

# Manejo de crisis y respuestas a incidentes

Por *Alberto Casco*

El propósito de la segunda parte de este documento es proveer un modelo conceptual de organización y planificación de operaciones de respuesta a un incidente, sea cual fuere su naturaleza, severidad o localización, a todos aquellos involucrados en la acción de respuesta. Aun cuando el modelo es flexible, su aceptación y aplicación deben verse como factores críticos de éxito en la conducción y el manejo de las operaciones de respuesta a incidentes y/o crisis.

## Organización

Las operaciones del equipo de manejo de incidentes (IMT) en general las lleva a cabo el personal en un puesto de comando de incidentes (ICP) que se encuentra geográficamente lejos del TCP. Cuando el personal asignado al IMT llega al ICP, su objetivo principal debe ser organizarse y enterarse de la naturaleza y el estado de las operaciones de respuesta en el sitio del incidente y encargarse de apoyar al personal que las está desarrollando.

En general, se comienza por establecer el puesto de comando de incidentes. Esto significa que se debe seleccionar el lugar para que funcione el centro de información, las secciones de operaciones, planificación, logística y finanzas y utilizar al máximo las instalaciones disponibles.

Los miembros del equipo de manejo de incidentes seguramente provienen de diferentes organizaciones (agencias de gobierno, contratistas, especialistas, etc.) y llegan a horas diferentes. Es indispensable que estos individuos se registren cuando lleguen al ICP y se presenten en su sección para que se les asignen sus responsabilidades. En el proceso:

- se debe ilustrar en forma gráfica la organización específica de la sección y remitirla al líder de la unidad de recursos.
- se deben establecer una estructura de comando unificada y una organización de respuesta a incidentes completamente integradas.
- debe emerger una cadena de comando bien definida; cada uno debe estar al corriente de la estructura de comando y del personal general y los vacíos en la organización deben identificarse y resolverse.

Para acelerar el proceso de formación de equipos y mejorar las comunicaciones internas en el nivel de cada sección y entre las diferentes secciones se recomienda en forma enfática el uso de chalecos de colores o algún otro mecanismo para distinguir una sección de otra.

Es importante recordar que cuando los miembros del equipo de manejo de incidentes reciben una notificación y se los convoca a una reunión en el puesto de comando responderán en un estado "reactivo". Se encuentran en ese estado porque las "incertidumbres" sobre el incidente y su respuesta pesan más que el "conocimiento" que tienen sobre el mismo. En la medida en que se registren en el ICP deberán obtener información que les permita superar "el temor a las incertidumbres" y pasar a un estado "proactivo" de las operaciones. El tipo de información que necesitan incluye:

- ¿Quién es el encargado?
- ¿Cuáles son sus funciones y qué parte en la organización general ocupan?
- ¿Qué ha sucedido?
- Hasta ahora, ¿qué se ha hecho para responder al incidente?
- Según el comandante de incidente, ¿en qué debe concentrarse el personal durante la etapa inicial de las operaciones de respuesta?

La mejor manera de impartir la información presentada en forma rápida y eficiente es a través de reuniones informativas cortas para los miembros del IMT, conduci-

das por el comandante de incidente. Durante las reuniones informativas, el comandante del incidente o designado debe presentarse y repasar las funciones claves del equipo de comando del incidente (Nota: el líder de la unidad de situaciones es responsable de tomar nota sobre las funciones del IMT y desplegar estos datos en el centro de información.)

Luego, el comandante del incidente o la persona designada debe dar a conocer la información que tenga, lo que el personal de respuesta táctica hace en el sitio del incidente y el tipo de ayuda que solicitaron al IMT. Por último, el comandante del incidente o designado debe suministrar a los integrantes del IMT una lista inicial de objetivos y prioridades de respuesta; también debe mantenerlos informados cuando reciba actualizaciones de interés para los integrantes del IMT.

Durante la reunión, el jefe de operaciones brindará al comandante del incidente e integrantes del comando y al personal general información detallada sobre el incidente, la naturaleza y la situación de las operaciones de respuesta en el sitio del mismo. El subcomandante del incidente y el jefe de la sección de operaciones deben presidir la reunión. Los temas deben cubrir los aspectos siguientes:

- Información sobre los antecedentes del incidente (¿qué pasó? ¿cuándo? ¿en dónde?).
- Estado de las personas afectadas y del personal que respondió al incidente.
- Estado de la fuente (controlable o no controlable).
- Lugar y estado de la situación (si el material derramado o emitido fue contenido o no).
- Resultado de la caracterización del sitio del incidente y ubicación de las zonas de control de los peligros.
- Los problemas que se están resolviendo o las actividades que se están realizando para solucionarlos.
- Ubicación del TCP, del depósito transitorio y de otras instalaciones para el incidente.
- Asignaciones organizativas para las operaciones de respuesta táctica.
- Progreso logrado y problemas encontrados.
- Ayuda requerida.



Con base en la información proporcionada, el comandante del incidente debe terminar la reunión reexaminando los objetivos y las medidas que se deben tomar inicialmente para hacer más eficientes las operaciones de respuesta táctica.

Desde el momento en que se inician las operaciones es importante que el personal de respuesta táctica a nivel del TRT y del IMT pongan en práctica todos los planes de contingencia pertinentes. Este documento detalla la notificación interna y externa, el procedimiento y los requisitos para entrar en acción, la metodología de organización, las funciones y las responsabilidades individuales, el sistema de administración o manejo, los procedimientos y las tácticas de respuesta a emergencias, los recursos de respuesta, las áreas sensibles, los procedimientos, las prioridades y demás informaciones. Una de las preguntas que necesita respuesta durante la reunión inicial sobre el incidente es si el personal de respuesta táctica pone en práctica los planes o no.

El comandante del incidente debe establecer contacto, si es que existe, con la autoridad nacional en el sitio del incidente (ANSI) y la autoridad provincial en el sitio del incidente (CEEI), intercambiar números telefónicos para contactarlos e informarles acerca de los antecedentes, la naturaleza y el estado de las operaciones de respuesta táctica del IMT.

También es esencial que el comandante del incidente establezca y mantenga contacto con personal del CMT. Además de notificar a la gerencia, el comandante debe llamar al gerente de crisis del CMT dentro de los treinta minutos siguientes después de concluida cada reunión del IMT.



## Potencial del incidente

Al movilizar el IMT, uno de los factores que el comandante del incidente debe considerar al decidir qué funciones deben entrar en acción y hasta dónde pueden llegar es el potencial del incidente. Éste también debe tenerse en cuenta en la formulación de los objetivos estratégicos. Los factores primordiales evaluados por el comandante del incidente en forma individual o al consultar con el comando y el personal general deben ser los siguientes:

- Si el IMT puede suministrar asistencia médica adecuada a quienes sufran heridas por el incidente y/o durante el desarrollo de las operaciones de respuesta.
- Si hay recursos humanos significativos y/o ayuda para empleados y familiares relacionados con el incidente.
- Si la intensidad del peligro en el sitio podría aumentar.
- Si hay un número adecuado de profesionales especializados en seguridad en el lugar.
- Si la fuente del incidente no se controló, ¿cuánto tiempo tomará controlarla?
- Si el material derramado no se contuvo, ¿cuánto tiempo tomará contenerlo y cuál será la magnitud de la propagación antes de lograr su contención?
- Si se impactaron o están amenazados algunos recursos ambientales, culturales o económicos sensibles. Si es así, la naturaleza y magnitud del impacto o la amenaza.
- Si existen asuntos legales relacionados con el incidente y si un equipo de investigación entró en acción.
- Si los medios de comunicación se presentaron en el lugar o es probable que se presenten.
- Si hay oficiales del gobierno federal (nacional), provincial (municipal) o local seriamente interesados en el tema.
- Si el impacto es significativo y puede prolongarse y afectar no sólo las instalaciones afectadas sino a las circundantes y las operaciones.
- Si se cuenta con personal suficiente para cubrir todos los turnos de trabajo hasta terminar las operaciones de respuesta.
- Si hay asuntos financieros relacionados con las operaciones de respuesta que el IMT no puede manejar.
- Si existe la posibilidad de que surjan reclamos por parte de terceros.
- Si existe la posibilidad de conducir una evaluación de daños a los recursos naturales.

## Objetivos estratégicos

Los miembros del comando y el personal general deben ser responsables de desarrollar objetivos estratégicos que definan en forma clara lo que el IMT trata de lograr con las operaciones de respuesta. De acuerdo con la información presentada en la sesión informativa inicial y el análisis potencial del incidente, el comandante, su *staff* y los jefes de sección deben entender en forma clara los problemas más graves que necesitan ser resueltos por el IMT. El jefe de planificación debe asegurarse que los objetivos estratégicos definan lo que el IMT planea hacer para manejar los problemas.



## Procedimiento analítico de las operaciones de respuesta

En la medida en que el IMT recibe e imparte información a sus miembros, estos deben usarla como base de su función específica y repetitiva de evaluar la situación. El propósito de las evaluaciones es identificar problemas específicos que deben manejar los miembros del IMT. Estos problemas necesitan soluciones y los miembros del IMT las encuentran; esto constituye el trabajo que realizarán durante las operaciones de respuesta.

## Centro de información

En la medida en que se recopila información debe exhibirse en un lugar visible para que el IMT la utilice en sus esfuerzos por establecer el dominio y control de las operaciones de respuesta al incidente. Este lugar el IMT lo denomina centro de información.

Un centro de información debe verse como el lugar al que cualquier persona puede ir en cualquier momento a informarse sobre la naturaleza y el estado de las operaciones de respuesta. Debe estar conformado por dos partes: la parte izquierda debe contener la cartelera del estado de la situación y mostrar información sobre el incidente y factores tales como el estado del tiempo, que pueden impactar la seguridad, eficacia o efectividad del funcionamiento de las operaciones de respuesta táctica. Esta parte del centro de información a menudo se denomina estado de situación. En la parte derecha se debe

exhibir la información sobre la naturaleza y el estado de las operaciones de respuesta al incidente. En general, el sistema de comando del incidente denomina a esta parte estado de los recursos.

En la parte central del centro de información debe exhibirse un mapa de situación que presenta los lugares siguientes:

- Fuente.
- Material derramado y/o emitido.
- Dónde están las instalaciones.
- Dónde funcionan las divisiones y los grupos de operaciones, equipos de operaciones especiales y recursos individuales.

La cartelera del estado de la situación debe diseñarse previamente para asegurarse de obtener información esencial y de presentarla con claridad y lógica. Estas carteleras deben exhibirse de manera ordenada para que, al ser vistas en conjunto, impartan un mensaje íntegro y coherente. La figura 1 sugiere un método.

## Ejemplo de la configuración de un centro de información

La sección de planificación debe establecer y mantener el centro de información. Los líderes de situación y de unidad de recursos deben situarse en un lugar muy visible y de fácil acceso cerca de la sección de planificación. También debe ser de fácil acceso para la sección de operaciones. Como constituye un área en la que hay mucha actividad, debe localizarse en un área de menos tráfico.



Figura 1

Aun cuando a un centro de información lo instituye y mantiene el personal de planificación, éste pertenece a todo el personal del IMT en el ICP. El centro contiene información sobre las actividades que se llevan a cabo en otras secciones y el personal de dichas secciones está en la obligación de trabajar con la sección de planificación para asegurar que la información que se anuncie en el centro de información sea exacta y actualizada.

## Reuniones de evaluación

A lo largo del desarrollo de las operaciones de respuesta al incidente, el IMS recomienda que el comandante del incidente y los miembros del comando y del personal general se reúnan periódicamente para discutir el progreso logrado en cuanto a los objetivos estratégicos y a las prioridades de respuesta establecidas. Estas reuniones

Empresas operadoras										
Área de navegación	Cantidad de empresas	Año	Cantidad de personal	Horas trabajadas	Kilómetros totales	Cantidad de fatalidades	Índices			
							Frecuencia	Frecuencia (con días perdidos + fatales + tareas restringidas)	Fatalidad	Vehiculares
Exploración y producción	12	1999	23.653	42.254,118	42.823,721	2	6,06	6,44	0,047	1,31
	12	2000	26.295	48.972,059	42.297,319	2	6,17	6,62	0,041	0,87
	13	2001	24.951	62.400,176	147.485,648	5	4,74	5,37	0,080	0,82
	13	2002	24.311	59.596,395	183.175,657	5	4,08	4,7	0,084	1,46
	11	2003	30.758	84.529,844	221.773,292	8	3,03	3,67	0,095	0,68
	8	Ene-jun 04	38.442	42.393,330	110.349,276	1	2,78	3,37	0,024	0,64
Transporte y distribución de crudo	1	1999	191	426.716	4.656,236	0	9,37	9,37	0	1,72
	1	2000	192	426.709	5.321,089	0	9,37	9,37	0	1,32
	1	2001	192	532.352	5.454,410	0	11,27	11,27	0	1,47
	1	2002	199	558.030	4.374,151	0	3,58	3,58	0	0,46
	1	2003	262	608.871	15.149,650	0	6,57	6,57	0	0,71
	1	Ene-jun 04	288	416.920	2.362,726	0	0	0	0	0
Refinación	6	1999	8.055	16.338,482	10.783,191	0	4,22	4,77	0	0,28
	7	2000	8.492	15.384,418	13.348,209	0	4,62	5,2	0	1,12
	7	2001	7.333	13.726,859	14.886,682	2	6,99	7,36	0,146	1,07
	6	2002	6.013	12.343,959	11.603,816	1	3,73	4,21	0,081	0,69
	7	2003	7.250	14.671,710	8.659,712	0	3,14	3,27	0	1,50
	5	Ene-jun 04	5.441	5.824,771	3.295,453	0	3,09	3,43	0	1,82
Distribución y comercialización	3	1999	10.606	23.105,217	94.210,135	1	5,24	5,54	0,043	0,45
	3	2000	10.253	22.124,017	94.623,565	2	4,75	5,29	0,090	0,48
	3	2001	10.834	22.379,841	84.854,783	0	4,07	4,6	0	0,52
	3	2002	10.502	22.362,077	62.794,405	0	2,91	3,22	0	0,56
	3	2003	9.175	20.789,666	73.320,824	0	4,33	4,52	0	0,56
	3	Ene-jun 04	9.980	12.076,214	37.998,956	1	2,98	2,98	0,083	0,66
GLP	2	1999	1.761	3.910,657	10.989,102	1	47,56	48,07	0,256	1,64
	2	2000	1.141	2.905,952	10.764,279	0	32	32,35	0	1,02
	2	2001	1.114	2.824,771	8.129,053	1	17,35	18,05	0,354	1,60
	2	2002	1.319	3.098,879	7.916,744	0	22,27	22,59	0	1,01
	2	2003	1.204	2.909,344	7.223,575	0	16,5	17,53	0	1,94
	2	Ene-jun 04	1.137	1.403,341	3.397,844	0	14,25	14,96	0	1,18
Operaciones marítimas	2	1999	880	2.406,536	0	0	0	0,83	0	0
	2	2000	707	1.954,815	0	0	0	0,51	0	0
	2	2001	715	1.945,317	2.540	0	0	0,51	0	0
	2	2002	647	1.513,473	0	0	0	3,30	0	0
	2	2003	375	1.489,884	0	0	0	0,67	0	0
	2	Ene-jun 04	187	498,399	0	0	0	0	0	0
Transporte y distribución gas natural	10	1999	7.172	13.792,938	17.582,657	1	11,67	12,40	0,073	15,75
	10	2000	6.776	12.991,064	21.551,364	0	8,78	9,78	0	7,47
	10	2001	7.034	14.819,552	42.134,346	2	7,15	7,56	0,135	5,10
	8	2002	6.406	12.745,583	48.203,901	0	7,45	8,40	0	3,38
	9	2003	7.629	14.856,294	37.215,783	0	12,12	12,45	0	13,49
	7	Ene-jun 04	6.056	5.870,625	15.470,622	2	4,6	4,60	0,341	5,62
Total operadoras	(*)	1999	52.319	102.234,664	181.045,042	5	7,8	8,25	0,049	2,23
		2000	53.857	104.759,034	187.905,825	4	6,58	7,13	0,038	1,47
		2001	52.174	118.628,868	302.947,462	10	5,43	5,98	0,084	1,38
		2002	49.396	112.218,397	318.068,674	6	4,63	5,24	0,053	1,52
		2003	56.651	139.855,612	363.342,836	8	4,46	4,96	0,057	2,05
		Ene-jun 04	61.531	68.483,600	172.874,877	4	3,2	3,61	0,058	1,12

Estadísticas de accidentes de la industria del petróleo y del gas en Argentina

Empresas prestadoras de servicios										
Área de navegación	Cantidad de empresas	Año	Cantidad de personal	Horas trabajadas	Kilómetros totales	Cantidad de fatalidades	Índices			
							Frecuencia	Frecuencia (con días perdidos + fatales + tareas restringidas)	Fatalidad	Vehiculares
Perforación	2	1999	2,646	8,176,241	7,250,305	0	10,52	10,52	0	2,21
	2	2000	3,816	12,906,381	8,350,701	0	5,35	5,35	0	1,8
	2	2001	5,016	15,657,122	14,705,536	0	3,83	5,49	0	3,33
	4	2002	5,404	18,161,015	22,306,462	0	2,48	3,74	0	1,12
	3	2003	6,017	20,992,296	31,266,256	4	2,57	4,24	0,191	1,18
	3	Ene-jun 04	2,237	3,191,397	7,554,740	0	3,76	4,07	0	1,59
Servicios de pozos	5	1999	1,067	2,927,797	10,146,066	0	15,03	15,71	0	1,58
	5	2000	1,395	4,115,359	14,466,213	1	8,99	10,45	0,243	1,38
	5	2001	2,147	5,971,746	15,621,506	1	6,36	7,2	0,167	1,02
	2	2002	638	1,983,315	9,767,151	0	4,03	4,03	0	0,41
	4	2003	1,575	5,656,915	14,898,032	0	2,65	3,36	0	0,60
	4	Ene-jun 04	4,604	2,101,777	8,751,990	0	2,38	3,33	0	0,57
Ingeniería / proveedores	7	1999	16,763	43,301,818	40,329,395	2	13,63	17,60	0,046	2,41
	8	2000	20,774	49,600,086	26,203,958	0	9,37	11,41	0	1,07
	5	2001	16,283	39,940,578	18,482,612	1	7,11	7,91	0,025	3,19
	5	2002	6,127	13,901,325	5,770,612	0	13,31	17,05	0	0,17
	6	2003	11,214	27,632,311	7,386,514	1	8,22	9,34	0,04	1,35
	2	Ene-jun 04	6,043	6,983,291	605,084	0	3,29	4,30	0	0
Total prestadoras	(*)	1999	20,476	54,405,856	57,725,766	2	13,23	16,43	0,037	2,23
		2000	25,985	66,621,826	49,020,872	1	8,57	10,18	0,015	1,29
		2001	23,446	61,569,446	48,809,654	2	6,2	7,23	0,032	2,13
		2002	12,170	34,045,655	37,844,225	0	6,99	9,19	0	0,76
		2003	18,805	54,281,522	53,550,802	5	5,45	6,74	0,092	1,05
		Ene-jun 04	12,884	12,276,465	16,911,814	0	3,26	4,07	0	1,01

#### Notas

\* No se consigna el total de empresas por cuanto hay casos en que una misma empresa aporta información en más de un área de negocios.

\* La información de empresas operadoras debe considerarse en forma independiente de la de prestadoras de servicios, ya que parte de esta última está incluida en la primera. Además, no deben sumarse los datos de operadoras con los de prestadoras de servicios.

#### Fórmulas Índices

**Frecuencia** = (Cantidad de Accidentes con días Perdidos + Fatales \* 1.000.000) / horas trabajadas

**Frecuencia** = (Cantidad de Accidentes con días Perdidos + Fatales + tareas restringidas \* 1.000.000) / horas trabajadas

**Fatalidades** = (Cantidad de Accidentes Fatales \* 1.000.000) / horas trabajadas

**Vehiculares** = (Cantidad de Accidentes Vehiculares Totales \* 1.000.000) / kilómetros recorridos  
(Cantidad de accidentes con días perdidos + Fatales x 1.000.000 / horas trabajadas)

deben concentrarse en el tema y ser breves. El IMS las denomina reuniones de evaluación y sus objetivos son los siguientes:

- Mantener a los miembros del IMT, del comando y del personal general enfocado en los problemas.
- Mantener a los miembros del comando y del personal general informado sobre la naturaleza y el estado de las operaciones de respuesta táctica.
- Proporcionar información al comando sobre el estado de los esfuerzos del personal para materializar los objetivos estratégicos y las prioridades de respuesta táctica.
- Identificar los problemas que impiden un progreso aceptable.
- Identificar necesidades.

La frecuencia máxima de estas reuniones es una por hora y la mínima, una cada cuatro horas. La duración es de quince a treinta minutos. El comandante del incidente y los miembros del comando y del personal general deben asistir, mientras que el resto de la organización continúa en la organización, manejo y resolución de las

operaciones de respuesta al incidente. Cuando sea posible, las reuniones para evaluar la situación deben tener lugar en el centro de información, frente al mapa de situación y a las carteleras del estado de la situación.

### Informes del estado de la situación

Los incidentes que hacen entrar en acción a un IMT en general también lo hacen con parte del equipo de manejo de crisis. Si el CMT entra en acción, el comandante del incidente debe mantener informado al gerente de crisis sobre la naturaleza y el funcionamiento de las operaciones de respuesta al incidente. Lo ideal es que esto se lleve a cabo con formalidad, de manera rutinaria y con la posibilidad de preparar el informe de estado de la situación que debe remitirse al gerente de crisis durante los treinta minutos siguientes después de concluida cada reunión de evaluación. Estos informes deben incluir un análisis retrospectivo y actualización de lo que se logró hasta el momento con las operaciones de respuesta al incidente.

## Preparación del plan de acción para el incidente

Cuando las operaciones de respuesta al incidente duran más de un turno de trabajo, el IMT debe prepararse para comenzar a planificar proactivamente y desarrollar un plan de acción para el incidente (PAI) que defina la manera en que las operaciones de respuesta táctica deben continuar durante el siguiente turno de trabajo. El objetivo del proceso de desarrollo del PAI es hacer que el cambio de personal tenga lugar sin novedad y que no afecte las operaciones de respuesta táctica. El período de tiempo cubierto por un PAI se denomina próximo período de operaciones (PPO). La duración de un PPO puede variar, pero en general cubre de doce a veinticuatro horas.

Para que las actividades de planificación no interfieran con la habilidad del IMT de apoyar las operaciones de respuesta táctica en progreso, el IMS recomienda que un grupo de individuos o miniequipo se encargue de trabajar en el PAI mientras que el resto del personal del IMT continúa enfocado en las operaciones de respuesta en progreso. Un representante de la sección de planificación debe dirigir este equipo y debe incluir, cuando sea posible, otro personal de la sección de planificación y, por lo menos, un representante de operaciones y logística. Es más, mientras que el equipo encargado del PAI realiza su trabajo, debe ocuparse con los representantes de la sección de operaciones para asegurarse de que las recomendaciones del comandante del sitio y operaciones se tomen en cuenta en el desarrollo de objetivos y trabajos de campo para el PPO.

Se debe preparar un plan de acción para el incidente en respuesta a los objetivos establecidos y debe consistir principalmente en trabajos de campo designados para lograr los objetivos. El comando debe terminar y aprobar un PAI para un PPO antes de que el PPO comience sus operaciones. Mientras se ponga en práctica un PAI, se debe continuar trabajando en otro PAI para el PPO, ya que es un proceso cíclico que debe continuar hasta que finalicen las operaciones de respuesta al incidente.



## Proceso de desarrollo del plan de acción para incidentes

Debe prepararse un plan de acción para el incidente comprometiéndose con un proceso de planificación estructurado. Bajo el IMS, el proceso debe comenzar con una recomendación hecha por el equipo encargado del PAI y aprobado por el comando sobre la duración del PPO (fecha y hora de iniciación y terminación). Luego, el equipo encargado del PAI debe preparar un pronóstico o una evaluación de la situación hasta el final del período actual de operaciones e identificar los factores que influenciarán la habilidad del IMT para responder durante el PPO.

El objetivo primordial del pronóstico o de la evaluación de la situación es el de identificar las actividades que terminarán antes del PPO, se discontinuarán, seguirán o empezarán durante el mismo. La planilla de trabajo de la planificación operacional se exhibe en el centro de información y el equipo encargado del PAI debe hacer una copia y utilizarla para dar cuenta de las actividades que se realizan durante el período actual de operaciones y como planilla de trabajo para decidir qué actividades continuarán realizándose durante el PPO. El equipo encargado del PAI puede agregar a la planilla de planificación las actividades cuya iniciación se programaron durante el PPO.

Una vez que el equipo encargado del PAI identifique las actividades que cubre el plan de acción para el incidente debe preparar un borrador de los objetivos tácticos para cada actividad, que defina claramente lo que se le pedirá al líder de tarea que realice durante el PPO. Una vez que se formulen los objetivos deben registrarse en el formulario de los objetivos del incidente y presentarlos al comando para su evaluación y aprobación, ya sea en la siguiente reunión de evaluación programada o en una reunión especial a celebrarse con el comando con el único propósito de repasar los objetivos.

Los objetivos para el PPO también deben clarificarle al equipo encargado del PAI si la actividad debe continuar durante el PPO tal cual, en términos del nivel de intensidad (con base en la adjudicación de recursos) o si éste va a incrementar o a disminuir.

Después de tomar la decisión sobre las actividades y adjudicaciones de recursos para el PPO, el equipo encargado del PAI deberá llenar el formulario de trabajo de campo 204 del ICS o los formularios 204 del ICS preparados previamente, una planilla de cambios de trabajo de campo para cada tarea. Ambos le suministran al líder de tarea la información específica que necesita para poner en práctica las actividades para el PPO.

Cuando la planilla de cambios de trabajo de campo para el PPO se diligencie, deben presentarse al Comando para su evaluación y aprobación. Cuando los trabajos de campo se aprueben, la planilla de trabajo puede finalizarse e incorporarla al PAI.

El coordinador de HSE debe examinar cada trabajo de campo para determinar si hay algún peligro químico y/o físico relacionado con el trabajo asignado que no se haya tenido en cuenta por un plan de seguridad específico para el sitio del incidente. Si es así, el coordinador de HSE debe

Empresas que aportan información para la estadística de accidentes						
Empresa	1999	2000	2001	2002	2003	1° sem. 2004
Almería Austral	*	*				
Ancap	*	*	*			
Baker Hughes Arg. SRL - Div. Baker Atlas	*	*	*	*	*	*
Bj Services SA	*	*	*			
Bolland				*	*	*
Camuzzi Gas del Sur SA	*	*	*	*	*	
Camuzzi Gas Pampeana SA	*	*	*	*	*	
Capsa/Capex	*	*	*	*	*	*
Chevron San Jorge SA	*	*	*	*	*	*
Colhue Huapi SA	*	*	*	*	*	*
Dapsa	*	*	*	*	*	*
DIs Arg. Limited - Suc. Argentina	*	*	*	*	*	*
Duke Energy	*	*	*		*	*
Ecogas SA	*	*	*	*	*	*
Esso SAPA	*	*	*	*	*	*
Gas Nea SA	*	*	*			
Gasnor SA	*	*	*	*	*	*
Halliburton Argentina SA	*	*	*	*	*	*
Helmerich & Payne				*		*
Huinoil SA	*	*	*	*	*	
Litoral Gas SA	*	*	*	*	*	*
Lufkin Argentina SA	*	*				
Metrogas SA	*	*	*	*	*	*
Oldelval SA - Oleoductos Del Valle SA	*	*	*	*	*	*
Pan American Energy LLC	*	*	*	*	*	*
Petrobras Energia	*	*	*	*	*	
Petrolera del Conosur SA					*	*
Petroquímica Comodoro Rivadavia SA	*	*	*	*		
Pluspetrol Exploracion y Producción SA	*	*	*	*	*	*
Pride International SA	*	*	*	*	*	
Refinor				*	*	*
Repsol YPF	*	*	*	*	*	*
Sade ICESA	*	*	*	*		
Schlumberger Argentina SA	*	*	*		*	*
Shell CAPSA	*	*	*	*	*	*
Siderca SAIC	*	*	*	*	*	*
Sipetrol	*	*	*	*		
Soco-ril SA	*	*		*	*	
Techint SA	*	*	*	*	*	
Tecna	*	*	*	*	*	*
Tecpetrol SA	*	*	*	*	*	*
Total Austral			*	*	*	*
Transportadora de Gas del Norte SA	*	*	*	*	*	*
Transportadora de Gas del Sur SA	*	*	*	*	*	*
Tuboscope Vetco de Arg. SA			*	*	*	
Válvulas Worcester de Argentina SA	*	*				
Vintage Oil Argentina, Inc	*	*	*	*	*	
Weatherford					*	*
<b>Total de empresas</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>30</b>

Empresas que aportan información para la estadística de accidentes

preparar un comunicado de seguridad sobre el trabajo de campo específico que detalle el peligro y las medidas que se deben tomar para evitar o mitigar el peligro.

El especialista en medio ambiente deberá examinar cada borrador de trabajo de campo para determinar si el trabajo previsto tiene el potencial de causar cualquier impacto secundario inaceptable en el medio ambiente que pueda evitarse o mitigarse. Si así ocurre, el especialista en medio ambiente deberá preparar un comunicado sobre medio ambiente específico del trabajo de campo que detalle las inquietudes medioambientales y las medidas de precaución y mitigación que se deben tomar.

## Puesta en práctica del plan de acción para el incidente

Una vez que el PAI se aprobó, el proceso de ponerlo en práctica debe empezar. El plan deberá remitirse al comandante del sitio del incidente para distribuirlo entre el personal de respuesta táctica y para ser examinado por el resto del personal del IMT durante el cambio de turno del trabajo y las reuniones. Además, el mapa de situación y la cartelera del estado de la situación en el centro de información deben actualizarse inmediatamente antes del comienzo del PPO para dar a conocer el contenido del plan.

## Preparación del plan general

Los incidentes que requieren la conducción de operaciones de respuesta por más de dos días tienden a ser complejos, necesitan muchos recursos y, por naturaleza, son costosos. Bajo el IMS, un esfuerzo de respuesta prolongado se ve como un proyecto que requiere de la preparación del borrador de un plan de proyecto de gran magnitud llamado plan general.

Al igual que un PAI, el plan general debe prepararse para materializar los objetivos aprobados por el comando. En general, estos objetivos se expresan sobre la base de *milestones*, es decir, tiempo calculado para terminar todas o parte de las operaciones de respuesta al incidente.

El plan general debe identificar las actividades más importantes que se realizan o serán realizadas completamente hasta el final de las operaciones de respuesta al incidente, la duración de las actividades y el personal y el equipo más importante que se necesita para lograr terminar estas actividades dentro del tiempo de duración especificado.

Cuando se prepara un plan general, la sección de planificación debe facilitar la conducción de esta actividad simultáneamente con sus esfuerzos por continuar las operaciones de respuesta al incidente y preparar un plan de acción. Por esta razón, el IMS requiere del establecimiento de un equipo de desarrollo del plan general (EDPG) que en general está compuesto por representantes de las secciones de operaciones, de planificación y de logística. Los miembros del EDPG deben eximirse de todas las demás responsabilidades mientras trabajen en el plan.

## Procedimiento de desarrollo del plan general

En general, el trabajo del EDPG en un plan general no comienza hasta el segundo o tercer día del inicio de las operaciones de respuesta al incidente. Esto le permite usar el trabajo de respuesta que se desarrolla como base del plan. Las operaciones de respuesta que se llevan a cabo no solamente ayudan al EDPG a analizar el alcance de las actividades cubiertas por el plan sino que también le permite analizar los recursos más importantes. Esta información puede reunirse por el EDPG al examinar el mapa de situación en la cartelera exhibida en el centro de información y el contenido del plan de acción para el incidente.

Al igual que en un PAI, el plan general debe basarse en un pronóstico de la situación que se extiende hasta la terminación de las operaciones de respuesta al incidente, en lugar de extenderse hasta el fin del PPO. Este pronóstico debe prepararse por el EDPG junto con la sección de planificación (el líder de la unidad de situación y, si es necesario, un especialista técnico).

Cuando el EDPG recibió y analizó el pronóstico de la situación, se encarga de realizar una evaluación detallada del incidente. Durante la evaluación, el EDPG debe usar el pronóstico para estimar la extensión del área que puede impactar el incidente y para cuantificar la magnitud o la severidad del impacto proyectado. Una vez que el área y los impactos proyectados se identificaron y cuantificaron,

se debe estudiar cómo pueden afectar los materiales derramados y/o emitidos los atributos del área para determinar y analizar cómo podrían afectar las operaciones de respuesta al incidente. Este estudio puede basarse en mapas o en otra información visual o escrita acerca del área, las discusiones con el público que conoce el área, una inspección del área por todo el equipo o por una parte del EDPG o una combinación de los tres. El propósito del estudio es concluir qué actividades se necesitan, qué equipo es importante, qué recursos humanos y cuánto tiempo para manejar el incidente en toda el área estudiada.

Para operaciones de respuesta complejas puede ser difícil proyectar el tiempo y los recursos requeridos para todas las actividades que se necesitan llevar a cabo según el plan, hasta que las tareas "críticas" se identifiquen y traten. Estas actividades "críticas" son aquellas que pueden usarse, no solamente para definir la duración general del proyecto sino también la de sus fases importantes. En general, las actividades "críticas" tienden a ser las que requieren más recursos.

Cuando las tareas "críticas" se definieron en forma completa, el EDPG puede decidir reunirse con el comando para ofrecer una sesión informativa sobre el progreso del EDPG y para llegar a un acuerdo acerca de la naturaleza, la duración y los recursos solicitados para estas tareas.

Cuando se definan y analicen todas las tareas "críticas" en términos de duración y recursos más importantes, deberá ser muy fácil analizar la duración y estimar los recursos requeridos de todas las demás actividades cubiertas por el plan general. Durante el proceso analítico del resto de las actividades, el EDPG puede reunirse con expertos en la materia para obtener su punto de vista en el proceso de proyección.

Cuando todas las tareas se hayan definido totalmente, el EDPG deberá recopilar la información en una versión completa del plan general y presentarla al comando para su evaluación y aprobación, ya sea al final de la próxima reunión de evaluación programada o en una reunión especial con el comando con el único propósito de revisar el plan.

## Puesta en práctica del plan general

Luego que el plan general se aprobó deberá ser puesto en práctica diariamente hasta finalizar las operaciones de respuesta al incidente. Este plan se usará como base de futuros planes de acción para incidentes y se actualizará en forma diaria.

Los períodos de duración proyectados para realizar cada actividad deberán ser comparados con el progreso real para determinar si el trabajo se realiza de acuerdo con el cronograma, si está adelantado o atrasado. También se debe hacer un ajuste de los recursos proyectados con los utilizados. ■

**Nota:** el artículo que aquí se publica es la segunda parte del documento sobre manejo de crisis y respuestas a incidentes. La primera parte se publicó en la edición de abril de *Petrotecnia*.

*El ingeniero Alberto D. Casco es director de Crisis Management South America en BP America. Además, es miembro del directorio del IAPG Houston.*