

Planes de Contingencia para Derrames

La necesidad de estar preparados

Por Angel Daniel Carbajal, Shell CAPSA

La preparación de planes de contingencia ante derrames permite analizar escenarios posibles y brindar respuestas eficientes al problema. En este sentido, ¿de qué manera ayudó la preparación previa a la respuesta en el incidente de Magdalena del año pasado?, ¿fue útil todo el esfuerzo realizado en la preparación?

El trabajo "La Lección de Magdalena" presentado en las 4tas. Jornadas sobre Preservación de Agua, Aire y Suelo en la Industria del Petróleo y del Gas que tuvieron lugar en la ciudad de Salta en octubre pasado analiza, precisamente, en qué forma la preparación previa ayudó a la respuesta al incidente ocurrido.

Viernes por la tarde, en la agencia marítima se estaba viviendo tiempo de descuento antes del fin de semana. Repentinamente se recibe un llamado del Capitán del Estrella Pampeana: "Fui abordado por otro buque y estamos derramando producto".

Sábado muy temprano, al despacho del Jefe de la Prefectura La Plata entra el Oficial de Guardia e informa que el intendente de Berisso estaba en línea. A los pocos minutos anuncia otros dos llamados: Greenpeace y América Noticias.

En ese instante, pensando en voz alta, dije: "parece un ejercicio".

Siempre que se organizan simulacros se trata que la ficción se asemeje a la realidad; ahora, paradójicamente, ocurría lo inverso: los acontecimientos reales se sucedían tan precisamente que parecía un ejercicio.

El viernes 15 de enero de 1999 a las 14.35 hs, nuestro buque tanque Estrella Pampeana fue embestido en el Km 93 del Río de la Plata por un buque de carga totalmente fuera de control. Como consecuencia de este incidente, se derramaron 4.677 m³ de petróleo crudo, provocando una gran mancha en el río que, por efecto del viento, hizo que parte del producto impactara en las costas de Magdalena.



En definitiva, había ocurrido el incidente para el cual nos habíamos estado preparando desde hacía 9 años.

En toda la industria, a raíz del incidente con el buque Exxon Valdez, se dio un gran impulso a los planes de contingencia para de-

rrames, inclusive en este Instituto Argentino del Petróleo y del Gas fueron muchas las horas que se dedicaron al tema.

En Shell CAPSA fue a partir de 1990 que se comenzó a trabajar en desarrollar un esquema de respuesta ante contaminación. Fueron muchos los esfuerzos empeñados en la tarea, esfuerzos que compartimos con nuestros colegas de las empresas YPF y ESSO y los expertos de Prefectura Naval Argentina.

Se lograron grandes avances al respecto, tal como el Convenio de Cooperación Intempresaria (CCI), que permitió en poco tiempo contar en el país con equipos para control de derrames, o el convenio de cooperación con la Prefectura Naval Argentina, que posibilitó la preparación y ejercitación del personal.

Pues bien, no es el fin de este trabajo tratar sobre la preparación de planes de contingencia, tema sobre el cual ya mucho se ha escrito sino que, por el contrario, el objetivo es analizar si realmente todo el esfuerzo realizado para estar preparado ante la eventualidad de un derrame fue útil y de qué manera ayudó la preparación previa a la respuesta en el incidente en Magdalena.

Debíamos enfrentar una emergencia que sobrepasó la capacidad local de reacción, que obligó a traer equipos y medios de diferentes puntos del país en un gran operativo logístico.

Fueron afectados 15 km de costas muy diversas en geografía, tales como pantanos, juncas, marismas cerradas, arroyos, playas y hasta un balneario artificial. Para completar el cuadro de situación, la superposición de autoridades nacionales, provinciales y municipales, la comunidad y los medios de prensa exigieron nuestro mayor empeño para coordinar las tareas.

Para poder contestar los interrogantes

plantados, se deben analizar tres temas fundamentales de la operación y hasta qué punto estábamos preparados para afrontarlos:

1. Estrategia
2. Recursos disponibles
3. Relaciones con las autoridades

Estrategia

Dentro de la estrategia es primordial la organización. En este caso se adoptó la que se muestra en el Cuadro A.

Esta organización permitió manejar las operaciones en forma centralizada.

Fue de mucha importancia el manejo *in situ* de las tareas, teniendo el Comandante en escena toda la responsabilidad para adoptar las medidas operativas en el lugar para conducir la limpieza y recuperación del producto.

Ante un derrame, generalmente se afectan sectores bajo distintas jurisdicciones. Intervienen varias autoridades, hecho que puede entorpecer o dificultar la toma de decisiones operativas que, generalmente, se deben adoptar en forma rápida.

Para salvar este tema, se estableció un Comité de Contingencia en el lugar que estaba constituido por representantes de la Prefectura Naval Argentina, la Municipalidad de Magdalena y la Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires.

Este esquema de participación permitió tomar decisiones en forma coordinada, minimizándose de esa manera las objeciones a las instrucciones operativas adoptadas por el Comandante en escena.

Fue muy importante la evaluación que se hizo sobre la naturaleza y recursos amenazados. La confección de la carta de sensibilidad ecológica encarada en conjunto por las tres compañías integrantes del CCI fue de mucha ayuda para esta evaluación.

Independientemente, el apoyo aéreo brin-

dado por la Prefectura fue invaluable para una correcta evaluación del impacto de la mancha. Ya comenzadas las tareas de limpieza, se contrató un servicio de fotografía aérea que permitió evaluar correctamente la eficacia de las operaciones de limpieza.

Dentro de la estrategia es fundamental adoptar un plan de operaciones para establecer las prioridades y los procedimientos para llevar a cabo la limpieza.

En Magdalena, el plan operacional fue establecido por el grupo de científicos de la Universidad de Mar del Plata encabezados por el Dr. V. Moreno. El plan estableció prioridades de limpieza para los distintos sectores de costa afectados y las técnicas a implementar para efectuar la tarea eficazmente, minimizando el impacto al medio ambiente, especialmente a la vegetación natural.

Dentro de las decisiones adoptadas, cabe destacar la de tomar mano de obra local. Además de la ventaja que ofreció este aspecto por el conocimiento y el involucramiento propio del personal del lugar, fue una medida muy bien recibida por la Municipalidad de Magdalena, quien fue la que propuso al personal. En el momento de máximo trabajo fueron empleadas 350 personas.

Resumiendo, desde el punto de vista de la estrategia, la experiencia de Magdalena me hace resaltar cuatro aspectos que fueron fundamentales para el éxito de la operación:

1. Manejo de las operaciones *in situ* por un Comandante en escena con la suficiente autoridad para tomar decisiones operativas.
2. Coordinación de las operaciones con las autoridades involucradas en el incidente.
3. Preparación de un consistente plan de trabajo.
4. Ocupar mano de obra del lugar.

Para quien haya participado en la preparación de planes de contingencia estos aspectos importantes no le son extraños. Lo novedoso para nosotros es que, luego de tanta teoría, demostraron en la acción que realmente son de suma importancia.

Recursos disponibles

En primer lugar fue determinante para llevar a cabo las tareas de limpieza la posibilidad de contar con personal entrenado en el tema.

Desde 1990 se fue capacitando nuestra

gente con cursos en el país y el exterior. También desde esa fecha se efectúan ejercicios de contaminación con la participación tanto de personal de Prefectura y de contratistas. Tan es así que existía un conocimiento personal entre nuestra gente y la de Prefectura y los distintos contratistas especialistas en derrames que actuaron en el incidente.

Además de poder evaluar los procedimientos y las técnicas de recuperación y limpieza, el entrenamiento y la ejercitación periódica de nuestro personal hizo que tuvieran la habilidad de afrontar con éxito los distintos desafíos que se nos presentaron, fundamentalmente por tratarse de un gran operativo donde fueron afectadas costas muy diversas en geografía, tales como pantanos, juncas, marismas cerradas, playas y hasta un balneario artificial.

La seguridad que dio a nuestra gente el entrenamiento le permitió estar preparada incluso para improvisar una nueva maniobra o técnica ante los diferentes desafíos.

Respecto a los recursos materiales, podemos decir que se utilizaron todas las técnicas disponibles para la zona y las circunstancias del hecho.

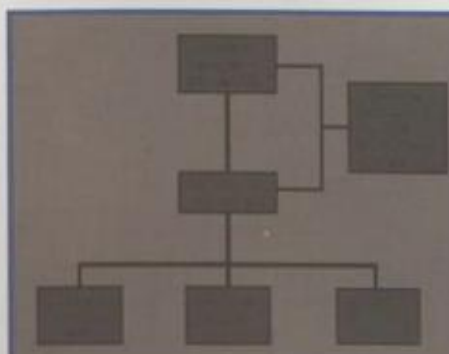
La disponibilidad de material estuvo basada en nuestra estrategia escalonada de recursos, como queda reflejada en el cuadro.

GRAVEDAD DEL DERRAME		
Local-poco producto	Hasta 5000 t	Derrame masivo
Equipos de la Compañía	Equipos del CCI	Equipos del CCI Equipos Clean Caribbean y OSRL

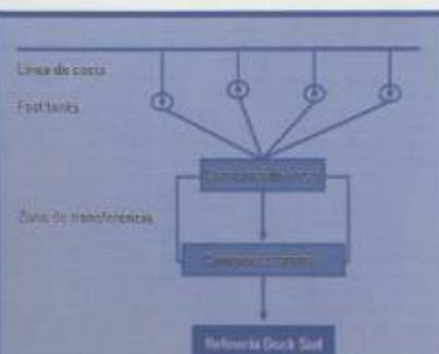
En Magdalena se utilizaron equipos del CCI. Si bien Shell está adherida al Clean Caribbean para la provisión de equipos extra en caso de derrames, no hizo falta utilizarlo, demostrando que la evaluación de los materiales hecha en 1991 realmente fue realista a la hora de necesitarlos.

Este es quizás uno de los aspectos que mejor demuestra la importancia que tuvo la preparación previa para actuar ante este tipo de contingencias y la colaboración que hubo en esta materia entre las empresas que formaron el CCI.

Cuadro A



Cuadro B



Es importante destacar que, a 12 horas de la colisión de nuestro buque, se encontraban en el Km 93 del Río de la Plata nuestro pontón y tres embarcaciones con barreras y elementos de recuperación de crudo y que a 24 hs de producido el impacto en las costas de Magdalena, ya estaba disponible el material necesario en la zona, incluyendo sistemas de comunicación, transporte, asistencia médica y toda la logística necesaria para un operativo de tal envergadura.

Un hecho fundamental —y que también es conocido por quienes están relacionados con la preparación de planes de contingencia— es la adecuación de la capacidad de recuperación a la capacidad de retiro y procesamiento del producto. A veces este aspecto es un cuello de botella que llega a limitar la recuperación.

En este aspecto fue muy positiva nuestra experiencia, pudiendo adoptar un esquema de retiro ágil y consistente que en ningún momento llegó a interferir en la recuperación.

En el sistema implementado, que se explica en el Cuadro B, se utilizaron 9 camiones de vacío y 10 camiones cisterna.

De esta manera, fueron transportados a Refinería Dock Sud 1.639 m³ de producto seco.

Fue muy importante el esquema de provisión y contratación establecido en el lugar; asimismo fue de mucha ayuda contar con especialistas en el tema, principalmente provenientes del Departamento de Ingeniería de la Refinería de Dock Sud. Este personal está especialmente entrenado para la contratación y provisión de elementos en las paradas de la planta, donde generalmente se trabaja contra reloj y con grandes volúmenes de material y contratistas.

El apoyo que este sector brindó fue fundamental, desarrollando un servicio ágil y eficiente, logrando que las operaciones no se afectaran por falta de personal, material o algún contratista especializado.

Fueron muchísimos y muy variados los materiales que se debieron obtener: desde ropa de protección descartable, medicamentos o plantines de especies del lugar hasta un sky jet que se adquirió para un mejor tendido de barreras en lugares de poca profundidad.

Durante las operaciones se recurrió a 53 empresas contratistas, que además de las especialistas en respuesta a derrames, se utilizaron otras tan variadas como empresas de fotografía aérea, catering, emergencias médicas y transporte de personal.

Resumiendo, desde el punto de vista de los recursos, podemos afirmar que es el aspecto donde más se ve el impacto de la preparación previa, lo que permitió una respuesta eficiente y rápida a la emergencia. Son 4 los puntos que quiero destacar:

1. Personal entrenado
2. Equipos disponibles gracias a la implementación del CCI
3. Esquemas de retiro de producto ade-

cuado a la capacidad de recuperación

4. Sistema ágil y eficiente de contratación y provisión de servicios y materiales.

Relación con las Autoridades

Tres fueron las principales autoridades que se involucraron en el incidente:

- Prefectura Naval Argentina
- Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires
- Municipalidad de Magdalena

Comenzando por la Prefectura, en todo momento apoyó la estrategia y las acciones emprendidas por la Empresa. En su rol de supervisora de la operación, jamás puso obstáculos y trabas sino todo lo contrario: acompañó profesionalmente proporcionando su opinión y compartiendo sus conocimientos en la materia.

Puso a disposición todos sus recursos. Para el desarrollo exitoso de la operación fueron fundamentales los vuelos diarios de helicóptero que la institución ofreció, que permitieron obtener una visión clara y completa del avance de las operaciones.

Desde su posición de Policía de Seguridad de la Navegación a nivel nacional, muchas veces actuó como árbitro entre las partes. Esta actitud redujo considerablemente las presiones y las ansiedades de las autoridades locales.

Ayudó mucho en ese aspecto el hecho de que la Prefectura conociera con anterioridad

nuestros planes de contingencia y los recursos con que contábamos. Adicionalmente fue muy positivo el conocimiento personal entre nuestra gente especialista en derrames y los integrantes de la Prefectura, forjado luego de compartir decenas de ejercicios.

La Secretaría de Política Ambiental tuvo amplia participación en el incidente. A fin de coordinar las acciones, sus representantes participaron en el Comité de Contingencias, donde se discutía el avance de las operaciones y se trataba de consensuar las decisiones sobre el tema.

La Secretaría tuvo una actitud de alta aceptación del plan de acción preparado por los expertos de la Universidad de Mar del Plata, a quienes acompañó en muchas oportunidades durante las evaluaciones en el campo. Supervisó y controló las tareas en tierra, fundamentalmente la limpieza de áreas con petróleo y el transporte y disposición final de residuos y producto recuperado.

La Municipalidad de Magdalena, luego del primer impacto de ver las costas empetroladas, adoptó una actitud más resignada y de colaboración, fundamentalmente al percibir los medios y el esfuerzo empeñados para reducir al mínimo el impacto del derrame. Comenzó a participar en el Comité de Contingencias pero al final del operativo tomó una actitud más distante, disminuyendo su presencia tanto en el Comité como en el campo.

Esta actitud es comprensible por la fuerte presión de los comerciantes y particulares que se sintieron afectados por el derrame para que los acompañara en sus demandas.

Conclusiones

En definitiva, la lección aprendida en Magdalena es que la preparación previa es indispensable para lograr respuestas eficientes a derrames. Hasta las simples movilizaciones y despliegue de material en condiciones óptimas de tiempo y sin la presencia de hidrocarburos son útiles para adiestrar al personal y conocer las limitaciones del material. Las largas horas que hemos pasado en formular estrategias, esquemas de organización, listas de proveedores, planes de disposición, no fueron en vano.

Cuando se desarrollan y se ejercitan los planes de contingencia, generalmente no se aprecia el verdadero valor de la tarea que se está efectuando. Quizá, pecando de optimistas, vemos muy lejana la posibilidad de que ocurran los incidentes para los cuales nos estamos preparando.

Volviendo al inicio de este trabajo. Creo que mi reflexión hecha al comienzo del derrame "parece un ejercicio" en realidad debería decir "estamos preparados".

Tecnología, calidad & experiencia

Tres conceptos básicos que caracterizan a SOCO-RIL acompañan permanentemente nuestros esfuerzos en el desarrollo de grandes proyectos.

En SOCO-RIL contribuimos al cuidado del **Medio Ambiente** a través del desarrollo de nuevas tecnologías, asegurando la calidad de nuestros productos para la **Protección Anticorrosiva**, la **Aislación Térmica** de tubería y **Lastrado de Conductos Submarinos** en el mercado de Petróleo, Gas, Petroquímica, Agua y Minería.

- Revestimientos internos en Epoxi.
- Revestimientos externos en Poliolefinas.
- Revestimientos externos en Epoxi.
- Mantas termocontraíbles Raychem.
- Revestimientos internos de tuberías y accesorios según normas Tuboscope Vetco Int.
- Aislaciones térmicas en Poliuretano Expandido.
- Lastrado de tubería con hormigón.

