



VERACRUZ
GOBIERNO DEL ESTADO

Secretaría de Finanzas y Planeación

**Coordinación Ejecutiva del Comité de Planeación
para el Desarrollo del Estado de Veracruz**

Documento de trabajo

NOTAS SOBRE EL DERRAME PETROLERO EN EL GOLFO DE MÉXICO (Plataforma Deepwater Horizon)

Junio 06 de 2010

Documento de trabajo: Copladever

NOTAS SOBRE EL DERRAME PETROLERO EN EL GOLFO DE MÉXICO
(Plataforma Deepwater Horizon)

Junio 06 de 2010

La mancha negra de petróleo afecta a la vida marina, daños en el plancton, en los sedimentos, en los ecosistemas terrestre y marino, las costas, playas, rocas, fauna, por la contaminación producida; posible afectación económica sobre los bancos de pesca, y el turismo, de ahí que reitere la necesidad de que la contención sea una de las primeras operaciones que se deben realizar.

***Lic Fidel Herrera Beltrán
Gobernador del estado de Veracruz***

Nota introductoria

Ante la posibilidad de que el derrame de la plataforma Deepwater Horizon se extienda por todo el golfo de Mexico y afecte costas mexicanas, entre las cuales están las veracruzanas, el Gobernador del Estado Fidel Herrera Beltrán, ha dado instrucciones para que se de un puntual seguimiento de la información mas relevante e implicaciones que genera este lamentable incidente e incluso se propone, se estime el daño social, económico y ecológico que este evento ha generado

Los derrames de hidrocarburos han sido una constante en el proceso de producción, traslado y uso, con graves efectos sobre el medio ambiente y en especial sobre la vida de innumerables especies. En las últimas décadas ante una demanda creciente de petróleo y una relativa escasez se ha tenido que explorar y extraer petróleo en mar abierto a grandes profundidades que significan un gran riesgo.

Según la agencia gubernamental estadounidense de Servicios de Administración Minera, del año 2000 a lo que va del 2010 han ocurrido 858 derrames de distinta magnitud, **siendo el ultimo el** ocurrido el 20 de abril del año en curso cuando exploto e incendio la Plataforma Deepwater Horizon, localizada en la Costa de Luisiana (sur de EUA) a solo 64 kilómetros de la desembocadura del río Missisipi.

La empresa British Petroleum **PLC** (BP), es una compañía contratista de la plataforma que realiza los trabajos de exploración y perforación y dueña **del** pozo ubicado en el un yacimiento conocido como Missisipi. El pozo esta ha 1,525 metros bajo el mar.

El Copladever pone ha consideración del publico interesado un resumen de lo que distintas fuentes han publicado hasta el 31 de mayo del año en curso, sobre este derrame de petróleo y sugerimos recurrir a las fuentes originales que se citan al final de este documento. Cualquier sugerencia, duda o aclaración dirigirse con David Loreto al correo floreto@sefiplan.gob.mx, o al teléfono 8 42 12 45.

Debe mencionarse, que estos y otros documentos pueden ser consultado en la página web de la Secretaría de Finanzas y Planeación: www.sefiplan.gob.mx, donde encontraran además estudios y trabajos referentes a éste y otros importante temas.

Xalapa Ver a 06 de junio de 2010
Rafael Arias Hernández

Índice

Derrames e incendios de petróleo en el mundo.....	5
El derrame petrolero de 2010 de la Deepwater Horizon (<i>Empresas involucradas</i>).....	5
Cronología del derrame.....	6
Víctimas y Magnitud del derrame.....	9
Distancia de la mancha en relación a la costa.....	10
Extensión de la mancha.....	11
Causas.....	13
Afectaciones.....	16
Costos económicos.....	20
Sistema de Reacción y Contención del derrame.....	23
Posible evolución natural del derrame.....	32
Enseñanzas para México.....	35
Áreas vitales a proteger.....	38
Riesgos.....	38
Potenciales afectaciones específicas.....	40
Medidas.....	40
Corto plazo.....	41
Mediano y largo plazo.....	41
Acciones en Veracruz.....	45
Fuentes de información.....	46

Derrames e incendios de petróleo en el Mundo

- **1979:** unos **529 millones de litros se filtraron** durante nueve meses tras la explosión de un **pozo en la bahía de Campeche**, frente a la costa de México.
- **1979:** unos **340 millones de litros se esparcieron** de un petrolero de Grecia después de chocar con otra embarcación cerca de la costa de la isla caribeña de **Trinidad**.
- **1983:** unos **302 millones de litros se derramaron** en el **Golfo de México** durante varios meses después de que un buque se estrellara con una plataforma de perforación.
- **1989:** unos **41 millones de litros se vertieron** frente a las costas de Alaska en el desastre de la **Exxon Valdez**.
- **1991:** unos **1,968 millones de litros fueron derramados** deliberadamente de los **buques petroleros iraquíes** durante la primera Guerra del Golfo para impedir la invasión de EE.UU.
- Según la agencia gubernamental estadounidense de Servicios de Administración Minera, desde el 2000 a la fecha han ocurrido **858**.

El derrame petrolero de 2010 de la Deepwater Horizon

- **Localización**
 - ✓ **Plataforma Deepwater Horizon** localizada en la Costa de Louisiana (sur de EUA), a unos 84 kilómetros de la localidad portuaria de Venice, y a unos 64 kilómetros al sudeste de la desembocadura del río Mississipp.
 - ✓ **Pozo**, ubicado a unos 1,525 metros bajo el mar.



- **Empresas implicadas**

- ✓ **Transocean Ltd**, con sede en Suiza, **propietaria** de la plataforma, y que en su sitio en internet se describe como el contratista para la explotación petrolera en aguas profundas más grande del mundo, con más de 50 años de experiencia, con las torres de perforación más altas y 18,000 empleados
- ✓ **British Petroleum PLC** (BP), la compañía británica **contratista** de la plataforma (391,000 euros al día) para realizar **trabajos de exploración y perforación y dueña del pozo Macondo** ubicada en el un yacimiento conocido como **Mississippi Area Canyon**, en su **cuadrante MC 252**. en el que se realizaban tales trabajos.
- ✓ **Halliburton**, empresa contratada por **BP** para realizar **trabajos técnicos en la instalación**.
- ✓ **Cameron International Corp.** Responsable por la construcción del **mecanismo de válvulas de seguridad** conocido como **Blowout Preventer (BOP)**.

Cronología del derrame :

- ✓ 17 de abril de 2009: Los **trabajos de perforación habían acabado**.
- ✓ 19 de abril de 2010: **Inclinación** de la plataforma en unos 70 grados y amenaza con derrumbarse
- ✓ 20 de abril de 2010. 21:53 hrs **alarma** en la plataforma y finalmente la **explosión** que inició de **incendio** en la plataforma.

- ✓ 22 de abril de 2010: **Hundimiento** de la plataforma y se habla de un posible derrame petrolero = **posible desastre ambiental**.
- ✓ 23 de abril de 2010: Se establece que parece no estar derramando crudo al mar, sin embargo Barack Obama, calificó como "**prioridad número uno**" lidiar con el desastre ocurrido; y se teme que petróleo llega a las costas de Louisiana.
- ✓ 27 de abril de 2010: Autoridades de EUA **evacuan una plataforma** de perforación petrolera cercana a la plataforma hundida, debido a que el derrame de crudo proveniente del pozo de la plataforma hundida se estaba acercando peligrosamente, **termina la búsqueda de supervivientes**; y es un hecho el derrame petrolero (**desastre ambiental**) en el norte del Golfo de México
- ✓ 28 de abril de 2010: Inician **incendios controlados** para contener derrame en el Golfo de México, ya que se teme que llegue a la costa estadounidense el fin de semana, y en vista de que hasta ahora han fracasado todos los esfuerzos por contenerla. Además se le empieza a considerar como uno de de los **peores desastres ecológicos en la historia del país**. **BP no termina de aceptar esa responsabilidad**
- ✓ 29 de abril de 2010: Barack Obama, asegura que el **derrame es de "importancia nacional"**, pondrá "**todos los recursos**" a disposición para ayudar a controlar el derrame petrolero. Asegura que **BP es la responsable final del financiamiento** de las operaciones **de respuesta y limpieza**. Senado pide investigar. Se cree que el **desastre es cinco veces más grande de lo que en un principio se pensó**, al detectarse una **nueva fuga** por debajo de la hundida plataforma. El derrame **avanza hacia el este**, desde las costas de Luisiana a las de Misisipi y Alabama. Y BP dice tener **listos** para su uso unos **380 mil litros de disolvente de petróleo**. **México** se muestra **vigilante**.
- ✓ 30 de abril de 2010: **Mancha** de petróleo de gran tamaño **llega** a la costa de Luisiana, en Estados Unidos. La **Casa Blanca prohíbe** las **perforaciones petroleras en nuevas áreas** de la costa hasta que concluyan las investigaciones. **Caen las acciones de BP**.
- ✓ 03 de mayo de 2010: **BP asume responsabilidades pero deslinda culpas**. Y dice que asumirá la **total responsabilidad** por la **limpieza del derrame** y por las **reclamaciones legítimas** por daños.
- ✓ 10 de mayo de 2010: EUA anuncia que **reformará el sistema de control petrolero**, al dividir la agencia que se encarga de supervisar la operación de las plataformas petroleras, al separar las funciones de supervisión de seguridad y de certificación de producción del Servicio de Manejo de Minerales (MMS, por sus siglas en inglés). El gobierno **también planea endurecer la legislación** sobre **compensaciones por daños** en caso de **derrames de petróleo**, que actualmente **limita esos pagos a 75 millones de dólares, situándolo en 10,000 mdd.**

- ✓ 11 de mayo de 2010: Las **tres empresas que operaban la plataforma** petrolífera se echan en cara en el Senado de EUA **todo tipo de negligencias y errores de procedimiento**. Los legisladores les han exigido un **mayor sentido de la responsabilidad**.
- ✓ 12 de mayo de 2010: **EUA propone el gasto de 118 mdd para contener el derrame**
- ✓ 13 de mayo de 2010: Investigadores del Congreso de Estados Unidos, establece que el **dispositivo diseñado para detener el derrame** de crudo en el Golfo de México tras la explosión de la plataforma petrolera Deepwater Horizon **presentaba fallas**.
- ✓ 14 de mayo de 2010: **Barack Obama**, denuncia "**relación íntima**" entre las **compañías petroleras y los reguladores a cargo** de **monitorear sus actividades**. Las **autoridades mexicanas establecen la posibilidad** que la **temporada de huracanes, disperse el petróleo derramado** y que éste **llegue a costas del país**. BP dice que se **disparan sus gastos por el derrame de crudo**
- ✓ 15 de mayo de 2010: EUA. pide a **BP que aclare su declaración sobre los costos** del derrame
- ✓ 17 de mayo de 2010: **Estados Unidos critica el supuesto éxito la petrolera** British Petroleum **para detener el derrame** de petróleo en el Golfo de México. Comparece Comité del Senado que analiza las causas y consecuencias del vertido y se anuncia la creación de **una comisión independiente** mediante una orden ejecutiva para investigar el derrame.
- ✓ 19 de mayo de 2010: El Departamento de Estado estadounidense inicia **diálogo con las autoridades cubanas** por el derrame petrolero en el Golfo de México tras conocerse que la mancha de crudo podría llegar a las **costas de Florida y la isla caribeña**.
- ✓ 22 de mayo de 2010: El presidente de EUA, Barack Obama, establece formalmente una **comisión** para investigar el desastre e hizo referencia a la posibilidad de una **investigación criminal**.
- ✓ 24 de mayo de 2010: **EUA cuestiona BP por su gestión en el derrame**. No obstante, se rumora que el **gobierno no tiene los recursos ni los equipos necesarios para suplantar a la compañía BP**
- ✓ 25 de mayo de 2010: **Acusan a BP de subestimar el derrame**. El gobernador del estado de Veracruz **Fidel Herrera Beltrán**, propone **una reunión urgente con especialistas y estados del Golfo de México** para el análisis del impacto del derrame petrolero.
- ✓ 26 de mayo de 2010: BP se dispone a realizar un **nuevo intento** para detener el derrame. Aumenta preocupación de México por el impacto del derrame a **los sistemas de manglares, de humedales, a la pesca ribereña, ante la inminente temporada de huracanes**. Congreso de EUA analiza **posible modificación de la Ley de Contaminación Petrolera**, que impone un límite de 75 mdd a las compensaciones que las petroleras deben pagar, para aumentarla hasta un **monto de 10,000 mdd**.

- ✓ 27 de mayo de 2010: El **subsecretario de Medio Ambiente y Cambio Climático de Veracruz**, manifiesta que se tiene registro algunos **animales muertos a las costas veracruzanas**. BP aseguró que, seis horas después de comenzar **el último operativo para tratar de frenar el derrame** de la fuga sale lodo y no petróleo como hasta ahora, lo que ha sido considerado “un éxito” **por la compañía**. Sigue críticas par el gobierno de Obama.
- ✓ 28 de mayo de 2010: **Obama** declara que BP debe asumir los costos del derrame pero que él, como presidente, es el **máximo responsable de la crisis**.
- ✓ 29 de mayo de 2010: BP reconoce que la operación "**top kill**" **fallo**
- ✓ 30 de mayo de 2010: **Se pronostica que el el derrame podría seguir hasta agosto**.
- ✓ 31 de mayo de 2010: Al presidir la **Reunión de Evaluación y Seguimiento del Derrame de Petróleo en el Golfo de México**, el gobernador Fidel Herrera Beltrán del estado de Veracruz, anunció que **podría sumarse a la serie de demandas legales** contra la empresa British Petroleum, por las serias repercusiones que dejará en el Golfo de México el derrame de petróleo

- **Víctimas**

- ✓ 17 trabajadores resultaron heridos, con quemaduras, inhalación de humo y fracturas; cuatro de ellos de gravedad.
- ✓ 11 trabajadores desaparecidos (27 de abril de 2010 termina la búsqueda y se les da por muertos).
- ✓ 115 fueron evacuados tras el incidente.

- **Combustible contenido** en la plataforma:

- ✓ Más de **2.6 millones de litros** de combustible **diesel**

- **Magnitud del derrame**

- ✓ 22 de abril de 2010. Se estiman: **800 barriles** diarios de crudo, es decir 127,200 litros.
- ✓ 27 de abril de 2010: Se estima: casi 160,000 litros diarios de crudo, es decir unos **1,006 barriles**.
- ✓ 29 de abril de 2010. **5,000 barriles** de crudo al día, es decir 795,000 litros.
- ✓ 03 mayo 2010: **6,006 barriles** de crudo al día, es decir 955, 000 litros

- ✓ 17 de mayo de 2010: Científicos y activistas aseguran que la **cantidad** podría llegar a los **70,000 barriles**, es decir 11.13 millones de litros por día (equivalente a una piscina olímpica). A la larga, se calcula que el **accidente eclipsará el derrame de 41 millones de litros que provocó el petrolero Exxon Valdez en 1989** en Alaska.
- ✓ 21 de mayo de 2010: Científicos acusan al Gobierno del presidente de EUA, Barack Obama, de haber sido **demasiado permisivo con BP** y de no **haber exigido un análisis de cuántos barriles de petróleo** entran cada día en las aguas del Golfo a través de la fuga. La petrolera ha dicho que se trata de 5,000 barriles diarios, cifra que utiliza también el Gobierno, mientras que otros cálculos apuntan entre **25,000 y 95,000 barriles diarios**, es decir entre 3,975,000 y 15,105,000 de litros diarios.
- ✓ 23 de mayo de 2010: Se ha nombrado a un equipo de **expertos** para evaluar **cuántos litros al día** son derramados al mar.
- ✓ 24 de mayo de 2010: Hasta ahora **no se sabe con seguridad la cantidad de petróleo derramado. Y aun cuando BP estimó al comienzo** que se estaban derramando unos **5,000 barriles** de petróleo al día, **científicos independientes** han calculado que el derrame es **diez veces mayor**
- ✓ 25 de mayo de 2010: Se insiste en que el derrame asciende a **70,000 barriles diarios** de petróleo, y no a 5,000 barriles diarios, que reconoce BP:
- ✓ 26 de mayo de 2010: Se estima que el derrame podría rondar ya los **477 millones de litros**, con un margen de error del 20%. Esta cifra es mucho más alarmante que la oficial 34 millones de litros y, de confirmarse, supone una catástrofe **11 veces superior a la del Exxon Valdez en 1989**.
- ✓ 27 de mayo de 2010: Científicos del gobierno estimaran que **se han derramado entre 1.8 y 3 millones de litros de crudo por día**. Según estos datos la cantidad de crudo derramado, **147 millones de litros, es al menos tres veces más grande que los 41 millones de litros del Exxon Valdez**.

- **Distancia de la mancha en relación a la costa**

- ✓ 23 de abril de 2010. Mancha fue detectada a unos **70 kilómetros de la costa de Luisiana**, la British Petroleum (BP) dice que puede tratarse de combustible diesel almacenado en la plataforma.
- ✓ 27 de abril de 2010: A unos **50 kilómetros** del frágil ecosistema costero de Lousiana.
- ✓ 29 de abril de 2010: A sólo **32 kilómetros** al este de la desembocadura del río Mississippi.
- ✓ 30 abril de 2010: **Mancha** de petróleo de gran tamaño **llega** a la costa de **Luisiana**, en Estados Unidos. A **Florida** la mancha podría llegar en las próximas **horas. Mississippi y Alabama** también están **amenazados** por el derrame que avanza hacia sus costas.

- ✓ 17 mayo de 2010: **Investigadores** aseguran que algunos modelos muestran que la **mancha de petróleo ya podría haber ingresado en una gran corriente que se dirige hacia Florida**, conocida como la "corriente del Lazo"¹, que lo arrastraría hasta los cayos de Florida en una semana y de ahí hasta a la costa atlántica de Estados Unidos. **Por su parte, Nueva Orleans teme la inminente temporada de huracanes, por la posibilidad de inundarse con agua empetrolada.** De hecho la Guardia Costera estadounidense informó de veinte "**bolas**" de **chapapote** (alquitrán) halladas en las **playas del parque estatal Fort Zachary Taylor de Cayo Hueso** (extremo sur de Florida). Los **guardas forestales** del parque recogieron también "galletas" de chapapote en la **playa adyacente de Truman.**
 - ✓ 18 de mayo de 2010: **Imágenes de satélite de la NASA** mostraban que una parte de la **mancha** negra **puede haber comenzado ya a ser absorbida por la corriente de la cuenca marina del golfo de México**, lo que resultaría en una **amenaza directa** para, entre otros, el ecosistema de los cayos.
 - ✓ 19 de mayo de 2010: Científicos de la Agencia Espacial Europea (AEE) advirtieron que las últimas **imágenes satelitales indican que el crudo ya entró a la corriente marina** que podría llevarlo **a Florida y luego a Cuba en pocos días.**
 - ✓ 21 de mayo de 2010. El gobernador de **Luisiana**, Bobby Jindal, cuando inspeccionó en una lancha los pantanos afectados por una **espesa manta de crudo**,
 - ✓ 24 mayo de 2010: **El crudo ha llegado ya a las costas de Louisiana, se confirma** que el petróleo ha llegado ya a una **franja costera de 110 kilómetros**, y por el otro lado **sigue amenazando al estado de Florida y Cuba.**
 - ✓ 26 mayo 2010: La marea negra **alcanzó el delta del Misissippi**, arrasando a su paso más de **40 kilómetros de costa**. Los temores crecen ante la posibilidad de que las **condiciones climatológicas empeoren** la situación, al existir la **posibilidad de que un huracán** (la temporada está a punto de comenzar) podría mover el derrame hacia el interior o incluso extenderse a **los Cayos de Florida y las playas de Miami** en su destructivo viaje por las aguas del Golfo.
- **Extensión de la mancha**
 - ✓ 23 de abril de 2010. Guardia Costera, observó una **mancha de entre 1.5 km y 8 km** de lo que parecería ser **crudo derramado en el mar**

¹ La corriente parece estar a unos 65km-80km del extremo sur del derrame.

- ✓ 27 de abril de 2010: Guardia Costera, establece que a pesar de que los **bordes de la mancha son irregulares**, lo que dificulta el cálculo exacto de su área, dicha mancha ya ocupa un área de **30 kilómetros cuadrados**, y **mide unos 77 km de largo por unos 129 de ancho**, es decir unas **25 veces más grande de lo que se pensaba**.
- ✓ 28 de abril de 2010: **965 km** de circunferencia (74.100 km²)



- ✓ 29 de abril de 2010: cubre ya unos **1,550 kilómetros cuadrados**
- ✓ 30 de abril de 2010



✓ 07 de mayo de 2010: Superó los **9,000 kilómetros cuadrados**

- **Causas**

✓ 22 de abril de 2010. **Desconocidas**

✓ 23 de abril de 2010:

- La estructura estuvo ardiendo durante 36 horas.
- Al parecer, no se reportó nada inusual antes del estallido
- Un día antes, de la explosión **se había inclinado unos 70 grados** y había amenazado con derrumbarse

✓ 23 de abril de 2010: Siguen siendo **desconocidas**.

✓ 28 de abril de 2010: Siguen siendo **desconocidas**.

✓ 29 de abril de 2010: Se estima que plataforma **no estaba lo suficientemente alejada** de las costas, que **no era suficientemente limpia**, y que **no era suficientemente segura**.

- ✓ 30 de abril de 2010: Siguen siendo **desconocidas**.
- ✓ 03 de mayo de 2010: **BP aseguró que no fue culpable del accidente**, “no era su plataforma, no era su equipo, no era su gente ni sus sistemas ni sus procesos”, pero si eran de Transocean. Y especulan que **fallaron los dispositivos de seguridad para detener el flujo** de petróleo ante una **presión anormal de la reserva de petróleo** en el fondo del pozo que llevaba gas natural a la superficie, lo cual generó en última instancia la explosión. En definitiva siguen siendo **desconocidas**.
- ✓ 11 mayo de 2010: Declaraciones ante el Senado de los EUA:
 - **BP**, dice que la culpa la tuvo un **fallo en el sistema de válvulas seguridad** de Transocean, propietaria de la plataforma, que deberían de haber frenado el derrame, ello debido a la **falta de supervisión sobre sus válvulas** de sellado de emergencia.
 - **Transocean**, dice que el **fallo fue de la barrera de cemento construida por Halliburton** que debía cubrir el pozo, ya que cuando se produjo la explosión ellos ya habían acabado el proceso de perforación. Y el **yacimiento debería haber sido sellado con cemento**, pero **Halliburton no había colocado el tapón de cemento que evitara el escape de gas**, a través de la **tubería**, hasta la superficie, **donde se incendió**.
 - **Halliburton**, dice que **su firma respeta todos los reglamentos de seguridad y construcción en sus operaciones**. Y aseguran que **era todavía pronto para aplicar ese tapón**. En principio, los **encargados de las perforaciones no deberían haber retirado un líquido espeso**, al que los técnicos se refieren como **lodo bentónico**, antes de que se hubiera colocado el tapón en la **boca superior del yacimiento**. Ese **lodo previene que los gases asciendan por la tubería** y salgan a la superficie. Pero **Transocean retiró ese lodo antes de tiempo**, según dos técnicos que trabajaban en la plataforma y según recordó en el Senado un ejecutivo de Halliburton. **Transocean**, sin embargo, **atribuye la decisión a BP**, responsable última de la gestión de la plataforma.
 - Experto de la **Agencia Dow Jones**, dice que un **error humano** podría haber creado las condiciones para que ocurriera el desastre.
- ✓ 13 de mayo de 2010: Se cree que el **estallido se produjo** luego que una **burbuja de gas metano** saliera a la superficie. Ello debido a que el **dispositivo diseñado para detener el derrame** de crudo en el Golfo de México tras la explosión de la plataforma petrolera Deepwater Horizon **presentaba fallas**, dijeron investigadores del Congreso de Estados Unidos.

- Afirmación realizada tras **revisar documentos de las empresas involucradas** en el accidente, así, el **mecanismo de válvulas de seguridad conocido como Blowout Preventer (BOP) tenía una batería agotada y presentaba una falla hidráulica.**
 - El dispositivo de seguridad fue **construido por la empresa Cameron International Corp.**
 - **Por otra parte, un informe de 2001** realizado por la compañía Transocean –propietaria de la plataforma de perforación- **indicaba que podría haber hasta 260 posibles defectos en los equipos.**
 - **También salió a la luz** que se le habían hecho **modificaciones al BOP**, lo cual hizo **más difícil su manipulación tras el accidente.**
 - **En este sentido, la Cameron International Corp**, la compañía que **construyó el BOP**, dijo que **todavía era "muy pronto" para sacar conclusiones** y que la **empresa no ha podido inspeccionar el dispositivo.**
- ✓ 26 de mayo de 2010: De acuerdo al informe elaborado por los congresistas y legisladores Henry **Wazman** y Bart **Stupak**, que presiden el **subcomité de investigación** del Comité de energía y Comercio de la Cámara de Representantes, se destaca que los datos recabados por BP **denotan numerosas carencias en los equipos de producción y seguridad.** Entre estas deficiencias figura la de no estar provistos de un **sistema de protección adicional** frente a una explosión como la que provocó la tragedia en la plataforma.
- Los problemas en la instalación Deepwater Horizon comenzaron **cinco horas antes de la explosión**, cuando se registró una pérdida inesperada de fluidos en la principal tubería de extracción, lo que apunta a un posible **"filtración en el mecanismo de prevención"**, una junta de goma que se activa automáticamente para evitar una explosión en caso de que la presión dentro de la tubería suba excesivamente.
 - Esta anomalía (presión de 98 kilogramos por centímetro cuadrado en la línea de perforación de la torre) persistió, según el peritaje llevado a cabo por BP, hasta los **51 minutos previos a la explosión.** En ese instante hubo **tres señales de calentamiento y flujos anómalos en el pozo de extracción.**
 - Asimismo, **18 minutos antes** de la tragedia se detectaron **escapes y niveles de presión excesivos** de una sustancia conocida como barro (compuesto de agua, sólidos y aditivos químicos que se emplea para enfriar el trépano, extraer el material triturado, reducir la fricción durante la perforación, impedir erupciones y sostener las paredes del pozo).
 - Este compuesto pudo ser utilizado por los trabajadores para tratar de contener la fuga de crudo y gas al tiempo que cerraban la bomba de extracción. Después, se produjo la explosión.

- Los datos sugieren que **el personal trató de realizar intervenciones mecánicas para controlar la presión**, que estaba creciendo demasiado, pero poco después, la fuga y la presión crecieron de forma dramática y se produjo el accidente.
 - Es conclusión; **BP cometió diversos errores de procedimiento en los momentos previos al accidente, al ordenar retirar los lodos pesados** que hubieran prevenido el ascenso de burbujas de gas metano a la superficie por la tubería de evacuación del crudo antes de la explosión **e ignoró los resultados, alarmantes, de una prueba de seguridad** que la plataforma no superó.
- ✓ Por otra parte se señala en **informe interno** que los inspectores de la Agencia **del Servicio de Gestión de Minerales (MMS, por sus siglas en inglés)** encargados de supervisar a la industria petrolera, **habrían violado normas éticas** al aceptar en más de una ocasión regalos e invitaciones a comidas por parte del sector. En dicho informe se retratan **prácticas corruptas y una cultura de concesión de licencias de exploración totalmente viciada**, regida por la **camaradería y el nepotismo**.

- **Afectaciones**

- ✓ 23 de abril de 2010. Según la organización **Gulf Restoration Network** posiblemente Zona pesquera y zona de desove para el atún de aleta azul.
- ✓ 27 de abril de 2010: Potencial daño a playas, islas y humedales de la costa, y en general es una **amenaza para todo tipo de vida** en este ecosistema, sin embargo, hasta ese momento, las **condiciones meteorológicas** mantenían el petróleo lejos de la costa. El nivel del impacto también depende de si el avance es de **petróleo ligero o pesado**. Por otra parte, se enfatizó que el **40% de los productos de mar** que se consumen en **Estados Unidos provienen de esta región**. De hecho, Luisiana es con mucho, el primer productor estadounidense de **camarones, cultivados**.
 - Además, las costas del Golfo y sus manglares son una de las **zonas de pesca más ricas del mundo**, repleta de **mariscos, ostras, mejillones, cangrejos y múltiples especies de peces**, y la industria marítima que aproximadamente **generan 1,800 mdd al año**.
- ✓ 28 de abril de 2010: Impacto negativo en la **atmósfera**, por la quema controlada, además los **organismos vivos** de la zona podrían verse **afectados por el humo tóxico**, no obstante el daño sería mayor si el petróleo los

cubriese. El derrame podría afectar al **40% de los pantanos del país**, que se localizan en el estado de Louisiana, la cual es una zona importante de desove para **peces y aves**.

✓ 29 abril 2011: El derrame **interfiere con los canales de navegación** de la zona y afectará a los barcos que **abastecen de crudo al mercado local**. Se declara una **temporada de emergencia** de pesca de camarones., **Demandas legales** y exigencias de reparación **laborales y ambientales** que puedan venir en el **futuro para la BP²**. La **mancha podría llegar a la costa de Louisiana** en la tarde-noche de este viernes (30 de abril) alcanzando la costa en el **delta de Mississippi**, una región particularmente vulnerable, tras el impacto del huracán Katrina en agosto de 2005.

- Los **pantanos costeros hierven de vida**: alimentados por los ricos **sedimentos del Mississippi**, rebosan de peces y crustáceos y abundan las ostras, constituyen además una importante etapa para las **aves migratorias**.
- Para los **mamíferos y los peces**, si su pelaje o plumaje resulta **manchado con petróleo** pueden morir por sofocación o hipotermia. En una costa rocosa los voluntarios pueden capturarlos para limpiarlos, pero eso es más difícil en los pantanos.
- En cuanto a las **tortugas marinas, manatíes, marsopas, cocodrilos, delfines o ballenas**, pueden **inhalar o ingerir el petróleo** cuando suben a la superficie para respirar, o al alimentarse de presas ya manchadas, corriendo el riesgo de sufrir inflamaciones, lesiones internas u otras complicaciones.
- Aunque el petróleo flota en la superficie, algunos hidrocarburos se depositan en el fondo y crean un **entorno tóxico** que puede matar las **larvas de peces** y de otros **animales marinos**.
- Si eso continúa durante **meses**, como temen algunos, habrá muchas **otras consecuencias**.
- Las **toxinas** podrían matar a los **vegetales** que fijan los **sedimentos** y les impiden dispersarse en el océano.
- Uno de los aspectos más peligrosos de todo esto es que el **petróleo podría depositarse en algunos hábitats costeros**, lo que tendrá **efectos a largo plazo** sobre los recursos **pesqueros**.

² Por el accidente de 2005, en el sur de Houston, BP recibió una multa récord de 87 millones de dólares; y en diciembre de 2009 un jurado en Texas le otorgó 100 mdd a 10 trabajadores de una refinería de BP que habían denunciado que una fuga en 2007 los había enfermado.

- ✓ 30 de abril de 2010: El derrame **llega a la costa** de Luisiana. Algunos residentes de áreas costeras de Luisiana confirman que ya se puede **oler el petróleo**. Continúa la inquietud por el posible impacto en la **economía personal y local**. Estado de **Florida** espera que la mancha de petróleo llegue en las **próximas horas**.
- ✓ 01 y 02 de mayo de 2010: La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos señala que las **muestras recogidas en la costa** del sudoriental estado de Luisiana contenían **químicos derivados del petróleo**.
- ✓ 03 mayo 2010: A largo plazo, el desastre ambiental **afectará gravemente la imagen corporativa de BP**.
- ✓ 06 de mayo de 2010: El **uso de dispersantes**, una combinación de sustancias químicas diseñada para descomponer la mancha de crudo en pequeños fragmentos, antes de que llegue a la costa, **podrían contaminar las especies** que viven en el **ecosistema marino** y, en opinión de muchos científicos, **provocar cáncer y mutaciones genéticas**.
 - Muchos científicos creen que a veces **se opta por esta** metodología porque hace que los **restos de crudo** se **hundán o permanezcan flotando en las aguas profundas** y, al **desparecer de la vista**, crean la **sensación de que el problema ha desaparecido** cuando, en verdad, ese no es el caso.
 - Las críticas son especialmente fuertes ya que las autoridades **se niegan a revelar el contenido exacto** de los dispersantes que utilizan, amparados en las **regulaciones comerciales** que le permiten a la firma que **fabrica Corexit**, el **dispersante** con el que se están rociando las aguas del golfo, **mantener su fórmula en secreto**.
 - Por tanto, si se desconoce que **tóxicos están incorporando al océano**, **¿cómo podrán evaluarse los riesgos** que presenta para las especies del ecosistema marino y sus **consecuencias a largo plazo?**
 - En el Reino Unido, las autoridades **reprobaron su uso hace cerca de diez años** después de que pruebas de laboratorio mostraran que es **perjudicial para la vida marina** y los **pequeños organismos** que habitan las costas rocosas.
 - Finalmente los científicos temen que como las **reservas de Corexit estarán llegando a su fin** -dada la enorme cantidad que se ha utilizado para combatir el derrame-, **BP recurra a las reservas acumuladas en los países en desarrollo** que contienen **sustancias aún más tóxicas** que las aprobadas en Estados Unidos
- ✓ 14 de mayo de 010: **Hasta ahora**, en los EUA, 87 tortugas marinas, 18 aves y 6 delfines han sido hallados **muerdos**, dijeron las autoridades. Los **científicos están realizando análisis** para determinar si el derrame de crudo los mató o **si murieron por otras causas**. Por otra parte, hasta ahora, las **corrientes marinas del Golfo**

de México llevan el crudo derramado hacia el norte, pero si los fenómenos meteorológicos son intensos existe la posibilidad de que empujen restos de hidrocarburo hacia playas mexicanas y afectaría humedales, zonas de pesca y fauna marina en Tamaulipas, Veracruz y Tabasco, ubicados en la ribera del Golfo.

- ✓ 16 de mayo de 2010: Científicos afirman haber encontrado enormes columnas de petróleo en el fondo del Golfo de México, lo que sugeriría que el derrame es peor de lo que se pensaba inicialmente. Y otros investigadores aseguran que algunos modelos muestran que la mancha de petróleo ya podría haber ingresado en una gran corriente que se dirige hacia Florida.
- ✓ 17 de mayo de 2010: El petróleo disperso es sumamente tóxico para las formas de vida jóvenes que posiblemente ya estén afectando las zonas costeras. La Guardia Costera estadounidense informó de veinte "bolas" de chapapote (alquitrán) halladas en Cayo Hueso (extremo sur de Florida) y se encuentran investigando el origen
- ✓ 18 de mayo de 2010: La contaminación podría hacer peligrar, entre otros, el Santuario Nacional de los Cayos de Florida, donde se encuentra el tercer arrecife más grande del mundo, los manglares costeros y el parque nacional de los Everglades. Y hasta las playas de Miami, en el Atlántico. Todo dependerá de la dirección en que soplen los vientos.
- ✓ 21 de mayo de 2010: El gobernador de Luisiana inspeccionó en una lancha los pantanos que ya se ven afectados por una espesa manta de crudo. Se espera que derrame se desplace hacia Florida e incluso más al sur, a Cuba, luego de que la Administración Nacional de Océanos y Atmósfera de EUA (NOAA) advirtiera que "una pequeña porción" de la mancha ya entró en la corriente marina principal. Las consecuencias del derrame para el ecosistema y la magnitud del desastre sigue siendo una incógnita,
- ✓ 24 mayo de 2010: El crudo ha llegado ya a las costas de Louisiana, se confirma que el petróleo ha llegado ya a una franja costera de 110 kilómetros, y por el otro lado sigue amenazando al estado de Florida y Cuba. Además las dimensiones del problema, y la rapidez con que se agrava, hacen temer que las secuelas ambientales, económicas, sociales, políticas y éticas serán incalculables e irreversibles. Por lo pronto existe la posibilidad de que en Cat Island, se afecte a un millar de pelícanos que están anidando allí.
- ✓ 25 mayo de 2010: Sigue la amenaza de la llegada de la mancha al estado de Florida y a Cuba.
- ✓ 26 de mayo de 2009: La marea negra alcanzó el delta del Misissipi, arrasando a su paso más de 40 kilómetros de costa. Hasta el momento, la Administración Oceánica y Atmosférica de EEUU (NOAA) ha confirmado la muerte de 189 animales en la zona (162 tortugas, 12 delfines y 15 aves), aunque aún no ha confirmado que la causa directa sea el derrame. Según la NOAA, la catástrofe podría afectar a 600

especies y llevar a la extinción a 28. El gobernador del Estado, de Louisiana ha ratificado los peores augurios al reconocer que el chapapote que llega a la costa está compuesto por «el **petróleo pesado** que todo el mundo temía, y no por la capa aceitosa que se había visto hasta la fecha. El derrame ya es **el mayor desastre petrolero en la historia de Estados Unidos**, Se piensa que el pelicano pardo, el ave más emblemática de Louisiana, **incuba en las islas de la costa del Golfo de México afectadas** ya por derrame podría estar **ingiriendo pescado contaminado con crudo**. La **preocupación se extiende a otras 445 especies** de peces, 134 de pájaros, 45 de mamíferos y 32 de reptiles y anfibios. Los temores crecen ante la posibilidad de que las **condiciones climatológicas empeoren** la situación, al existir la **posibilidad de que un huracán** (la temporada está a punto de comenzar) podría mover el derrame hacia el interior o incluso extenderse a **los Cayos de Florida y las playas de Miami** en su destructivo viaje por las aguas del Golfo. De alcanzar estos puntos, podría **generar un desastre ambiental aún mayor que el actual**, además de provocar ingentes daños al **turismo en Florida**, una industria que mueve **más de 60,000 mdd cada año**.

- ✓ 27 de mayo de 2010: Se han registrado en Veracruz, algunos **animales muertos, en específico La Mancha, pero no se ha confirmado la causa de su muerte**. Ya se comenta que la catástrofe **se podría convertir en el "Katrina de Obama"**, en referencia al huracán que en 2005 devastó a Nueva Orleans y contribuyó al **desplome de la popularidad del presidente George W. Bush**. De hecho se cuestiona si se **están considerando todas las opciones y si existe transparencia en el proceso**. La marea negra ya ha contaminado **160 kilómetros de la costa estadounidense**. La temporada de huracanes en el Océano Atlántico, que está a punto de comenzar (del 01 de junio al 30 de noviembre), **podría traer de 14 a 23 tormentas tropicales**, de las cuales de **ocho a 14 podrían convertirse en huracanes, y siete de ellos serían de gran intensidad**, Además, se pronostica que **tres a siete tormentas se convertirán en huracanes de categoría 3, 4 o 5 con vientos de al menos 177 kilómetros por hora**.
- ✓ 28 de mayo de 2010: Una **encuesta señala que el 60% de los estadounidenses están descontentos con la respuesta de su gobierno al derrame**.

- **Costos económicos**

- ✓ 29 de abril de 2010: **Criadores de camarones** de Luisiana ya presentaron una **demanda** contra **BP**, para obtener un resarcimiento de **5 millones de dólares**. **BP es la responsable final del financiamiento** de las operaciones **de respuesta y limpieza**. **Movilización de recursos**, aun no especificados por parte del **gobierno estadounidense** al declararlo un problema de asunto nacional.

- ✓ 30 de abril de 2010: Las **acciones de BP continuaron cayendo** y registraron una **pérdida del 12%**. Esto ya representa **pérdidas de alrededor de 20,000 millones de dólares**. Además se estima que en demandas por **compensación**, podrían **costarle hasta 450,000 mdd**.
- ✓ 03 de mayo de 2010: Una demanda ya fue interpuesta contra BP y Transocean en nombre de los trabajadores desaparecidos. También se plantea el posible costo de perforar un **pozo de alivio ó socorro**, en alrededor de **100 mdd**, para cortar el derrame de forma permanente. También **paga la factura** por los esfuerzos para detener la fuga utilizando **submarinos robóticos**. BP señaló que la compañía estaba gastando **6 mdd al día para limpiar el derrame y detener la fuga**. Se cree que el costo total de BP supere los **1,000 mdd, pero podría ser el doble o el triple**. **Gerson Lehrman Group**, especula que los **costos de contención y recuperación podrían superar fácilmente los 500 mdd**, que se sumarían a la **llegada de una ola de litigios**. A largo plazo, el desastre ambiental **afectará gravemente la imagen corporativa de BP**, por ello la manera en que BP responda será crucial.
 - Con los **precios del crudo en su nivel actual**, BP quizá **podría ganar 20,000 mdd para el año 2010 antes de los cargos por el desastre**.
- ✓ 10 mayo de 2010: Un tribunal federal de Washington ha solicitado **consolidar las 65 demandas** que han interpuesto afectados de la costa del Golfo de México, desde **grupos de pescadores y hoteleros hasta grandes casinos y particulares** que cancelaron sus vacaciones.
- ✓ 13 de mayo de 2010: **EUA propone el gasto de 118 mdd para contener el derrame** también plantea un **aumento impositivo de 1 centavo por barril de petróleo**. el **valor accionario** de la compañía BP **se ha reducido en unos 30,000 mdd**.
 - En particular Obama **solicitó 100 mdd en fondos inmediatos** para la Guardia Costera y **29 mdd para la Secretaría de Interior**, una cantidad destinada a hacer **inspecciones y estudios adicionales**.
- ✓ 14 de mayo de 2010: Ante la posibilidad de que el derrame afecte costas mexicanas, el presidente Felipe Calderón dijo que el gobierno **demandará a los responsables del accidente por los daños que se presenten**. No obstante las **autoridades no han evaluado cual sería el costo económico**. BP señala que sus gastos **se han multiplicado por cinco respecto a lo calculado** inicialmente y que actualmente **emplea unos 32 mdd diarios**. La **compañía ha desembolsado hasta ahora 440 mdd**. Los **analistas creen que la factura final**,

- entre **pleitos y gastos** de limpieza, oscilará entre los **3,000 y 20,000 mdd**. Casi 100 demandas ya han sido presentadas en la región del golfo y el desastre.
- ✓ **15 de mayo de 2010:** EUA. pide a **BP que aclare su compromiso para pagar los costos** del derrame y cumpla el mismo al **no limitar pagos por los daños a los 75 mdd especificados en la legislación estadounidense**³.
 - ✓ **17 de mayo de 2010:** BP aseguró que **hasta ahora recibió 15,000 solicitudes de indemnización**, de las cuales **ya pagó 2,500**, explicó la compañía.
 - ✓ **18 de mayo de 2010:** BP otorgó **25 mdd adicionales**, para la puesta en marcha de una campaña nacional para **promoción del turismo, al estado de Florida**, y se comprometió a proteger sus playas, negocios y comunidades afectadas.
 - ✓ **24 mayo de 2010:** British Petroleum, anunció que el **costo de sus medidas** para detener la expansión de la mancha de crudo en el Golfo de México **asciende actualmente a unos 745 mdd**, un **monto que duplica el registrado hace dos semanas, la cifra no incluye** aún las **indemnizaciones** que la compañía deberá pagar, sobre todo por los daños causados a los ecosistemas de la zona. Además, sus **acciones han perdido el 4% de su valor desde el inicio del derrame**; por ello los inversores temen que el golpe asestado a la reputación de la empresa dañe los negocios de la misma en **Estados Unidos**, donde tiene asentado el **40 por ciento de sus valores**.
 - ✓ **26 de mayo de 2010:** BP ha aceptado pagar los **75 mdd de indemnización** que establece la ley. BP ha recibido **más de 100 demandas**, 70 la pasada semana. Su imagen sigue deteriorándose, más aún tras conocerse que el **oleoducto Trans Alaska**, cuyo **mayor propietario es la petrolera británica BP**, **tuvo que ser cerrado temporalmente el 25 de mayo** tras registrarse una fuga de crudo, un **incidente que ha hecho reducir drásticamente el suministro de petróleo en los yacimientos del estado estadounidense de Alaska**. Existe la **posibilidad** de que el daño se afecte al **turismo en Florida**, una industria que mueve **más de 60,000 mdd cada año**. Además, **27,000 empleos relacionados con la pesca están amenazados**, y la **pesca en el Golfo de México ha caído un 21% por la cuarentena** establecida por el Gobierno
 - ✓ **28 de mayo de 2010:** BP afirma que las labores de limpieza le han costado hasta la fecha **900 mdd**
 - ✓ **31 de mayo de 2010:** La catástrofe ha **minado la reputación de BP y sigue costándole miles de millones de dólares. Se espera que Veracruz podría sumarse a la serie de demandas legales**

³ Esa es la **máxima cantidad** especificada por la Ley de Contaminación Petrolera, **promulgada en 1990** tras el derrame causado por el buque **Exxon Valdez en Alaska**.

- **Sistema de Reacción y Contención del derrame**

- ✓ 20 de abril de 2010.

- **21.53, la tripulación del Bankson** embarcación que transportaba materiales a la plataforma, estaba cerca de ella para recibir una carga de lodo bentonítico, del que se usa, precisamente, para evitar que el gas metano provoque explosiones como la que acabaría hundiéndola. comenzó a oír un **pitido ensordecedor**
- **22.18.** Sólo una señal de radio se emitía desde la Deepwater Horizon: "Socorro, socorro, socorro. Fuego en la plataforma. Abandonenla. Fuego en la plataforma".
- **23.22** llegó el **primer helicóptero de la Guarda Costera,**

- ✓ 22 de abril de 2010

- 32 Naves para la limpieza y
- Vehículos a control remoto

- ✓ 27 de abril de 2010

- **Robots submarinos** utilizados en un esfuerzo desesperado por limpiar el derrame; dirigidos a control remoto para **intentar activar una serie de tuberías y válvulas** que podrían detener la fuga. Pero las tareas de limpieza debieron ser **suspendidas por el mal tiempo**
- Grupo de ingenieros comenzó la construcción de **un embudo gigante**, que tardará de entre **dos a cuatro semanas**, para contener el derrame de petróleo en el corto plazo, la cual colocarán sobre la tubería averiada. La idea sería un diseño original ya que sería la primera vez que se construye algo así. Y atraparía el crudo en de la fuga para enviarlo a la superficie, donde sería recogido por embarcaciones.
- También se plantea perforar un **pozo de alivio ó socorro**, de 100 millones dólares, que podría cortar el derrame de forma permanente, pero esa operación podría demorar de **dos a tres meses. La medida también es experimental.**

✓ 28 de abril de 2010

- **Se intentó sellar sin éxito dos fugas** del oleoducto conectado a la plataforma, ubicado a más de 1,500 metros bajo el agua, con cuatro **robots submarinos**. De continuar con esta estrategia, la tarea **podría tomar meses**
- Por ello se inician **incendios controlados** para contener derrame en el Golfo de México, rodeando la mancha con barreras especiales de confinamiento para luego quemarla. En el pasado, los incendios controlados han tenido una **efectividad de entre el 50% y el 95%**.
- **49 barcos especializados** para **separar y recoger el petróleo** que ya está en el agua

✓ 29 de abril de 2010

- El **ejército** de Estados Unidos **se suma a las labores de contención y limpieza**. Se **ignora cuándo se podrá controlar** la fuga de crudo.
- La experiencia muestra que los **incendios controlados** del crudo en el mar podrían ser la **mejor solución, dada la dificultad de limpiar los pantanos**.
- **Prioridad** es el **control del pozo** mientras el petróleo esté tan lejos de las costas como sea posible.
- Por ello, **BP** ha **movilizado 32 naves** con las líneas de flotadores y otros equipos adecuados para **contener y recoger el crudo**, impidiendo que llegue a las costas.
- **BP** dice tener **listos para su uso unos 380 mil litros de disolvente de petróleo Corexit 9500**, esto es **casi un tercio del inventario mundial de esos compuestos químicos**, el cual ayudaría que la **mancha de petróleo se evaporará más fácilmente y que pueda ser consumido por las bacterias** presentes en el océano, generando un **impacto menor** que el que causaría **si llega a impregnar las costas**.
- **Este método "barato" nunca probado a grandes profundidades**, además se cuestionan las **conexiones que Nalco, la compañía química que fabrica el Corexit, ha establecido con la industria del petróleo**.
- Los **dispersantes –mezclas de disolventes, tensoactivos y otros aditivos** que rompen la tensión superficial del crudo- actúan más o menos como los **detergentes caseros** que "rompen" la grasa y la reducen a pequeñas gotas que se hunden en el agua.

✓ 30 abril de 2010:

- Gobernador de Luisiana, declaró el **estado de emergencia** y pidió el envío de uno 6,000 efectivos de la Guardia Nacional para ayudar en las **labores de limpieza**.
- El gobernador de **Florida**, declara **estado de emergencia** en varios condados, a los que se espera que la mancha de petróleo llegue en las próximas horas.
- La petrolera británica y el gobierno están haciendo todo lo posible no sólo para **responder al incidente**, sino también para **determinar sus causas**.
- **Gobierno Federal** dice estar dispuesto y listo para cumplir con sus responsabilidades para **ayudar a las comunidades locales** afectadas por el desastre.
- **BP señaló** que tomará **al menos una semana antes de que empiecen a funcionar medidas temporales** para detener la fuga del crudo.
- Gabinete presidencial advirtió que **podrían demorarse tres meses las tareas para detener la fuga**
- Los **pescadores desempleados** se han **sumado a las tareas de contención de la mancha petrolera**.
- Antes de la llegada de Obama, algunas **autoridades locales criticaron** la "lentitud del gobierno federal" en su **respuesta al derrame**
- Obama anunció previamente que se **enviaron a la zona unos 1,900 trabajadores** para lidiar con emergencias y **más de 300 barcos y aviones**.
- Los **fuertes vientos entorpecen las labores de contención** al mover algunas de las barreras emplazadas a lo largo de la costa.

✓ 09 de mayo de 2010:

- Se instaló una **cúpula de 98 toneladas de concreto y acero** pero **no funcionó por la acumulación de gas cristalizado**

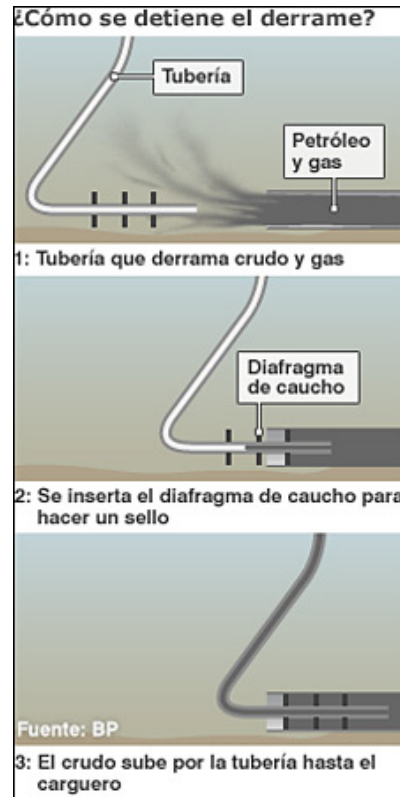
✓ 10 de mayo de 2010:

- **Barreras marinas** han tenido algo de éxito pero no tanto cuando el **mar está agitado**

- Ha habido algunas **quemadas de petróleo**, pero éstas provocan mucha **polución del aire**. Se han usado unos 325,000 galones (1.2 millones de litros) de **dispersantes**, pero los científicos temen que provoque la **muerte de la vida marina**
- Se está perforando un **pozo alivio ó socorro** pero esto podría tomar **varias semanas**
- ✓ 13 de mayo de 2010:
 - **Continúan los intentos** para tratar de controlar el la mancha petrolera y la nueva cúpula con la que BP intentará frenar la fuga está camino al lecho marino.
 - **Si todo funciona** como está previsto, el **dispositivo conocido como "sombrero de copa" podría contener la fuga de crudo este jueves por la noche.**
- ✓ 14 de mayo de 2010:
 - **BP anuncia que retrasará la instalación de un dispositivo** con forma de **cúpula diseñado para contener el derrame** hasta la semana que viene", aunque estaba **previsto que éste comenzara a funcionar el jueves por la noche.**
 - **El intento de usar una cúpula de acero de mayor tamaño fracasó el domingo (09 abril) tras atascarse con hielo y gas.**
- ✓ 15 de mayo de 2010:
 - BP dijo que **químicos para dispersar** el crudo en la fuente del derrame han **empezado a tener efecto.**
 - Además BP dice que sus técnicos habían tenido **inconvenientes con la nueva estrategia** que emplean para intentar contener el derrame, un tubo que busca recoger el crudo en la fuente y llevarlo a la superficie.
 - Sin embargo, esperan tener la **herramienta insertada en algún momento** de la tarde en **la noche de hoy. Para ello** están **empleando robots de control remoto** para **instalar el tubo**, a más de 1,000 metros de profundidad en el mar.
 - BP espera que el **derrame pueda ser contenido en un plazo de diez días.**

✓ 16 de mayo de 2010:

- **BP aseguró que había insertado un tubo largo y angosto con un tapón** en la tubería dañada, con el fin de recoger el petróleo y llevarlo a buques en la superficie. Según la empresa británica, el mecanismo **esta funcionando muy bien.**

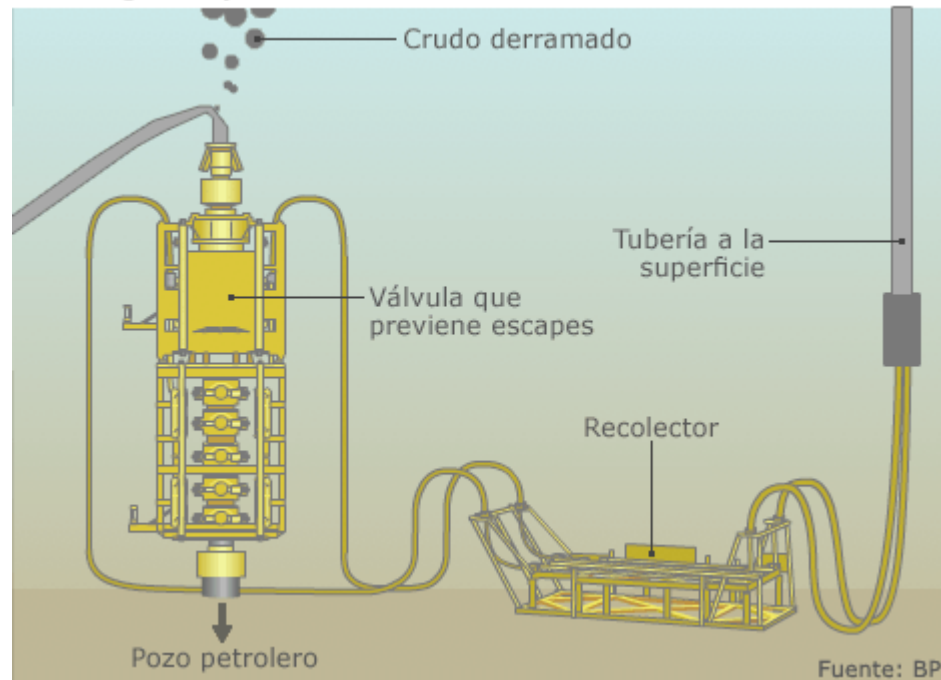


✓ 17 de mayo de 2010:

- BP indicó **que con este método está capturando unos 1,000 barriles de petróleo.**

- No obstante el gobierno de EUA declara que la técnica **no es una solución para el problema**, ya que es **sólo contener el flujo** y aún no está claro cuán exitosa será.
 - Aseguran que EUA. **no descansará hasta que la fuga sea sellada** de manera permanente y el **derrame, limpiado**.
 - Hasta ahora, BP informa que ha utilizado **aproximadamente 1.51 millones de litros de dispersante**, que fragmenta el petróleo, y que **prepara unos 3 millones de litros más**.
- ✓ 19 de mayo de 2010:
- Según BP, **ahora están extrayendo 3,000 barriles por día de petróleo derramado, cifra superior a los 2,000 que se obtuvieron el martes**.
 - A última hora, la agencia de Protección Ambiental (EPA) informó a la petrolera que disponía de **24 horas para elegir disolventes menos tóxicos** y que **debía usarlos 72 horas después** de haber sometido la lista de sustancias alternativas a la EPA.
- ✓ 20 de mayo de 2010:
- BP anuncia que el **tubo insertado en el pozo submarino el fin de semana del 15 de mayo era capaz de bombear la cantidad equivalente a 5,000 barriles de petróleo al día**, lo que, según los datos ofrecidos por la petrolera, supondría la totalidad del escape.
- ✓ 21 de mayo de 2010:
- **BP aseguró que está extrayendo 3,000 barriles de crudo al día del tubo que insertó** el fin de semana pasado (16 de mayo) en la principal fuga de petróleo.
 - **BP sigue preparándose para llevar a cabo la operación "top kill"**, método que **nunca ha sido usado a una profundidad y presión semejantes** y en el que primero se **introduce líquidos pesados y después lodo y cemento para frenar el flujo del pozo**. E intentará el domingo (23 de mayo) **inyectar ese material a través de la válvula de prevención**.

Estrategia "Top Kill" de BP



- Si fracasara esta operación, la petrolera podría recurrir a otra técnica, el "junk shot", que no es otra cosa que introducir una variedad de materiales para sellar el flujo ascendente.
- ✓ 24 de mayo de 2010:
 - Se sigue cuestionando la lentitud de BP y de la administración Obama a la hora de proveer los recursos indispensables para proteger la costa de la fuga de petróleo
 - La EPA le ha dado a BP de plazo hasta este fin de semana para dejar de usar el Corexit y buscar alternativas menos "tóxicas". Pero BP ha respondido con evasivas, alegando que el polémico disolvente es biodegradable y está resultando "efectivo".

- Hasta el momento la **compañía británica BP parece ser la única organización con la capacidad para manejar un derrame** de este tipo a la **profundidad** en la que se encuentra.
 - La opción que ahora está sobre la mesa es la operación "**top kill**".
 - La BP **tenía previsto llevar a cabo esta operación el martes (25 de mayo)** aunque **podría retrasarse hasta el miércoles**. En cualquier caso, se adelanta que "**no hay certeza**" del **éxito** de una maniobra como ésta en las profundidades en las cuales se está trabajando. De hecho se habla de un **60 a 70% de probabilidades de éxito**.
 - Al respecto la **BP ha notificado que no emitirá imágenes en directo de la nueva técnica que va a usar** para tratar de taponar la fuga. Lo cual se ha convertido en un escándalo ya que **hasta la fecha, y desde el pasado jueves (20 mayo), BP emite imágenes en directo de la fuente del vertido a través de su página web**⁴.
- ✓ 25 de mayo de 2010:
- Se advierte que **mientras BP no modifique la cifra de la magnitud** del derrame, esto es de 5,000 a 70,000 barriles diarios, **sus esfuerzos para detener el derrame no van a tener éxito**.
 - Según los hechos hasta el momento, la **principal lección** a asimilar es que el accidente de la plataforma Deepwater Horizon dejó en claro que si bien las **compañías han avanzado mucho** en la **extracción a grandes profundidades, no han desarrollado tecnologías para detener derrames**.
- ✓ 26 de mayo de 2010:
- Se **acumulan las críticas de diversos congresistas y grupos ecologistas** a la **incapacidad de BP** de taponar la fuga y **de la lentitud el gobierno en sus acciones**
 - Diversos **congresistas han criticado, además, la falta de información de BP sobre las operaciones en el GM**.
 - **Al parecer BP si transmitirá en vivo imágenes del punto de origen** del derrame durante el procedimiento "**top kill**". Se **inyectarán 8,000 litros de lodo por minuto**, para intentar contrarrestar la

⁴ <http://www.bp.com/extendedsectiongenericarticle.do?categoryId=40&contentId=7061813> (última consulta 26 de mayo de 2010)

fuerza del crudo y detener su flujo. Una vez que se ha comprobado **que las condiciones del lecho marino eran propicias,**

- **Si la operación no funciona, BP está considerando colocar otro domo contenedor sobre la fuga.**
- Hasta el momento se han colocado **más de 161 kilómetros de barreras flotantes** para la contención del crudo
- Más de **24,000 efectivos gubernamentales y voluntarios**, junto a un **millar de embarcaciones**, trabajan casi sin descanso para impedir que la marea negra penetre aún más en las marismas de Luisiana o que se extienda a los Cayos de Florida y las playas de Miami
- **BP dijo que está teniendo dificultades para lograr suministros** de un tipo de dispersante alternativo **menos tóxico**
- BP en las últimas horas se ha añadido una sorprendente propuesta a los intentos por limpiar el crudo que ha llegado a la superficie. Bautizada como la **Solución de Kevin Costner**, se trata de un sistema que funciona como un **aspirador gigante que es capaz de separar el petróleo del agua haciéndolo girar a altas velocidades**. El actor dice que ha dedicado 15 años y más de 24 millones de dólares a perfeccionar una tecnología que fue desechada por las autoridades durante el vertido del Exxon Valdez. Costner ha construido 26 de estas enormes centrifugadoras marinas, de las que ha mandado seis a la zona del golfo, con las que, asegura, se podrían lavar hasta 7.5 millones de litros de agua contaminada cada día.

✓ 27 de mayo de 2010

- BP aseguró que, seis horas después de comenzar **el último operativo para tratar de frenar el derrame** de la fuga sale lodo y no petróleo como hasta ahora, lo que ha sido considerado **“un éxito” por la compañía**. Señaló que **podría combinar el nuevo procedimiento con la inyección a presión de materiales oclusivos**.
- **Obama anuncia una extensión de 6 meses para la prohibición de contratos de perforación submarina y la cancelación de contratos multimillonarios en las costas de Alaska y Virginia.**
- **La solución duradera sigue siendo**, perforar un pozo alternativo (de alivio) junto al actual. Y en cuanto la presión haya cedido, se podría introducir una **masa de hormigón que clausure el pozo original**
- **Se asegura que el derrame de “Corexit” será más perjudicial para el medio ambiente que el propio petróleo, pues se interpondría en la cadena alimenticia, ocasionando daños a peces y otras especies, además de afectar la salud humana.**

- **Investigadores centroamericanos señalan que ciertos estudios sobre la contaminación marina en Panamá pueden ayudar a los científicos a comprender los efectos de la extensa marea negra que tocó las costas de Luisiana.** Y pone como ejemplo lo acaecido el **27 de abril de 1986** fecha en la que un gran derrame de petróleo originado en una refinería de **Bahía Las Minas** contaminó los ambientes costeros del Caribe en Panamá y tras la observación de 16 años concluyen que **“no hay una cura” para desastres como el del Golfo de México, Sólo se puede extraer el petróleo del agua de manera mecánica y que esto tiende a destruir aún más el hábitat**

✓ 28 de mayo de 2010

- **Se interrumpe** el procedimiento **"top kill"** y se establece que pasarán probablemente **otras 48 horas antes de saber si ha habido éxito**
- Obama anunció que **triplicará el número de personas que trabajan**, en las tareas de limpieza y contención en la costa,

✓ 29 de mayo de 2010

- BP reconoce que la operación **"top kill"** puesta en marcha para frenar el vertido de crudo en el Golfo de México **no funcionó** y anunció que prepara una nueva estrategia.

✓ 30 de mayo de 2010:

✓

- En un **plan menos ambicioso**, BP anuncia que **usará robots a control remoto para bombear el crudo hacia un buque en la superficie en lugar de cerrar el pozo.**

- **Posible evolución natural del derrame**

✓ 27 de abril de 2010

- Potencial daño a playas, islas y humedales de la costa, sin embargo, hasta ese momento, las **condiciones meteorológicas mantenían el petróleo lejos de la costa**

- Que las **olas rompan el crudo pesado**, lo que permitiría que se **endurezca y se dirija hacia el fondo del océano**.
- ✓ 28 de abril de 2010
 - **Si la fuga actual sigue vertiendo crudo durante más de ocho meses**, podría igualar los 41 millones de litros que se derramaron en el accidente de Exxon frente a las costas de Alaska en 1989.
- ✓ 29 de abril de 2010
 - La mancha **podría llegar a la costa de Louisiana este viernes** (30 de abril).
 - Y de continuar su avance hacia el este posteriormente llegaría a las de Misisipi y Alabama,
- ✓ 24 de mayo de 2010
 - La mancha de crudo no sólo **afectaría al santuario marino y arrecife de coral de los cayos**, sino que el derrame, en forma de chapapote, podría causar **graves daños en los manglares del condado de Miami-Dade**, el **parque nacional de los Everglades** y hasta las **playas de Miami, en el Atlántico**. Todo **dependerá de la dirección en que soplen los vientos**
 - **Por otra parte, aún no se despeja la gran incógnita referente a las capas de petróleo localizadas a gran profundidad** y la posibilidad de que sean **arrastradas por la corriente del Golfo**, aunque todavía es pronto para predecir la magnitud del impacto en Florida.
- ✓ 27 de mayo de 2010:
 - **Investigadores centroamericanos señalan que ciertos estudios sobre la contaminación marina en Panamá pueden ayudar a los científicos a comprender los efectos de la extensa marea negra que tocó las costas de Luisiana**. Y ponene como ejemplo lo acaecido el **27 de abril de 1986** fecha en la que un gran derrame de petróleo originado en una refinería de **Bahía Las Minas** contaminó los ambientes costeros del Caribe en Panamá y tras la observación de 16 años concluyen que que **"no hay una cura"** para

desastres como el del Golfo de México, Sólo se puede extraer el petróleo del agua de manera mecánica y que esto tiende a destruir aún más el hábitat el procedimiento "top kill".

✓ 06 de junio de 2010

- Existe la **posibilidad** de que la mancha de crudo **se desplace a las aguas mexicanas** debido a que durante los meses de octubre a febrero, el **patrón de corrientes se revierte** y las corrientes llevan una dirección paralela a la costa, hacia el Sur, provocando un **posible desplazamiento de residuos** de aceite hacia costas de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo.
- Por otra parte, considerando que la **corriente del Golfo** es una corriente oceánica se dirige al **Atlántico Norte**, y cuya circulación **asegura a Europa un clima cálido** para la latitud en que se encuentra y **determina en buena parte la flora y la fauna marina** de los lugares por los que pasa, se prevé que dicha circulación **afectará el clima** del Reino Unido y Europa del Norte (más frío), y **afectará gravemente la industria pesquera** en esas áreas, sumiendo a Europa en una **posible escasez de alimentos; y recrudesciendo** aún más la crisis económica por la que atraviesa.



Enseñanzas para México

- A finales de marzo Barak Obama, anuncia la expansión de la exploración costas afuera de gas y petróleo.
- Dejando a un lado la política estadounidense de los **últimos 20 años** esto es: **no permitir perforaciones en la plataforma marina para evitar derrames y riesgos de contaminación**
- En dicho anuncio considera nuevas zonas potenciales para desarrollo en el Atlántico medio y sur, y en el **Golfo de México**.

- Y lo justifica bajo la premisa de que su **economía** pasará de una que se mueve con combustibles fósiles y petróleo extranjero, a una **que se basa en combustibles nacionales y energía limpia**.
 - ✓ Sin embargo, la **retórica sobre las eficiencia y limpieza energética**, se contradice con la decisión de extender las áreas de perforación costa afuera que a final de cuentas, sólo acentúa la **adición estadounidense al petróleo y trae potencialmente graves riesgos ambientales**, como el que ahora se ha dado.
- **Carrera "de doble vía" contra el tiempo** para instrumentar planes a corto y mediano plazo
- El actual derrame petrolero prueba que la **industria petrolera en el mar es contaminante, peligrosa y mortífera**.
- Por otra parte, habrá que recordar que en febrero Barak Obama, anunció su **intención de otorgar 8,000 millones de dólares para financiar parcialmente** la construcción de una **central nuclear**.
 - ✓ En teoría estos dos anuncios, exploración costas afuera de gas y petróleo, y la central nuclear, **apuntaban a favorecer un compromiso** concerniente a la **ley sobre clima** que buscan aprobar.
 - ✓ No obstante el tinte político y aún cuando no se ha dado algún accidente de esta naturaleza recientemente, la **experiencia petrolera** demuestra que se debe considerar con **mayor cautela el tema nuclear**, ya que el costo político, económico, social y ambiental pueden superar con mucho los acuerdos y beneficios a alcanzar. y las **consecuencias serán duraderas e irreversibles, ecológica y políticamente**
 - ✓ Y más aún si se considera que Barack Obama **aseguró que eran imposibles los derrames petroleros como el que actualmente se vive en el Golfo de México**.
 - ✓ Y que incluso remató diciendo que **durante el huracán Katrina** (agosto de 2005) los **derrames no vinieron de las plataformas sino de las refinerías en la costa**.
 - Al respecto el costo parece haber sido amortiguado por el hecho de que los **republicanos han sido muy cautos** a la hora de **criticar la respuesta** de la casa blanca al derrame, ya que en **2008 la propuesta** de la **campaña republicana** en materia energética podía resumirse en la frase ""taladra, nena, taladra"", que acuñó la entonces candidata a la vicepresidencia, Sarah Palin, en referencia a la **exploración en Alaska**, en el estado del que era gobernadora.
 - Por otra parte **Center for Resposive Politics** en su página web, ha puesto de relieve que la **tradicional querencia** por los **republicanos** se ha ido **nivelando** en los dos últimos años: los **demócratas** han recortado

distancias y acaparan ya el 40% de las donaciones petroleras para sus campañas. Lo que sin duda establece serias dudas al respecto de las medidas que se tomen para responsabilizar a las empresas involucradas.

- No obstante el **desastre petrolero** de la compañía British Petroleum, los expertos creen que, **a largo plazo**, el futuro de la **producción en alta mar está asegurado**. Ya que las grandes empresas petroleras están moviéndose **cada vez más mar adentro** en su búsqueda de nuevas fuentes de petróleo, y los **principales yacimientos descubiertos en la última década** -ya sea en el Golfo de México, en Brasil o en la costa occidental de África (Angola)- han sido precisamente en **aguas profundas**. Justo ahora cuando se calcula que **nueve de los diez mayores pozos petroleros del mundo están en fase de agotamiento**.
 - ✓ **En este sentido destaca el Mar del Norte, de unos 750,000 km²**, como una de las **áreas del mundo con mayor actividad** en cuanto a **perforaciones marítimas petroleras y gasíferas**. Unas **600 plataformas operan** en una zona bajo **jurisdicción** de Alemania, Dinamarca, Gran Bretaña y Noruega. Además, es una **importante ruta de navegación**. Y unos 100,000 barcos cruzan el mar al año, lo que eleva las **probabilidades de accidente, que hasta ahora no se han dado**. Y en específico, el riesgo se cierne latente sobre el **área marítima** ubicada entre Dinamarca y Holanda conocida como **Wattenmeer, mar de Wadden o mar de Frisia**, es un hábitat biológico frágil, único **hogar** de más de 4,000 especies animales y de una importante flora. La región es también **parada estacional** de unas 12 millones de aves migratorias.
 - ✓ **No obstante, los expertos señalan que el mar del Norte ya sufre una catástrofe ambiental paulatina**, ya que **todos los años, unas 20,000 toneladas de petróleo se derraman al mar** (10,000 toneladas son **vertidas ilegalmente por barcos**, y las otras 10,000 son consecuencia de las **operaciones normales de las plataformas**) lo que la torna en una de las **áreas marítimas más contaminadas del mundo**.
- Por ello quizás sólo se observe una **mayor regulación** y un **incremento en los costos** de operación de este tipo de proyectos, que afectarán los planes de inversión del sector.
 - ✓ Cabe recordar que los riesgos se incrementan si se considera que en enero de **2011 vence una** moratoria acordada en el 2000 entre **México y EUA** sobre los llamados **yacimientos transfronterizos** en el Golfo de México, que impide entregar **concesiones hasta explotar el crudo**.

- ✓ **Otra zona involucra a los dos vecinos y a Cuba**, con una **superficie aún no delimitada** de unos 20.000 km². **México no tiene ningún tratado al respecto** con esa isla caribeña, que está explotando sus campos marinos.
- ✓ Al **25 de mayo** de 2010 la Secretaría de Energía, señala que los **campos convencionales**⁵ donde se concentra **83% de las reservas probadas**, ha provocado una **constante pérdida de competitividad** de la paraestatal, que ha pasado del **sexto lugar mundial en el año 2000** al **noveno en 2004**, **décimo en 2006** y **al lugar 11 en 2009**
- ✓ **27 de mayo de 2010**: La temporada de huracanes en el Océano Atlántico, que está a punto de comenzar (del 01 de junio al 30 de noviembre), **podría traer de 14 a 23 tormentas tropicales**, de las cuales de **ocho a 14 podrían convertirse en huracanes**, y **siete de ellos serían de gran intensidad**, Además, se pronostica que **tres a siete tormentas se convertirán en huracanes de categoría 3, 4 o 5 con vientos de al menos 177 kilómetros por hora**.

Áreas vitales a proteger

- Turismo,
- Pesca
- Medio ambiente en general
- Seguridad nacional.

Riesgos

- Devastadores derrames de petróleo,
- Más contaminación
- Más cambio climático

⁵ Actualmente PEMEX es considerada en el mundo como la empresa petrolera estatal con **más bajo nivel de reservas probadas, equivalentes a sólo 9.2 años** de producción, y además con una **baja tasa de restitución** del orden de 50% frente a un promedio de ciento por ciento de empresas análogas. A lo anterior se suma el hecho de que **carece de tecnología que le permita acceder a los grandes yacimientos en aguas profundas** y con una **onerosa carga fiscal de 60%**,

- Condiciones climatológicas que favorezcan la **llegada del petróleo a las costas mexicanas** con el consecuente daño de playas, islas y humedales; y en general afectación de todo tipo de vida en este ecosistema. El **grado de afectación** depende de si el avance es de **petróleo ligero o pesado**.
 - ✓ Al respecto, hasta el 29 de abril debido a la **dirección y a las características de las corrientes de la región del Golfo, no se prevé un impacto directo o inmediato** en **aguas mexicanas** y, por lo tanto, sobre las costas nacionales
 - ✓ **No obstante las Afectaciones podrían darse a mediano y largo plazo** como en el caso del desastre de Exxon Valdez frente a las costas de Alaska en el desastre de Exxon Valdez, tal como se ha documentado recientemente para dicha zona.
 - ✓ Al 14 de mayo de 2010, se establece la posibilidad que la **temporada de huracanes**, que **inicia** en el Golfo de México el **1 de junio, disperse el petróleo derramado** y que éste **llegue a costas del país**.
 - Hasta ahora, las **corrientes marinas del Golfo de México llevan el crudo derramado hacia el norte**, pero si los **fenómenos meteorológicos son intensos** existe la posibilidad de que **empujen restos de hidrocarburo hacia playas mexicanas, en forma de grumos, plastas y espumas aceitosas**, al que se denomina "**crudo intemperizado**", es decir, petróleo que modificó su consistencia por el **contacto con sol, aire y el agua marina**.
 - Por su parte, el **Servicio Meteorológico Nacional pronosticó 12 huracanes** para la temporada de este año.
 - Y se destaca que existe un **riesgo adicional**. A partir de **octubre las corrientes marinas, que actualmente se dirigen al norte, cambian su tendencia hacia el sur**
 - El **petróleo sería arrastrado** en esa dirección y **afectaría humedales, zonas de pesca y fauna marina en Tamaulipas, Veracruz y Tabasco, ubicados en la ribera del Golfo**. Así como **problemas con las embarcaciones pesqueras y sus aparejos**.
 - Al 17 de mayo, se pronostican **por lo menos 15 tormentas tropicales y 8 huracanes** los cuales serán **intensos con categoría 5** en la escala de Saffir Simpson. Por lo que no se descarta la posible vulnerabilidad ante estos fenómenos de Honduras, Belice, Salvador, Jamaica, Haití y el **sureste mexicano**, además del sur de los estados Unidos.

✓ **Potenciales afectaciones específicas**

- Afectación en el **desove** de **peces, tortugas marinas y aves**, debido a un entorno tóxico por el depósito de petróleo en el lecho marino.
- **Lesiones internas** u otras complicaciones para el caso de **mamíferos, peces, tortugas marinas, delfines o ballenas**, al **inhalar o ingerir el petróleo** cuando suben a la superficie para respirar, o al alimentarse de presas ya manchadas.
- Las **toxinas** podrían matar a los **vegetales** que fijan los **sedimentos** y les impiden dispersarse en el océano.
- El **petróleo al depositarse en algunos hábitats costeros**, tendría **efectos a largo plazo** sobre los recursos pesqueros.
- Así mismo, los **tiburones que antes no llegaban** a las costas de Veracruz por ejemplo, **podrían arribar** buscando evadir la mancha de petróleo

Medidas

- Las medidas aquí propuestas se hacen partir de las recomendaciones y observaciones de las siguientes instituciones y medios: Agencia Ambiental Oceana Europa, Agencia Espacial Europea, Agencia Estatal de Servicios de Administración Minera de EUA (MMS, por sus siglas en inglés), Agencia Federal Oceánica y Atmosférica de EUA (NOAA), Agencia de Protección Medioambiental de EUA (EPA, por sus siglas en inglés), Agencia Japonesa de Ciencia Marina y Terrestre, British Petroleum (BP), Centro de Operaciones de Emergencias de Texas. Center for Resposive Politics, Centro de Salud Pública Aplicada al Medio Ambiente y Departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la Universidad de Tulane. en Nueva Orleans, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, ONG Defensores de la Vida Salvaje, Departamento de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Washington, en EUA, UNAM, Gerson Lehrman Group, Google, Guardia Costera de los EUA, Revista Petróleo & Energía, ONG Ecologista Gulf Restoration Network, la revista científica Scientific American, The Economist, The New York Times, The Wall Street Journal, Transocean, US G Oficina de Programas de Información Internacional del Departamento de Estado de Estados Unidos, la U.S Geological Survey y Washington Post.

Corto plazo

- Convocatoria de reunión entre los estados que integran el Golfo de México (México, EUA y Cuba). El gobierno de Veracruz es de los más interesados en esta acción
- Definir agenda así como organismos e instituciones que convoquen.
- Entre los gobiernos e instituciones que deben participar:: Gobierno federal, estatal, municipales; Gobierno de los Estados Unidos, ONG's, Especialistas de instituciones como: UNAM, IPN, Secretaría de Protección Civil, Universidad Veracruzana, INECOL, servicio de Guardacostas de los Estados Unidos y el Acuario de Veracruz, entre otros.

Mediano y largo plazo

- **Incrementar los esfuerzos para desarrollar energías alternativas, limpias y renovables.**
- **Planes** a corto y mediano plazo para acordar con **Estados Unidos** **normas de seguridad y ambientales** para la exploración del Golfo de México.
 - ✓ Mientras en la **zona mexicana del golfo** se ha **perforado un pozo como promedio anual en los últimos años**, del **lado estadounidense** se **taladran al menos 167 por año**, los cuales dan una producción superior al millón de barriles.
 - ✓ A la fecha, la agencia estatal Servicios de Administración Minera (MMS, por sus siglas en inglés), adscrita a la Secretaría del Interior de EUA, ya **concedió la exploración de 24 bloques, de un total de 180**.
 - ✓ En el **área estadounidense** operan unas **3,900 plataformas submarinas**, como la Deepwater Horizon.
 - ✓ **PEMEX**, en tanto, **planea la perforación de al menos nueve pozos** hasta **2018** en la parte mexicana del golfo.
- Una **encuesta pública** para cada proyecto
- Estudio serios y profundos del **impacto sobre el medio ambiente**
 - ✓ Al respecto debe considerarse que a partir del 22 de mayo de 2010, la UNAM, a través del **Proyecto Campaña Oceanográfica Multidisciplinaria** que esta casa de estudios realiza desde hace más de una década en el Golfo y a bordo del buque Justo Sierra de la UNAM, iniciará por **35 días un monitoreo constante para evaluar las condiciones del ecosistema marino**.

- ✓ El **estudio integral, comprenderá de Veracruz al Caribe** y aportará información básica para **evaluar las condiciones de efectos futuros a causa del derrame**, ya que medirá **contaminantes en**
 - el fitoplancton,
 - zooplancton,
 - bentos,
 - recursos pesqueros,
 - calidad del aire y
 - corrientes,
 - entre otros.

- ✓ Así mismo, cabe recordar que **desde 1995**, en una **serie de campañas oceanográficas**, se ha generado un **sistema de información geográfico-marino** que ya fue **entregado a PEMEX** y que **se espera poner a disposición del público**.
 - **Se trata de un acervo de información único, integral**, porque contiene datos no sólo del **agua**, sino también de **sedimentos** y del **aire**, que **ni en Estados Unidos existe**, y que se ha obtenido con **equipos de la UNAM** a bordo del buque Justo Sierra.

- ✓ Por ello habría que estar muy atentos al respecto de los resultados de este proyecto.

- ✓ Por otra parte, The New York Times, creó un **sitio en Internet⁶** donde es posible observar **día a día la extensión de la mancha** de petróleo en el Golfo de México, en él la marea negra se puede apreciar en un **mapa interactivo**, ello gracias a los **datos de georreferenciación** aportados por la Administración Nacional Oceánica (NOAA) del Departamento de Comercio de Estados Unidos, los Guarda Costas, y la organización de monitoreo Sky Truth.

⁶ <http://www.nytimes.com/interactive/2010/05/01/us/20100501-oil-spill-> El sitio también aporta **información del derrame diario** -medido en millones de galones de petróleo- con datos de **diversas fuentes**, así como las **reservas ecológicas afectadas** (criaderos de ostras, pantanos), las **áreas restringidas a la pesca** y los **pronósticos de contaminación** para los próximos días.

- ✓ Por su parte, la empresa Google también ha creado una página⁷ dedicada especialmente a seguir el derrame petrolero. El sitio **también emplea información de la NOAA** y ofrece enlaces a otras fuentes oficiales **como la NASA**, así como capas de **información sobre el mapa, enriquecidas con imágenes satelitales**. Estas capas también pueden descargarse en formato KML para visualizarlas directamente en el programa de escritorio Google Earth.
- Una **evaluación** minuciosa de los **riesgos**
 - ✓ Incluso con la **más estricta supervisión del mundo**, los **accidentes pasan**. Ya que **ninguna empresa humana carece de riesgos**,
 - ✓ En **octubre de 2007**, la **plataforma móvil Usumacinta, de PEMEX**, chocó contra el **pozo Kab-101** en las aguas de la zona sudoriental del Golfo de México, con el **saldo de 22 fallecidos**, incidente por el cual se han presentado varias demandas ante cortes estadounidenses en contra de la petrolera mexicana y los fabricantes de los equipos siniestrados
 - ✓ Debe considerarse anticipadamente **2 comités (gubernamental e independiente)**, para la **evaluación y seguimiento** de atención a un probable accidente
 - ✓ Realización y Publicación de los simulacros realizados (resultados, **temas pendientes**)
- Evaluación de la **capacidad** de las **autoridades locales** para **reaccionar** en caso de **marea negra**.
 - ✓ Ya que es evidente que el derrame ha **sobrepasado la capacidad de respuesta** de BP y de las **autoridades estadounidenses**.
 - ✓ Revaloración y recuento de **tecnologías disponibles para detener derrames a grandes profundidades del mar**.
- **Controles de seguridad industrial más estrictos** por parte de las empresas contratistas.
 - ✓ Autorización o presencia de "**zonas de amortiguamiento**" entre las instalaciones en el **mar y las costas**.
 - ✓ **Uso obligatorio de un switch acústico a control remoto** que detiene la extracción en caso de percance.

⁷ <http://www.google.com/crisisresponse/oilspill/>

- ✓ **Nuevas exigencias de seguridad**, en base a lo que resulte de las investigaciones para determinar las causas.
 - ✓ Un **informe sobre qué nuevas tecnologías se necesitan para reforzar la seguridad de las plataformas de perforación y evitar derrames en aguas profundas**.
 - ✓ **Debate** sobre las **regulaciones de la exploración** en alta mar. Que se sumarían y/o modificarían a las normas existentes.
 - ✓ **Separar las funciones de supervisión de seguridad y de certificación de producción**.
 - ✓ La **regla de ahora en adelante**, deberá ser "**confiar pero verificar**".
 - ✓ **Certificación internacional** sobre la **capacidad** para **manejar un probable accidente en relación** a la magnitud y **profundidad** del proyecto en el que se realizará la exploración y explotación del pozo.
- Establecimiento de las **responsabilidades y garantías legales (normas)** correspondientes (laborales y ambientales) a corto, mediano y largo plazo.
 - ✓ **Reexaminar los datos** de la última década a fin de verificar que éstos no van en contra de las declaraciones de la industria sobre la seguridad de las plataformas.
 - ✓ Sobre garantías de seguridad **para las costas de los estados que posiblemente resultarían afectados**.
 - ✓ **Para establecer que sus operaciones y la tecnología** son lo bastante **seguras** como para poner **plataformas en zonas ambientalmente delicadas o cruciales para el turismo y la industria pesquera**.
 - **Legislación integral sobre cambio climático** que nos ponga más allá de la perforación a lo largo de nuestras frágiles costas.
 - **Comunicación clara y contundente al respecto de las medidas preventivas, de contención (en caso de derrame)**, que se están tomando a nivel federal, estatal y municipal.
 - ✓ Página web oficial
 - ✓ Boletines
 - ✓ Spot´s
 - ✓ E-mail´s

Acciones en Veracruz

- ✓ Desde el **22 de abril por instrucciones del Gobernador del Estado Fidel Herrera Beltrán, se instaló dicho comité Seguimiento del Derrame de Petróleo en el Golfo de México**
- El 31 de mayo tras presidir la **Reunión de Evaluación y Seguimiento del Derrame de Petróleo en el Golfo de México** el Gobernador de Veracruz manifestó:
 - ✓ Que **Veracruz podría sumarse a la serie de demandas legales** contra la empresa British Petroleum, por las serias repercusiones que dejará en el Golfo de México el derrame de petróleo.
 - ✓ También precisó que todas las **medidas de prevención adoptadas** por la administración han sido con recursos propios y aunque parezcan excedidas por muchos es mejor prevenir que verse sorprendidos.
 - ✓ Reiteró su **llamado al secretario federal a tomar una reacción inmediata en la materia.**
- 02-Junio-10 –en su **artículo semanal de los miércoles**–:
 - ✓ El Gobernador aseguró que su **gobierno está listo para hacer frente a la temporada de lluvias y huracanes.**
 - ✓ Señaló que la armada tendrá una **participación clave en el control y solución de los efectos que el derrame de petróleo** pueda ocasionar en las costas de Veracruz.
 - ✓ Tras explicar la manera en que la mancha negra de petróleo afecta a la vida marina, señala otros posibles **daños en el plancton, en los sedimentos, en los ecosistemas terrestre y marino, las costas, playas, rocas, fauna y a las playas, por la contaminación producida.**
 - ✓ También destacó la posible afectación económica sobre los **bancos de pesca, y el turismo.** Y de ahí que reitere la necesidad de que la **contención sea una de las primeras operaciones** que se deben realizar.
 - ✓ Describe y explica la acción y composición de los dispersantes de petróleo, así como las opciones para enfrentar la contaminación del derrame, tales como el uso de **microorganismos petroleolíticos** que utilizan como fuente de alimento a los hidrocarburos y la estrategia para la **limpieza de las playas** manchadas con petróleo.
 - ✓ Menciona la cantidad de petróleo derramado: **entre 12 y 19 mil barriles de crudo al día**, según la Guardia Costera estadounidense, y **5 mil según la BP.**

- ✓ Afirma que en el **corto plazo** se tiene la certeza de que **no se afectarán las costas de Veracruz, Tamaulipas o incluso del mar Caribe**. Pero esto podría cambiar en el mediano plazo, cuando en **octubre**, las **corrientes marinas** del Golfo de México **cambian de dirección**.
- ✓ **Entre las medidas preventivas ya adoptadas, destaca un monitoreo semanal** para vigilar la posible presencia de **hidrocarburos totales de petróleo en el agua de mar de las costas veracruzanas**; también plantea un **monitoreo semanal de agua de mar en 7 puntos a 70 millas de las costas veracruzanas** en Tuxpan, Playa Norte, Acuario, La Gallega, Isla de Sacrificio, Antón Lizardo y Coatzacoalcos. Las muestras serán analizadas en el Laboratorio Estatal de Salud Pública y la **evaluación de resultados** la hará la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios.

Reitera el compromiso para mantener un estado constante de alerta, a través de una adecuada **organización institucional**, de una constante **comunicación** y de una **cooperación permanente** entre la sociedad y su gobierno.

Fuentes de información

Este documento ha tomado información y estudios realizado por las siguientes instituciones:

- AFP, Agencia Ambiental Oceana Europa, Agencia Espacial Europea, Agencia Estatal de Servicios de Administración Minera (MMS, por sus siglas en inglés), adscrita al Departamento (Secretaría) del Interior de Estados Unidos, Agencia Federal Oceánica y Atmosférica (NOAA) de EUA, Agencia de Protección Medioambiental (EPA, por sus siglas en inglés), Agencia Japonesa de Ciencia Marina y Terrestre, BBC, British Petroleum (BP), Centro de Análisis de Marcas en Londres, Centro de Operaciones de Emergencias de Texas. Center for Resposive Politics, Centro de Salud Pública Aplicada al Medio Ambiente de la Universidad de Tulane, en Nueva Orleans, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, Defensores de la Vida Salvaje, Departamento de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Washington, Estados Unidos, Deutsche Welle, Diario Co Latino, EFE, El Argentino, El Mundo, El País, El Universal, Financial Times, Gaceta UNAM, Gerson Lehrman Group, Google, Guardia Costera de los EUA, Imagen de Veracruz, Inter Press Service, Juventud Rebelde, La Jornada Nacional, La Jornada Veracruz, La Tribuna, Los Angeles Times, Marcha Información y Análisis, NOTIVER, Milenio Semanal, Milenio Veracruz, Petróleo&Energía, Planeta Azul, ONG Ecologista Gulf Restoration Network, Plumas Libres, Reforma, Reuters, Revista Política Digital, Scientific American, Secretaría de Energía de

México, SEMARNAT, Servicio Meteorológico Nacional Mexicano, Servicio de Manejo de Minerales de EUA (MMS, por sus siglas en inglés)., The Economist, The New York Times, The Wall Street Journal, Transocean, TeleSUR, US G Oficina de Programas de Información Internacional del Departamento de Estado de Estados Unidos, U.S Geological Survey, Washington Post