

Ramírez, M.<sup>1</sup>

Aceros, M.<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

*ECOPETROL S.A., en cumplimiento de sus valores corporativos: Compromiso con la Vida, Pasión por la Excelencia, Trabajo en Equipo y Responsabilidad Social Empresarial, y teniendo en cuenta los riesgos inherentes a sus operaciones, evoluciona en forma permanente a través de la implementación de nuevas herramientas, conceptos y/o mecanismos que le permitan en el caso específico del manejo de emergencias, el responder en forma oportuna y adecuada.*

*Es por esto, que la Organización, a través de la Dirección HSE y Gestión Social de la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología, encargada del direccionamiento empresarial en el manejo de emergencias, ha adoptado de manera corporativa el modelo Sistema Comando de Incidentes - SCI, como lineamiento de organización de recursos para dar respuesta a emergencias que se puedan presentar en sus instalaciones.*

*La presente revisión tiene como objetivo transmitir las mejores prácticas de ECOPETROL en la implementación de dicho modelo, en el Departamento de Mantenimiento de líneas Occidente de la Vicepresidencia de Transporte de hidrocarburos y derivados, en el desarrollo de trabajos programados y en la atención de emergencias por derrames, incendios y/o explosiones, resaltando los aspectos positivos y estableciendo las oportunidades de mejora identificadas en los diferentes escenarios.*

**PALABRAS CLAVE – Identificadores:** Plan de Contingencia, manejo de emergencias, SCI, trabajos programados, mejores prácticas, oportunidades, respuesta

#### INTRODUCCIÓN

Considerando que el nuevo proyecto del Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres (Decreto 321 de 1999), estableció la utilización del modelo Sistema Comando de Incidentes y en la búsqueda de la estandarización de los esquemas de atención de emergencias por eventos de derrame, incendio y/o

---

<sup>1</sup> Miguel A Ramirez, Ingeniero Electricista –Líder Mantenimiento Líneas y Tanques POD-ECOPETROL S.A

<sup>2</sup> Mónica Aceros, Ingeniera Civil – Especialista Auditoría y Estudios Ambientales –Grupo Temático Seguridad de Procesos – Control de Emergencias

explosión, que le permitan a una organización el manejo oportuno y eficiente del recurso humano, técnico y administrativo, desde el año 2008 ECOPETROL a través de Convenio entre el Instituto Colombiano del Petróleo-ICP y la Alcaldía de Piedecuesta-Santander-Colombia inició la incursión en el modelo, recibiendo capacitación a través de los cursos que OFDA desarrolló en la ciudad de Piedecuesta.

Dado que esta estructura de organización flexible, expandible y reducible, proporcionaría un marco de referencia estandarizado que le permitiría a ECOPETROL S.A mejorar la eficiencia en su respuesta, integrado con las instituciones de apoyo y socorro, para lograr un trabajo planificado y conjunto en la atención de eventos adversos, la Dirección de HSE y Gestión Social de ECOPETROL S.A estableció las Guías de Elaboración de Planes de Contingencia para sus instalaciones operativas bajo este modelo.

En marzo del año 2010 se formalizó entre ECOPETROL y OFDA/LAC la implementación del modelo Sistema Comando de Incidentes en sus instalaciones, en la cual se incluye la asistencia técnica y el aval para disponer de instructores certificados por OFDA para impartir capacitación al personal de ECOPETROL en los temas SCI.

Uno de los pasos de esta implementación incluye la gestión de conocimiento del modelo, que ha permitido capacitar y certificar una población a nivel básico e intermedio de 120 personas, aproximadamente.

Adicionalmente en capacitación es el interés de la empresa llegar hasta la formación de instructores que puedan garantizar la capacitación permanente al interior de nuestra organización y asegurar la interiorización e implementación del modelo tal como lo hizo el personal del Departamento de Mantenimiento de Occidente, quien además de aplicarlo en situaciones de emergencia, lo ha utilizado para trabajos planeados de mantenimiento preventivo.

### **APLICACIÓN DEL MODELO EN EL TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS**

En ECOPETROL S.A el personal del área de Mantenimiento de Líneas, en los departamentos de Antioquia, Caldas y Valle comprometido con la interiorización e implementación del modelo, ha desarrollado actividades, que han involucrado la participación de instituciones de apoyo y socorro tales como:

- Cruz Roja Seccional del Área.

- Defensa Civil
- Policía Nacional
- Integrantes de CLOPAD de cada uno de los municipios de las zonas de influencia.
- Representantes de Corporaciones Autónomas Ambientales Regionales y Municipales
- Sector de Salud
- Prensa
- Sector industrial localizado en el área de influencia de sistema de transporte.
- Cuerpo de Bomberos del áreas
- Representantes de Juntas de Acción Comunal
- Representantes de las Comunidades.
- Personal de Empresas Contratistas del Área
- Personal de ECOPETROL S.A
- Personal de Empresas del Sector Hidrocarburos.

Las actividades desarrolladas, entre otras, son:

1. Talleres de divulgación del modelo a nivel básico y estudios de caso con simulación de escenarios de emergencia aplicados a Mantenimiento de Líneas. Cantidad: 4.
2. Ejercicios en campo abierto- simulacros, a nivel II (Regional/Departamental) aplicando SCI a un evento-tipo emergencia en actividades de mantenimiento de Líneas. Cantidad: 4.
3. Evaluación (aplicación de oportunidades de mejora y seguimiento interno de cada institución)

Para cada simulacro realizado han participado entre 80 y 150 personas.

Así mismo, desde el segundo semestre del año 2009, se realizó la implementación del modelo para los trabajos programados de Mantenimiento de Líneas en actividades de:

- Atención defectología por corrida de herramienta ILI.
- Cambio de tramos de ductos.
- Obturación de eventos pasantes.
- Trabajos varios programados en actividades mecánicas

### **MEJORES PRÁCTICAS - EXPERIENCIAS POSITIVAS**

1. Reducción de la ocurrencia de incidentes y accidentes durante la atención de un evento/incidente
2. Integración de los organismos de apoyo y socorro y de empresas del sector, que conforman el Comité Operativo del CLOPAD en cada municipio y Oportunidad de reconocerse en situaciones especiales.
3. Oportunidad por medio del trabajo planeado/programado para el entrenamiento frecuente al personal y la revisión de operatividad y funcionalidad de estructuras, equipos, coordinaciones, logística y documentación.
4. Plan de trabajo-a corto y mediano plazo- con optimización de recursos, tiempo y costos, mediante el establecimiento de objetivos claros y precisos que todos CONOCEN previamente. A partir de estos se desarrolla la estrategia y determinación de los recursos requeridos para cumplirla, minimizando las desviaciones en la atención del evento y asegurando que todo el personal y los recursos se concentren en cumplir los objetivos trazados.
5. Protocolo de entrega de cargos lo que permite que las personas que llegan a cada frente estén preparadas para continuar las labores de los que salen del frente y no haya traumatismos en la continuidad de los trabajos.
6. Socialización de la ubicación del personal que hará la intervención en campo mediante el apoyo con planos de equipos o de la zona de los trabajos; permite una delimitación y asignación planeada de áreas, personal y equipos.
7. Aseguramiento de la desmovilización de recursos. Se deja un responsable por la actividad.
8. Disponibilidad permanente de mando o autoridad. No hay ausencias de mando, siempre hay un comandante-coordinador en campo que tiene la información completa del evento, permitiendo que la toma de decisiones se haga de manera oportuna.
9. Línea de mando y coordinación clara que permite una oportuna toma de de decisiones en cada nivel de acuerdo con estructura de cargos previamente establecida, divulgada y respetada por los integrantes.
10. Plan de comunicaciones y Listado de números telefónicos claves para asegurar la información rápida y efectiva entre diversos frentes de trabajo.
11. Consolidación de un diccionario de términos técnicos, para procurar un entendimiento de los términos usados en el medio.
12. Integración de los grupos operativos con un máximo de 7 personas, manteniendo el alcance de control y asegurando que no se pierda el seguimiento a cada frente.

13. Seguimiento y control oportuno de inventarios de equipos y herramientas disponibles en los frentes de trabajo. Aplica en la entrega de los equipos y redistribución a otros frentes según se requiera.
14. Se aseguran las evidencias e información que permiten soportar las decisiones y acciones tomadas para atender el evento: posteriormente se puede revisar lo ocurrido paso a paso y reconstruirlo de ser necesario.
15. Generación, divulgación e implementación de lecciones aprendidas a partir de la evaluación de la ejecución de los trabajos.
16. Personal Motivado por la obtención de logros acorde con la planeación.
17. Fortalecimiento del trabajo en equipo

Muchas de estas prácticas ya se desarrollaban en el área, pero no en forma permanente y organizada.

### **OPORTUNIDADES DE MEJORA**

1. El SCI debe ser parte de un plan que involucre a todos los organismos de socorro e integrantes del CLOPAD para lo cual se debería asegurar los respectivos convenios.
2. La Capacitación debe llegar a todo el personal, en cada nivel en su rol operativo asignado.
3. Reforzar las capacitaciones a través de talleres de simulación y simulacros, con énfasis en personal de campo dado que no asimilan fácilmente la metodología por su nivel educativo.
4. Asegurar y mejorar el diligenciamiento de formatos. En ocasiones por la falta de costumbre se lleva la información en la agenda y luego se debe pasar al formato, esta situación se ha ido mejorando.
5. Existe una resistencia inicial hacia el cambio. Sin embargo una vez que se inicia la interiorización e implementación del modelo, el personal lo asume como una ayuda y no como trabajo adicional.
6. Generar mayor compromiso del personal hacia la implementación del Sistema Comando Incidente y volverlo parte integral de la ejecución de los trabajos. Este punto se puede lograr con mayor capacitación, para que exista un mayor entendimiento del sistema y así mismo mayores facilidades a la hora de aplicarlo.
7. Considerar el cambio en los formatos de la palabra incidente por evento o agregar evento/incidente
8. Asegurar que se haga de manera permanente.
9. Falta más normatividad en Colombia que apoye este modelo.

10. Manejo de otros esquemas por parte de algunos organismos estatales.
11. Conflictos internos en los municipios
12. Falta de presupuesto para los organismos operativos del CLOPAD.

### **RECOMENDACIONES PARA FORTALECER**

1. Existe muy poco personal fuera de ECOPETROL con la capacitación de Sistema Comando Incidente, se debe procurar capacitar a otros organismos que atiendan emergencias o den apoyo en la atención de eventos (POLICÍA, BOMBEROS, CREPAD, CLOPAD, DAPARD, LIDERES DE LA COMUNIDAD).
2. La implementación de la metodología es un proceso que está iniciando y debe procurar que se continúe y asimile totalmente, por lo cual debe propiciarse mayor acompañamiento al personal operativo en campo por personal capacitado en la metodología.
3. Se deben establecer los mecanismos para asegurar el sostenimiento de la aplicación del modelo Sistema Comando Incidente.
4. Fortalecer a los organismos de socorro y CLOPAD con elementos y equipos necesarios para la atención de las emergencias.
5. Fortalecer las relaciones con los organismos de socorro y CLOPAD para garantizar la respuesta oportuna durante la atención de una emergencia.
6. Disponer de asesoría OFDA no solo en capacitación sino también en la implementación del modelo en ECOPETROL S.A.
7. Compromiso gerencial de la organización para aplicar el SCI.
8. Fortalecimiento al personal de campo encargado de la implementación de SCI

## **REFERENCIAS**

VIT-DHS-G-005 **Directriz-Guía para la construcción de Planes de Contingencia en la Vicepresidencia de Transporte**, ECOPETROL (2008)

USAID/OFDA **Curso SCI, Material de Referencia**, (2008)