

Gerencia de Riesgos
Manual de Autoprotección
Hospital Dr. Juan P. Garrahan

Eduardo M. Florio
Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista
Del Carmen 776 – C.P. 1019 – Buenos Aires – Argentina
e.mail: florio@copime.org.ar

Graciela Cattaneo
Berkley ART
Carlos Pellegrini 1023 – 3r. Piso – C.P. 1009 – Buenos Aires – Argentina
e.mail: gcattaneo@berkley.com.ar

INTRODUCCIÓN

Desde los años 80, en el ámbito mundial, la Gerencia de Riesgos (Risk Management) ha cambiado significativamente, incluyendo la elaboración de los Planes de Emergencia, la Capacitación del Personal, la Prevención de los Siniestros y ante el suceso, la programación de la continuidad de los servicios y de los suministros necesarios.

En la presentación de esta ponencia se trata de informar los aspectos relevantes que desarrolló este Estudio de Ingeniería en el Hospital de Pediatría - Dr. Juan P. Garrahan, sobre Autoprotección y Plan de Emergencia entre julio de 1994 y diciembre de 1996.

RIESGOS

El Hospital Dr. J. P. Garrahan por las características estructurales, la ubicación geográfica, el volumen de personal y pacientes, la complejidad de los servicios, la situación económico-social, y las formas de violencia mundial, está sometido a distintos riesgos que son importantes de considerar: Incendio, Explosión, Riesgo Eléctrico, Robo, Malevolencia, Amenaza de Bomba, etc.

Cada uno de estos riesgos debe ser tratados en forma singular. Sin embargo a efectos de preparar un Plan de Emergencia, se puede tomar como ejemplo típico un siniestro de incendio, dado que este riesgo tiene implicancias masivas, dolorosas y de difícil resolución.

DESARROLLO DE UN PLAN DE EMERGENCIA

Un Plan de estas características debe incluir entre otros, estos conceptos:

- 1) Relevar las características estructurales, contenido, población, riesgos y protecciones.
- 2) Determinar los posibles escenarios de un siniestro.
- 3) Establecer una Organización de Emergencia.
- 4) Definir las acciones prioritarias a aplicar para enfrentar el siniestro.
- 5) Informar en forma general los pasos a seguir.
- 6) Realizar Prácticas y Simulacros.

ETAPAS CUMPLIDAS EN EL HOSPITAL GARRAHAN

Los ítems 1, 2 y 3 fueron desarrollados en la elaboración del Manual de Autoprotección con que cuenta el hospital desde marzo de 1995.

El ítem 1, además de dar una idea real de las dimensiones y las características del hospital desde la óptica de la seguridad humana, sirvió para efectuar una serie de mejoras clave: la incorporación de la señalización de emergencia en todo el hospital, el agregado de hidrantes en la azotea, la norma de trabajo del bombero profesional, la determinación, habilitación y señalización de mayor cantidad de puertas de emergencia, la mejora en las comunicaciones internas y externas, la incorporación del teléfono de emergencia (Nro.3000), la capacitación masiva del personal en principios básicos de incendio, prevención y protección, la definición del procedimiento ante Amenaza de Bomba, la capacitación periódica y programada del personal voluntario de la Brigada de Emergencias, la Norma para el arribo de Helicópteros, la Norma de Procedimientos de Trabajo en Caliente (Soldaduras), el proyecto de reubicación del almacén de inflamables fuera del hospital, etc.

El ítem 2, que trata sobre la determinación de las zonas más riesgosas, fue una consecuencia directa del relevamiento efectuado, que permitió definir las áreas críticas del hospital de acuerdo a su carga de fuego, la existencia de detección automática, la protección contra incendio, el número de personas, los hábitos laborales del personal y de los acompañantes de los pacientes, etc.

El ítem 3 se perfeccionó en el desarrollo del Plan de Emergencia - Nivel Operativo, que se inició en abril del año 1996. Desde este mes se fueron realizando distintas reuniones con la mayoría de los directores, gerentes, jefes y supervisores del hospital, a los que se les explicó las características del Plan y el rol que deberían desempeñar en caso de siniestro.

Para cumplimentar el ítem 4, en el mes de noviembre se realizó un Taller (Work-Shop), para completar la idea del desempeño que sería deseable esperar de parte de cada uno de los Líderes de Equipo, en caso de que realmente ocurriera un Siniestro.

El ítem 5 completó la información que cada superior transmitió a sus subordinados a través de la Capacitación Básica contra Incendio y sobre las características de la Organización de Emergencia, que fue desarrollada en numerosos cursos llevados a cabo durante los meses de julio, agosto y setiembre.

El ítem 6 fue cumplido mediante las prácticas programadas de las Brigadas de Emergencias y un Simulacro de Evacuación parcial, en el que participaron en forma directa aproximadamente 200 personas que desde su lugar habitual de trabajo ocuparon las posiciones previstas e inclusive algunas abandonaron el edificio por las salidas de emergencia habilitadas.

En diciembre de 1996 se entregó el informe final de todos los objetivos cumplidos y el material elaborado, quedando bajo la responsabilidad y conducción del Comité Permanente de Higiene y Seguridad en el Trabajo la profundización de la capacitación y desarrollo del Plan de Emergencia así como la realización de todas las mejoras propuestas.

PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIO

DESARROLLO

Para el desarrollo del PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIO dentro del PROGRAMA DE AUTOPROTECCIÓN preparado para el HOSPITAL DE PEDIATRÍA - Dr. Juan P. Garrahan, se ha dividido al establecimiento en ZONAS DE SINIESTRO, de acuerdo al área geográfica en que están ubicados cada uno de los servicios y las áreas administrativas.

ZONAS DE SINIESTRO

PLANTA BAJA

ZONA	
A	B
Telefonía	Electrónica
Portería	Jardín Maternal-Satélite I
Vigilancia	Servicio de Alimentación

ZONA	
C	D
Obras Civiles	Comedor
Reclamo y Control	Jardín Maternal Central
Electromecánica	
Termomecánica	

ZONA	
E	F
Medicina Laboral	Cirugía Experimental
T.A.C.	Jardín Maternal-Satélite II
Ecografía	Gcia.Servicios Generales.
Terapia Radiante	Servicios Generales
Radiología	
Hemodinamia	

ZONA	
G	H
Laboratorio Central	Consultorios Externos
Laboratorio Microbiología	
Laboratorio Citogenética	

ZONA	
I	J
Gerencia de Personal	Consultorios Externos
Gerencia de Compras	Hemoterapia

Gerencia de Finanzas	Hemodiálisis
Gerencia de Sistemas	Hematooncología
Gerencia Contable	Endoscopia
Gerencia de Prestaciones	Urología-Nefrología
Direcciones-Asesoría Jurídica	Oftalmología-Ortopedia-Otorrino

ZONA	
K	M
Consultorios Externos	Anatomía Patológica
Hospital de Día	Banco de Homoinjertos

ZONA	
L	N
Emergencias	Centro Quirúrgico-Esterilización
	ZONA
	O
	Archivo
	Registros Médicos-Of.Central
	Estadísticas-Facturación

ENTRE PISO

ZONA	
P	R
Esterilización	Servicios Sociales
Depósitos - Recepción	Registros Médicos
Lavadero	Farmacia
Transporte Horizontal	Vigilancia
Ropería-Costurería	Admisión
Farmacia	
Vigilancia	
	ZONA
	Q
	Alimentación

PRIMER PISO

SECTOR VERDE	SECTOR AMARILLO
CIM 75-Hptal.de día	CIM 74
UCI 65-Quemados	CIM 73
UCI 65-U.T.R.	CIM 64-Neonatología
	CIM 63
SECTOR NARANJA	SECTOR AZUL
CIM 62	CIM 42
CIM 61	CIM 41
CIM 72	CIM 32
Infectología y Epidemiología	
SECTOR VIOLETA	SECTOR ROJO
UCI 33- T.M.O.	UCI 35
UCI 34-Neonatología	UCI 45
CIM 43	
UCI 44	

SEGUNDO PISO

ZONA	ZONA
V	W
Capacitación-Aulas	Aula Magna

ZONA
X
Dirección Docencia
Coordinación Docencia
Coordinación Investigación
Jefatura Residencia
Biblioteca
Fundación
Prensa
Consejo Administración
Fotocopias

TERCER PISO

ZONA
Y
Residencia

SUBSUELO

ZONA
Z
Depósito Exterior (Pichincha)
Sala de Máquinas(C.de los Pozos)
1ro. y 2do. Subsuelos-Cocheras

AZOTEA

ZONA
AZOTEA
Helipuerto-Sala de Máquinas

ALCANCES

El Plan de Emergencia tiene por objeto establecer la secuencia de operaciones que se desarrollan para el control del siniestro, procurando indicar qué acciones se deben llevar a cabo, a cargo de quienes estarán, en qué oportunidad se implementarán y en qué lugar.

Por lo tanto adecuará en las operaciones los medios técnicos y humanos, de que se disponen. Naturalmente, existen distintos grados de gravedad entre todos los siniestros que pueden acontecer, así como es diferente la disponibilidad de medios humanos en días laborables, festivos, o en los diferentes horarios de cada jornada.

La detección inmediata dependerá de la respuesta adecuada de los medios automáticos existentes o del grado de capacitación del personal.

La difusión rápida y restringida de la alarma a los equipos de intervención, permitirán un control más oportuno de cualquier situación de emergencia. La presencia de los equipos apropiados en la zona del siniestro asegurará operaciones de extinción, corte de suministros, continuación de servicios esenciales, o inclusive salvataje de las personas afectadas.

FUNCIONES

Los equipos de autoprotección deberán estar constituidos por personal del establecimiento especialmente entrenados para la prevención y actuación en caso de accidentes o siniestros.

Como ya hemos mencionado en otras oportunidades, los equipos que intervienen en un Plan de Emergencia y los conductores principales de la puesta en marcha del mismo son:

Director de Emergencias, Jefe de Intervención, Gerencia de Mantenimiento, Gerencia de Servicios, Jefe de Emergencias, Equipo de Evacuación, Equipo de Primera Intervención, Brigada de Emergencias, Equipo Médico de Emergencias, Grupo de Apoyo de Mantenimiento, Equipos de Evacuación y Vigilancia.

Se desarrollan en hojas adjuntas las funciones específicas de cada uno de los protagonistas en caso de ocurrir un siniestro dentro del hospital.

REDACCIÓN

INTRODUCCIÓN

La Estrategia ya fue definida a lo largo del desarrollo del Manual de Autoprotección donde fue establecido como principio básico de su aplicación la preservación de la vida humana, garantizando ante una emergencia el cuidado del personal, los pacientes y los acompañantes.

En esta etapa iniciamos el desarrollo del **PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIO a nivel operativo**, para lo cual completaremos la capacitación y el entrenamiento de los equipos de intervención, así como la institución ha iniciado y continuará con las mejoras propuestas realizadas al término de la redacción del Manual de Autoprotección.

SECUENCIA DE OPERACIONES

Detección

En el caso de un siniestro real de incendio, en el sector donde ocurra se producirá la detección del incendio. Esta detección será automática como respuesta de los detectores o de parte del personal o los familiares. Informado el personal del servicio o del sector administrativo de que se trate, inmediatamente deben dar aviso al Centro de Control.

Alarma Restringida

En el Centro de Control, recibido el aviso de siniestro, se comunica al Bombero de Turno. Este concurre al sector o servicio afectado e inmediatamente informa al Centro de Control el resultado de su evaluación. Confirmado el inicio de un incendio, el Centro de Control avisa a la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal. Posteriormente avisa al Director de Emergencias, al Jefe de Intervención, al Grupo de Apoyo de Mantenimiento, a la Brigada de Emergencias, al Equipo Médico de Emergencias y a Vigilancia.

Acción

Ante la existencia del siniestro de incendio, el ***Equipo de Primera Intervención E.P.I.*** (propio de cada sector), debe actuar inmediatamente para tratar de controlar el incendio e impedir su rápida expansión

El ***Director de Emergencias (D.E.)*** coordina y dirige la aplicación del Plan de Emergencia desde el Centro de Control.

El ***Jefe de Intervención (J.I.)***, concurre inmediatamente a la zona del siniestro para hacerse cargo de la coordinación de todos los equipos actuantes e informar permanentemente al Director de Emergencias.

El ***Grupo de Apoyo de Mantenimiento (G.A.M.)***, realiza el corte de los servicios del sector afectado en coordinación con la Brigada de Emergencias (B.E.) y controla la continuación de los servicios esenciales de todas las demás áreas.

La ***Brigada de Emergencias (B.E.)*** concurre inmediatamente al sector del siniestro para reemplazar al Equipo de Primera Intervención (E.P.I.), continuar con la extinción del fuego y colaborar finalmente con los bomberos profesionales.

El ***Equipo Médico de Emergencias (E.M.E.)***, prepara el Servicio de Emergencias para recibir los posibles afectados por el siniestro, además un equipo especial se constituirá en el lugar del siniestro para realizar los primeros auxilios e indicar el transporte de los heridos al lugar de atención del servicio de emergencias.

El ***Grupo de Evacuación (G.E.)*** realizará el preparativo de los pacientes para efectuar su traslado a un lugar seguro e iniciará la evacuación del sector cuando se impartan las órdenes.

Vigilancia (V) realizará el control de ingreso y egreso de las personas y materiales, abrirá las salidas de emergencia y mantendrá libres los accesos al hospital para facilitar la circulación de los Grupos de Ayuda Exterior.

Alarma General (Información preliminar)

Determinada la situación de acuerdo a las informaciones recibidas, el Director de Emergencias informará la situación al resto de los servicios y sectores del establecimiento e impartirá las órdenes correspondientes.

Evacuación Parcial

Cuando los acontecimientos así lo determinen, el Director de Emergencias o el Jefe de Intervención pueden ordenar la evacuación parcial de un servicio, de un sector, de una zona o inclusive de una planta del establecimiento.

Alarma General (Segunda comunicación)

Ante el agravamiento o mejoría de la situación posterior al inicio del siniestro, el Director de Emergencias puede informar más detalles al resto de los servicios o sectores, o impartir nuevas órdenes.

Evacuación Total

Como consecuencia del descontrol de la situación y ante el peligro de colapso del edificio y/o condiciones inaceptables para mantener al personal o los pacientes dentro del establecimiento, el Director de Emergencias o la autoridad máxima de los Servicios de Ayuda Exterior, pueden ordenar la preparación y ejecución de Plan de Evacuación total del hospital.

HOSPITAL DR. JUAN P. GARRAHAN
MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN - PLAN DE EMERGENCIA

Cronograma de Actividades

	Año 1994				Año 1995				Año 1996			
Creación del Comité de Seguridad			■									
Manual de Autoprotección			■									
Proyectos y Mejoras							■					
Plan de Emergencia									■			

PLAN DE EMERGENCIA – NIVEL OPERATIVO

Como fue expresado en el MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN, un Plan de Emergencia se puede desarrollar en tres niveles de decisión y aplicación. Nos referimos al Nivel Estratégico, al Nivel Táctico y al Nivel Operativo.

El Plan de Emergencias a Nivel Operativo fue desarrollado durante en el año 1996 para el Hospital Dr. J.P.Garrahan, que culminó con un Simulacro de Evacuación parcial del establecimiento.

Constituyó la etapa práctica que permitirá enfrentar con mayor seguridad situaciones derivadas de distintos siniestros e inclusive ayudar a mejorar las condiciones existentes de prevención.

Dada la complejidad de los pasos a seguir para informar y capacitar una organización humana, que debe asumir responsabilidades de atribuciones alejadas de su rutina diaria, y la redacción de los planes de contingencia necesarios para concluir la tarea, recurrimos a la formación de un equipo de trabajo experimentado con el que en el término de ocho meses pudimos cumplir con el proyecto aprobado por el Comité de Seguridad.

Significó una dedicación aproximada de mas de 1.000 horas distribuidas de acuerdo a programas parciales diferentes. El desarrollo de estos programas parciales, denominados ítems, se comentan a continuación.

EXPLICACIÓN ABREVIADA DEL DESARROLLO DE LOS ÍTEMS

ítem 1) Nominación y Capacitación Líderes de Equipo:

Consistió en la definición de todos los Líderes alternativos que puedan sucederse en la dirección de los distintos equipos de actuación ante una emergencia.

Se debió establecer las personas que asumirán las funciones de Director de Emergencias, Jefe de Vigilancia, Jefe de Emergencias, Jefe del Equipo Médico de Emergencias, Jefe de los Equipos de Evacuación, Jefe de Intervención, Jefe de Brigada de Emergencias, Jefe de Apoyo de Mantenimiento.

Cada una de las personas involucradas debieron en este ítem conocer todo el desarrollo del Plan de Emergencias a Nivel Macro y conocer su actuación en particular.

ítem 2) Proyecto del Sistema de Comunicaciones Internas

El sistema de comunicación interna es básico para la acción eficiente y simultánea de todos los equipos participantes en una emergencia. En la actualidad no existe una evaluación global de un medio que cumpla estas necesidades. Fue objetivo de este ítem evaluar técnicamente todas las alternativas posibles de implementar un medio de comunicación factible de utilizar.

ítem 3) Capacitación Equipos de Emergencias

Esta tarea consistió en desarrollar un trabajo individual con cada uno de los sectores y/o equipos participantes ante una emergencia, en el ámbito de la supervisión.

En el área de mantenimiento, con los supervisores de obras civiles, Termomecánica, electromedicina, etc. En el área de internación, con cada servicio en el ámbito de la jefatura de enfermería. En las áreas de laboratorios, consultorios externos, servicios de apoyo, administración, etc. actividades similares a las descriptas, para concientizar al personal y establecer su acción ante una emergencia.

ítem 4) Capacitación Básica contra Incendio - E.P.I.

Este ítem consistió en la Capacitación básica contra incendio de las 1.000 personas del hospital que aun restaban informar sobre los rudimentos del incendio y su posible intervención en una etapa inicial.

ítem 5) Capacitación Brigada de Emergencias

La acción de la Brigada de 2da. Intervención ante un siniestro es muy importante para lograr su control hasta la llegada de los bomberos profesionales.

El conocimiento de las áreas del hospital, de los medios de extinción, así como las prácticas continuas son factores necesarios para cumplir con aquellos objetivos.

ítem 6) Planes de Contingencia

Con los Líderes de los distintos equipos de intervención se determinaron hipótesis de trabajo ante siniestros de distinto tipo y características, para establecer el desempeño individual de cada uno.

ítem 7) Acción coordinada entre los Líderes de Equipos

Con el conocimiento y capacitación alcanzado se establecieron con la participación de los Líderes de los Equipos de Intervención la acción coordinada para la aplicación de los Planes de Contingencia ante un siniestro.

ítem 8) Planes coordinados con los Servicios de Apoyo Exterior

Ante un siniestro es muy posible la necesidad de intervención de los Servicios de Apoyo Exterior, como Policía Federal, Bomberos, Defensa Civil, etc. Sus actividades son realizadas con mayor eficiencia si existe el conocimiento previo de los medios de protección, las características de los servicios, las condiciones edilicias, los medios de ayuda, etc.

ítem 9 - Simulacros de evacuación parcial en un sector de incendio

Como conclusión del Proyecto del Plan de Emergencias a Nivel Operativo se realizó un Simulacro de Evacuación parcial de un sector del hospital como consecuencia de establecer una hipótesis de siniestro.

En esta oportunidad se pudo observar el grado de capacitación de los distintos grupos de Intervención y de los líderes de los equipos.

Para obtener resultados aceptables se debieron ensayar los pasos estudiados en los ítems anteriores y posteriormente la acción coordinada prevista.

ítem 10 - Redacción de Informes Parciales y Final

Todo el desarrollo del Proyecto demandó la redacción de informes parciales que informaran al Comité de Seguridad los alcances obtenidos. Esta actividad culminó con la redacción de un informe final, que implicó el conocimiento de las etapas concluidas, la formación de los equipos de intervención y la mención de los elementos que requerirían mayor solidez, modificaciones o inclusive su incorporación.

ítem 11 - Coordinación y Dirección de los Asesores

La actividad individual de los asesores respondió a una planificación conjunta que requirió la coordinación de las actividades y la supervisión de los resultados.

PROYECTO DEL PLAN DE EMERGENCCIA – NIVEL OPERATIVO

ítem	ETAPAS	MODALIDAD	PARTICIPANTES
1	Nominación y Capacitación Líderes de Grupo	Reuniones	Líderes de Grupo
2	Proyecto de Sistema de Comunicaciones Internas	Reuniones	Gerencias de Mantenimiento y Servicios de Apoyo
3	Capacitación Equipos de Emergencias	Reuniones	Personal Equipos de Emergencias
4	Capacitación Básica contra Incendio E.P.I.	Clases	1000 personas
5	Capacitación Brigada de Emergencias	Prácticas	Personal de Brigadistas
6	Planes de Contingencia	Reuniones	Líderes de Equipos
7	Acción Coordinada entre los Líderes de Equipos	Reuniones Prácticas	Líderes de Equipos
8	Planes coordinados con los Servicios de Apoyo Externo	Reuniones	Servicios Externos
9	Simulacros de evacuación parcial en un sector de siniestro	Reuniones prácticas	Sector de Siniestro y Líderes de Equipos
10	Redacción de Informes Parciales y Final	Reuniones	Asesores y Líderes de Equipo
11	Coordinación y Dirección Asesores	Reuniones	Asesores

Bibliografía:

- National Fire Protection Association - Manual de Protección contra Incendios – Editorial Mapfre, Madrid, 1987, cap.4 , pp. 691-701
- International Labour Office – Encyclopedia of Occupational Health and Safety – Geneve, 1983, pp. 1052-1054
- National Fire Protection Association - Automatic Sprinkler Systems Handbook – Quincy, Massachusetts, 1985
- National Fire Protection Association – NFPA 13 - Instalación de Sistemas de Regaderas – Colombia, 1986
- National Fire Protection Association – Manual de Entrenamiento de Brigadas Contra Incendio – Bogota, Colombia, 1982
- Layman Lloyd - National Fire Protection Association – Tácticas en Combate de Incendios – Colombia, 1986
- Phillips C. – McFadden D – Investigación del origen y causas de incendio – Editorial Mapfre – Madrid, 1984
- Albarca Corpas S. – La gestión de Seguridad en los Centros Hospitalarios – Asociación Española de Ingeniería y Arquitectura Hospitalaria – Barcelona, España, 1984
- Organización Iberoamericana de protección contra incendios – Seminario Protección contra incendios en la Industria – Buenos Aires, Argentina, 1986
- National Fire Protection Association – Seminario Protección Contra Incendio en Edificaciones – Código de Seguridad Humana – Buenos Aires, Argentina, 1993
- Corporación Mapfre – Seguridad contra incendios en centros hospitalarios – Madrid, España
- Fundación Mapfre – Seminario Hispano-Argentino de Seguridad contra incendios y riesgos industriales – Buenos Aires, Argentina, 1988
- Tecin Rosenbauer – Seguridad en Hospitales – Sistemas de Detección de Incendio – Buenos Aires, Argentina, 1987

Curriculum Vitae de los autores:

Eduardo Mario Florio, Ingeniero Electromecánico Or. Electricista, Ingeniero Laboral, Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo, Subdirector de la Carrera de Especialización en Diagnostico y Evaluación Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, Presidente del Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista – Jurisdicción Nacional – Buenos Aires, Argentina, SubGerente de Prevención de La Holando Sudamericana ART.

Graciela Cattaneo, Ingeniera Industrial, Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo, Gerente de Prevención de Berkley ART.