

# EJERCICIO CLEAN PORT CARTAGENA 2016

DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL  
REAL DECRETO 1695 / 2012 DE 21 DE  
DICIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL  
PLAN NACIONAL DE RESPUESTA POR  
CONTAMINACIÓN MARINA

**ÒSCAR VILLAR SERRANO**  
Capitán Marítimo de Cartagena



## EJERCICIO CLEAN PORT CARTAGENA 2016



*<<El pesimista se queja del viento.  
El optimista espera que cambie  
El realista ajusta las velas>>*

*Willian George Ward*



SGS





### **EL PUERTO – ECONOMÍA - INDUSTRIA:**

- El puerto de Cartagena mueve entre 32 y 33 millones de toneladas anuales.
- Aproximadamente 25 millones de toneladas son graneles líquidos (derivados del petróleo y SNPP) – Cuarto puerto del sistema Puertos E, y el primer puerto en graneles líquidos
- Tráficos de pasajeros que superan los 200.00 pasajeros en año en 150 buques como el “Quantum of the Seas” de hasta 347 m. de eslora y 4100 pax. a bordo (2016).
- Convive el tráfico de pasaje con otros de crudo y derivados del petróleo, con barcos como el “Samail” con 171.000 Tm de crudo y calado de 21,5 m.
- El puerto de Cartagena tiene muelles de atraques de 13,7 km, siendo el puerto más rentable del sistema portuario español.
- Produce una actividad en la economía regional de aprox/año de 2.000 millones de €, 12.000 empleos y 400 millones € en salarios (2016). Datos equipo investigación UPC.
- **ES FUNDAMENTAL PREVENIR LOS VERTIDOS A LA MAR DE SNPP.**
- **EJERCICIO CLEAN PORT CARTAGENA 2016 (R.D. 1695/2012).**

**Refª A.- Protocolo sobre SNPP: OPRC-HNS 2000.**

**Refª B.- R.D. 1695/2012, de 21 de diciembre por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante contaminación marina.**

**Refª C: PIM (Plan Interior marítimo) Y PEI (Plan de Emergencia Interior) PUERTO DE CARTAGENA**

### **1.- OBJETIVO**

**Se trata de activar y comprobar el Plan Interior Marítimo del puerto de Cartagena (PIM), y PEI, antes de su redacción, aprobación y distribución definitiva. El PIM del puerto se elaboró y aprobó considerando todas las instalaciones del puerto de Cartagena que manejan sustancias a granel nocivas y potencialmente peligrosas (SNPP), y derivados del petróleo, de acuerdo con lo establecido en la Refª B. También se pretende:**

1. Definir las líneas generales de actuación, de acuerdo con el convenio OPRC 90 y su protocolo OPRC-HNS 2000, y demás normativa internacional aplicable a la prevención y lucha contra la contaminación marina por efecto de SNPP en el puerto de Cartagena.
2. Definir las pautas de activación del PIM del puerto de Cartagena, después de su aprobación definitiva, en función de la situación de emergencia que se considera en el ejercicio CLEAN PORT CARTAGENA 2016.
3. Establecer y ensayar fórmulas de coordinación para los supuestos en que se encuentren activados varios planes de forma simultánea.
4. Establecer un protocolo de comunicación para la activación de los planes, en particular con la CARM.
5. Definir la actuación de las diferentes personas y administraciones competentes, así como instituciones públicas y privadas, en la utilización de medios aplicables a la lucha contra la contaminación por SNPP en el puerto de Cartagena.
6. Adecuar la coordinación y colaboración entre todas las administraciones públicas competentes y entidades públicas y privadas, que se activan según el PIM del puerto de Cartagena para la lucha la contaminación y emergencias producidas por SNPP.



- SE CONSIDERA POR PRIMERA VEZ LA ACTIVACIÓN DEL PIM EN ZONA II PORTUARIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ART 266 DEL RDL 2/2012 Y LA LEY 14/2014 DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA, TRANSFIRIENDO LA DIRECCIÓN DE LA EMERGENCIA POR CONTAMINACIÓN DE SNPP A LA APC.
- SE ACTIVAN SIMULTANEAMENTE EL PIM Y EL PEI DEL PUERTO DE CARTAGENA, COORDINANDO LA ACCIÓN DE LA APC Y LA CAPITANÍA MARÍTIMA DE CARTAGENA.
- SE COORDINA LA ACTIVACIÓN DEL PIM Y PEI DEL PUERTO DE CARTAGENA CON EL PLAN TERRITORIAL DE LA REGIÓN DE MURCIA (Planes locales) Y LA FASE ALERTA DEL PLAN MARÍTIMO NACIONAL.

SE CONSIGUIÓ LA COORDINACIÓN DE MEDIOS DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA POR SNPP Y EMERGENCIAS, DE UNIDADES DEPENDIENTES DEL ESTADO (PUERTOS DEL ESTADO, CAPITANÍA MARÍTIMA, SASEMAR - GUARDIA CIVIL) CON OTRAS DEPENDIENTES DE LA CC.AA (112- CONSORCIO BOMBEROS – CRUZ ROJA – PROTECCIÓN CIVIL) DEL PROPIO AYUNTAMIENTO (BOMBEROS CARTAGENA – POLICÍA LOCAL - CONCEJALIA DE M.A) – EMPRESAS PRIVADAS (SGS – LBC TANK – BOLUDA- CARTAGO MARPOL – CEMESA - PRÁCTICOS Y AMARRADORES APC), COORDINANDO ADEMÁS LA ACCIÓN CON UNIDADES DE LA ARMADA, QUE PARTICIPARON EN EL EJERCICIO, INCLUYENDO A UN BUQUE “PATRULLERO TARIFA” Y EQUIPO DE EVALUACIÓN CEVACO – EVACART.



## 2.- SUPUESTO

- El supuesto abarca la activación del PIM / PEI tras un incendio de un buque fondeado en ZONA II del puerto de Cartagena, denominado para el ejercicio “FENOL ONE”, en la que se simula un vertido de un producto clasificado de tóxico y nocivo, como lo es fenol, procedente de un buque supuesto FENOL ONE, que se encuentra fondeado en espera de lugar de atraque en el fondeadero de ZONA II FOXTROT (F).
- Se simulará un incendio en el buque FENOL ONE y la activación del PEI, así como el paso de la FASE ALERTA a FASE VERDE y en su caso a la FASE AZUL, por emergencia en el agua, de acuerdo con lo establecido en el apartado 6.2.4 del PEI del puerto de Cartagena de la Refª D. También, una vez extinguido el incendio, o simultáneamente, en función de la evolución de la emergencia, el paso de la fase de ALERTA a la fase de EMERGENCIA y el escalamiento de la situación 0 a situación 1 del PIM del puerto de Cartagena, por vertido de fenol al agua, de acuerdo con lo establecido en el Art. 7 de la Refª B.
- Del mismo modo, y de acuerdo con lo establecido en el Art. 8, 1.b) de la Refª B, la activación del PIM en fase de emergencia, supondrá la activación del Plan Marítimo Nacional (PMN) en fase de alerta, así como el Plan Territorial correspondiente (PT). La activación del PMN y del PT, será simulada, pero no obstante, se redactarán los mensajes en los formatos establecidos que serán transmitidos a sus destinatarios, precedidos de las palabras EJERCICIO – EJERCICIO – EJERCICIO.

### 3.- GRUPOS FECHA HORA DEL EJERCICIO

Se pretenden que el ejercicio comience a 240730 A, y finalice a 241400 A NOV 2016.

### 4.- LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ EL EJERCICIO

Fondeadero FOXTROT de la ZONA II del puerto de Cartagena.

### 5.- SUPUESTO: ESQUEMA ORGANIZATIVO

***Es fundamental considerar que la respuesta operativa a la contaminación por SNPP, debe responder escrupulosamente a lo establecido en el R.D. 1695 / 2012, de 21 de diciembre por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante contaminación marina.***

Se simulará que un barco químico denominado FENOL ONE fondeado el día 24 de noviembre en el fondeadero FOXTROT de la ZONA II del puerto de Cartagena, que sufre un incendio de proporciones limitadas y como consecuencia del mismo, un vertido incontrolado de fenol a la mar (cantidad aproximada de 50 TM).

Una embarcación de la denominada "SALVAMAR MIMOSA", que se encuentra en patrulla de comprobación de la actividad de los buques fondeados en ZONA II del puerto, detecta humo sin determinar, a las 07.30 horas de la mañana de 24 de noviembre, en la superestructura del buque FENOL ONE. Al aproximarse al . Al aproximarse al buque fondeado, ve claramente que comienza sufrir un incendio en la máquina principal, se detecta también humo procedente del interior, que emana por el guardacalor. Comprueba además un pequeño vertido a la mar, que a pesar de ser un producto casi transparente, va acompañado de vapores más pesados que el aire, que molestan a los ojos según se aproxima al buque.



El derrame inicialmente se deposita sobre la lámina de agua próxima al casco del buque en la zona que se registra el vertido. El patrón de la embarcación, por el fuerte olor que desprenden los vapores procedentes del vertido, considera que podrían ser tóxicos, lo cual alerta y afecta a la tripulación de la embarcación. Seguidamente informa al CCS. El vertido es transparente y flota parcialmente, y aparentemente parte del mismo al contacto con el agua se hunde.

El producto vertido es de color ligeramente asalmonado, se comporta en el agua como un producto que permanece en la superficie del mar en las proximidades del casco, y posteriormente tiende a diluirse y hundirse, al parecer, debido a su mayor densidad. Desprende un fuerte olor a alcohol, y emana vapores que afectan a los ojos al aproximarse al vertido.

El patrón de la embarcación que detecta el vertido, se aleja a una distancia de seguridad que considera prudente en función de la probable toxicidad del mismo,

El CCS contacta con el buque en canal VHF de trabajo, que confirma que tiene un incendio en la máquina, e informa que está luchando contra el mismo con los medios CI de a bordo, y que no necesita auxilio inmediato.

El buque no es consciente de la pérdida de producto a la mar, y confirma que la carga que transporta es fenol. Posteriormente el buque confirma al CCS que ha vertido a la mar una cantidad de fenol sin determinar.

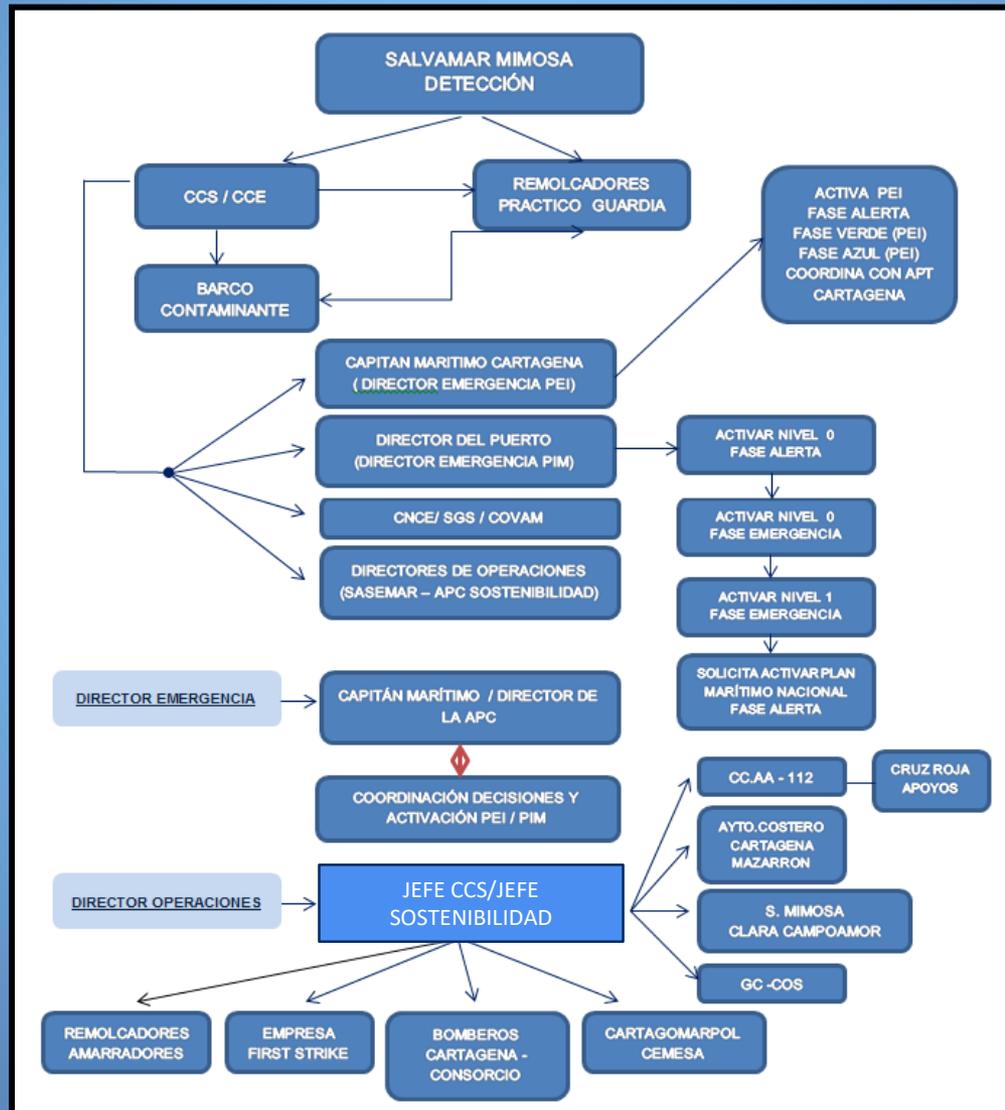
Se producen las llamadas telefónicas por parte del CCS tanto a la Capitanía Marítima como a la APC. Comienza la coordinación telefónica del Director del puerto / Medio Ambiente de la APC con el Capitán Marítimo de Cartagena. Se activa el PEI en FASE ALERTA, y se movilizan dos remolcadores del puerto de Cartagena para colaborar en las tareas de extinción del buque incendiado. Posteriormente se activa el PIM en FASE ALERTA, que se escalará a FASE EMERGENCIA 0 y 1 en función de la evolución de la emergencia por contaminación marina.

El Capitán del buque informa de la imposibilidad de controlar el incendio en la máquina. En coordinación, se decide destacar un equipo de FIRST STRIKE al buque siniestrado para intentar el control del incendio y el vertido. Se efectúa un desplazamiento helitransportado del equipo.

**Se establece el Comité Técnico Asesor, los Grupos de Respuesta y Apoyo Logístico y Gabinete de Relaciones Públicas**

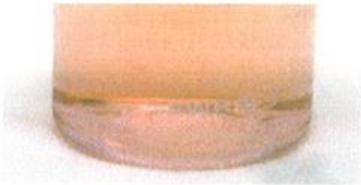
Se coordinan como Director de la Emergencia el Director del Puerto (PIM) y el Capitán Marítimo (PEI) y reaccionan, según esquema operativo acordado:







En vaso de precipitado con agua de mar a 20° se añade una cantidad de fenol fundido en una proporción menor del 8% para comprobar cómo se comporta la mezcla a lo largo del tiempo en ausencia de agitación.



[10 min tras vertido de fenol]

Durante 12 horas se comprueba que se mantienen las dos fases estables.

[se ha añadido un indicador para mejor visibilidad]



[12 Horas tras vertido de fenol]

Transcurrido ese tiempo se ha removido la mezcla. Todo el fenol es disuelto.



Se ha comprobado también que la disolución del fenol es inmediata si hay agitación y se encuentra en porcentajes menores del 8% Fn, independientemente del tiempo transcurrido y la temperatura.

**PRUEBAS DE  
LABORATORIO SOBRE EL  
COMPORTAMIENTO DEL  
FENOL EN AGUA DE MAR  
LABORATORIO: SGS**

**EN LA PRUEBA DE  
LABORATORIO SE PUEDE  
APRECIAR EL  
HUNDIMIENTO Y LA  
ESTABILIDAD DEL  
PRODUCTO EN EL FONDO,  
PERO NO SUS EFECTOS  
SOBRE LA BIOMASA  
PRÓXIMA AL VERTIDO  
(ICTIOFAUNA Y ALGAS).  
EXPERIENCIAS EN  
VERTIDOS ANTERIORES  
DEMUESTRAN UNA GRAN  
MORTALIDAD EN LAS  
PROXIMIDADES DEL  
VERTIDO Y  
AFLORAMIENTO MASIVO A  
SUPERFICIE DE LA  
BIOMASA AFECTADA**

## 6.- PRODUCTO VERTIDO: FICHA TÉCNICA

- Nombre: **Fenol**
- Identificación: REACH#01-2119471329-32. CE: 203-632-7
- Aspecto: líquido, incoloro-pardo, sensación humedad.
- Riesgo: **Tóxico y Nocivo (en contacto con la piel, en caso de inhalación, provoca quemaduras graves y lesiones oculares).**
- Comportamiento: Flota, solubilidad media lenta, muy tóxico para organismos acuáticos, vapores más ligeros que el aire
- Actuación: Utilizar barreras y skimmers, arenas y absorbentes, aunque se puede hunde rápidamente. Evitar toda exposición por inhalación o contacto.
- EPI's: Máscara tipo ABEK o ERA, trajes y guantes de caucho.
- Densidad Kg/l: 1,06
- Punto/intervalo de ebullición, °C 182
- Punto de inflamación, °C 79
- Límite inferior de explosividad, % vol. 1,36
- Límite superior de explosividad, % vol. 10
- Presión de vapor a 20 °C, Pa 47
- Solubilidad a 25 °C, g/100ml 7
- Densidad relativa de vapor (aire=1) 3,2
- Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire=1) 1,001
- Temperatura inflamación ° C: 81
- Tensión vapor h/Pascal: 0,4



**Comité Técnico Asesor:**

Jefe Emergencias LBC Tank (según PIM)  
 Consignatario Buque  
 Experto contratado por la APC (SGS)  
 Jefe de Área de Explotación (APC)  
 Jefe de Servicios Marítimos (APC)  
 Jefe de Instalaciones e Intermodalidad (APC)  
 Jefe de Comunicaciones y Relaciones Externas (APC)  
 Coordinador de Seguridad e Inspección Marítima  
 Responsable CC.AA – 112 – Cruz Roja  
 Observadores de los Ayuntamientos costeros  
 Director Operaciones APC para el PIM  
 Representante ARMADA – Comandante Naval C.



SGS



LBC



**Grupos de Respuesta:**

Empresa intervención contratada APC (SGS)  
 Bomberos CC.AA - Consorcio  
 Bomberos Cartagena  
 Coordinador de Seguridad e Inspección Marítima  
 Prácticos, Remolcadores y Amarradores  
 Sasemar (CCS - S. Mimosa – Clara Campoamor)  
 Director de Operaciones para el PEI (Sasemar)  
 Dir. Opera. PIM Jefe de Sostenibilidad (APC)  
 Responsables de Sostenibilidad (APC)  
 Policía Portuaria  
 Representante de la CC.AA – 112 – Cruz Roja  
 Amarradores con embarcaciones  
 Guardia Civil  
 Embarcación Lucaya Quinta (Cemesa)  
 Embarcación Acupol Uno (Cartagomarpol)



BOLUDA CORPORACIÓN MARÍTIMA



**Grupo Apoyo Logístico:**

Personal Terminal  
 Jefe de Instalaciones e Intermodalidad  
 Empresas contratadas para el servicio limpieza



**Gabinete Rel. Públicas:**

Jefe Relaciones Externas y Comunicación (APC)  
 Departamento comunicación DGMM.





**DERIVA DEL PRODUCTO EN SUPERFICIE ESTE SURESTE (ESE)**  
**PELIGRO:**  
**APROXIMACIÓN A LAS TOMAS DE MAR DE LA**  
**DESALADORA DE ESCOMBRERAS.**  
**APROXIMACIÓN AL PUERTO DE ESCOMBRERAS Y BOCANA**  
**DEL PUERTO DE CARTAGENA**

## • 9.- DESGLOSE DE LAS UNIDADES PARTICIPANTES

### 9.1.- Autoridad Portuaria

- Director de la APC
- Jefe de Área de Explotación.
- Jefe de Sostenibilidad
- Jefe de los Servicios Marítimos
- Jefe de Instalaciones e Intermodalidad
- Jefe de Comunicaciones y Relaciones Externas
- CCE (Centro Coordinación de Emergencias)
- Jefe de la policía portuaria
- 2 Vehículos
- 4 Agentes
- 4 equipos portátiles de VHF SMM y uno embarcado.
- Sala para el control de emergencias
- Zona de apoyo de operaciones (Dique Suroeste).

### 9.2.- Capitanía Marítima de Cartagena

- Capitán Marítimo
- 2 Coordinadores de Seguridad e inspección.
- 1 Inspector de Seguridad Marítima
- 1 vehículo
- 3 equipos portátiles de VHF SMM.

### 9.3.- LBC Tank

- 1 Jefe de la Emergencia de la instalación
- Moviliza al consignatario del buque
- Documentación técnica del producto
- Documentación técnica de la carga del buque y plano de estiba.

### 9.4.- Cia Amarradores

- Un coordinador de equipo operaciones (mar)
- Dos lanchas para el tendido de barreras y recogidas restos flotantes en zona confinada (2 + 2 pob)
- 2 vehículos (2 + 2 pob)
- Skimmer y tangón lateral para recogida del producto.
- Equipos fijos y portátiles VHF SMM (6 u)
- Trajes NBQ o utilizables en ambientes contaminados por fenol para todo el personal que reacciona durante la emergencia.

### 9.5.- Bomberos CC.AA - Consorcio (Con variaciones)

- 2 vehículo de transporte.
- 3 bomberos con capacidad de embarque
- 3 Equipos de respiración autónoma / NBQ
- 1 equipo de VHF SMM a suministrar por APC

### 9.6.- Bomberos Cartagena

- 1 vehículo de transporte.
- 1 Responsable del equipo.
- 6 bomberos con capacidad de embarque en FENOL ONE
- 6 Equipos de respiración autónoma y repuesto de botellas
- 6 trajes NBQ o utilizables en ambientes contaminados por fenol para todo el personal que reacciona durante la emergencia).
- 1 equipo de VHF SMM a suministrar por APC.
- 1 puesto de control en base logística

### 9.8.- CC.AA - 112

- En coordinación con 9.5
- Ambulancias evacuación
- Zona de triage en punto de descontaminación y evacuación
- 1 responsable en Comité Técnico Asesor
- Posibilidad de empleo de un helicóptero.

### 9.9.- SGS (FIRST STRIKE)

- 2 equipos MIRG (5 miembros) + 1 unidad de mando (3 miembros) + 1 Laboratorio de apoyo.
- Embarcación neumática
- 1 Bomba de LCI naval de muy alta presión (200 bar) con capacidad para aditivos especiales y sistema de penetración para mamparos helitransportable + 1 bomba tipo flygth para dragado submarino y achique naval + 1 bombas pesada portátil de LCI naval.
- 1 Sistema completo de descontaminación NRBQ en módulos helitransportables, con sistema de carga exterior, y sistema de flotadores para lanzamiento al agua + 1 sistema de identificación de contaminantes NRBQ, muestreo y caracterización.
- 50 metros de barrera LCC tipo oceánico, de rápido despliegue y flotabilidad permanente resistente a fenol + 200 metros de barrera LCC tipo portuario, de rápido despliegue y flotabilidad permanente + Sistemas de interconexión universal de barrera

- 1 tanque de transferencia auto portante + 1 tanques de almacenamiento intermedio aptos para productos químicos nocivos (capacidad 20 m3 unitarios) + 4 tanques de almacenamiento intermedio aptos para agua tratada BEFLEXI (capacidad 20 m3 unitarios) + Material de apoyo a establecimiento de puntos de apoyo a la descontaminación en tierra
- 1 sistema de inertización portátil, por N2 para sistemas de transferencia química hasta 2000 m3.
- Sistemas navales de evacuación de heridos en altura o helitransportable con eslingas de transporte helitransportado en carga exterior para 500 y 1000 kg y sistemas de flotación para lanzamientos de cargas aerotransportadas (500 kg con sistema de frenado en caída por radio altímetro)

### 9.10.- Ayuntamientos costeros que activan Plan Local en Fase Alerta (Cartagena-Mazarrón)

- Responsable M.A. del Ayto de Cartagena

### 9.11.- Guardia Civil

- COS
- 1 embarcación SM (5 pob)
- GEAS (4 pob)
- SEPRONA (2 p)
- Laboratorio análisis químico GC (2 p)
- 1 patrulla apoyo terrestre (2 p).

### 9.12.- Prácticos, remolcadores, amarradores

- Se activan 2 remolcadores, 2 lanchas servicio amarradores y 1 lancha del servicio de Prácticos y 2 Prácticos.

### 9.13.- Cartago Marpol

- Embarcación ACUPOL UNO con 3 pob. (Auxilio transporte equipos con SALVAMAR MIMOSA).

### 9.14.- Cemesa

- Embarcación LUCAYA QUINTA con 2 pob. (Desalojo tripulación del buque siniestrado).

### 9.15.- Armada (Cevaco – Evacart)

- ALMART con su Centro de Operaciones y Vigilancia de Acción Marítima (**COVAM**).
- COMANDANCIA NAVAL DE CARTAGENA, con un representante en el Comité Asesor Técnico.
- COCEVACO-EVACART: con personal para evaluación operativa SI (2 oficiales + 1 evaluador en el área de sanidad) + Un evaluador en Centro de Mando.
- Patrullero TARIFA en simulación del FENOL ONE y para ejercer el control aéreo aeronaves en zona.

### 9.16.- Cruz Roja

- Figurantes (Simulan la tripulación a desembarcar del FENOL ONE).
- Embarcaciones para personal Evaluación Operativa y misiones a designar fuera de la zona de exclusión
- Puesto de Apoyo Logístico en Zona de triage en punto de descontaminación y evacuación.

## 10.- COMUNICACIONES

Se emplearán los canales 72 y 16 de VHF SMM, y para las comunicaciones buque-buque, buque-tierra para las estaciones dotadas de VHF con LSD, se empleará el canal 70 de VHF SMM, de acuerdo con lo previsto en el R.D. 1185/2006, de 16 de Octubre, Reglamento e Radiocomunicaciones Marítimas a bordo de buques civiles. Para el contacto directo entre unidades participantes, se empleara el listado telefónico de la O.E.

Se embarcaron durante el desarrollo del ejercicio, el Director de la Emergencia, el Director de Operaciones y el Comité Técnico Asesor a bordo del BS Clara de Campoamor como puesto de mando avanzado, sirviendo además de relé de las comunicaciones buque-tierra, de apoyo al suministro de equipos y pertrechos para la operación a bordo del buque FENOL ONE, así como de punto de apoyo al transbordo de la tripulación una vez evacuada del buque siniestrado.

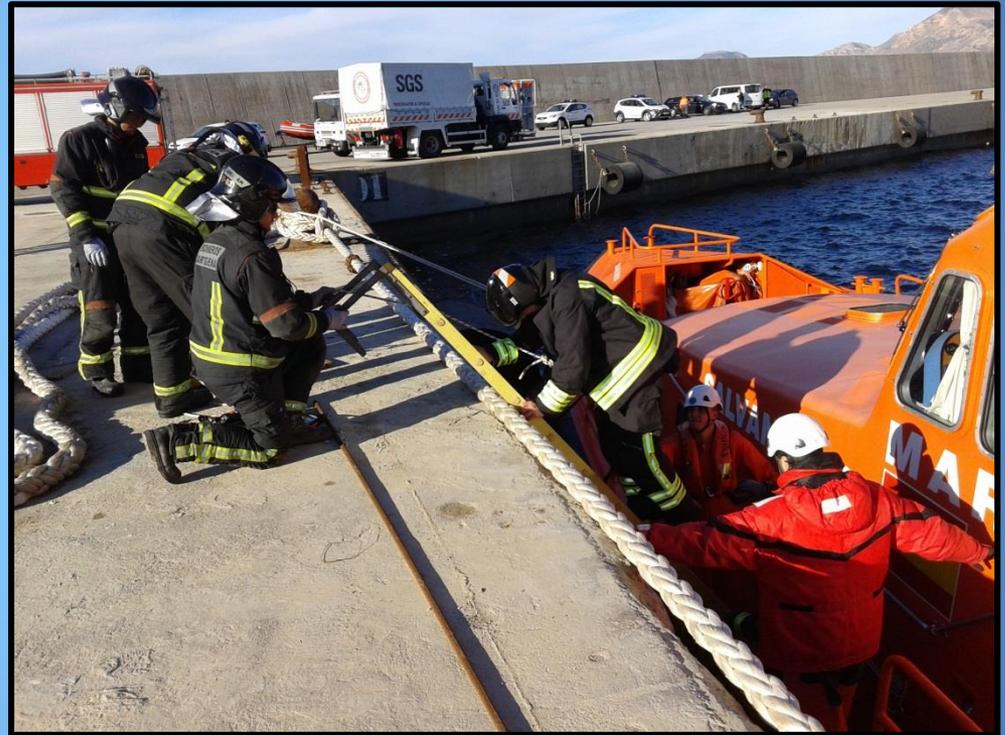


Equipo **First Strike** de SGS se dirige al buque siniestrado FENOL ONE para coordinar las primeras operaciones C.I.

Los Director de la emergencia del PIM, en coordinación con el Director de Operaciones (PIM-PEI), establecen la fase Alerta y posteriormente fase emergencia situaciones 0 y 1 del PIM y Fase Azul del PEI. Se activa la fase Alerta del Plan Marítimo Nacional y del Plan Territorial de la CC.AA



Acopio de material, equipos y pertrechos de lucha C.I y anticontaminación por SNPP en la zona logística establecida en el dique SE de Escombreras.  
Se coordinan medios de la Administración del Estado, con otros dependientes de la CC.AA , así como municipales y dependientes de empresas privadas.



El equipo de First Strike efectúa las primeras labores de lucha C.I y contra el vertido a bordo del FENOL ONE, y es reforzado por bomberos de Cartagena y el Consorcio transportados por Salvamento Marítimo



Continua la actividad en la zona logística, entran en acción los remolcadores para la lucha C.I y control del vertido. Dos embarcaciones de amarradores dotadas de skimmers, barrera corta, tangón y depósito de almacenamiento, se disponen a recoger los restos de biomasa flotante afectada por el vertido.



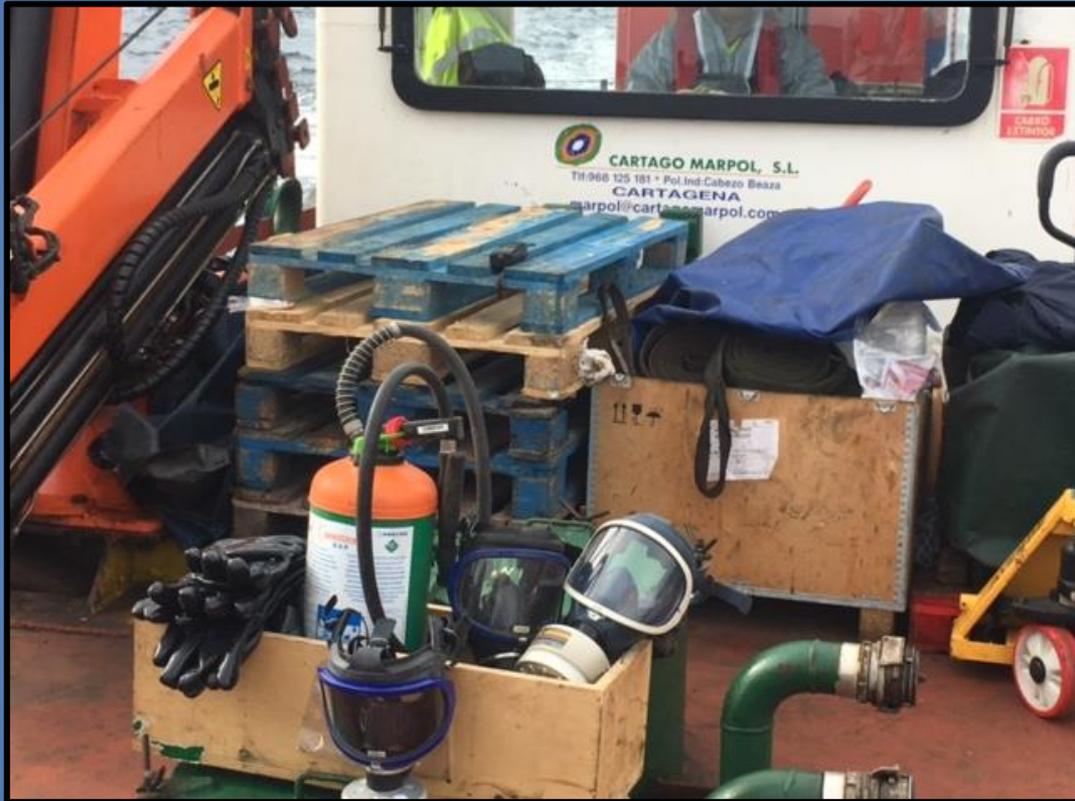
Coordinación de los grupos de bomberos de Cartagena y del Consorcio embarcando equipos de lucha C.I a bordo de una embarcación de Cartagomarpol para apoyar a los equipos del buque. Los remolcadores siguen controlando el incendio, coordinados por los equipos a bordo de lucha C.I.



Operaciones de limpieza mecánica en la zona de deriva del vertido mediante salabardes, skimmer y barrera remolcada amadrinada a tangón lateral. La biomasa afectada por la acción tóxica del fenol, flota y deriva por efecto de la corriente de superficie (termohalina) hacia Escombreras.



Los cañones C.I. de los remolcadores colaboran en el control del vertido en superficie, evitando su deriva hacia la costa, playas próximas y puertos antes de ser recogida por las embarcaciones implicadas.



Continua la acción de los equipos de intervención y el transporte de pertrechos a bordo del FENOL ONE. Equipos de bomberos de Cartagena, Consorcio, y SGS, coordinados por un Coordinador de Seguridad e inspección de la Capitanía Marítima de Cartagena, colaboran para la extinción del incendio y el control del vertido



Embarcaciones de la cruz roja colaboran trasladando heridos a la estación de descontaminación de la zona logística. Una embarcación de Prácticos colabora en el transporte de equipos de lucha contra la contaminación por fenol



Una embarcación de Cemesa con tripulación dotada de trajes NBQ, entra en la zona de exclusión y evacua a la tripulación del FENOL ONE (simulada por miembros de la cruz roja). Una vez fuera de la zona de exclusión la transborda a la Salvamar Diphda y posteriormente al Clara de Campoamor (Puesto Mando Avanzado).



Extinguido el incendio y controlado el vertido se desactivan por el Director de la Emergencia el PEI, PIM, y la fase de alerta del Plan Marítimo Nacional y del Plan Territorial de la CC.AA, informando al CNCE (Centro Nacional de Coordinación de Emergencias). Un helicóptero de la CC.AA examina la zona para ver si existen restos de vertido flotante. Agentes del Servicio Marítimo de la G.C. efectúan la denuncia a la fiscalía Medioambiental



Los restos químicos, orgánicos y biológicos fueron recogidos por medios mecánicos y depositados en contenedores de plásticos y big-bags y luego transportados a un punto de vertido seguro

## AVANCES DEL EJERCICIO CLEAN PORT CARTAGENA 2016:

- Primer ejercicio efectuado en Puertos del Estado de acuerdo con el R.D. 1695 / 2012 activando en zona II simultáneamente PIM y PEI.
- Coordinación efectiva durante la emergencia de unidades de la Administración del Estado (Capitanía Marítima / Sasemar / Autoridad Portuaria de Cartagena, Delegación del Gobierno, Armada), con otras autonómicas (Emergencias CC.AA: Protección Civil, 112, Bomberos del Consorcio), municipales (Protección civil y bomberos de Cartagena) y empresas privadas (SGS, Cartagonmarpol, Cemesa, Boluda, LBC Tank, Prácticos y Amarradores de Cartagena), siendo el Director de la Emergencia del PIM el Director de la APC, en cooperación efectiva con el Capitán Marítimo de Cartagena y el Jefe de Operaciones.
- La evaluación del ejercicio a bordo del buque siniestrado, la hicieron efectivos de la EVACART -CEVACO de la Armada.
- Todas las unidades participantes emplearon comunicaciones de VHF CH 16 y 72, en coordinación con el CCS.
- El ejercicio permitió comprobar la efectividad del PIM del puerto de Cartagena en condiciones de seguridad en cuanto al esquema operativo empleado en la respuesta.



**GRACIAS POR LA ATENCIÓN  
PREGUNTAS?**