos de gasóleo.

Los factores de emisión utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

### **7.3.4.- Alcance 3: Emisiones Indirectas Debidas a los Consumos de Combustible Asociadas a las Escalas de los Buques.**

La estimación de las emisiones asociadas a las escalas de los buques se ha realizado siguiendo la metodología desarrollada por la WPCI. Esta metodología parte de la cuantificación de la energía (Kwh) consumida por los buques durante su estancia en puerto teniendo en cuenta una serie de variables:

- Nº de buques por categoría.
- Potencia de sus motores principales.
- Potencia de sus motores auxiliares
- Régimen de utilización de los motores del buque durante las fases de atraque.
- Duración de la estancia en puerto y de la fase de atraque.
- Distancia recorrida dentro de los límites del recinto portuario.
- Velocidad del buque.

A partir de estas variables se ha determinado la energía total consumida y posteriormente se aplica el factor de emisión de acuerdo al combustible utilizado.

El cálculo final de emisiones se realiza por multiplicación de los datos de consumo global de energía por los factores de emisión documentados, obteniéndose así los valores

de emisión asociados a los consumos.

Por otro lado la metodología de cuantificación obtenida para el cálculo de la categoría de Remolcadores Auxiliares, se ha realizado a partir de los datos de actividad, reportados por la empresa concesionaria (consumos de gasóleo) y a la utilización de los factores de emisión correspondientes a cada uno de las especialidades de GEI's consideradas, obtenidos de fuentes oficiales.

El cálculo se ha realizado por multiplicación de los datos de consumo por los factores de emisión documentados, obteniéndose los valores asociados a los consumos de gasóleo de la flota de remolcadores.

Los factores de emisión utilizados se muestran en el apartado 8.- Factores de Emisión Utilizados y sus Fuentes.

## 8.- FACTORES DE EMISIÓN UTILIZADOS Y SUS FUENTES.

A continuación se muestra de forma resumida los factores de Paso utilizados y sus fuentes de documentación.

### 8.1.- Factores de Emisión Utilizados.

La siguiente tabla muestra los factores de emisión utilizados para cada una de las categorías y combustibles utilizados para la cuantificación de las emisiones.

	Coeficientes de Paso Kg/Kwh			Coef de Calentamiento Global			C.P. Kg/Kwh
	CO2	CH4	N2O	CO2	CH4	N2O	
<b>Automoción</b>							
Gasóleo (Automoción) (3.2.1. y 3.2.2.)	0,26654676	1,4029E-05	1,4029E-05	1	21	310	0,27119029
Gasolina (Automoción) (3.2.1. y 3.2.2.)	0,24928058	1,3669E-05	2,0504E-05	1	21	310	0,25592374
<b>Consumo</b>							
Gasóleo Consumo (2.3)	0,26654676	1,0791E-05	2,1583E-06	1	21	310	0,26744245
Fuel Oil Consumo (2.3)	0,27841727	1,0791E-05	2,1583E-06	1	21	310	0,27931295
Gas Natural Consumo (2.3)	0,20179856	3,5971E-06	3,5971E-07	1	21	310	0,20198561
Gas Natural Licuado Consumo (2.3)	0,23093525	1,0791E-05	2,1583E-06	1	21	310	0,23183094
<b>Energía</b>							
Fuel Oil Generación Energía (2.2)	0,27841727	1,0791E-05	2,1583E-06	1	21	310	0,27931295
Gasóleo Generación Energía (2.2)	0,26654676	1,0791E-05	2,1583E-06	1	21	310	0,26744245
Gas de Refinería Generación (2.2)	0,20719424	3,5971E-06	3,5971E-07	1	21	310	0,20738129
Gas Natural Generación (2.2)	0,20179856	3,5971E-06	3,5971E-07	1	21	310	0,20198561
Carbón Generación lignito (2.2)	0,36330935	3,5971E-06	5,3957E-06	1	21	310	0,36505755
Mix Generación Eléctrica (Año 2008)	0,28271761	2,5013E-06	5,0709E-07	1	21	310	0,28292733
<b>Buques (WPCI)</b>							
Motor P Diesel Baja Velocidad (Fueloleo Residual)	0,62	0,000012	0,000031	1	21	310	0,629862
Motor P Diesel Media Velocidad (Fueloleo Residual)	0,683	0,00001	0,000031	1	21	310	0,69282
Valor Medio (Fueloleo residual)	0,6515	0,000011	0,000031	1	21	310	0,661341
Motor Aux. Media Velocidad (Fueloleo residual)	0,683	0,000008	0,000031	1	21	310	0,692778

#### • Tabla nº 16: Factores de Emisión.

Referencias: Directrices del IPCC de 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero:

- Volumen 2: Energía. Capítulo 2 - Combustión Estacionaria. Tabla 2.2. Factores de Emisión por Defecto para la Combustión Estacionaria en las Industrias Energéticas y Tabla 2.3. Factores de Emisión por Defecto para la Combustión Estacionaria en las Industrias Manufactureras y de la Construcción.

- Volumen 2: Energía. Capítulo 3 - Combustión Móvil Tabla 3.2.1. Factores de Emisión por Defecto de CO2 del Transporte Terrestre y Rango de Incertidumbre y Tabla 3.2.2. Factores de Emisión por Defecto de CH4 y N2O del Transporte Terrestre y Rango de Incertidumbre.

## 8.2.- Fuentes Documentadas de los Factores de Emisión.

- Datos Energéticos de la Comunidad Valenciana 2008 (Agencia Valenciana de la Energía- Generalitat Valenciana)
- UNESA; Asociación Española de la Industria Eléctrica. Información sobre el Impacto en el Medioambiente Estructura de Producción en 2008
- Directrices del IPCC de 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero:
  - Volumen 2: Energía. Capítulo 2 - Combustión Estacionaria
  - Volumen 2: Energía. Capítulo 3 - Combustión Móvil
- Carbon Footprinting for Reports Guidance Document Draft (WPCI-2007)
- Guías IDAE: Conducción Eficiente de Vehículos Industriales.

## 9.- INCERTIDUMBRES EN CUANTO A LA EXACTITUD DE LOS DATOS

Como hemos citado anteriormente la cuantificación de las emisiones de GEI de la organización se ha realizado como combinación de la obtención de datos de actividad de la organización y de la utilización de factores de emisión de GEIs documentados. En consecuencia la incertidumbre estimada de la cuantificación de las emisiones obtenidas para la organización, deriva de una combinación de la incertidumbre de los factores de emisión y de la incertidumbre de los datos de actividad obtenidos.

Los factores de emisión utilizados para la realización del inventario de GEI's de la APV-Puerto de Valencia provienen de fuentes documentadas y son específicos para cada categoría de fuentes de emisión y para cada especie de GEI cuantificada o. Salvo que se disponga de evidencia de lo contrario, se supone que las funciones de densidad de probabilidad son normales y, por lo tanto, que la incertidumbre de los factores de emisión es baja.

Los datos de actividad utilizados para la cuantificación de las emisiones de GEIs provienen en su mayoría de datos de facturación, albaranes, encuestas, mediciones, datos consolidados y/o datos verificados, por lo que se concluye que podemos considerar que el origen de datos de la organización, garantiza la máxima certeza alcanzable para la cuantificación de las distintas fuentes de emisión de GEIs.

## **10.- DECLARACIONES DE CONFORMIDAD.**

### **10.1. Respecto a la Preparación del Informe de GEIs según la Norma ISO 14064-1:2006.**

La organización declara que el presente informe se ha realizado de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma ISO 14064-1:2006 “Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.

### **10.2. Respecto a la Verificación del Informe de GEIs de acuerdo a la Norma ISO 14064-1:2006.**

La organización declara que ha encargado a Lloyd’s Register Quality Assurance Limited (LQRA) llevar a cabo una revisión limitada del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) para el periodo Enero 2014- Diciembre 2014 de sus actividades incluidas en el presente informe de emisiones de emisiones de GEIs, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma ISO 14064-1:2006.