

## GUÍA DE RECOMENDACIONES EN ACCIDENTES RADIOLÓGICOS PARA PRIMEROS RESPONDEDORES, BOMBEROS Y POLICÍAS

**A.J. Astudillo<sup>a</sup>, L. C. Paredes<sup>b</sup>, J.J. Ambriz<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>*Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, D. F., México*

<sup>b</sup>*Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Ocoyoacac, Méx., México*

**E-mail: ajav\_x@yahoo.com.mx**

### Resumen

Se presentan las guías de acción para las fuerzas de tarea primarias del H. Cuerpo de Bomberos y los Elementos de Seguridad Pública, ante la presencia de accidentes radiológicos. El objetivo de estas guías es dar las directrices para la respuesta inicial a la emergencia, que cumpla con los criterios siguientes: a) Aplicar con prontitud todas las medidas razonables para proteger a las víctimas y al público, con el objeto de minimizar los efectos radiológicos y no radiológicos para la salud; b) Recuperar el control de la situación y mitigar las consecuencias; c) Proteger al personal de emergencia durante las operaciones de respuesta; d) Recopilar y proteger la información que pueda ser útil para tratar los efectos para la salud, de las víctimas y público en general, e impedir que sucedan emergencias parecidas en el futuro; e) Crear y mantener la confianza del público en la respuesta; f) Establecer una base para una acción de respuesta prolongada. Sugerir criterios de evaluación de la emergencia radiológica, los criterios de organización, operación y acordonamiento de la zona de emergencia.

### Introducción

La preparación para las emergencias radiológicas se ha realizado sin contar con la plena participación de las organizaciones nacionales o locales que se encargan de la respuesta a emergencias convencionales como incendios, inundaciones, o tormentas. Sin embargo, esas organizaciones desempeñan un papel esencial durante una emergencia radiológica. No obstante la falta de planificación previa en colaboración con los organismos encargados de velar por el cumplimiento de la ley y otras organizaciones de respuesta ha dado lugar a confusiones y mermado la eficacia de la respuesta. Por consiguiente, es menester integrar en toda su extensión la planificación radiológica y no radiológica. Todas las emergencias radiológicas percibidas como un peligro suscitan una atención extraordinaria de los medios de comunicación, del público y los representantes políticos. En general, lo que despierta ese interés no es tanto el riesgo real como el riesgo percibido. Sin embargo, como los medios de comunicación son frecuentemente la fuente primordial de información pública durante una emergencia, hay que tener previstas medidas para responder eficazmente a la intranquilidad del público y de los medios durante una emergencia radiológica real o cuando un hecho sea percibido por el público o por los medios como una emergencia radiológica.

## Metodología

Se identificaron los posibles riesgos radiológicos a los que Elementos de Seguridad Pública y el Heroico Cuerpo de Bomberos pueden estar expuestos dadas las funciones y responsabilidades que desempeñan durante en su actuación en emergencias radiológicas externas, de esta manera, conociendo los riesgos se hizo la revisión bibliográfica sobre los riesgos, amenazas y accidentes radiológicos externos derivados del manejo de material radiactivo y fuentes generadoras de radiación, así como la revisión de las normas y recomendaciones nacionales e internacionales emitidas por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y el Organismo Internacional de Energía Atómica [1-3].

## Resultados

### *Guía de Acción para Elementos de Seguridad Pública*

En su condición de primer actuante en el lugar del incidente, asumir la función del Comandante de Fuerza Respuesta para Incidente (CFRI) hasta su relevo [1-3].

#### **NOTA IMPORTANTE**

No demorar las medidas de salvamento de vidas debido a la presencia de materiales radiactivos.

- Establecer y mantener un perímetro de seguridad (límite de la zona exterior acordonada)
- Tratar el lugar del incidente como el lugar de comisión de un delito hasta que se demuestre lo contrario en cooperación con otros actuantes (no interferir en las operaciones de salvamento de vidas)
- Someter a condiciones de seguridad las instalaciones de respuesta que se encuentre fuera de la zona exterior acordonada, incluido el Puesto de Mando para el caso de Incidentes (PMI), la Zona de Concentración y el Centro de Información Pública (CIP)
- Inspeccionar para determinar la presencia de armas antes de la inscripción, el monitoreo, la descontaminación y transporte
- Confirmar que el personal de la Seguridad Pública conoce:
  - ✓ Que el riesgo de una persona contaminada es insignificante si ese personal cumple con las directrices de protección del personal
  - ✓ Cómo adoptar medidas de para limitar la propagación de la contaminación, pero no permitir que esto interfiera en las medidas de respuesta
  - ✓ Que las medidas para limitar la propagación de la contaminación no deben causar interferencia en las medidas de salvamento de vidas
- Informar a las organizaciones que reciban a las personas contaminadas que deben cumplir las directrices de protección del personal.
- Inscribir a las personas involucradas según proceda utilizando el formulario “Forma para Registro de Personas Involucradas en la Emergencia”

- En cooperación con el hospital local y el servicio médico de emergencia, acordonar la zona circundante del hospital o los hospitales locales para derivar a las personas que se presenten por su cuenta (legítimamente preocupadas) al lugar secundario establecido por el coordinador de recursos para monitorear e infundirles tranquilidad
- Mantener la continuidad e integridad de todas las pruebas tomadas del lugar del incidente.
- Evaluar las necesidades y solicitar recursos suplementarios

### ***Guía de Acción para Heroico Cuerpo de Bomberos***

En su condición de primer actuante en el lugar del incidente asumir la función del CFRI hasta que éste sea relevado [1-3].

#### **NOTA IMPORTANTE**

Es importante señalar que no deben demorar las medidas de salvamento de vidas, debido a la presencia de material radiactivo. La presencia de este tipo de material no debe influir en el proceso de lucha contra incendios.

- Proteger a los miembros del Heroico Cuerpo de Bomberos según proceda:
  - ✓ Portar ropa reglamentaria contra incendios
  - ✓ Seleccionar al máximo nivel de protección respiratoria que exista
- Comenzar a aplicar o continuar aplicando las medidas que oriente el CFRI:
  - ✓ Impedir el acceso a la zona
  - ✓ Confirmar o determinar el perímetro de seguridad
  - ✓ Rendir cuentas del personal dentro de la zona interior acordonada
  - ✓ Realizar la búsqueda y salvamento en cumplimiento de los procedimientos de operación convencional
  - ✓ Hacer frente a riesgos convencionales en cumplimiento de los procedimientos de operación normalizados
  - ✓ Evacuar a las personas de la zona interior acordonada
  - ✓ Prestar servicios de primeros auxilios y triage
  - ✓ Realizar el control de la contaminación para quienes ingresen en la zona interior acordonada o la abandonen
- En un caso relacionado con la seguridad física, confirmar a los Elementos de Seguridad Pública:
  - ✓ Brinda protección y seguridad física cuando intervengan con el público
  - ✓ Inspecciona el lugar para determinar la existencia de armas antes de la inscripción, el monitoreo, el transporte y la descontaminación
- Coordinar con la Secretaría de Seguridad Pública en la medida de lo posible con las medidas de protección del público:
  - ✓ Conservar las pruebas, individualizar e inscribir en registro a posibles personas involucradas o sospechosas
  - ✓ Prevenir posibles actos delictivos en el lugar del incidente

- Coordinar las medidas con el Servicio Médico de emergencia:
  - ✓ Adoptar medidas prácticas para limpiar la propagación de la contaminación, pero no dejar que ello interfiera en las medidas de respuesta

Se desarrollaron las tarjetas para cada fuerza de tarea, un ejemplo se presenta en la Tabla 1, así como las hojas de trabajo para la recopilación de la información básica de la emergencia radiológica externa [1].

Tabla 1. Tarjeta para comandante de la policía (coordinador local de la emergencia)

<p><b>Medidas del comandante de la fuerza de respuesta a una <u>emergencia radiológica general 1)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenerse a distancia, observar y evaluar</li> <li>✓ Determinar la zona interior acordonada</li> <li>✓ Realojar el personal, los vehículos y el equipo de respuesta</li> <li>✓ Cumplir con las directrices de protección de personal</li> <li>✓ Adoptar medidas de salvamento de vidas</li> <li>✓ Establecer una zona de PMI y de concentración</li> <li>✓ Considerar la posibilidad de terrorismo o bomba</li> <li>✓ Comprobar e individualizar bultos, personas, documentos y vehículos</li> <li>✓ Marcar zona interior acordonada</li> <li>✓ Evaluar al público de la zona interior acordonada</li> <li>✓ Solicitar los servicios de un evaluador radiológico: recibir asesoramiento por teléfono sobre cuestiones de radiación</li> <li>✓ Marque al 01-800-111-3168 de la CNSNS</li> </ul>	<p><b>Medidas del comandante de la fuerza de respuesta a una <u>emergencia radiológica general 2)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicitar evaluación inicial del monitor de primeros actuantes</li> <li>✓ Establecer zonas/instalaciones de respuesta</li> <li>✓ Rendir cuentas de todo el personal participante en la respuesta</li> <li>✓ Gestionar triage <i>in situ</i>, inscripción, monitoreo y descontaminación</li> <li>✓ Establecer un perímetro de seguridad en el lugar del incidente y otras instalaciones</li> <li>✓ Limitar la propagación de la contaminación</li> <li>✓ Notificar al COE nacional. Considerar la necesidad de respuesta completa (grupos especializados)</li> <li>✓ Dar instrucciones a los grupos solicitados a su llegada</li> <li>✓ Mantener informado al público por conducto de una fuente oficial única</li> <li>✓ Tratar el lugar del incidente como lugar de comisión de un delito</li> <li>✓ No intentar la recuperación o descontaminación del lugar del incidente.</li> </ul>
--	---

## Conclusiones

Se logró proporcionar un método sencillo, práctico y con un lenguaje sencillo que dota de los conocimientos básicos a los Elementos de Seguridad Pública y el Heroico Cuerpo de Bomberos, así como de las tarjetas y las hojas de trabajo que al desarrollar la respuesta a emergencias radiológicas externas a nivel municipal, estatal o nacional podrán efectuar su trabajo de manera adecuada.

## Referencias

- [1] Astudillo, A. 2011. Guía de Recomendaciones en Seguridad Radiológica para fuerzas de tarea primarias, Elementos de Seguridad Pública, Heroico Cuerpo de Bomberos y Elementos de Respuesta Médica, en caso de accidentes radiológicos, Proyecto



Terminal de la Licenciatura de Ingeniería en Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, D. F.

- [2] Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA 2009, Método para elaborar disposiciones de respuesta a emergencias nucleares o radiológicas, EPR-Method 2003.
- [3] Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA 2007, Manual para Primeros Actuantes ante Emergencias Radiológicas, Pre-Primeros Actuantes.