

IAPG - Congreso 2016 BsAs
OPTIMIZANDO "RESPUESTA A EMERGENCIAS/COMANDO UNIFICADO"

Ing. Diego Formica
Pan American Energy LLC / NFPA Argentina
dformica@pan-energy.com

SINOPSIS

Una adecuada Respuesta a Emergencias se centra en la correcta gestión de riesgos, junto con la permanente capacitación del personal en el conocimiento de los posibles escalamientos y el desarrollo de las habilidades para la adecuada toma de decisiones.

A partir de los siniestros mayores ocurridos en la última década (ej. Macondo, Buncefield, Texas City, Pemex Reynosa), las Empresas de Oil & Gas a nivel mundial han puesto el foco en la gestión de la seguridad de procesos, sin descuidar la planificación y preparación para responder antes, durante y después a un eventual incidente.

El presente Trabajo Técnico expone las últimas novedades de gestión desplegadas por el Departamento de Seguridad Nacional de los EEUU (DHS - Department of Homeland Security) y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de EEUU (FEMA - Federal Emergency Management Agency - EEUU) y, basadas en el proceso de respuesta a emergencias conocido como ICS (Incident Command System):

- Fortalecer las competencias de los integrantes de equipos de respuesta a emergencias
- Identificar posibles escalamientos de los riesgos mayores identificados
- Gestionar riesgos operativos y no operativos con potencial impacto en la Empresa
- Promover acuerdos de acción mutua con fuerzas vivas
- Promover ejercitaciones “por capas”, incluyendo casos teóricos (table tops) y prácticos (movilización de recursos), creando un entorno de toma de decisiones difíciles en un incidente complejo en expansión
- Contribuir a la ejercitación de toma de decisiones bajo situaciones simuladas de presión
- Promover la importancia del Comando Unificado
- Planificar las acciones de respuesta para el recupero de las actividades (próximos períodos operacionales)

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Comando Unificado constituye una herramienta sistémica utilizada en forma universal tanto por Fuerzas Vivas como por la industria.

Son muchas las fuentes y buenas prácticas nacionales e internacionales que promueven la técnica.

En Argentina, para la actividad de Exploración, Producción y refino de hidrocarburos, las mismas son las siguientes:

Actividad / alcance	Normativa	Título – contenidos principales
Onshore Exploración y producción de hidrocarburos	Res. SE 342/1993	Estructura general de los Planes de Contingencia terrestres - Define: estructura básica y contenidos mínimos del PDC - Establece: necesidad de actualización y revisión anual ante la AA conforme Res. 252/93 (derogada y reemplazada por la Res. 25/2004 “Exploración y producción de hidrocarburos”)
Offshore Exploración y producción de hidrocarburos	PNA - Ord. 08/1998 DPMA	Plan Nacional de Contingencias (Planacon) - Define: estructura básica y contenidos mínimos - Jurisdicción: espacios marítimos y ríos y lagos navegables - Alcance: manipuleo de hidrocarburos, monoboyas y oleoductos, puertos y plataformas

A nivel internacional, una práctica ampliamente considerada es la serie ICS (Incident Command System) 100/200/300 emitidas en EEUU por el DHS (Department of Homeland Security) y la FEMA (Federal Emergency Management Agency - EEUU).

Fig. 1: isotipos DHS y FEMA

La capacitación y entrenamiento, así como los incidentes reales, han demostrado que respondiendo en forma sistémica se minimizan las posibilidades de improvisación, redundando en la efectividad de la respuesta.

Basado en una reciente capacitación intensiva que el Autor ha tomado en la Universidad de Texas A&M (College Station EEUU), se exponen las novedades y aprendizajes a considerar.



Fig. 2: isotipos Universidad de Texas

DESARROLLO

Comando unificado: fortalezas

La improvisación siempre ha sido mala consejera en materia de respuesta a emergencias. Por ello, aplicar modelos de respuesta sistémica permiten minimizar o eliminar dicho riesgo.

Las principales fortalezas del modelo se resumen a continuación:

- Identificación permanente de Riesgos y Amenazas
- Sistema Maduro
- Adoptado Mundialmente
- Clara Cadena de Mandos
- Facilita las Comunicaciones y el Trabajo en Equipo
- Organización Flexible
- Pre identificación de Recursos
- Comando Unificado / Coordinado

Comando unificado: estructura general

La estructura vertical de un Comando Unificado permite identificar cuatro niveles de respuesta:



Fig. 3: Comando Unificado - estructura

Comando unificado: organigramas

Estructuras típicas para cada nivel se exponen en los siguientes organigramas:

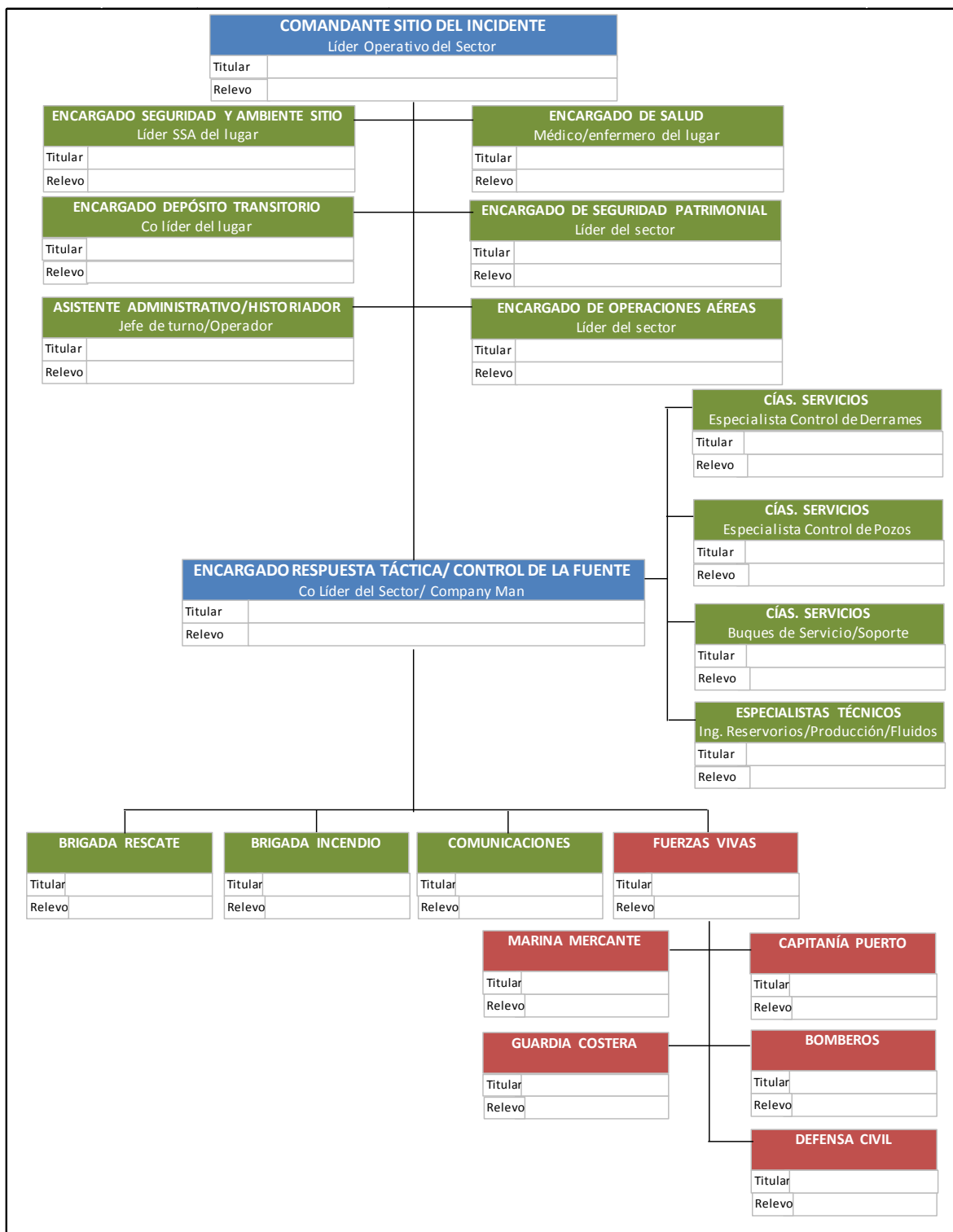


Fig. 4: Comando Unificado - organigrama TRT

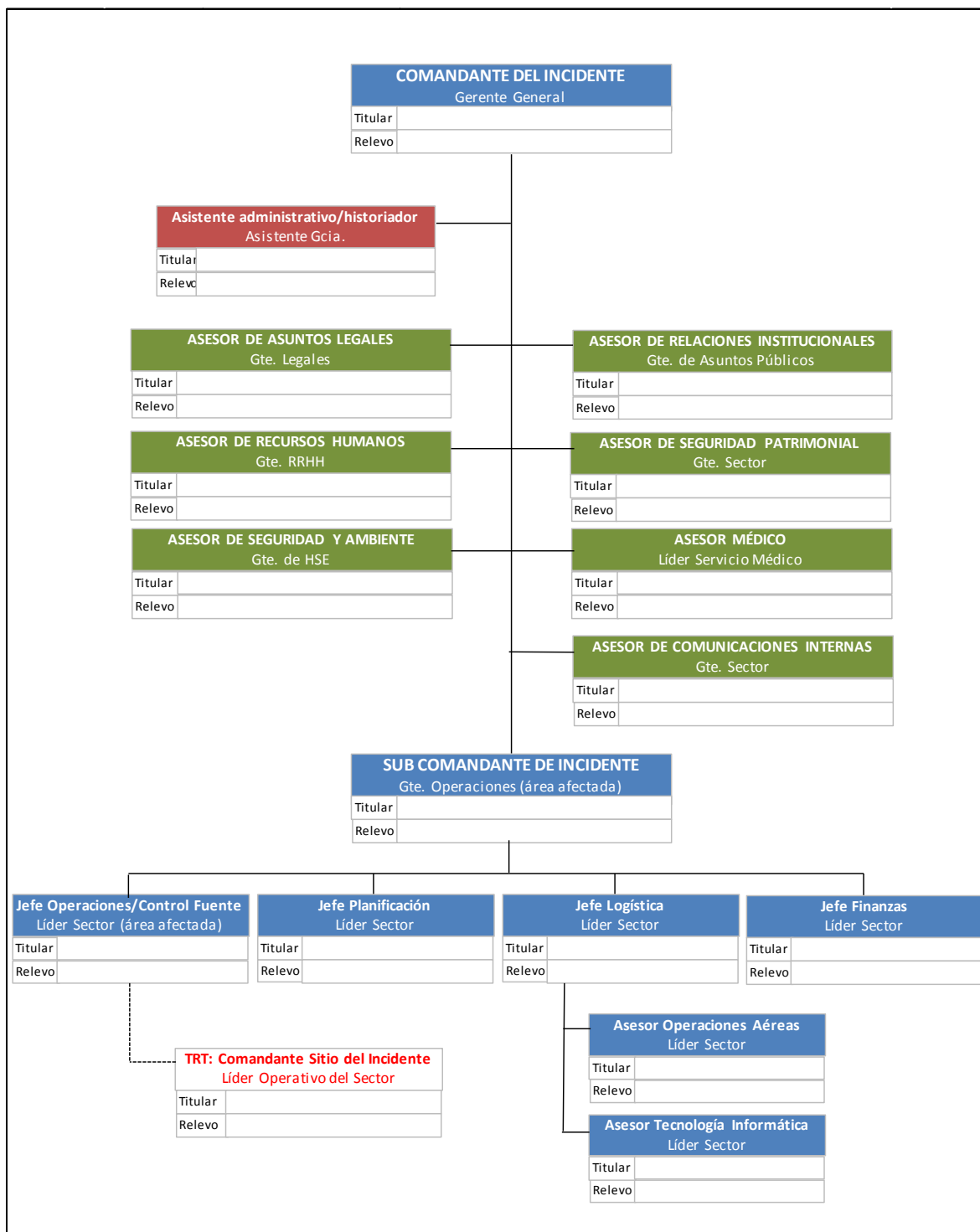


Fig. 5: Comando Unificado - organigrama IMT

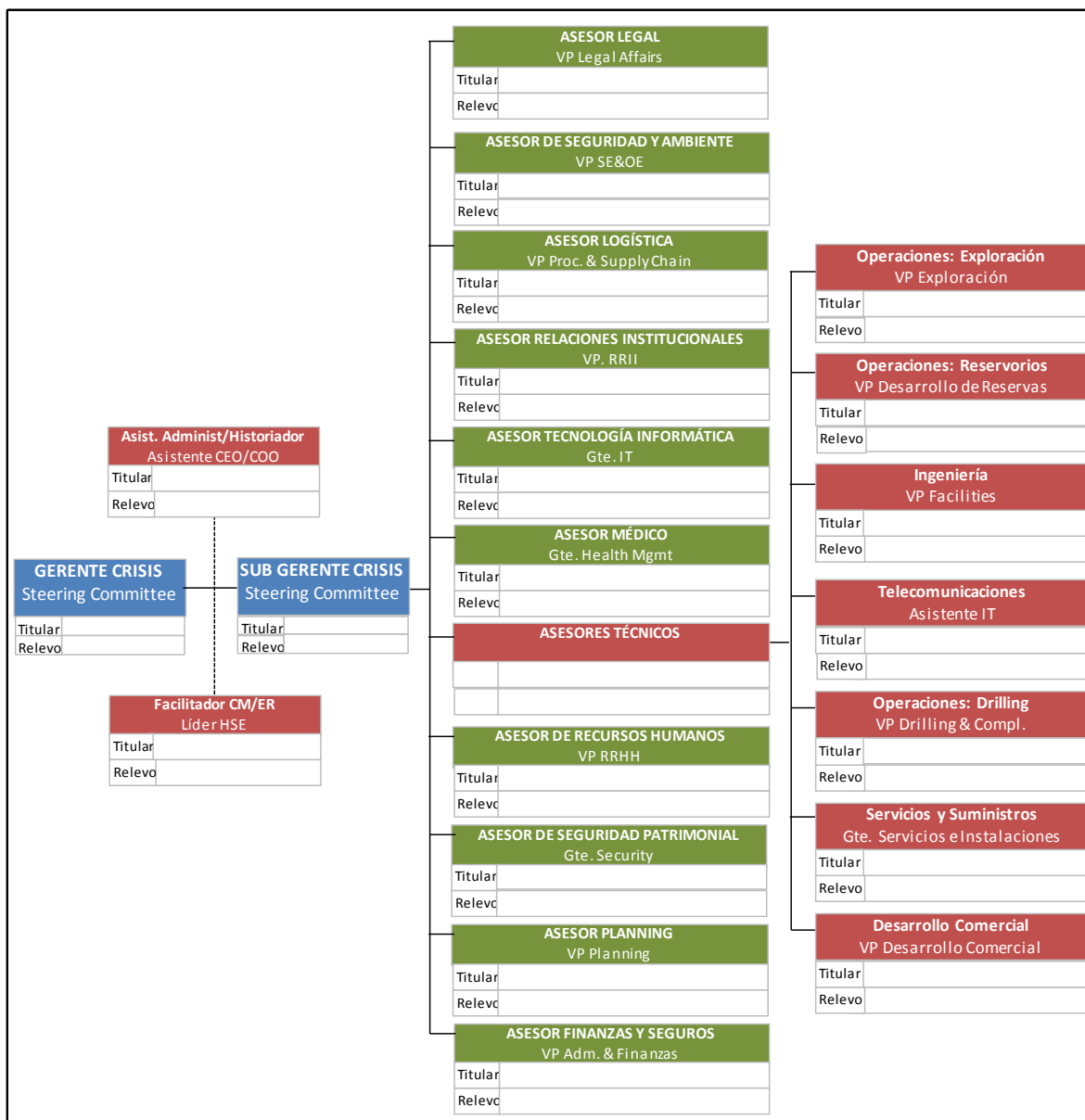


Fig. 6: Comando Unificado - organigrama BST

Comando unificado: capacitación y entrenamiento

Definitivamente, el entrenamiento permanente de los equipos de respuesta a emergencia es fundamental a la hora de tener que aplicar sus funciones en casos reales.

Dos puntos claves son los siguientes:

- Pre planificación de escenarios de riesgos
- Capacitación de equipos TRT, IMT y BST

Estos dos puntos permiten:

- Las últimas novedades de entrenamiento y gestión desplegadas por el Departamento de Seguridad Nacional de los EEUU (DHS - Department of Homeland Security) y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de EEUU (FEMA - Federal Emergency Management Agency - EEUU), basadas en el proceso de respuesta a emergencias conocido como ICS (Incident Command System), se resumen de la siguiente manera:

El formato promueve la realización de pre plannings de emergencias, los cuales se cargan luego en bases de datos como ser GIS.

Una fuente universal, de permanente consulta, en la Guía de Respuesta a Emergencias DOT (Departamento de Transporte de los EEUU): en Argentina, la misma es reproducida por el CIQUIME.

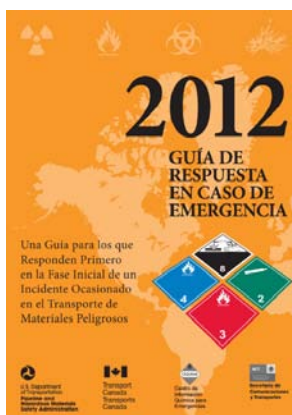
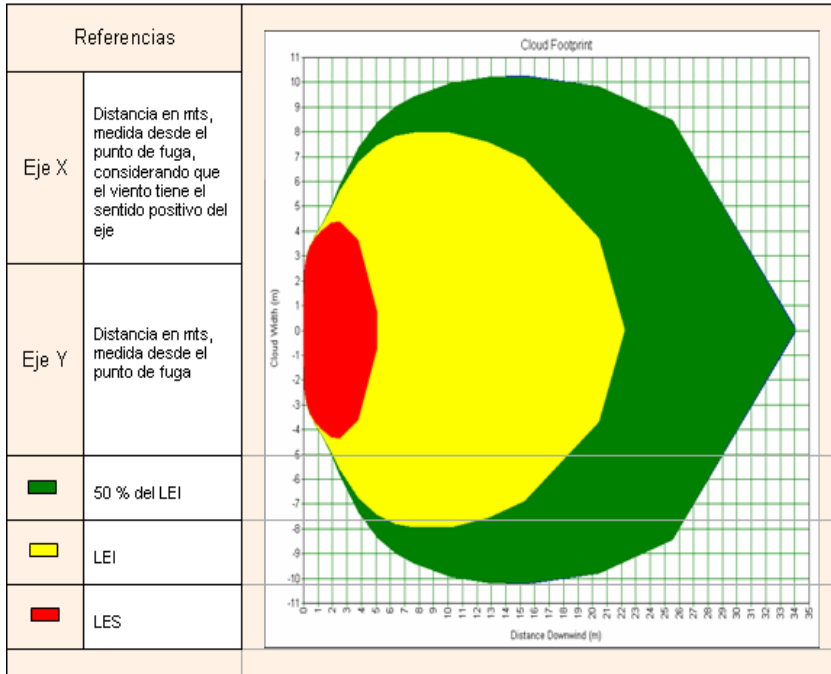


Fig. 7: Guía CIQUIME

7



Bomba de gasolina P-850

Fig. 8: típico diagrama de consecuencias (simulación nube inflamable)

Los pre plannings constituyen verdaderos “libretos” para las prácticas de simulacros, a partir de incluir información general, maniobras operativas de control de la fuente y maniobras de control y extinción.

PREPLANNING DE RESPUESTA A EMERGENCIAS		Revisión	Preparó	Página
		Fecha	Apellido	1 de 2
Planta:	Escenario:	Página		
PTG-Piquiverde	POOL FIRE - pérdida de Gasolina en Separador de producción V-3601 seguido de incendio	Fecha:	Apellido:	2 de 2
INFORMACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO				
VARIABLES OPERATIVAS Producto: Gasolina Temperatura: 28°C Presión: 28.01 cmHg Volumen: 3 m³ Caudal: 150 m³/h		DIMENSIONES DEL EQUIPO ID: V-3601 Separador de Producción Diámetro: 5.8 m Altura: 3 m Rotación:		
EPIPA UTILIZADA (ZONA INTERVENCIÓN) Tipo estructural de bomba. Equipo de respiración autónoma de presión positiva (SCBA).		POTENCIAL ESCALAMIENTO Y AFECTACIÓN Personal: Afectación a las personas por radiación y flamas. Ambiente: Pérdida de hidrocarburos a la atmósfera. Instalaciones: calentamiento por posible afectación de estructuras metálicas y cables (se generan daños de importancia en los equipos E-3003 A/B, M-3602, M-3603 y V-3604).		
ROL DEL OBSERVADOR, EVALUACIÓN • Dar aviso al del observador. • Activar el de la Bomba del radio operador. • Ayudar al lugar del hecho. • Evacuar el lugar del incidente. Consumir al punto de reunión. • Realizar control del personal: solicitar evaluación heridos (si hay). • Aguardar órdenes en el punto de encuentro.		TELÉFONOS DE EMERGENCIA Desde teléfono interno: int. 9999 Desde teléfono externo: (072) 445-1800 Por Satélite: Presión botón BORO durante 2 segundos Bombas P&G: int. 0000 (1479-7000) Reportar: Descripción del hecho + riesgo potencial + si hay o no heridos + lugar y ubicación + hora		
PREPLANNING - MANIOBRAS				
TRE: CONTROL DEL SITIO • Identificar y sentido del viento. • Validar el área y restringir el acceso. • Definir responsable del sitio. • Establecer puesto de comando y depósito transitorio.		TRE: MANEJO DEL SITIO (MANIOBRAS - CONTROL Y EXTINCIÓN DE LA FUENTE) Los acciones indicadas dependiendo la dirección y velocidad del viento: 1. Realizar a V-3601 y V-3604 desde 10m-20, 1-3602 desde 10m-20 y V-3603 desde 10m-20. 2. Conectar equipo de extinción portátil en 10m-20 y 10m-10 para apagar incandescencia sobre la superficie de la bomba. Prevenir el escape de vapor de cámara de drenajes (un derrame se canaliza a través de los mismos). 3. La pérdida se consumirá sola, quedando como fuente el volumen de derrame, disminuyendo el nivel del sitio. 4. Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona afectada hasta dar por finalizada las maniobras de control y extinción.		
TRE: MANEJO DEL SITIO (MANIOBRAS - CONTROL Y EXTINCIÓN DE LA FUENTE) Los acciones indicadas dependiendo la dirección y velocidad del viento: 1. Realizar a V-3601 y V-3604 desde 10m-20, 1-3602 desde 10m-20 y V-3603 desde 10m-20. 2. Conectar equipo de extinción portátil en 10m-20 y 10m-10 para apagar incandescencia sobre la superficie de la bomba. Prevenir el escape de vapor de cámara de drenajes (un derrame se canaliza a través de los mismos). 3. La pérdida se consumirá sola, quedando como fuente el volumen de derrame, disminuyendo el nivel del sitio. 4. Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona afectada hasta dar por finalizada las maniobras de control y extinción.		TRE: OBJETIVOS Prioridades: 1º Personas 2º Ambiente 3º Instalaciones		

Fig. 9: pre planning tipo: incluye 2 páginas (al igual que las Guías del Ciquime)

2. IMT-BST: Proceso de Gestión de la Información

Es un aspecto clave dentro de cualquier equipo de emergencia activado, el correcto manejo de la información.

Hoy día, las fuentes tecnológicas por excelencia son las redes sociales, las cuales incluyen información on line, muchas veces no chequeadas, que deben ser correctamente interpretadas y respondidas, tanto por lo equipos de manejo de información interna (ej. comunicación con empleados) como externa (ej. reporte a medios de prensa, Entes Oficiales).

3. IMT-BST: Proceso de Gestión de Recursos

Focalizado en el área de Logística, se inicia con la clara identificación de los mismos. Puede incluir Contratos de Servicios para emergencias (derrames, blowout de pozos a modo de ejemplo).

4. TRT-IMT-BST: Trabajar en una estructura de mando unificado

Se promueve el desarrollo de ejercicios por capas, de modo de estrechar los lazos entre los mismos. El trabajo por pares (TRT/IMT o IMT/BST) dará lugar a prácticas coordinadas y verificación de la cadena de comunicaciones.

5. TRT-IMT-BST: Ejercicios de toma de decisiones

Promover el desarrollo de ejercicios de escritorio (tabletop) y ejercicios prácticos (con movilización de recursos).

El trabajo se centra en los procesos que se utilizan mientras se trabaja en un puesto de Comando de incidentes (ICP) y de los requisitos clave de toma de decisiones dentro de ese modo de respuesta. De esta manera se aprenderán las causas y los efectos vinculados a las tomas de decisiones durante un incidente y la importancia del respeto por el Comandante de cada Equipo activado, siguiendo y soportando sus tomas de decisiones.

6. TRT-IMT-BST: Casos de estudio

Tomando como base cualquier pre planning disponible, el desafío es promover escalamientos potenciales sobre el mismo, de manera de poner a prueba la capacidad de respuesta de los equipos.

Estos ejercicios requieren del trabajo de al menos un facilitador, quien además de ser el coordinador general del ejercicio, será quien dispare los escalonamientos y finalmente observe, identifique aspectos positivos y defina oportunidades de mejoras una vez terminado el simulacro.

7. TRT-IMT-BST: Prácticas y Simulacros Mayores

Se promueve la realización de al menos un ejercicio anual de simulacro mayor, que implique el trabajo de los tres equipos de respuesta, y la realización. Y la realización de varios ejercicios

menores (pre plannings), que aseguren el entrenamiento de todo el personal con roles y responsabilidades asignadas a la respuesta a emergencia.

Se incluye desde ya la práctica mínima de ejercicios simples de evacuación (reconocimiento de vías y salidas de emergencia).

CONCLUSIONES

Basado en la experiencia práctica realizada en Texas A&M, los principales tips se resumen de la siguiente manera:

- Responder por objetivos adecuados
- Responder por estrategias de respuesta adecuadas
- Identificar los RRHH adecuados para participar en los equipos de respuesta
- Identificar prioridades en la gestión de recursos para la respuesta
- Ser eficiente en la comunicación, considerar media (facebook, twitter por ej)
- Promover ejercicios por capas (activación simultánea de dos equipos)
- Simular prácticas de respuesta a emergencias en tiempo real
- Clasificar la lista de escenarios de riesgo en niveles de respuesta (1 - 2 - 3 por ejemplo)
- Incluir al menos una vez al año la práctica de un ejercicio Nivel 3 de respuesta
- Desafiar en las prácticas las competencias del personal y la toma de decisiones
- Incluir en las prácticas escalonamientos
- Incluir en las prácticas especial foco en el área de planning (próximo período operacional)
- Utilizar herramientas de simulación de consecuencias y el GIS para el armado de pre plannings

Definitivamente el hombre es animal de costumbre. Ello implica que debe practicar, practicar y practicar para incorporar y mantener vivos conocimientos y buenas prácticas.

Responder a emergencias constituye un trabajo en equipo. Precisamente, dicho equipo de capacitarse y entrenarse en forma permanente.

Un antiguo proverbio lo refleja de la siguiente manera:

Tell me and I'll forget.

Show me and I may remember.

Involve me and I'll understand.

BIBLIOGRAFÍA

ICS (Incident Command System): Series 100, 200 y 300
DHS - Department of Homeland Security - EEUU
FEMA - Federal Emergency Management Agency - EEUU.

C.V. AUTOR

Diego Fernando Formica

Ingeniero Industrial, Graduado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires en 1994.

Estudios:

Argentina

1994 - UBA - Ingeniero industrial

1995 - UBA - Especialización en Logística

1997 UCA - Especialización en la industria del Petróleo y Gas Natural

2005 IAE – Especialización en Marketing y Gestión Estratégica de Empresas

2008 UCA – Especialización en Seguridad, Higiene y Protección Ambiental

2010 IAE – Programa de desarrollo de Líderes -1er fase

2013 IAE – Programa de desarrollo de Líderes - 2da fase

EEUU

2005 NFPA - Certificación Especialista en Protección Contra Incendios – CEPI

2016 Texas A&M - Especialización en Gestión de Emergencias/Comando Unificado

Antecedentes laborales:

En lo laboral, trabajó 13 años en Leza, Escriña y Asociados (Consultora de ingeniería de riesgos y valuaciones), llegando a Gerente del Departamento de Industria y Energía y Director de la Empresa.

Desde 2006 se desempeña en Pan American Energy LLC, actualmente trabaja para los sectores de SSA (gestión de respuesta a emergencias), Finanzas (gestión de riesgos y transferencia a seguros) e Ingeniería (autoridad técnica de incendio).

Desde 2010 es Director del Capítulo Argentino NFPA.