


<b>Código</b> PO-HSSE—EM- 0007	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>	 <b>Sociedad Portuaria Buenaventura</b> <small>EL ALIADO DE LA COMPETITIVIDAD</small>
<b>Versión</b> 1		
<b>Estado</b> V		
<b>DERRAME ACCIDENTAL DE HIDROCARBUROS O QUIMICOS EN CUERPOS DE AGUA DE LA BAHIA</b>		
<b>Revisó:</b> Rubiela Riascos Hurtado		<b>Aprobó:</b> Myrian Mosquera Mosquera

<b>Propósito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer los pasos a realizar para prevenir y controlar las emergencias, producidas por derrames accidentales de hidrocarburos y/o químicos en cuerpos de agua de la bahía, teniendo en cuenta las medidas de seguridad generadas en este procedimiento.</li> </ul>	
<b>Alcance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de este procedimiento será aplicable en el terminal marítimo (muelles y dársenas) en todas las operaciones de importación o exportación de hidrocarburos o químicos o suministren hidrocarburos dentro de las instalaciones de la SPB.</li> </ul>	
<b>Acciones previas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización del procedimiento operativo a los operadores portuarios que importen o exporten hidrocarburos o químicos o suministren hidrocarburos, a la brigada de emergencias de SPB y personal involucrado en la atención de emergencias.</li> <li>✓ Capacitar al personal en los procedimientos de atención de emergencias para el control de derrames de hidrocarburos o químicos en cuerpos de agua de la bahía basados en estándares nacionales o internacionales vigentes.</li> <li>✓ Realizar simulaciones y simulacros.</li> <li>✓ Inspeccionar los equipos para la respuesta y atención de emergencias de acuerdo a la normatividad vigente.</li> </ul>	
<b>ETAPA</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tipo de emergencia.</li> <li>- Activar el plan de emergencias del operador portuario.</li> <li>- Asuma y establezca el PC</li> <li>- Establezca un perímetro de seguridad de acuerdo a las directrices establecidas por el código IMDG (Código Internacional Marítimo de Mercancías Peligrosas) y la Guía GRE (Guía de Respuesta a Emergencias) y la hoja de seguridad del producto.</li> <li>- Asegurarse de que otras motonaves no entren al área del derrame.</li> <li>- Demarcar mediante boyas flotantes el sitio en el cual se encuentra el derrame.</li> <li>- Definir, si se requiere activar o no, la brigada de emergencias de SPB teniendo en cuenta la magnitud del derrame y de acuerdo al nivel de la emergencia nivel I, II o III.</li> </ul>	Operador Portuario

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tome las acciones respectivas de acuerdo a su procedimiento de emergencias.</li> <li>- Llamar a la brigada de emergencias de SPB al número 77, teléfono 2410700, la extensión 2262, o vía radio al canal 6.</li> </ul>	
<b>Activación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción del reporte de emergencia.</li> <li>- Recopilación de la información preliminar, confirmación de la emergencia.</li> <li>- Activar la alarma (tres timbres)</li> <li>- Informar la situación al inspector SESAMA y al coordinador de turno de la brigada.</li> <li>- Despachar la brigada de SPB al sitio de la emergencia</li> <li>- Solicitar apoyo el apoyo a las entidades competentes (Ecopetrol, Capitanía de Puertos, Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, autoridades ambientales y operador portuario, lanchas de seguridad Fortox) Ver Anexo A.</li> <li>- Verificar telefónicamente la evolución del incidente, mientras los recursos se dirigen a la escena.</li> <li>- Transmitir al coordinador de la brigada por medio de radio la información adicional recopilada.</li> </ul>	Comandante de guardia
<b>Movilización y aproximación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desplazar los recursos al lugar del incidente, tomando en cuenta las medidas de seguridad, rutas seguras de desplazamiento y el Reglamento de Tránsito</li> <li>- Establezca ruta de desplazamiento hacia el sitio del incidente.</li> <li>- Actualizar la información del incidente.</li> <li>- Al llegar al lugar del incidente estacionar la máquina de forma segura.</li> <li>- Priorizar seguridad del personal de respuesta, utilizando equipo de protección personal. El jefe de la brigada es responsable de cualquier incidente por falta de uso o mal uso del EPP.</li> <li>- Determine una ruta de evacuación del sitio.</li> </ul>	<p>Conductor</p> <p>Jefe de Brigada</p> <p>Conductor</p> <p>Jefe de Brigada</p> <p>Conductor</p>
<b>Arribo a la escena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmar el arribo a la escena.</li> <li>- Determine el establecimiento de vehículos en la escena (área segura).</li> <li>- Asumir el mando y establecer el puesto de comando</li> <li>- Evalúe la situación y considere: A. Durante la evaluación, considere Amenazas (Incendio, explosión, contaminación de agua), Identifique y reconozca tipo de producto, Determine la magnitud de la emergencia si es menor, media, mayor o nacional y determine la línea de activación de acuerdo a los anexos B, C, D y E, si son hidrocarburos.</li> </ul>	Comandante del Incidente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer perímetro de seguridad. Aislé el área de trabajo en muelle de acuerdo a la magnitud del incidente.</li> <li>- Verifique el cierre de válvulas de los equipos de cargue y descargue del producto.</li> <li>- Evite el ingreso de personas que no hagan parte del control de la emergencia</li> <li>- Regular el tráfico vehicular, si es necesario.</li> </ul>	Personal FORTOX

<b>Operaciones</b>	- Diseñar el PAI: establecer los objetivos, estrategias, recursos y organización.	
	- Establecer las normas de seguridad en el incidente y comunicarlás al personal	
	- Informar por radio al Comandante de Guardia de la brigada de emergencias si la situación actual se considera como emergencia nivel 2 y determinara qué acciones va a tomar, de lo contrario si se requiere apoyo externo se declarara la emergencia como nivel 3 y se activará el comité de emergencias.	
	- Ejecutar la evacuación de las personas que se encuentren en los alrededores si la emergencia lo amerita.	
	- Implementar el plan de acción del incidente (ver anexos)	Brigadistas SPB
	- Brindar información a la prensa, si hay medios de comunicación en el lugar.	Comandante del Incidente
- Realizar el cierre operativo.		
<b>Desmovilización</b>	- Recoger, ubicar y reacondicionar equipos de manera tal que queden operativos.	
	- Complete el formato Reporte Final de emergencias RFE en el campo o la escena del incidente con el inspector SESAMA	
	- Envié los recursos a su lugar de origen según su necesidad.	
	- Reportar al Comandante de Guardia de la central de la brigada de emergencias de la finalización de las labores y su retiro del lugar.	
<b>Después</b>	- <b>Cierre operacional.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega del área del incidente a las áreas respectivas dentro de SPB.</li> <li>• Desmovilización total.</li> <li>• Informe a la central de la situación actual y de la desmovilización.</li> <li>• Levante el PC.</li> </ul>	Comandante del Incidente
	- <b>Cierre administrativo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realice la Reunión Posterior al Incidente (RPI).</li> <li>• Complete el informe</li> </ul> <p>Entregue Informe Final a la jefatura Seguridad, salud y medio ambiente.</p>	
<b>Mantenimiento preventivo/ correctivo</b>	- Reabastecimiento de las operaciones portuarias	Brigadistas SPB y conductor
	- Recarga de cilindros de auto contenido.	
	- Lavado y limpieza de equipos, herramientas y tramos de manguera.	
	- Reposición de barreras flotantes	
	- Organice las mangueras en los sistemas utilizados.	
<b>Documentación</b>	- Formulario SCI 201	Comandante del Incidente
	- Formulario SCI 211	
	- Entregar el informe al departamento SESAMA para su revisión y archivo.	Comandante del Incidente

	- Archivar el informe y si la empresa, autoridades o persona solicitan certificación, remitir copia al solicitante.	SESAMA
<b>Observaciones</b>		
<p>✓ Si por la magnitud del evento se requieren de más recursos el CI valorará si establece toda la estructura el SCI y si trasfiere el mando. Las prioridades en un derrame son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección a la vida</li> <li>2. Protección a la propiedad</li> <li>3. Control del incendio</li> <li>4. Protección al medio ambiente (fauna y flora)</li> </ol> <p>✓ El CI debe garantizar la seguridad de su personal por encima de cualquier otra consideración.</p> <p>✓ Revise los HEA antes y después de su uso. Cualquier daño deberá ser reportado al CI para que se tomen las medidas pertinentes.</p> <p>✓ En el área de operaciones debe haber siempre el menor número posible de personas.</p>		
<b>Revocatoria</b>		
<p>✓ Este procedimiento solo puede ser revocado o modificado por la jefatura Seguridad, salud y medio ambiente SESAMA.</p>		

## Glosario

**CI:** Comandante del Incidente

**EPP:** Equipo de protección personal.

**HEA:** Equipos, herramientas y accesorios.

**Revocatoria:** Desautorizar, anular, cancelar, rescindir o abolir. Dejar sin efecto una concesión, mandato o resolución.

**RPI:** Reunión Posterior al Incidente

**ACV:** Área de concentración de víctimas.

**DARSENAS:** Recinto artificial que se construye en la parte interior y más resguardada de los puertos, para la conservación y carenado de embarcaciones.

**MUELLE:** Obra construida en un puerto de mar o en la orilla de un río navegable para facilitar las tareas de carga y descarga o para atracar los barcos.

## ANEXO A

**LISTADO DE INSTITUCIONES QUE RESPONDEN Y APOYAN  
LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA**

Nº	Institución	Teléfono
1	Capitanía de Puerto	2423702 – 2422543
2	Cuerpo de Bomberos Voluntarios	2422222 – 2422223
3	Defensa Civil	2423719
4	Policía	2423992
5	Comité Distrital Gestión del Riesgo	2434544
6	Cruz Roja	2424475
7	C.V.C. Ambiental	2423862
8	Tránsito Municipal	243 33 54
9	Instituto para la Investigación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (INCIVA)	2419120
10	Guardacostas	146
11	Fuerza Naval del Pacifico	2460620 - 2460621
12	Señalización Marítima del Pacifico	2419400 - 24 22723
13	Sociedad Portuaria Buenaventura	24 23600 al 04
14	Intoxicaciones (Sistema: Centro de Emergencia con Productos Químicos)	01-8000941414
15	Capitanía de Puerto	2423702 – 2422543
16	Cuerpo de Bomberos Voluntarios	2422222 – 2422223
17	Defensa Civil	2423719

## **ANEXO B**

### **PROCEDIMIENTO GENERAL**

#### **SUSTANCIAS ACIDAS O ALCALINAS**

Desde el remolcador con los monitores con el aval de las autoridades ambientales, si la sustancia derramada es acida o alcalina, se procederá a dispersarlas con chorros de agua para proveer su dilución

#### **SUSTANCIAS INSOLUBLES**

Si la sustancia derramada en el agua es insoluble se tratará de confinarlas lejos de las áreas de los manglares con el uso de barreras flotantes, si las condiciones meteorológicas lo permiten.

#### **SUSTANCIAS INFLAMABLES**

Si el producto derramado en el agua es de naturaleza volátil y combustible se procederá dispersarlo con chorros de neblina y/o se procederá a dejarlos quietos para disminuir el riesgo de incendio.

#### **SUSTANCIAS TOXICAS**

Cuando el producto es derramado en el agua por naturaleza TOXICA (veneno) se procederá a diluirlo con chorros de agua con el apoyo de remolcadores para disminuir su efecto en la fauna marina.

## ANEXO C

### PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA EL CONTROL DE DERRAMES:

#### DERRAMES MARINOS INTERMEDIATE FUEL OIL (IFO) -CLASE 3

1. Al detectar DERRAME DE IFO
2. Eliminar/Detener/Controlar la fuente del derrame/Evitar propagación
  - ✓ Cortar trasiego de producto por accionamiento manual o automático.
  - ✓ Evaluar la conveniencia de la permanencia o retiro de la embarcación de la zona, mediante el uso de remolcadores que ayuden a desvarar la embarcación afectada, con el fin de reducir el daño/afectación.
  - ✓ Efectuar operación de trasiego de producto entre embarcaciones y/o entre embarcaciones e instalaciones fijas en muelles.
  - ✓ Colocar cerco de barreras alrededor de la embarcación afectada.
3. Activar Plan de Contingencia (PDC) en la embarcación afectada y activar los recursos para emergencias según Plan de emergencias de la SPB.
4. Eliminar fuentes de ignición, puntos calientes y sustancias incompatibles
  - ✓ Prohibir la navegación cerca de la zona afectada, no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro. Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas.
5. Evacuar el área del derrame
  - ✓ S/Guía de la GREE # 128 (Líqu. inflamables No mezclables con agua): en derrame grande, se debe considerar la evacuación inicial a favor del viento de 300m. En caso de incendio considerar la evacuación de 800m a la redonda.
  - ✓ Verifique la ficha de emergencia según código IMDG y la ficha de seguridad del producto.
6. Contener y aislar la mancha.
  - ✓ Utilizar barreras auto inflables.
  - ✓ Controlar la dispersión de la mancha y confinarla para su recolección y control
  - ✓ Por su viscosidad y adherencia, presenta gran dificultad de limpieza en la costa. Además puede darse contaminación a largo plazo de sedimentos realice el alistamiento de los equipos para la mayor recolección del producto.
7. Controlar el derrame
  - ✓ Evaluar la posibilidad de utilizar dispersantes químicos, previa autorización de la autoridad ambiental. Los dispersantes son más efectivos si se usan tan pronto como ocurre el derrame y cuando hay corrientes, más que cuando el mar está en calma, (Producto sugerido: Corexit 9500-9527 para

FECHA DE APROBACIÓN:24-04-2018

operación marina). Considerar la quema, *in-situ* controlada del producto, previa autorización de la autoridad ambiental.

8. Recolectar el producto

- ✓ La recolección de producto se podrá realizar con desnatadores RO-CLEAM DESMI tipo vertedero y/o ELASTEC-MAGNUM-200 cuando tenga suficiente fluidez el producto.
- ✓ Una vez se emulsifica el producto y se endurece se debe utilizar una bomba de tornillo que sea capaz de bombear el crudo de alta densidad emulsificador.
- ✓ Pueden utilizarse productos absorbentes (barreras, paños y granulados) para recuperación de remanentes y limpieza de orillas.

9. Almacenar producto usando tanques flotantes y/o fast-tank

10. Monitorear el área afectada

- ✓ Verificar la presencia de atmósferas explosivas.
- ✓ Toma y análisis de muestras de agua para determinar DBO, DQO, HAP (Hidrocarburos aromáticos).
- ✓ Realizar actividades SCAT para determinar áreas afectadas en la línea de costa y plantear actividades de limpieza y restauración.

11. Notificar la emergencia.



### **DERRAMES MARINOS GASOLINA CORRIENTE/EXTRA -CLASE 3**

1. Al detectar DERRAME DE Gasolina
2. Eliminar/Detener/Controlar la fuente del derrame/Evitar propagación
  - ✓ Cortar trasiego de producto por accionamiento manual o automático.
  - ✓ Evaluar la conveniencia de la permanencia o retiro de la embarcación de la zona, mediante el uso de remolcadores que ayuden a desvarar la embarcación afectada, con el fin de reducir el daño/afectación.
  - ✓ Efectuar operación de trasiego de producto entre embarcaciones y/o entre embarcaciones e instalaciones fijas en muelles.
3. Activar PDC en la embarcación afectada y activar los recursos para emergencias según Plan de emergencia de la SPB.
4. Organizar la respuesta a la emergencia
5. Eliminar fuentes de ignición, puntos calientes y sustancias incompatibles
  - ✓ Prohibir la navegación cerca de la zona afectada, no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro. Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas.
6. Evacuar el área del derrame
  - ✓ S/Guía de la GREE # 128 (Líqu. inflamables No mezclables con agua): en derrame grande, se debe considerar la evacuación inicial a favor del viento de 300m. En caso de incendio considerar la evacuación de 800m a la redonda.
  - ✓ Verifique la ficha de emergencia según código IMDG y la ficha de seguridad del producto.
7. Contener, desviar y aislar la mancha.
  - ✓ Utilizar barreras inflables mecánicas para desviar la mancha. Si no es necesario, procurar no retener la mancha para evitar la concentración de vapores.
  - ✓ Hacer seguimiento al proceso de evaporación de la mancha. Si se requiere, aplicar espuma contra incendios para evitar ignición.
8. Controlar el derrame
  - ✓ No utilizar dispersantes químicos.
  - ✓ Procurar que la mancha se evapore de manera natural. Instalar barreras de desvío y protección de áreas sensibles. SI NO ES NECESARIO, NO HACER CONTENCIÓN.
  - ✓ Si existe material retenido en barreras, intentar recuperar con material absorbente. Los desnatadores (si se utilizan) deben ser del tipo vertedero.
  - ✓ Todas las naves utilizadas deben tener motor Diesel y no de gasolina.
9. Recolectar el producto
  - ✓ La recolección de producto será posible con material absorbente en forma de paños o particulado. Si se recupera producto manualmente, debe

FECHA DE APROBACIÓN:24-04-2018

almacenarse en canecas metálicas cerradas para evitar la producción de vapores.

- ✓ Si se aplicó espuma para evitar el fuego, verificar si hay remanentes de gasolina para recuperar.
- ✓ Eventualmente podría realizarse quema controlada en manchas que ocurran en aguas abiertas y no representen peligro para áreas habitadas.

10. Almacenar producto usando canecas metálicas cerradas

11. Monitorear el área afectada

- ✓ Verificar la presencia de atmósferas explosivas.
- ✓ Toma y análisis de muestras de agua para determinar DBO, DQO, HAP (Hidrocarburos aromáticos).
- ✓ Realizar actividades SCAT (\*) para determinar áreas afectadas en la línea de costa y plantear actividades de limpieza y restauración.

12. Notificar la emergencia

### **CONTROL DERRAMES MARINOS DIESEL MARINO -CLASE 3**

1. Al detectar Derrame de Diesel:
2. Eliminar/Detener/Controlar la fuente del derrame/Evitar propagación
  - ✓ Cortar trasiego de producto por accionamiento manual o automático.
  - ✓ Evaluar la conveniencia de la permanencia o retiro de la embarcación de la zona, mediante el uso de remolcadores que ayuden a desvarar la embarcación afectada, con el fin de reducir el daño/afectación.
  - ✓ Efectuar operación de trasiego de producto entre embarcaciones y/o entre embarcaciones e instalaciones fijas en muelles.
  - ✓ Colocar cerco de barreras alrededor de la embarcación afectada.
3. Activar PDC en la embarcación afectada y activar los recursos para emergencias según Plan de emergencias de la SPB.
4. Organizar la respuesta a la emergencia.
5. Eliminar fuentes de ignición, puntos calientes y sustancias incompatibles.
  - ✓ Prohibir la navegación cerca de la zona afectada, no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro. Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas (“Flashback”) verificar puntos calientes en los alrededores.
  - ✓ Evacuar el área del derrame
  - ✓ S/Guía de la GREE # 128 (Líqu. inflamables No mezclables con agua): en derrame grande, se debe considerar la evacuación inicial a favor del viento de 300m. En caso de incendio considerar la evacuación de 800m a la redonda.
  - ✓ Verifique la ficha de emergencia según código IMDG y la ficha de seguridad del producto.
7. Contener y aislar la mancha.
  - ✓ Utilizar barreras autoinflables o rígidas si las condiciones del mar lo permiten.
  - ✓ Controlar la dispersión de la mancha y confinarla para su recolección y control.
  - ✓ Si el derrame está alejado de la costa, es posible dejar evaporar el derrame, controlando su propagación.
8. Controlar el derrame
  - ✓ No utilizar dispersantes químicos. Intentar la contención con barreras inflables o mecánicas, dependiendo de las condiciones del mar. Si el derrame es pequeño, puede dejarse evaporar en su mayor parte y recuperar residuos con absorbentes. Considerar la quema in-situ controlada del producto, previa autorización de la autoridad ambiental. Asegurar vecindades para evitar incendios.

FECHA DE APROBACIÓN:24-04-2018

9. Recolectar el producto
  - ✓ La recolección de producto se podrá realizar con desnatadores oleofílicos tipo ELASTEC, VIKOMA o DESMI.
  - ✓ También podrá utilizarse barreras absorbentes, mantas absorbentes y/o material absorbente particulado para retener el producto. Este último debe ser del tipo que no permite lixiviación. El material absorbente se dispondrá por incineración posteriormente. En el caso de absorbente granulado, se podrá dejar libre en el agua.
10. Almacenar producto usando tanques flotantes y/o fast-tank
11. Monitorear el área afectada
  - ✓ Verificar la presencia de atmósferas explosivas.
  - ✓ Toma y análisis de muestras de agua para determinar DBO, DQO, HAP (Hidrocarburos aromáticos).
  - ✓ Realizar actividades SCAT (\*) para determinar áreas afectadas en la línea de costa y plantear actividades de limpieza y restauración.
12. Notificar la emergencia

Si hay pacientes Ubíquelos en un lugar seguro denominado ACV (Área de Concentración de víctimas) y que los evalúe el personal de la brigada de emergencias de APH (atención Prehospitalaria)

\* SCAT: metodología estandarizada para la documentación y la descripción de las costas afectadas, siguiendo el proceso de toma de decisiones en el SCI para desarrollar un plan de limpieza de la costa. El proceso de SCAT está involucrado en toda la operación de respuesta a partir de los estudios de campo inicial, la inspección rutinaria y el proceso de clausura de las operaciones.