



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS EN CASO  
DE SINIESTRO  
API-DBO-GO-M-03**

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN CASO DE SINIESTRO

## API-DBO-GO-M-03

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 00</b>  19/08/2020  Página 1 de 23
--	---	--	---



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS EN CASO  
DE SINIESTRO  
API-DBO-GO-M-03**

### HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN Nº	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
00	19/08/2020	Emisión del documento.

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 00</b>  19/08/2020  Página 2 de 23
--	---	--	---



**Contenido**

- 1. INTRODUCCIÓN..... 5
- 2. OBJETIVO..... 5
- 3. ALCANCE..... 5
- 4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS POR CICLONES Y HURACANES. .... 6
  - 4.1 **Definiciones** ..... 6
  - 4.2 **Desarrollo:**..... 7
  - 4.3 **Plan de respuesta a emergencia por Huracanes**..... 11
    - 4.3.1 **Introducción**..... 11
    - 4.3.2 **Objetivo** ..... 11
    - 4.3.3 **Ámbito de aplicación**..... 11
    - 4.3.4 **Consideraciones específicas**..... 12
    - 4.3.5 **Fin de la Emergencia** ..... 12
- 5. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR INCENDIO. .... 13
  - 5.1. **Definiciones** ..... 13
  - 5.2. **Desarrollo**..... 14
    - 5.3. **Plan de respuesta emergencia por Incendio**..... 17
      - 5.3.1. **Introducción**..... 17
      - 5.3.2. **Objetivo** ..... 17
      - 5.3.3. **Ámbito de aplicación**..... 17
      - 5.3.4. **Consideraciones específicas**..... 17
      - 5.3.5. **Fin de emergencia** ..... 18
- 6. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR INUNDACIÓN. .... 18
  - 6.1 **Definiciones:** ..... 18
  - 6.2 **Desarrollo:**..... 18
    - 6.3 **Plan de respuesta emergencia por Inundaciones** ..... 20
      - 6.3.1 **Introducción**..... 20
      - 6.3.2 **Objetivo** ..... 20
      - 6.3.3 **Ámbito de aplicación**..... 20

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 3 de 23



**6.3.4 Consideraciones específicas..... 20**

**6.3.5 Termino de emergencia..... 21**

**7 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR SISMOS..... 21**

**7.1 Definiciones:..... 21**

**7.2 Desarrollo:..... 21**

**7.3 Plan de respuesta emergencia por Sismos..... 22**

**7.3.1 Introducción..... 22**

**7.3.2 Objetivo ..... 22**

**7.3.3 Ámbito de aplicación..... 23**

**7.3.4 Consideraciones específicas..... 23**

**7.3.5 Termino de emergencia..... 23**

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 4 de 23



## 1. INTRODUCCIÓN

En México a lo largo de la historia los siniestros provocados por fenómenos naturales han ocasionado un serio deterioro a la economía, en daños a infraestructura y afectado la salud de la población en general.

En épocas recientes, han acontecido eventos importantes como terremotos (Distrito Federal 1985, Chiapas 2017 y Ciudad de México 2017), huracanes (Paulina 1997 y Wilma 2005), devastadoras explosiones (San Juan Ixhuatepec, 1984) y grandes inundaciones (Tabasco 1999 y 2007). Estas experiencias han llevado a establecer procedimientos de actuación antes, durante y después de una emergencia, contingencia o desastre.

El Puerto de Dos Bocas, construido en el año de 1979, se ubica en el municipio de Paraíso, en la costa sur del Golfo de México, sobre el litoral del estado de Tabasco, inició operaciones en 1982 con la carga de crudo de exportación en únicamente 2 monoboyas y con la Terminal de Abastecimiento como soporte a las actividades costa afuera de la sonda de Campeche y posteriormente a los yacimientos del litoral de Tabasco. En 1999 fue constituida la Administración Portuaria Integral de Dos Bocas S.A. de C.V., poniendo en marcha la Terminal de Usos Múltiples en el año 2005 con dos muelles, uno de 300 metros y el segundo de 235 metros.

Por lo anterior el Recinto Portuario de Dos Bocas se encuentra predispuesto a siniestros causados por fenómenos naturales como son tormentas, huracanes, inundaciones, sismos e incluso explosiones e incendios.

En cumplimiento al artículo 82, fracción VIII del Reglamento de la Ley de Puertos, la Administración Portuaria Integral de Dos Bocas S.A. de C.V. (API DBO) cuenta con el presente Manual de Procedimientos en caso de Siniestros, a fin de dar a conocer los procedimientos de actuación para afrontar cada tipo de fenómenos naturales que pudieran suscitarse en el Puerto de Dos Bocas, a fin de salvaguardar la integridad de los usuarios que operan dentro del Recinto Portuario.

## 2. OBJETIVO

Establecer los procedimientos de actuación antes, durante y después de una situación de emergencia provocada por fenómenos naturales a los que se encuentra expuesto el Recinto Portuario, previendo el bienestar de la comunidad portuaria, la salvaguarda de las instalaciones portuarias y la protección al medio ambiente.

## 3. ALCANCE

Este manual es de observancia general para los usuarios del Recinto Portuario en los que se incluyen: las empresas Cesionarias, Servicios Específicos, Prestadores de Servicios Portuarios, empresas con contrato de Prestación de Servicio de Pesaje, Agencias Navieras

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 5 de 23



Consignatarias y Agencias Aduanales que tengan contrato con la Administración Portuaria Integral de Dos Bocas S.A. de C.V. (API DBO) y se encuentren operando dentro las instalaciones del mismo.

**4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS POR  
CICLONES Y HURACANES.**

**4.1 Definiciones**

**Ciclón:** Concentración anormal de nubes que gira en torno a un centro de baja presión atmosférica, cuyos vientos convergentes rotan en sentido contrario a las manecillas del reloj a grandes velocidades. Sus daños principales son por descarga de lluvia, viento, oleaje y marea de tormenta.

**Etapas de Evolución**

La evolución de un ciclón tropical puede llegar a desarrollar cuatro etapas:

**Perturbación Tropical:** Zona de inestabilidad atmosférica asociada a la existencia de un área de baja presión, la cual propicia la generación incipiente de vientos convergentes cuya organización eventual provoca el desarrollo de una depresión tropical.

**Depresión Tropical:** Los vientos se incrementan en la superficie, producto de la existencia de una zona de baja presión. Dichos vientos alcanzan una velocidad sostenida menor o igual a 62 kilómetros por hora.

**Tormenta Tropical:** El incremento continuo de los vientos provoca que éstos alcancen velocidades sostenidas entre los 63 y 118 km/h. Las nubes se distribuyen en forma de espiral. Cuando el ciclón alcanza esta intensidad se le asigna un nombre preestablecido por la Organización Meteorológica Mundial.

**Huracán:** Es un ciclón tropical en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan o superan los 119 km/h. El área nubosa cubre una extensión entre los 500 y 900 km de diámetro, produciendo lluvias intensas. El ojo del huracán alcanza normalmente un diámetro que varía entre 24 y 40 km, sin embargo, puede llegar hasta cerca de 100 km. En esta etapa el ciclón se clasifica por medio de la escala Saffir-Simpson, como se indica en la tabla.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 6 de 23



### Categorías de Huracanes

Los Huracanes son clasificados dentro de cinco categorías basados en la velocidad del viento, la presión de su centro y su potencial de daños; en la categoría tres o más alta son considerados como huracanes mayores. Escala SaffirSimpson.

Categorías	Vientos sostenidos	Marejadas
1	119-153 km/h - 64-82 nudos	1.2 a 1.5 metros (4-5 Pies)
2	154-177 km/h - 83-95 nudos	1.8 a 2.4 metros (6-8 pies)
3	178-208 km/h - 96-112 nudos	2.7 a 3.6 metros (9-12 pies)
4	209-251km/h - 113-136 nudos	3.9 a 5.4 metros (13-18 pies)
5	249 km/h o más - 137 nudos o más.	Mayores de 1.8 a 2.4 metros (mayores de 18 pies)

#### 4.2 Desarrollo:

El poder destructivo de cualquiera de las modalidades de los ciclones, obliga a que se tomen medidas especiales de seguridad. Son fenómenos que se pueden predecir, a través de los boletines meteorológicos,

El tipo de daños provocados por las lluvias y escurrimientos de los ciclones tropicales varía dependiendo de varios factores:

- Velocidad de desplazamiento: ciclones que se mueven lentamente o permanecen estacionarios tienden a dejar más lluvia.
- Tamaño del fenómeno: mientras más grande es un ciclón, mayor es el área que recibe lluvias del mismo.
- Trayectoria específica.
- Hora del día.
- Efectos locales debidos a la topografía.
- Interacción con otros sistemas meteorológicos presentes, por ejemplo: frentes fríos, ondas tropicales, canales de baja presión, un segundo ciclón tropical.

El tipo de efectos en zonas costeras provocados por el oleaje y marea de tormenta que acompañan a los ciclones tropicales pueden ser altamente destructivos y varía de acuerdo a factores locales como la forma específica de la costa y del lecho marino circundante, así como al viento del ciclón, el campo de presión atmosférica y el tamaño del fenómeno.

Las precipitaciones asociadas al ciclón tropical pueden reblandecer el suelo en algunas regiones, por lo que se exhorta a la población a extremar precauciones debido a que pudieran registrarse deslaves, deslizamientos de laderas, desbordamientos de ríos y arroyos, o afectaciones en caminos y tramos carreteros, así como inundaciones en zonas bajas y saturación de drenajes en zonas urbanas.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 7 de 23



La navegación marítima en las inmediaciones del sistema, deberá extremar precauciones, así como las operaciones aéreas.

**RECOMENDACIONES GENERALES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL HURACÁN.**

<b>Antes:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la posición y el rumbo del meteoro.</li> <li>2. Asegurar puertas, ventanas y techos.</li> <li>3. Revisar que todo dentro de la oficina este asegurado.</li> <li>4. Asegurar el tanque de gas e instalaciones eléctricas.</li> <li>5. Tener agua potable, radio de transistores y lámpara de mano de baterías, veladoras y cerillos.</li> <li>6. Llenar el tanque de gasolina de los vehículos.</li> <li>7. Botiquín de primeros auxilios.</li> <li>8. Informarse de zonas de seguridad cerca de su comunidad.</li> <li>9. Tener a la mano los teléfonos de emergencia y de las autoridades.</li> </ol>
<b>Durante:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guardar la calma.</li> <li>2. Retirarse de las puertas.</li> <li>3. No salir hasta que alguna autoridad comunique que ya paso el peligro.</li> </ol>
<b>Después:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informarse si ya paso el peligro.</li> <li>2. Tener cuidado con el cableado eléctrico.</li> <li>3. Verificar drenes, encharcamientos y habilitar brigadas para inspección de áreas y evaluación de daños.</li> <li>4. Si es posible acudir a los puestos de auxilio a prestar ayuda.</li> </ol>

**RECOMENDACIONES GENERALES PARA EMBARCACIONES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL HURACÁN.**

<b>Generales:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas las embarcaciones mantendrán libre el paso en el canal de navegación y accesos navegables para que otros botes puedan navegar rápidamente y resguardarse del fenómeno.</li> <li>2. A todas las embarcaciones surtas en puerto se le deberá dar a conocer estas medidas de seguridad por conducto de sus representantes o agencias consignatarias, recabando el correspondiente acuse de recibo, instándolos a acatar las reglas de seguridad reforzando sus cabos y cables de amarre, así como contar siempre con toda la tripulación a bordo para cualquier contingencia.</li> <li>3. Los medios de amarre deberán de ser cabos o cables en buenas condiciones.</li> <li>4. Todas las embarcaciones, deberán evitar acoderar a más de tres embarcaciones, reforzar sus cabos y medios de amarre. No dejar la</li> </ol>
-------------------	--

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 1</b>  23/03/2020  Página 8 de 23
--	---	--	--



embarcación sin personal, por lo que deberán prever que cuente con tripulación necesaria para afrontar una contingencia, permaneciendo a la escucha en canal 16 VHF y evitando el uso indiscriminado a fin de no saturar o bloquear el canal o frecuencia.

5. Los propietarios de lanchas de fibras de vidrio, pesqueras, deportivas y de recreo deberán de retirarlas del agua y no dejarlas cerca de las playas.
6. El personal de las embarcaciones que permanezcan a flote deberán colocar defensas para evitar que se golpeen entre sí o contra el muelle.
7. Todas las embarcaciones que permanezcan en el Recinto Portuario deberán contar con sus máquinas habilitadas.
8. La Capitanía transmitirá los boletines meteorológicos en su horario normal y dependiendo de la cercanía del fenómeno se emitirán boletines extraordinarios, así como se tendrán a disposición de la comunidad marítimo - portuaria las condiciones meteorológicas que se presenten en la localidad.
9. Para aquellas embarcaciones (pangas) que no les sea posible sacarlas del agua, desmontarán sus motores y las llenarán de agua para sobrecargarlas, amarrándolas firmemente a alguna construcción sólida.

### RECOMENDACIONES GENERALES PARA MUELLES E INSTALACIONES PORTUARIAS ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL HURACÁN.

<b>Antes:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vigilar que en los muelles no existan equipos ni unidades móviles que puedan ser arrastrados por el agua y que posteriormente obstruyan el canal de navegación de acceso al Recinto Portuario, muelles o pueda significar un obstáculo en la navegación interior.</li> <li>2. Si por alguna razón no se pudieran movilizar las unidades referidas, la Administración realizará un censo de los equipos que se encuentran en el Recinto Portuario, marcando copia a la Capitanía para que posterior al evento se verifiquen contra listado. A las personas responsables de estos equipos que no puedan ser movidos se les exigirá que implementen mecanismos de sujeción para evitar su desplazamiento durante el fenómeno.</li> <li>3. En su caso se prevea el corte oportuno de las líneas de combustible y se habiliten con un colchón de agua.</li> <li>4. Evitar que se realicen operaciones de toma de combustible.</li> <li>5. Coordinar la oportuna interrupción del corte de la energía eléctrica en las instalaciones, con el fin de evitar daños, dejando únicamente los servicios mínimos necesarios. De ser posible prever que el suministro de energía para los servicios básicos sea provisto por una planta de</li> </ol>
---------------	--

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 1</b>  23/03/2020  Página 9 de 23
--	---	--	--



emergencia.

6. Evitar que las mercancías peligrosas que reaccionen con el agua permanezcan en el Recinto Portuario, para tal fin se deberá prever que las agencias aduanales de las embarcaciones que depositaron algún cargamento contaminante o dañino al medio o a las instalaciones, realicen su oportuno traslado a instalaciones localizadas fuera del Recinto Portuario a un lugar en donde queden a seguro resguardo.
7. Realizar una inspección en el Recinto Portuario a fin de retirar cualquier objeto que por las velocidades del viento pudiera convertirse en un proyectil.
8. Los letreros que existan dentro del Recinto Portuario deberán ser retirados o asegurados con tiempo para evitar que si se llegaran a desprender representen algún peligro.
9. Verificar que las ramas de los árboles o los mismos no se encuentren cercanos a los cables de alimentación eléctrica, si es posible podarlos o derribarlos.
10. Limpiar y desazolvar los drenes pluviales.
11. Asegurar puertas y ventanas de las áreas de oficinas y almacenes.
12. Disponer de suficientes lámparas de mano, evitando el uso de velas.
13. Disponer de suficiente agua en bidones, así como combustible para los vehículos.
14. Verificar que las instalaciones eléctricas y equipos de radiocomunicación estén conectados a tierra.
15. Cerrar perfectamente almacenes y bodegas, reponiendo y reparando con anticipación, puertas, techos y si existen, asegurar las láminas que puedan ser voladas por las condiciones adversas del fenómeno.
16. Verificar que los equipos fijos y móviles de extinción de incendios del Recinto Portuario así como el de las bodegas y almacenes cuenten con certificado vigente y estén en condiciones óptimas para su uso inmediato.
17. Segregar de las bodegas y almacenes todo tipo de cargamentos peligrosos o inflamables.
18. Revisar y asegurar los vientos de cables de sujeción de las antenas, si es posible desmontar las que no se prevea vayan a servir durante el fenómeno.
19. Asegurar las tapas de los tinacos de agua para evitar que se conviertan en proyectiles.
20. Contar con radio VHF, con cargadores o baterías suficientes para

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 10 de 23



	<p>mantenerse en contacto y a la escucha de la información meteorológica que se genere, así como también disponer de radio de transistores con baterías suficientes.</p> <p>21. Retirar oportunamente y poner bajo resguardo seguro todo tipo de tanques de gas (butano, oxígeno, acetileno, nitrógeno, etc.).</p>
<b>Durante:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Capitanía conservará hasta donde sea posible la comunicación con la comunidad marítimo portuaria.</li> <li>2. Se procurará permanecer a la escucha de las difusiones de la información meteorológica que se transmita, siguiendo la evolución y desarrollo del fenómeno.</li> </ol>
<b>Después:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar y supervisar cada una de las partes de las instalaciones portuarias.</li> <li>2. Realizar el reporte de los daños registrados durante el evento.</li> <li>3. Reportar a las autoridades competentes y de protección civil cualquier peligro que se observe.</li> <li>4. Iniciar las acciones consideradas para la reanudación de operaciones en condiciones normales y con seguridad.</li> </ol>

### 4.3 Plan de respuesta a emergencia por Huracanes

#### 4.3.1 Introducción

La Región del Golfo de México se ven afectada anualmente por Tormentas Tropicales y Huracanes, los cuales tienen su origen en la Región del Gran Caribe con trayectorias generalmente hacia el Noroeste, que en ocasiones afectan el Territorio Nacional.

La temporada inicia en junio y finaliza en el mes de noviembre, durante este período la mayor incidencia de Huracanes ocurre entre los meses de agosto a octubre, por lo que, los Huracanes que se desarrollan en dichos meses suelen ser los más intensos.

#### 4.3.2 Objetivo

Dar a conocer las acciones a seguir en proximidad y presencia de eventos meteorológicos como, depresiones tropicales, huracán, etc., aplicándolas en forma anticipada, rápida y ordenada; así como conocer las acciones de apoyo durante la evacuación parcial del personal de las instalaciones portuaria o costa afuera.

#### 4.3.3 Ámbito de aplicación

Una vez que los vientos de tormenta tropical de un Huracán comiencen a tener efectos dentro del polígono al que corresponde el Recinto Portuario, y que se dé el comunicado por

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 11 de 23



parte de la Capitanía de Puerto para el cierre parcial o total del Puerto Dos Bocas, se activará el Plan de respuesta a emergencias por Huracanes.

**4.3.4 Consideraciones específicas**

Se establece un programa de evacuación en dos etapas, siempre y cuando los pronósticos meteorológicos presenten probabilidades de afectación directa en el Recinto Portuario.

El personal abordado deberá contar con:

- Chalecos salvavidas (de emergencia).
- Impermeables.
- Bolsas negras para proteger las maletas y documentos importantes.
- Brazaletes

El material, que es de uso obligatorio se deberá solicitar a través del almacén correspondiente, el personal así mismo deberá conocer la ubicación de los equipos mencionados, usos y limitaciones

Se deberán contar con una lista del personal a su cargo que se encuentre en cada cambio de guardia, una vez iniciada la temporada de huracanes hasta su fin; En caso de contingencia deberán informar, los nombres del personal que será asistido por el Equipo de Respuesta encargado de recibir, asistir y trasladar a dicho personal.

Una vez activado el PREH, el personal usuario de la Terminal de Usos Múltiples será evacuado por el acceso principal.

Cuando el fenómeno se forme en el mar del Golfo

En todos los casos, la Unidad Interna de brigadas de Protección Civil de la API DBO dispondrá de lo necesario para proporcionar atención y retirar de manera segura al personal usuario de la API DBO.

Si las condiciones del clima y oleaje son desfavorables, las embarcaciones se refugiarán en la Terminal de Abastecimiento de Pemex Exploración y Producción por instrucción de la Capitanía de Puerto.

**4.3.5 Fin de la Emergencia**

El estado de emergencia se dará por concluido hasta que el evento meteorológico haya abandonado el área de influencia de Dos Bocas y se dé apertura de puerto por parte de la autoridad marítima y se implementarán, en caso de ser requerido se dará inicio al Plan de Evaluación de Daños, Plan de Contingencia y Plan de Continuidad de Operaciones correspondientes al Programa Interno de Protección Civil de esta API DBO.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 12 de 23



**5. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR INCENDIO.**

**5.1. Definiciones**

- Fuego:** Es una reacción química que consiste en la oxidación o combustión violenta de un elemento o material combustible manifestándose con desprendimiento de calor, luz, humo y gases en grandes cantidades.
- Combustión:** Es el proceso de oxidación rápida de la materia acompañada de la liberación, de energía en forma de luz y calor; teniendo como productos gases, humo, flama y calor.
- Incendio:** Fuego controlado de grandes proporciones que puede presentarse en forma súbita, gradual o instantánea, al que se le siguen daños materiales que pueden interrumpir el proceso de producción, ocasionar lesiones o pérdidas humanas y deterioro ambiental, un incendio es un fuego sin control humano y sus efectos son siempre nocivos y desastrosos.
- Líquido Combustible:** Cualquier líquido con una temperatura de inflamación mayor de 37.8 °C y menor de 93 °C. Cuando se calienta un líquido combustible hasta unos 16.7 °C de su temperatura de inflamación, debe manejarse de acuerdo a los requerimientos de seguridad para el manejo de líquidos inflamables.
- Líquidos Inflamables:** Cualquier líquido que posea una temperatura de inflamación por debajo de los 37.8 °C o mayor, el total del cual comprende el 99 por ciento o más del volumen total de la mezcla.
- Temperatura de Inflamación:** Es la temperatura mínima a la cual un líquido despidе vapor dentro de un recipiente de prueba en una suficiente concentración, formando una mezcla inflamable con el aire cerca de la superficie del líquido. La temperatura de inflamación es normalmente el indicador de la susceptibilidad de un líquido a la ignición.
- Conexión Con Tierra:** El proceso de conectar uno o más objetos conductivos con tierra para disminuir las posibles diferencias entre los mismos y su potencial de hacer tierra. Al conectar una carga eléctrica con tierra, ésta se “disipa”.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 13 de 23



**Trabajo Caliente:** Cualquier trabajo que pueda producir chispas. Éste incluye trabajos de soldadura y corte, molienda, martillos neumáticos, etc.

**Combustión Espontánea:** Combustión espontánea que se produce cuando ciertas sustancias que son malas conductoras del calor, se calientan en su interior por algún fenómeno físico, químico o bacteriológico originando su ignición espontánea.

### 5.2. Desarrollo

El fuego ha sido clasificado en cuatro tipos básicos, de acuerdo al tipo de objeto o material que se quema, cada uno de ellos identificado por una letra del alfabeto: A, B, C, D; dicha clasificación permite identificarlos y asumir las medidas de prevención y combate más adecuados.

CLASE DE INCENDIO	TIPO DE COMBUSTIBLE	MATERIAL
<b>A</b>	Sólidos que dejan residuos carbonosos	Madera, papel, basura, tela, algunos tipos de plásticos, etc.
<b>B</b>	Líquidos y gases	Etanol, metanol, keroseno, gasolina, aguarrás, thinner, pintura, alcohol y los gases derivados del petróleo tales como: propano o butano y natural o metanol
<b>C</b>	Circuitos eléctricos	Aparatos electrodomésticos, cajas de fisibles, interruptores, contactos y equipos de cómputo.
<b>D</b>	Metales combustibles	Sodio, potasio, magnesio, titanio, etc.

La magnitud de un incendio es el tamaño de extensión física que tiene en el momento de detectarlo y de esta forma puede clasificarse en tres grupos:

<b>Conato</b>	Fuego que se inicia y que puede ser controlado sin mayores dificultades.
<b>Incendio parcial</b>	Es un fuego que abarca parcialmente una instalación o un área geográficamente determinada, tiene posibilidades de salir de control.
<b>Incendio total</b>	Es un incendio completamente fuera de control y de alta destructividad, afecta a toda una instalación o área difícil de combatir directamente.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 14 de 23



Puesto que para producir fuego es necesario la unión, de oxígeno, combustible y calor, es claro que al eliminar alguno de estos componentes el fuego se extinguirá.

APLICANDO LOS SIGUIENTES MÉTODOS DE ELIMINACIÓN:	
<b>Agente extinguidor</b>	Sustancia que en estado sólido, líquido o gaseosa, al contacto con el fuego y en la cantidad adecuada nulifica sus efectos, apagándolo.
<b>Método de enfriamiento</b>	Consiste en la reducción de la temperatura, se base en refrescar y controlar la temperatura, la absorción de calor, hará que el punto de ignición del combustible y la liberación de vapores calientes, vayan enfriándose y disminuyendo el fuego hasta su total extinción.
<b>Método de separación</b>	Consiste en la separación del material en combustión para extinguir un incendio, requiere que maquinaria y personal especializado penetren en el fuego y retiren los materiales que alimentan el incendio o que cierren las válvulas que conducen el combustible.
<b>Método de sofocación</b>	Tratar de reducir el oxígeno, buscando cubrir la superficie de material en combustión con alguna sustancia no combustible. (Arena, espuma, bióxido de carbono, polvo químico seco, etc.)
<b>Método de rompimiento</b>	Consiste en introducir ciertas sustancias químicas dentro del fuego en proporciones adecuadas, para inhibir los átomos que necesita la flama para sostener el incendio, provocando una reacción con estos átomos que provocan que la flama no continúe y con ello el fuego sea extinguido.

CLASE DE INCENDIO	METODO DE EXTINCIÓN	AGENTE EXTINTOR
<b>A</b>	Enfriamiento	Agua, espuma, polvo ABC.
<b>B</b>	Sofocamiento	Espuma, polvos químicos (normal, púrpura K y ABC), líquido vaporizante (CO <sub>2</sub> )
<b>C</b>	Sofocamiento	Polvos químicos (normal, Púrpura K y ABC) y gas halón y CO <sub>2</sub> (equipos de cómputo)
<b>D</b>	Sofocamiento	Polvo especial para incendios clase "D"

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 1</b>  23/03/2020  Página 15 de 23
---	--	---	---



Los equipos de extinción se clasifican en:

<b>Equipo Portátil: Diseñado para ser transportado u operado manualmente.</b>	
Manual	Son extintores que pueden ser usados por una sola persona y cuyo contenido debe estar relacionado con la clase de conato de incendio presentado.
Unidad móvil	Diseñado para ser transportado sobre ruedas.

<b>Equipo Fijo: Son los que están instalados en forma de sistemas y que proporcionan agente extintor.</b>	
Manual	Están instalados en forma de sistemas y proporcionan agua, bióxido de carbono u otras sustancias específicas y requieren ser operadas manualmente.
Automáticos	Son los que están instalados en forma de sistemas automáticos y proporcionan agua, bióxido de carbono, halón 1301, polvo químico seco, u otras sustancias específicas y que operan en forma automática en cuanto los sensores diseñados especialmente para detectar humo o calor en determinado grado.

<b>RECOMENDACIONES PARA EVITAR UN INCENDIO</b>	
<b>Fuego Tipo "A"</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mantener las áreas de almacenamiento y trabajo libres de basura.</li> <li>Colocar los trapos con grasa y desechos similares en recipientes metálicos cubiertos y lejos de cualquier fuente de fuego.</li> <li>Vaciar los recipientes de basura diariamente.</li> </ol>
<b>Fuego Tipo "B"</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Usar los líquidos inflamables solo en áreas bien ventiladas.</li> <li>Mantener los líquidos inflamables guardados en recipientes herméticamente cerrados a prueba de derrames.</li> <li>Almacenar los líquidos inflamables lejos de fuente de ignición.</li> </ol>
<b>Fuego Tipo "C"</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revisar cables sueltos dañados, partes sueltas o partidas en los equipos eléctricos.</li> <li>Prevenir el calentamiento de motores manteniéndolos limpios.</li> <li>Nunca instalar fusibles con un amperaje o voltaje mayor al especificado para el circuito eléctrico en cuestión.</li> <li>No sobrecargar los enchufes con adaptadores que permitan conectar varios equipos a la vez.</li> <li>Revisar de inmediato los equipos que tengan algún olor peculiar, este puede ser señal de un corto circuito.</li> </ol>

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 16 de 23



### 5.3. Plan de respuesta emergencia por Incendio

#### 5.3.1. Introducción

Dentro de las instalaciones del Recinto Portuario se desarrollan operaciones que involucran el manejo y transportación de mercancías peligrosas, entre ellas: combustibles, inflamables y explosivos.

#### 5.3.2. Objetivo

Dar a conocer las acciones a seguir en caso de alguna eventualidad de conato de incendio, aplicándolas en forma anticipada, rápida y ordenada; así como conocer las acciones de apoyo durante la evacuación parcial del personal de las instalaciones portuaria o costa afuera.

#### 5.3.3. Ámbito de aplicación

Una vez que los sea detectado el conato de incendio por el personal y se haya dado aviso a las brigadas contraincendios de la API BO, se activará el Plan de respuesta a emergencias por Incendio

#### 5.3.4. Consideraciones específicas

La existencia de incendios depende de la presencia de la mezcla de tres elementos:

- Calor
- Combustible
- Oxígeno

Una vez que el incendio se haya iniciado, el control de incendios consiste en eliminar uno o más de los elementos que lo originan.

#### **RECOMENDACIONES GENERALES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS EL INCENDIO.**

1. Conservar la calma, evacue si es necesario, sin gritar, sin correr y empujar.
2. Buscar el extintor más cercano y tratar de combatir el fuego.
3. Si no sabe utilizar el extintor, buscar a alguien que pueda hacerlo por usted.
4. Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo con agua o espuma.
5. Si es posible debe de eliminarse el combustible, cerrando las válvulas.
6. Ante la imposibilidad de lo anterior, se debe sofocar el suministro de aire usando un coque, una manta de incendio o tapa, o con un agente químico que separa el aire del combustible. Usualmente, puede usarse agua para calmar o enfriar el incendio por debajo del punto de ignición, lo cual a veces puede resultar adversamente en la propagación de incendios, éstos son causados por derrames de líquidos inflamables.
7. Si se llega a incendiar no corra, tírese al piso, ruede y pida ayuda.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 17 de 23



- 8. En el momento de la evacuación siga las instrucciones del personal especializado para
- 9. No pierda el tiempo buscando objetos personales.
- 10. Si es posible, cubra su boca y nariz con un trapo para ayudar a respirar.
- 11. Muy importante no provocar un pánico generalizado, a veces este tipo de situaciones más muertes que el mismo incendio.

### 5.3.5. Fin de emergencia

El estado de emergencia se dará por concluido hasta que el evento haya sido sofocado, se deberá realizar una supervisión de los daños ocasionados a la infraestructura portuaria y se deberá realizar un listado del personal y se implementarán, en caso de ser requerido se dará inicio al Plan de Evaluación de Daños, Plan de Contingencia y Plan de Continuidad de Operaciones correspondientes al Programa Interno de Protección Civil de esta API DBO.

## 6. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR INUNDACIÓN.

### 6.1 Definiciones:

**Inundación:** Es un evento natural y recurrente que se produce en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas que, al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, desbordan e inundan llanuras, en general, aquellos terrenos aledaños a los cursos de agua o tipo aluvial, súbita o de tipo torrencial y encharcamiento.

**Encharcamiento:** Fenómeno a causas de la saturación del suelo, caracterización por la presencia de láminas delgadas de agua sobre la superficie del suelo en pequeñas extensiones y por lo general, presente en zonas moderadamente onduladas a planas. El fenómeno puede durar desde pocas horas hasta unos días.

**Tormentas:** Son fenómenos naturales que se originan sobre los océanos y masas de aire caliente con gran contenido de humedad y los vientos alcanzan hasta 110 km / hrs.

### 6.2 Desarrollo:

La inundación es el fenómeno por el cual una parte de la superficie terrestre queda cubierta temporalmente por el agua, ante una subida extraordinaria del nivel de está.

Varias son las causas que provocan y aceleran las inundaciones, en su gran mayoría originadas por razones de índole natural y en menor grado por motivos humanos, como

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 1</b>  23/03/2020  Página 18 de 23
--	---	--	---



destrucción de cuencas, deforestación, sobre pastoreo, etc.; en ambas situaciones los desastres producidos son cuantiosos.

Las causas más frecuentes que ocasionan inundaciones en nuestro medio son:

- Las fuertes lluvias en un periodo relativamente cortaron.
- La persistencia de precipitaciones, que rápidamente provocan aumentos considerables en el nivel de los ríos y torrentes hasta causar el desbordamiento.
- El represamiento de un río por derrumbes, originados por fuertes lluvias o sismos.

La repentina destrucción de una presa, por causas naturales, humanas o ambas. La expansión de un lago o laguna por fuertes o continuas precipitaciones o por represamiento del desagüe.

El ascenso del nivel del mar causado por fenómenos meteorológicos como temporales, tormentas, marejadas.

La inundación ocurre cuando la carga (agua y elementos sólidos) rebasa la capacidad normal del cauce, por lo que se vierte en los terrenos circundantes, sobre los que suelen crecer pastos, bosques y cultivos o en los que hay áreas industriales y urbanas.

Generalmente, todos los ríos y torrentes poseen en su curso inferior un lecho de inundación, es decir, un área baja a ambos lados del cauce que es cubierta por el agua en una parte del año.

En la época lluviosa, la cantidad de agua precipitada provoca la saturación de los suelos y un ascenso en su nivel freático por lo cual, si se produce una cantidad adicional de precipitación, se generará un desbordamiento y la consiguiente inundación.

Los desbordamientos por lo general tienen un carácter estacional. Es posible apreciar como los niveles del río van ascendiendo lentamente alcanzando la altura del desbordamiento.

En las inundaciones súbitas, la rapidez en el inicio y desarrollo del fenómeno son las constantes, manifestando su gran capacidad arrasadora.

En cuanto a las olas generadas por tormentas y otros fenómenos meteorológicos, es común observar que al llegar al borde del litoral entran anegando extensas zonas costeras.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 19 de 23



### 6.3 Plan de respuesta emergencia por Inundaciones

#### 6.3.1 Introducción

La Región del Golfo de México se ven afectada anualmente por Tormentas Tropicales y Huracanes, los cuales tienen su origen en la Región del Gran Caribe con trayectorias generalmente hacia el Noroeste, provocando la retención de precipitación en la superficie del suelo lo que conllevan a inundaciones que afectan al Territorio Nacional.

#### 6.3.2 Objetivo

Dar a conocer las acciones a seguir en caso de inundación, aplicándolas en forma anticipada, rápida y ordenada; así como conocer las acciones de apoyo durante la evacuación parcial del personal de las instalaciones portuaria o costa afuera.

#### 6.3.3 Ámbito de aplicación

Una vez que sea detectada la posibilidad de inundación por el personal y se haya dado aviso a las brigadas de la API BO, se activará el Plan de Respuesta a Emergencias por Inundación.

#### 6.3.4 Consideraciones específicas

Deberán mantenerse en comunicación todas las líneas de mando, a fin de conocer sobre los niveles de los ríos, lagos o lagunas y de la intensidad de las lluvias cercanas a la zona y de una posible inundación en la localización.

El Coordinador de Respuesta a Emergencias debe informar a todo el personal acerca de sus responsabilidades en preparar la evacuación de acuerdo a las fases estipuladas en este documento.

#### **RECOMENDACIONES GENERALES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE UNA INUNDACIÓN**

1. Conservar la calma y estar pendiente de los avisos oficiales.
2. El personal de operación debe de empezar a asegurar el centro de trabajo para protegerlo contra la inundación que abarque la localización
3. Proteger los equipos electromecánicos, levantar maquinas, cuarto de control, plantas de luz, compresores y todos los componentes que usan energía eléctrica.
4. Parar maquinas generadoras de energía eléctrica; ya que el agua es buena conductora de la electricidad, poniendo en peligro al personal.
5. Evitar caminar en la inundación, aunque el nivel de agua sea bajo, puede subir rápidamente, aumentando el peligro.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página 20 de 23



6. Tomar en cuenta que en una inundación usted puede ser golpeado por el arrastre de árboles, piedras etc.

### 6.3.5 Termino de emergencia

De regreso al centro de trabajo, es necesario hacer una evaluación de los daños para determinar las condiciones de funcionamiento del equipo y determinar qué es lo que se tiene que reparar antes de reanudar las actividades de ser requerido se dará inicio al Plan de Contingencia o Plan de Continuidad de Operaciones correspondientes al Programa Interno de Protección Civil de esta API DBO.

## 7 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA POR SISMOS.

### 7.1 Definiciones:

**Sismo:** Es un fenómeno natural de movimientos vibratorios que sufre la corteza terrestre sobre un área determinada.

**Temblor:** Sismo pequeño, generalmente local.

**Terremoto o Microsismo:** Sismo de gran intensidad que puede causar grandes daños tanto material, personales, de salud inclusive la muerte.

**Sismología:** Ciencia que estudia todo lo referente a los sismos; la fuente que los produce, las ondas elásticas que generan y el método físico que atraviesan.

**Magnitud:** Es la unidad de medición de energía liberada por un sismo (magnitud de Richter o magnitud local).

**Intensidad:** Es una medida de los efectos causados por un sismo en un lugar determinado de la superficie terrestre.

### 7.2 Desarrollo:

Los sismos ya sean temblores o terremotos son movimientos vibratorios que sufre la corteza terrestre sobre un área determinada, el sismo es un fenómeno natural, que más impresiona al hombre por las pérdidas humanas y materiales.

Al considerar la intensidad con ocurren los sismos se clasifican en dos tipos:

<b>Elaboró:</b>  Subgerencia de Protección Portuaria.	<b>Revisó:</b>  Gerencia de Operaciones.	<b>Autorizó:</b>  Gerencia de Operaciones	<b>Revisión: 1</b>  23/03/2020  Página 21 de 23
--	---	--	---



- Micro sismos
- Macro sismos

Las zonas sísmicas en la república mexicana son en la superficie de los estados de Yucatán, Guerrero, Oaxaca y en Distrito Federal.

La litosfera no es continua en la superficie de la tierra que está formada por diferentes placas que hacen contacto entre sí, estas placas sufren movimientos relativos debido a las fuerzas de tensión y compresión que producen en algunas de sus márgenes la subducción de una placa sobre otra, la creación de una nueva porción de la litosfera.

Hay tres zonas sísmicas principales una recorre los bordes del Océano Pacífico, otra en el Océano del Atlántico, y la tercera, el sur de Asia, desde Indonesia hasta el mar Mediterráneo.

Las placas se mueven sin cesar, muy despacio y chocan entre sí se rozan o se separan, esto significa que hay movimientos sísmicos.

Un gran temblor de tierra es precedido por otros de menor intensidad llamados premonitores. Los sismos llamados réplicas son de menor intensidad y ocurren en un lapso de minutos, horas, días.

Al ocurrir un sismo se genera energía liberada en forma de ondas, las cuales se desplazan a través de la corteza rocosa, provocando el movimiento undulatorio.

Existen tres tipos de ondas sísmicas:

- Ondas primarias.
- Ondas secundarias.
- Ondas largas o superficiales.

### **7.3 Plan de respuesta emergencia por Sismos.**

#### **7.3.1 Introducción**

El Recinto Portuario en cercanía de una de las zonas sísmicas correspondiente al estado de Yucatán por lo que las instalaciones así como el personal están propensos a ser perceptibles a este tipo de fenómenos naturales.

#### **7.3.2 Objetivo**

Dar a conocer las acciones a seguir en caso de alguna eventualidad sísmica, aplicándolas en forma anticipada, rápida y ordenada; así como conocer las acciones de apoyo durante la evacuación parcial del personal de las instalaciones portuaria o costa afuera.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página <b>22</b> de <b>23</b>



**7.3.3 Ámbito de aplicación**

Una vez que los sea detectado el conato de incendio por el personal y se haya dado aviso a las brigadas de rescate de la API BO, se activará el Plan de Respuesta a Emergencias de Sismos.

**7.3.4 Consideraciones específicas**

**RECOMENDACIONES GENERALES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE UN SISMO**

1. Mantener la calma y no permitir que el pánico se apodere del personal.
2. Parar operaciones.
3. Dirigirse a lugares seguros y previamente establecidos.
4. Alejarse de los objetos que puedan caer y deslizarse (herramienta, tubería).
5. No se apresure a evacuar, el sismo solo dura unos segundos y es posible que termine antes de que usted haya evacuado.

**7.3.5 Termina de emergencia**

El estado de emergencia se dará por concluido hasta que el evento sismológico haya finalizado el área de influencia de Dos Bocas y se dé apertura de puerto por parte de la autoridad marítima y se implementarán, en caso de ser requerido se dará inicio al Plan de Evaluación de Daños, Plan de Contingencia y Plan de Continuidad de Operaciones correspondientes al Programa Interno de Protección Civil de esta API DBO.

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>	<b>Revisión: 1</b>
Subgerencia de Protección Portuaria.	Gerencia de Operaciones.	Gerencia de Operaciones	23/03/2020
			Página <b>23</b> de <b>23</b>