TESIS DE GRADO
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROTOCOLO DE RESPUESTA ANTE CATÁSTROFES EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

MARÍA JULIETA RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ING. OSVALDO MARTÍNEZ PEREYRA

2009

En las últimas dos décadas la ciudad de Buenos Aires ha sido escenario de siniestros de diversa gravedad. Los cuatro más notables fueron los atentados terroristas a la Embajada de Israel y la Asociación Mutual Israelita Argentina en los años 1992 y 1994, el accidente aéreo de LAPA en el Aeroparque Jorge Newbery en 1999, y el incendio en República de Cromagnon a fines de 2005. En las cuatro oportunidades, los operativos de respuesta mostraron grandes falencias en la coordinación del personal afectado y en el aprovechamiento de los medios disponibles.

El presente proyecto apunta a la sistematización y coordinación de respuesta de los agentes involucrados frente a una catástrofe en la Ciudad. El objetivo principal del trabajo es aportar procedimientos que frente a la ocurrencia de un incidente mayor permitan implementar acciones previamente establecidas y ensayadas, optimizar la utilización de recursos humanos y materiales, y asistir en forma efectiva a las víctimas y a sus allegados.

El proyecto está enmarcado en el Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires, en desarrollo al momento de la realización de este trabajo. Se han utilizado como modelo los protocolos de respuesta de ciudades avanzadas en esta problemática, incorporando propuestas que permitirían no incurrir nuevamente en las fallas de los operativos anteriores, aplicando conceptos y mejores prácticas procedentes del ámbito industrial.

In the past two decades, four mass casualty incidents have occurred in Buenos Aires: two terrorist attacks -one in 1992, the other in 1994- were perpetrated against Jewish institutions; a plane had an accident in the Metropolitan Airport in 1999; and a night club caught fire by the end of 2005. The response to all four events lacked coordination between the agencies involved, resulting in a poor resource management and in the loss of human lives.

This project aims at coordinating the work of those who will be assisting the victims after a mass casualty incident. The main objective is to provide procedures that will lead to the best use of the available resources, which will eventually result in an appropriate attention for the victims and their families.

Protocols from some cities that have developed expertise in these fields have been one of the main sources for this project; and these success cases were combined with innovative concepts and best practices from the Logistics industry.

Deseo agradecer especialmente a algunas personas que fueron de gran ayuda para la realización de este trabajo.

Al Dr. Néstor Nicolás, Subsecretario de Emergencias del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, que compartió conmigo información sobre el desarrollo y avance del Plan Director de Emergencias.

Al Ing. Osvaldo Martínez Pereyra, mi tutor, que con mucha paciencia escuchó mis ideas y los temas que más me preocupaban, y me orientó para que encontrara soluciones innovadoras pero practicables.

Al Ing. Diego Sodor, que me aportó su visión respecto del enfoque metodológico que mejor se ajustaba a mi trabajo.

A mi familia y a mis amigos, que me acompañaron durante toda la carrera y me escucharon repetir durante años que quería hacer de mi proyecto final algo que fuera útil para la sociedad... y que cuando por fin fue el momento de concretarlo, compartieron conmigo sus ideas y experiencias para enriquecer mis propuestas.

CAPÍTULO 1 Introducción **1**

1.1 Relevancia del problema estudiado 1
1.1.1 Tendencias mundiales de dinámica poblacional 1
1.1.1.1 Transporte 2
1.1.1.2 Seguridad 2
1.1.1.3 Calidad de vida 3
1.1.1.4 Demanda energética 3
1.1.1.5 Sistemas de Salud 3
1.1.2 La situación actual en Buenos Aires 3

1.2 Objetivos del trabajo 4

1.3 Metodología de trabajo 5

CAPÍTULO 2 Antecedentes **9**

2.1 Antecedentes de catástrofes en la ciudad de Buenos Aires 9
2.1.1 Ataque a la Embajada de Israel 9
2.1.1.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 9
2.1.1.2 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 10
2.1.2 Ataque a la Asociación Mutual Israelita Argentina 10
2.1.2.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 11
2.1.2.2 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 12
2.1.2.3 Contención psicológica 12
2.1.3 Accidente aéreo del vuelo de 3142 LAPA en el Aeroparque Jorge Newbery 13
2.1.3.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 14
2.1.3.2 Horas posteriores al accidente 15
2.1.3.2.1 Operativos de seguridad y tareas de remoción de restos del fuselaje 15
2.1.3.2.2 Comunicaciones 15
2.1.3.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 16
2.1.4 Incendio en República Cromagnon 16
2.1.4.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 17
2.1.4.2 Horas posteriores al incendio 19
2.1.4.2.1 Atención hospitalaria 19
2.1.4.2.2 Comunicaciones 19
2.1.4.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 19

2.2 Antecedentes de catástrofes en otras ciudades del mundo 20
2.2.1 Atentados terroristas en Madrid 20
2.2.1.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 21
2.2.1.2 Horas posteriores a los ataques 22
2.2.1.2.1 Operativos de seguridad 22

2.2.1.2.2 Atención hospitalaria 24
2.2.1.2.3 Comunicaciones 25
2.2.1.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 25
2.2.2 Incendio en el hipermercado Ycuá Bolaños en Asunción del Paraguay 27
2.2.2.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 27
2.2.2.2 Horas posteriores al incendio 28
2.2.2.2.1 Ayuda local e internacional 28
2.2.2.2.2 Atención hospitalaria 28
2.2.2.2.3 Comunicaciones 29
2.2.2.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 29
2.2.3 Accidente aéreo del vuelo 5022 de Spanair en el Aeropuerto Internacional de Madrid 30
2.2.3.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas 30
2.2.3.2 Horas posteriores al accidente 33
2.2.3.2.1 Comunicaciones y contención para los familiares de víctimas 33
2.2.3.2.2 Atención hospitalaria 33
2.2.3.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales 34
2.2.4 Valor de los casos expuestos 34

2.3 Aciertos y fallas en los operativos de respuesta a las catástrofes presentadas 36

2.4 Conclusiones: variables a considerar en el diseño de protocolos exitosos 43

CAPÍTULO 3 Estado actual de la cuestión 47

3.1 Consecuencias de las fallas en el operativo de respuesta al incendio en República de Cromagnon 47

3.2 Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires 48
3.2.1 Generalidades y objetivos 48
3.2.2 Amenazas contempladas 49
3.2.3 Estructura y organización 49
3.2.3.1 Nivel estratégico 50
3.2.3.2 Nivel táctico 50
3.2.3.3 Nivel operativo 54
3.2.4 Aplicación 54
3.2.4.1 Organización frente a la emergencia 55
3.2.4.2 Delimitación de zonas en las inmediaciones del punto de impacto 56
3.2.4.3 Tareas a desarrollar en las inmediaciones del punto de impacto 57
3.2.4.3.1 Policía Federal Argentina y Prefectura Naval Argentina 57

3.2.4.3.2 Superintendencia General de Bomberos 58
3.2.4.3.3 Dirección General de Defensa Civil 58
3.2.4.3.4 Dirección General de Logística 58
3.2.4.3.5 Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias 58
3.2.4.3.6 Dirección General Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME) 58
3.2.5 Componentes de los planes operativos 58
3.2.5.1 Propósito y alcance 59
3.2.5.2 Estructura orgánico-funcional de la emergencia 59
3.2.5.2.1 Director del Plan y Director Alterno 59
3.2.5.2.2 Jefe Operativo del Incidente 60
3.2.5.2.3 Encargado de Abastecimiento 60
3.2.5.2.4 Funcionario de Coordinación Interinstitucional 60
3.2.5.3 Operatividad y activación del plan 60
3.2.5.4 Evaluación del impacto 61
3.2.5.5 Movilización de recursos esenciales 61
3.2.5.6 Procesos esenciales de actuación 61
3.2.5.7 Desactivación del plan 61
3.2.5.8 Actividades de mantenimiento, comunicación y revisión permanente 61
3.2.6 Competencias de las áreas involucradas 62
3.2.6.1 Definiciones tácticas 62
3.2.6.1.1 Subsecretaría de Derechos Humanos 62
3.2.6.1.2 Subsecretaría de Emergencias 62
3.2.6.1.3 Subsecretaría de Seguridad Urbana 62
3.2.6.1.4 Subsecretaría de Fortalecimiento Familiar y Comunitario 63
3.2.6.1.5 Subsecretaría de Atención Integrada de Salud 63
3.2.6.1.6 Subsecretaría de Higiene Urbana 64
3.2.6.1.7 Subsecretaría de Mantenimiento Urbano 64
3.2.6.1.8 Subsecretaría de Transporte 64
3.2.6.1.9 Subsecretaría de Deportes 64
3.2.6.1.10 Subsecretaría de Gestión Operativa 64
3.2.6.2 Planes operativos 65
3.2.6.2.1 Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima 65
3.2.6.2.2 Dirección General de Coordinación de Prensa 65
3.2.6.2.3 Dirección General de Logística 65
3.2.6.2.4 Dirección General de Defensa Civil 66
3.2.6.2.5 Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias 66
3.2.6.2.6 Dirección General Cuerpo de Agentes del Tránsito y el Transporte 67
3.2.6.2.7 Dirección General de Atención Inmediata 67
3.2.6.2.8 Dirección General Adjunta Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME) 67

3.2.6.2.9 Dirección General de Redes de Programas de Salud 67
3.2.6.2.10 Dirección General de Limpieza 68
3.2.6.2.11 Dirección General de Cementerios 68
3.2.6.2.12 Dirección General de Red Pluvial 68
3.2.6.2.13 Agencia de Protección Ambiental 69
3.2.6.2.14 Autopistas Urbanas Sociedad Anónima (AUSA) 69
3.2.6.2.15 Dirección General de Tránsito 69
3.2.6.2.16 Dirección General de Infraestructura de Actividades Deportivas 69
3.2.6.2.17 Dirección General de Mantenimiento de la Flota Automotor 69
3.2.6.2.18 Agencia de Sistemas de Información 70

3.3 Práctica de los planes operativos 70
3.3.1 Simulacros 70
3.3.2 Situaciones reales 71

3.4 Centro Único de Comando y Control 72

CAPÍTULO 4 Definición del problema 75

4.1 Objetivos del proyecto 75

4.2 Alcance del proyecto 75
4.2.1 Alcance geográfico 75
4.2.2 Etapas en la administración del riesgo de desastres 76
4.2.2.1 Etapa previa a la ocurrencia del desastre 76
4.2.2.2 Etapa de respuesta al desastre 77
4.2.2.3 Etapa posterior a la ocurrencia del desastre 77
4.2.3 Alcance en términos de los procesos 78
4.2.3.1 Bases y supuestos de trabajo 78
4.2.3.1.1 Delimitación de zonas y personas presentes en cada una de ellas 78
4.2.3.1.2 Trabajo conjunto de las agencias involucradas 78
4.2.3.1.3 Atención prehospitalaria y evacuación de heridos 79
4.2.3.1.4 Manejo de cadáveres 79
4.2.3.1.5 Manejo de la información 80
4.2.3.2 Etapas generales del protocolo 80
4.2.4 Alcance funcional 80

CAPÍTULO 5 Solución propuesta 83

5.1 Actividades en el centro de comunicaciones y en el lugar del siniestro 83
5.1.1 Proceso de alerta 83
5.1.1.1 Ingreso del mensaje de alerta 83
5.1.1.2 Evaluación inicial 85
5.1.1.2.1 Incidentes de tránsito automotor 86
5.1.1.2.2 Incidentes de tránsito ferroviario 86
5.1.1.2.3 Incidentes de tránsito subterráneo 87
5.1.1.2.4 Incidentes de tránsito aéreo 87
5.1.1.2.5 Incendios 87
5.1.1.2.6 Formulario de registro 87
5.1.1.2.7 Primeras medidas de respuesta 91
5.1.1.3 Comunicación de la información a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas 92
5.1.2 Proceso de delimitación de zonas 93
5.1.3 Montaje del puesto de mando 95
5.1.4 Atención de las víctimas 97
5.1.4.1 Tareas de búsqueda y rescate 98
5.1.4.1.1 Incidentes de tránsito ferroviario 100
5.1.4.1.2 Incidentes de tránsito subterráneo 101
5.1.4.2 Clasificación de los heridos 101
5.1.4.2.1 Categorías y codificación 102
5.1.4.2.2 *Triage* en foco 106
5.1.4.2.3 *Triage* médico 106
5.1.4.3 Atención prehospitalaria 107
5.1.4.3.1 Ubicación del puesto médico 107
5.1.4.3.2 Diseño del puesto médico 107
5.1.4.3.2.1 Área de *triage* médico 107
5.1.4.3.2.2 Área de tratamiento agudo 108
5.1.4.3.2.3 Área de tratamiento no agudo 108
5.1.4.3.2.4 Área de evacuación de pacientes 108
5.1.4.3.2.5 Superficies mínimas para cada área 109
5.1.4.3.3 Flujo de las víctimas 109
5.1.4.3.4 Procesos a desempeñar en cada área del puesto médico 110
5.1.4.3.4.1 Área de *triage* médico 110
5.1.4.3.4.2 Áreas de tratamiento agudo y no agudo 111
5.1.4.3.4.3 Área de víctimas fallecidas o sin posibilidad de sobrevida 111
5.1.4.3.4.4 Área de evacuación de pacientes 111
5.1.4.3.5 Importancia y valor de los registros 116

5.2 Registro y traslado de personas fallecidas 117
5.2.1 Generalidades acerca del manipuleo de cadáveres 117
5.2.2 Procesos a desempeñar en la zona de víctimas fatales 117

5.2.3 Generalidades acerca del almacenamiento de cadáveres 119

5.3 Información a allegados de las víctimas 119
5.3.1 Consultas presenciales 119
5.3.2 Consultas remotas 124

5.4 Recursos 124
5.4.1 *Call center* del CUCC 124
5.4.2 Móviles del equipo de diagnóstico 125
5.4.3 Zona de impacto 125
5.4.4 Puesto de mando 125
5.4.4.1 Comunicaciones y almacenamiento de datos 125
5.4.4.1.1 Información compartida 125
5.4.4.1.2 Sistemas de comunicación 127
5.4.4.2 Alimentación eléctrica 129
5.4.5 Puesto médico de avanzada 129
5.4.5.1 Atención prehospitalaria 129
5.4.5.2 Comunicaciones y almacenamiento de datos 131
5.4.5.3 Alimentación eléctrica 132
5.4.6 Zona de víctimas fallecidas 133
5.4.7 Centro de información a los allegados de las víctimas 133

5.5 Protocolo de respuesta 133
5.5.1 Procedimiento a seguir durante el proceso de alarma 134
5.5.1.1 Objetivo 134
5.5.1.2 Alcance 134
5.5.1.2.1 Subproceso de ingreso del mensaje 134
5.5.1.2.2 Subproceso de evaluación inicial 135
5.5.1.2.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas 135
5.5.1.3 Definiciones 135
5.5.1.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos 135
5.5.1.3.2 Criterio de asignación de prioridad 136
5.5.1.4 Funciones responsables 137
5.5.1.4.1 Subproceso de ingreso del mensaje 137
5.5.1.4.2 Subproceso de evaluación inicial 137
5.5.1.4.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas 137
5.5.1.5 Referencias 137
5.5.1.6 Proceso 138
5.5.1.6.1 Subproceso de ingreso del mensaje 138
5.5.1.6.2 Subproceso de evaluación inicial 139

5.5.1.6.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas 140
5.5.1.7 Anexos 140
5.5.2 Procedimiento a seguir durante la atención a las víctimas 141
5.5.2.1 Objetivo 141
5.5.2.2 Alcance 141
5.5.2.2.1 Subproceso de rescate de las víctimas 141
5.5.2.2.2 Subproceso de *triage* médico 142
5.5.2.2.3 Subproceso de atención prehospitalaria 142
5.5.2.2.4 Subproceso de tratamiento de víctimas fallecidas 143
5.5.2.2.5 Subproceso de *triage* de evacuación 143
5.5.2.3 Definiciones 143
5.5.2.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos 143
5.5.2.4 Funciones responsables 144
5.5.2.4.1 Subproceso de rescate de las víctimas 144
5.5.2.4.2 Subproceso de *triage* médico 144
5.5.2.4.3 Subproceso de atención prehospitalaria 145
5.5.2.4.4 Subproceso de tratamiento de víctimas fallecidas 145
5.5.2.4.5 Subproceso de *triage* de evacuación 145
5.5.2.5 Referencias 146
5.5.2.6 Proceso 146
5.5.2.6.1 Subproceso de rescate de las víctimas 146
5.5.2.6.2 Subproceso de *triage* médico 147
5.5.2.6.3 Subproceso de atención prehospitalaria 148
5.5.2.6.5 Subproceso de *triage* de evacuación 149
5.5.2.7 Anexos 150
5.5.3 Procedimiento a seguir durante el registro y traslado de las víctimas fallecidas 151
5.5.3.1 Objetivo 151
5.5.3.2 Alcance 151
5.5.3.3 Definiciones 151
5.5.3.4 Funciones responsables 151
5.5.3.5 Referencias 152
5.5.3.6 Proceso 152
5.5.3.7 Anexos 153
5.5.4 Procedimiento a seguir durante la atención a los allegados de las víctimas 153
5.5.4.1 Objetivo 153
5.5.4.2 Alcance 153
5.5.4.2.1 Subproceso de atención de consultas presenciales 153
5.5.4.2.2 Subproceso de atención de consultas remotas 154

5.5.4.3 Definiciones 154
5.5.4.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos 154
5.5.4.4 Funciones responsables 155
5.5.4.4.1 Subproceso de atención de consultas presenciales 155
5.5.4.4.2 Subproceso de atención de consultas remotas 155
5.5.4.5 Referencias 155
5.5.4.6 Proceso 156
5.5.4.6.1 Subproceso de atención de consultas presenciales 156
5.5.4.6.2 Subproceso de atención de consultas remotas 157
5.5.4.7 Anexos 158

5.6 Indicadores de éxito 158
5.6.1 Proceso de alarma 158
5.6.1.1 Subproceso de ingreso del mensaje 158
5.6.1.2 Subproceso de evaluación inicial 158
5.6.1.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas 160
5.6.2 Proceso atención a las víctimas 160
5.6.2.1 Subproceso de *triage* médico 160
5.6.2.2 Subproceso de atención prehospitalaria 160
5.6.2.3 Subproceso de *triage* de evacuación 160
5.6.3 Proceso de registro y traslado de las víctimas fallecidas 161
5.6.4 Proceso de atención a los allegados de las víctimas 161

CAPÍTULO 6 Discusión y conclusiones 163

6.1 Disponibilidad de recursos críticos 163
6.1.1 Profesionales para el *triage* médico 163
6.1.2 Equipamiento para la atención en el foco 164
6.1.3 Equipamiento para la transmisión satelital de datos 164
6.1.4 Capacidad de atención hospitalaria 165

6.2 *Key findings* 166

6.3 Características del modelo propuesto 168
6.3.1 Fortalezas 168
6.3.1.1 Énfasis en la trazabilidad de cada víctima 168
6.3.1.2 Énfasis en los sistemas redundantes 168
6.3.1.3 Énfasis en el valor y la utilidad de la documentación 169

6.3.1.4 Preponderancia de la coordinación y la simplicidad por sobre la inversión 169
6.3.1.5 Posibilidad de extrapolar la solución propuesta 169
6.3.2 Debilidades 170
6.3.2.1 Dependencia absoluta del buen funcionamiento del CUCC 170

6.4 Futuras líneas de investigación 170
6.4.1 Simulación de los procesos de atención *in situ* y de operación del *call center*
6.4.2 Optimización de rutas hacia los centros hospitalarios 170
6.4.3 Adición de los hospitales a los clientes con permiso de consulta de las bases de datos del CUCC 171
6.4.4 Implementación de un mecanismo extraordinario de donación de sangre 171
6.4.5 Alianzas para la ampliación de la capacidad de conservación de cadáveres 172
6.4.6 Evaluación de la precisión de las respuestas a los allegados 172
6.4.7 Exportación del modelo a otros centros urbanos del país 172

6.5 Recomendaciones finales 174
6.5.1 Simulacros 174
6.5.2 Seguridad y fiabilidad en la transmisión de datos 175
6.5.3 Presencia de los medios de comunicación en el centro de información a allegados 175
6.5.4 Evaluación final del desempeño 175
6.5.5 Comunicación a la sociedad de la forma en que se procederá en ocasión de un incidente mayor 175

ANEXO I Glosario 177

ANEXO II Marco jurídico 181

ANEXO III Especificaciones técnicas 185

ANEXO IV Referencias bibliográficas 187

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, la Ciudad de Buenos Aires ha sido escenario de numerosos siniestros de diversos grados de gravedad. En particular los cuatro más notables fueron los atentados terroristas a la Embajada de Israel y la Asociación Mutual Israelita Argentina en los años 1992 y 1994, el accidente aéreo de LAPA en el Aeroparque Jorge Newbery en 1999, y el incendio en República de Cromagnon a fines de 2005.

En las cuatro oportunidades, la actuación de las agencias involucradas -Policía Federal, Bomberos, Defensa Civil, SAME, entre otras- tuvo un perfil netamente reactivo y de una marcada ausencia de coordinación. Como resultado, los recursos disponibles no fueron aprovechados en forma óptima; intervinieron en operaciones de rescate personas no entrenadas que en algunos casos contribuyeron a empeorar las condiciones del lugar afectado; y los familiares de las víctimas debieron concurrir a varios centros de atención médica para obtener información.

En la sección correspondiente a la *Relevancia del problema estudiado* se exponen factores adicionales a los cuatro siniestros mencionados, que justifican la necesidad de planificar las acciones de respuesta ante catástrofes. Este capítulo incluye además incisos en los que se detallan los objetivos del trabajo, y la metodología utilizada en la investigación y el diseño del protocolo.

1.1 Relevancia del problema estudiado

1.1.1 Tendencias mundiales de dinámica poblacional

En el año 2007, por primera vez en la historia, la cantidad de personas viviendo en ciudades superó al número de residentes en poblaciones rurales a nivel global. Las grandes ciudades de la actualidad son el hogar de alrededor del 10% de la población mundial; concentran los mayores niveles de actividad comercial y cultural, y se han convertido en polos de conocimiento e industrialización.

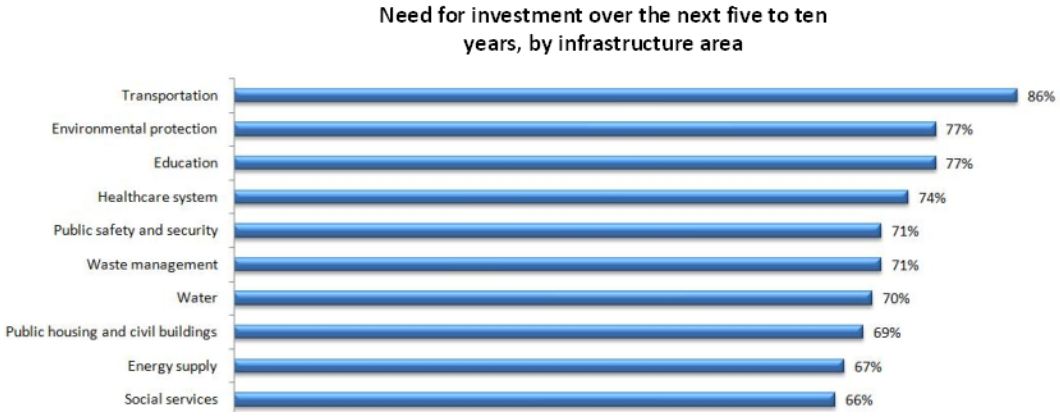
Las tasas de crecimiento de la población y migración hacia estos centros urbanos, así como su ritmo de la expansión territorial, dependen del grado de desarrollo económico y social de cada país. Sin embargo, todas las denominadas megaciudades enfrentan desafíos de infraestructura en cinco áreas principales que se describen en las *secciones 1.1.1.1* a *1.1.1.5.*

1.1.1.1 Transporte

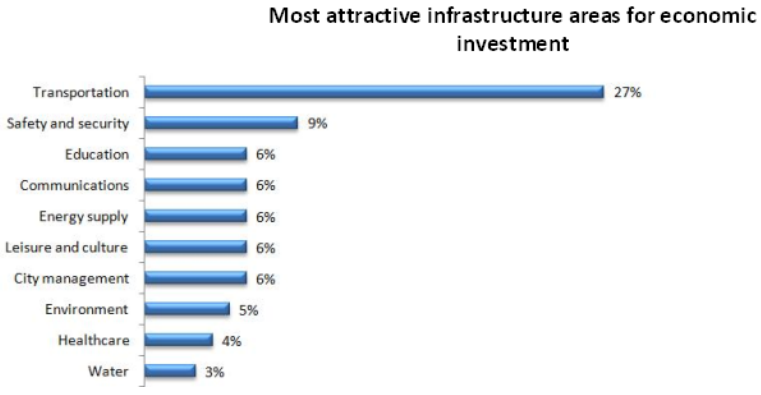
Los *stakeholders* consultados tanto en países desarrollados como en regiones en vías de desarrollo consideran que esta variable representa el mayor desafío en la evolución de los grandes centros urbanos (Hazel y Miller 2006, 8). Algunas de las preocupaciones en que coinciden son los congestionamientos de tránsito y las consecuencias que éstos tienen sobre el medio ambiente y el incremento de accidentes viales.

1.1.1.2 Seguridad

El crimen organizado, el terrorismo y los desastres naturales son las amenazas relacionadas con la seguridad que más preocupan a los consultados en *Megacity Challenges, a stakeholder perspective*, una investigación desarrollada por GlobeScan y MRC McLean Hazel en Alemania. Las encuestas muestran que las medidas que buscan solucionar estos problemas están en segundo lugar en términos de interés para inversiones, y que más del 70% de los consultados considera de gran importancia que éstas se lleven a cabo en el corto y mediano plazo (**Figura 1.1**).



(a)



(b)

Figura 1.1 (a) Áreas de infraestructura urbana en que los stakeholders consultados consideran que es necesario realizar inversiones en el corto y mediano plazo. Por cómo se estructuró la encuesta, los consultados podían mencionar varias de las categorías. (b) Áreas de infraestructura urbana que resultan más atractivas para inversiones.

1.1.1.3 Calidad de vida

A pesar de generar gran parte del PBI de los países en los que se encuentran, las megaciudades concentran enormes asentamientos precarios. De hecho, el Banco Mundial estima que para el año 2035 serán las ciudades -y no las poblaciones rurales, como ocurre en la actualidad- las que concentren la mayor parte de la pobreza mundial. La precariedad de sus viviendas hace que estos sectores de la población sean los más vulnerables ante la ocurrencia de catástrofes, sean éstas de índole natural o no. Adicionalmente, en muchas de las grandes ciudades que se encuentran en países en vías de desarrollo una gran proporción de los habitantes que viven en asentamientos precarios no tienen acceso a agua potable ni a sistemas cloacales, incrementándose las posibilidades de enfermedades y epidemias.

1.1.1.4 Demanda energética

Las ciudades que se encuentran en crecimiento necesitan energía eléctrica para hacerlo: entre 1972 y 2002, el PBI mundial se incrementó a una tasa anual del 3,3%, mientras que la demanda de energía lo hizo al 3,6%. Aun previendo mejoras en la eficiencia de las operaciones o cambios hacia nuevas tecnologías, la Agencia Internacional de Energía estimó en su reporte del año 2004 que la demanda de energía del año 2030 será equivalente al doble de la de 2002, esencialmente debido al desarrollo de las economías emergentes.

1.1.1.5 Sistemas de salud

Los incrementos en la expectativa de vida hacen que los costos asociados a la atención médica se encuentren en crecimiento; este problema es particularmente importante para los países desarrollados, cuyas sociedades muestran un envejecimiento sostenido. En las naciones en desarrollo las mayores dificultades no están asociadas a los costos de la atención, sino a la ausencia o precariedad de infraestructura.

1.1.2 La situación actual en Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires es el nodo de transporte más importante del país, y el segundo de América del Sur. Integra el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), y es el portal más importante de ingreso al país: el AMBA comprende a 12 millones de personas que realizan 17 millones de viajes diarios. Buenos Aires posee además el puerto de mayor movimiento de toneladas y el aeropuerto con mayor actividad a nivel nacional; la actividad económica que se desarrolla en el territorio de la ciudad representa alrededor del 45% del PBI de todo el país[1].

La ciudad recibe por día un flujo de personas que duplican la población estable[2] y sus necesidades de abastecimiento (ingresan diariamente alrededor de 840.000 vehículos que

[1] *Fuente: Munich RE, 2005.*

[2] La población en Buenos Aires según el último censo en 2001 era de 2.995.397 habitantes. Las proyecciones para 2010 y 2015 son de 3.058.309 y 3.090.922, respectivamente. *Fuente: INDEC.*

transportan a más de 3,25 millones de pasajeros). Estos números son similares a los de la población estable de la ciudad de Londres; Buenos Aires es de hecho una de las 25 ciudades más grandes del mundo en términos de población y superficie.

Uno de los más grandes desafíos relacionados con el crecimiento que ha experimentado la ciudad está asociado a la situación habitacional. Las villas miseria han duplicado su población desde 2001; entre comienzos de 2007 y fines de 2008 el número de habitantes creció más del 30%[3]. Hace ocho años unas 100.000 personas vivían en los 14 asentamientos reconocidos por el gobierno porteño. Un informe de la Defensoría de la ciudad estimó en 150.000 el total de la población a mediados de 2007; en la actualidad este número oscilaría entre 195.000 y 235.000. El aumento se registró en la misma superficie, por lo que el crecimiento de las construcciones se está produciendo en altura, tanto en la Villa 31 y en Retiro como en los asentamientos de la zona sur.

Otra importante consecuencia son las dificultades vinculadas al tránsito. La capacidad de la red de subterráneos está saturada, muchas de las formaciones ferroviarias funcionan en pésimas condiciones, y no existen hasta el momento centros de transbordo hasta los que las personas puedan llegar en vehículos particulares para seguir desde allí en transporte público. Consecuentemente, para aquellos que tienen posibilidad de hacerlo la mejor opción es trasladarse en automóvil; la situación es aún más grave en zonas de intensa actividad comercial debido al movimiento de transportes de mercaderías.

La sola observación de cómo dos de las principales áreas de la infraestructura de Buenos Aires -la situación habitacional y el transporte- han ido evolucionando, y cómo se espera que lo hagan en el futuro cercano en concordancia con las tendencias mundiales comentadas, hace de la planificación de la respuesta a catástrofes una prioridad. Adicionalmente, la ciudad ya ha vivido cuatro siniestros de gran magnitud que han puesto en evidencia la necesidad de cambiar la forma de trabajo hacia métodos ensayados y que coordinen en forma óptima a los actores involucrados.

1.2 Objetivos del trabajo

El presente proyecto apunta a la sistematización y coordinación de respuesta de los agentes involucrados frente a una catástrofe en la Ciudad de Buenos Aires. El objetivo principal del trabajo fue diseñar procedimientos que permitan:

- La implementación de acciones previamente establecidas -y dentro de lo posible, ensayadas-.
- La delimitación y organización de las áreas próximas al punto donde se registró el siniestro.
- La adecuada provisión de recursos humanos y materiales.
- La comunicación efectiva a las personas afectadas por el hecho y a la población en general; y la contención y orientación a las víctimas y a sus familias.

[3] *Fuente: La Nación.*

1.3 Metodología de trabajo

El desarrollo del proyecto se dividió en las tres etapas que muestra la **Figura 1.2**. Para la primera, correspondiente a la *Investigación de antecedentes*, se estudió cómo fue la respuesta frente a las cuatro principales catástrofes acaecidas en Buenos Aires en los últimos 20 años. A fin de contar con un marco de referencia, se investigaron casos de catástrofes de naturaleza semejante ocurridas en otras ciudades del mundo; un resumen con los datos más relevantes sobre los siete casos estudiados se presenta en la **Tabla 1.1**. La información recopilada en la primera parte del trabajo provino de entrevistas con expertos, artículos periodísticos y registros de los protocolos aplicados; la investigación fue de tipo descriptiva.

En una segunda instancia se llevó a cabo el *Estudio de la situación actual* en la ciudad de Buenos Aires. Para esto se analizó en profundidad el Plan Director de Emergencias preparado por la Subsecretaría de Emergencias del gobierno porteño; el estudio se complementó con entrevistas a expertos y notas periodísticas relacionadas con el tema. Se trabajó desde una perspectiva descriptivo-explicativa, detallando las responsabilidades de cada área involucrada.

En la etapa final se procedió al *Diseño del protocolo* de respuesta; se utilizaron como fuentes el Plan Director, manuales de emergentología de organismos reconocidos mundialmente, y manuales de procedimientos de las ciudades más avanzadas en materia de respuesta a catástrofes. En esta instancia se prefirió un punto de vista exploratorio, combinando métodos de éxito comprobado en la respuesta a catástrofes y algunos conceptos innovadores tomados de aplicaciones industriales.

Durante todo el trabajo se mantuvo un enfoque basado en los procesos. En la etapa de estudio de catástrofes reales se intentó dividir a la descripción de los operativos de respuesta en conjuntos de tareas asociadas para facilitar la comparación, y para identificar aciertos y errores. En la instancia de diseño se identificaron claramente las operaciones a desarrollar, las secuencias a seguir, y las responsabilidades de todos los actores involucrados.

Dado que el producto final de este trabajo es un conjunto de procedimientos, se adoptó la metodología utilizada en los sistemas de gestión de la calidad. En línea con esto no sólo se elaboraron los procedimientos de actuación, sino que se diseñaron además los formularios de registro, y se definieron indicadores de éxito para evaluar el desempeño en las instancias de implementación.

	Etapa I Investigación de antecedentes	**Etapa II** Estudio de la situación actual	**Etapa III** Diseño del protocolo
Tipo de investigación	Descriptiva	Descriptiva/Explicativa	Exploratoria
Metodología y herramientas	• Entrevistas a expertos. • Artículos periodísticos. • Registros de protocolos aplicados.	• Entrevistas a expertos. • Artículos periodísticos. • Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires.	• Entrevistas a expertos. • Manuales de emergentología. • Manuales de procedimientos para la respuesta a catástrofes.
Contenido	Reseña de siniestros ocurridos en Buenos Aires y de la forma en que se operó frente a ellos. Estudio de casos similares en otras ciudades del mundo.	Estudio de la forma en que se trabaja frente a una catástrofe, y de la operatoria que se pretende alcanzar en los próximos cinco años.	Diseño del protocolo de respuesta, basado en las mejores prácticas aplicadas por organismos especializados en el mundo. Criterios de éxito.

Figura 1.2 Síntesis de la metodología de trabajo.

Incidente	Ciudad	Fecha	Número de heridos	Número de víctimas fatales
Ataque terrorista a la Embajada de Israel	Buenos Aires	17 de marzo de 1992	> 240	29
Ataque terrorista a la sede de la Asociación Mutual Israelita Argentina	Buenos Aires	18 de julio de 1994	> 300	85
Accidente aéreo del vuelo de 3142 LAPA en el Aeroparque Jorge Newbery	Buenos Aires	31 de agosto de 1999	> 40	65
Ataques terroristas en las estaciones Atocha, El Pozo y Santa Eugenia	Madrid	11 de marzo de 2004	> 1400	200
Incendio en el hipermercado Ycuá Bolaños	Asunción del Paraguay	1 de agosto de 2004	> 500	426
Incendio en la discoteca República de Cromagnon	Buenos Aires	30 de diciembre de 2004	> 900	194
Accidente aéreo del vuelo 5022 de Spanair en el Aeropuerto de Barajas	Madrid	20 de agosto de 2008	19	153

Tabla 1.1 Datos más relevantes acerca de los casos estudiados en la investigación de antecedentes.

CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES

En este capítulo se presentan las cuatro mayores catástrofes ocurridas en la Ciudad de Buenos Aires a lo largo de las últimas dos décadas, y la forma en que se procedió durante las etapas de rescate, atención prehospitalaria y hospitalaria, reconocimiento de víctimas fatales, comunicación y contención a los allegados de las víctimas en cada una de ellas. Se exponen además tres catástrofes de naturaleza semejante pero ocurridas en otras ciudades; la intención de incluir estos casos es poder establecer una comparación entre los procedimientos aplicados.

En los incisos finales se analiza cuáles fueron las fortalezas y debilidades en cada uno de los operativos descriptos -tanto en Buenos Aires como en las otras ciudades-; y se destacan puntos importantes que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar protocolos de respuesta ante catástrofes, que se derivan en gran parte de los casos expuestos.

2.1 Antecedentes de catástrofes en la ciudad de Buenos Aires

2.1.1 Ataque a la Embajada de Israel

En la tarde del 17 de marzo de 1992 se produjo un ataque terrorista contra la sede de la Embajada de Israel en Argentina, en la esquina de las calles Arroyo y Suipacha. El edificio quedó casi completamente destruido, y las construcciones cercanas sufrieron severos daños. En las cercanías de la embajada había un jardín de infantes, un colegio, una iglesia y un geriátrico, además de edificios de viviendas y locales comerciales. El ataque causó la muerte instantánea de 20 personas, otras nueve fallecieron en las horas siguientes, y más de 240 resultaron heridas.

2.1.1.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

No existen registros formales sobre las operaciones de rescate y atención a las víctimas. Los datos que se listan en este inciso provienen de testimonios de personas que estuvieron en la escena del siniestro.

- Las tareas de rescate fueron llevadas adelante en su mayoría -y especialmente en los primeros momentos- por ciudadanos que se encontraban en el lugar, y otros que se presentaron espontáneamente para colaborar. Más tarde se sumaron efectivos de la Policía Federal -que además cercaron el área por seguridad- y de la Superintendencia de Bomberos, voluntarios del Servicio Argentino de Rescate, y personal de la Unidad de Búsqueda y Rescate de las Fuerzas Armadas de Israel. Los trabajos de rescate se

dificultaron debido a la falta de equipamiento pesado para remover los escombros más grandes.

- La violencia de la explosión dañó de tal forma los edificios cercanos que la evacuación de las personas que se encontraban en ellos se tornó crítica (en el caso particular del colegio se temía el derrumbe del techo).
- La evacuación y el traslado de los heridos estuvo a cargo del SAME; los familiares de las víctimas debieron concurrir a varios hospitales hasta lograr encontrarlos.

2.1.1.2 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

El reconocimiento de cuerpos presenta un especial desafío en catástrofes *abiertas,* en las que no se sabe con exactitud quiénes pudieron haber resultado afectados. En el caso del atentado perpetrado contra la Embajada de Israel, los efectos de la explosión no sólo alcanzaron a personas que normalmente se encontraban en el edificio, sino también a algunas que lo visitaban puntualmente en el momento del ataque, y a individuos que transitaban por la calle. No obstante eso, la totalidad de los cadáveres pudo ser reconocida por allegados, y las identificaciones se comprobaron por medio de análisis dactiloscópicos[1].

Sin embargo, de entre los escombros fueron recuperados numerosos restos amputados, y no se podía descartar *a priori* la posibilidad que existieran víctimas no reclamadas en estado de fragmentación total. La ausencia en esos restos de características que permitiesen la identificación por las técnicas tradicionales -a partir de huellas dactilares, o del estudio de características óseas u odontológicas particulares- imposibilitaban todo intento de individualización. En esa época los métodos de identificación por análisis molecular del ADN estaban poco probados en Argentina, ya que habían comenzado a emplearse sólo dos años antes en casos de filiación. A pesar de ello y de no estar incorporadas en la rutina médico-pericial de la identificación, se contempló por primera vez la utilización de estas metodologías en tejidos cadavéricos; este fue uno de los primeros casos a nivel mundial en que se empleó el estudio del ADN mitocondrial con fines identificatorios en un desastre de masas.

2.1.2 Ataque a la Asociación Mutual Israelita Argentina

Poco antes de las diez de la mañana del 18 de julio de 1994, una violenta explosión derrumbó completamente la sede de la AMIA ubicada en Pasteur 633; el saldo final del ataque fue de 85 muertos y más de 300 heridos.

El edificio tenía siete pisos: el departamento de asistencia social ocupaba la planta baja y el cuarto piso; en el quinto funcionaba la DAIA (Delegación de Asociaciones Israelitas Argentinas); en el tercero, el Centro de Cultura Judía -que contaba con un archivo de documentos correspondientes a 100 años de historia de la comunidad-. En los pisos restantes se encontraban la bolsa de trabajo, la administración, el área juvenil, la federación de todos los centros de la colectividad en el país, y la Central de la Educación Judía.

[1] Esto fue posible porque la Argentina cuenta con un registro de huellas dactilares de todas las personas que tienen documento nacional.

Directivos de la institución estimaban en las horas siguientes al ataque que en el momento en que ocurrió la explosión había en el edificio entre 150 y 200 personas, aunque el número podía ser mayor teniendo en cuenta que los lunes aumentaba la concurrencia por trámites relacionados con sepelios y ayuda social.

Desde el atentado perpetrado contra la Embajada de Israel dos años antes, se había prohibido el estacionamiento de vehículos en la cuadra en la que se encontraba el edificio de la AMIA; además, un patrullero de la Policía Federal con dos agentes permanecía las 24 horas frente a la entrada. Sin embargo, para la época en que ocurrió el ataque el control se había tornado complejo: el edificio estaba en refacciones con miras a los festejos por el centenario de la asociación, y por cuestiones de abastecimiento para las obras era frecuente el ingreso de personas ajenas a ella.

2.1.2.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

Media hora después del ataque la escena era de total confusión y caos. El suministro de electricidad y gas había quedado interrumpido en un radio de dos cuadras. Policías, bomberos y colaboradores espontáneos intentaban formar una barrera humana para contener a las personas que luchaban para llegar hasta donde había estado el edificio de la asociación para buscar a sus allegados. A pesar de esto, algunos periodistas pudieron permanecer a metros de los escombros durante alrededor de una hora y media, hasta que fueron echados por la Policía.

Cerca de un centenar de personas -miembros de los cuerpos policiales, de Bomberos y de Defensa Civil, pero también voluntarios espontáneos- se dieron a la tarea de remover los escombros. Paradójicamente, en muchas situaciones eran los colaboradores espontáneos y no los socorristas oficiales los que daban órdenes a los conductores de las ambulancias y a los operadores de excavadoras, y emitían pedidos de suministros (agua para las víctimas; guantes, linternas, palas y baldes para facilitar la remoción de material). Adicionalmente, la localización de sobrevivientes que se hallaban atrapados se dificultaba por los gritos de los que intentaban ingresar a la zona del desastre, y de los que discutían con los periodistas para hacer que se retiraran.

Los efectivos policiales presentes sólo tenían la misión de ocuparse de la seguridad del lugar y se mostraban descontentos por ese motivo, afirmando que la situación se había tornado caótica porque el operativo estaba a cargo de Defensa Civil. Mientras tanto, a pesar de que se había alertado sobre la posibilidad de estallidos por daños a las cañerías de gas, resultaba imposible evacuar la zona lindante porque nadie aceptaba retirarse.

Aprovechando la cercanía del Hospital de Clínicas, se cerró completamente el tránsito de la calle Pasteur y se estableció un corredor para que las ambulancias pudieran circular sin problemas. Esta medida contribuyó a que muchos de los heridos pudieran recibir atención rápidamente.

Las tareas de rescate se prolongaron durante tres días. Los heridos fueron trasladados a los hospitales de Clínicas, Fernández, Argerich, Ramos Mejía, Durand, Francés, Pedro de Elizalde

y Garrahan. A partir del ataque a la AMIA, el Hospital de Clínicas -que atendió al 45% de los heridos- comenzó a aplicar técnicas de *triage*[2].

2.1.2.2 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

El atentado terrorista a la sede de AMIA provocó la muerte de 85 personas. De éstas, 83 estaban reclamadas y fueron identificadas en su totalidad. Una fue reclamada pero nunca fue hallado resto alguno o efecto personal que permitiera aproximarse a su identificación; la otra permaneció en la Morgue Judicial durante largo tiempo sin que nadie la reclamara y nunca fue identificada.

Se recuperaron 78 cuerpos cuyo estado permitió la rápida identificación de 76 por dactiloscopía y reconocimiento de familiares, y de otro por reconocimiento e identificación de ciertos efectos personales. El cuerpo restante pertenecía a la víctima no reclamada. No se encontró el cadáver de otras siete víctimas reclamadas, seis de las cuales fueron reconocidas a través de restos corporales: la magnitud de la explosión produjo un alto grado de fragmentación de los cuerpos, y el tiempo que tomaron las tareas de rescate dio lugar a una avanzada descomposición en varios casos.

En las situaciones en las que sólo se contaba con fragmentos corporales se practicaron distintos análisis -radiología, dactiloscopía, odontología y análisis genético- para concretar la filiación. Los análisis de ADN tuvieron especial importancia para aquellos fragmentos en los que la identificación por dactiloscopía no era posible a causa de lesiones traumáticas en las manos.

2.1.2.3 Contención psicológica

Los sobrevivientes y los familiares de las víctimas recibieron contención psicológica durante una semana completa después del atentado; estas tareas fueron llevadas a cabo por psicólogos sociales del grupo de voluntarios Emergencias Psicosociales, que coopera con el Sistema de Asistencia Médica de Emergencia (SAME) y es una entidad auxiliar de Defensa Civil. Durante las primeras horas trabajaron en la zona cercana al edificio siniestrado, y luego en los hospitales a los que habían sido derivados los heridos. En los días subsiguientes desarrollaron su labor en el Centro Cultural Marc Chagall -que comenzó a funcionar como sede provisoria de la Mutual-, y acompañaron a los familiares de los fallecidos durante el reconocimiento en la morgue judicial.

[2] El método de *triage* tiene aplicación tanto en etapas prehospitalarias -frente a la ocurrencia de un incidente de múltiples víctimas-, como en el ingreso de los centros hospitalarios. En ambos casos se llevan adelante tareas de evaluación cuyo objetivo es realizar un rápido diagnóstico de los pacientes, y otorgar prioridades basadas en la gravedad de las lesiones para el traslado hacia centros hospitalarios en el caso prehospitalario, o bien hacia las áreas específicas dentro de un hospital. En el *Capítulo 5* se profundiza sobre estas técnicas.

2.1.3 Accidente aéreo del vuelo de 3142 LAPA en el Aeroparque Jorge Newbery

En lo que constituyó la peor tragedia aérea ocurrida en la Argentina, 65 personas murieron luego de que el 31 de agosto de 1999 un Boeing 737 de la empresa LAPA que se dirigía al aeropuerto de Córdoba cayera sobre la pista mientras intentaba despegar, cruzara la avenida de la costanera, se estrellara e incendiara en el complejo Punta Carrasco. A bordo del avión viajaban 95 pasajeros y cinco tripulantes; entre las víctimas mortales y heridos hubo también transeúntes y personas que se encontraban en vehículos particulares sobre la Avenida Rafael Obligado.

Al no lograr despegar, el avión impactó en primer lugar contra la antena del localizador del sistema de aterrizaje por instrumentos del aeropuerto, a 175 metros del borde de pista. A continuación destruyó la verja perimetral de la terminal, pasó por sobre una parada de colectivos, arrolló a tres vehículos al cruzar la avenida, golpeó contra una pequeña construcción que albergaba un sistema de reducción de presión de gas natural, chocó contra dos máquinas excavadoras, y se detuvo con un último impacto contra un terraplén tras el cual comienzan las instalaciones de un campo de golf. Desde la salida de pista recorrió 300 metros hasta la verja, y 232 metros más entre la verja y el lugar de detención; un esquema de la trayectoria de la nave se puede observar en la **Figura 2.1**.

El combustible de uno de los automóviles arrollados, en contacto con las chispas originadas por el deslizamiento del fuselaje sobre el pavimento -los trenes de aterrizaje habían quedado destruidos- y por el automóvil arrastrado, fue lo que posiblemente provocó el inicio del fuego en la parte delantera del avión. El incendio se incrementó por la rotura de las alas y el derramamiento del combustible de la nave; colaboró también el encendido del escape de gas de la planta reguladora que había sido impactada, destruyéndose cañerías y válvulas. El fuego se desplazó luego hacia atrás abarcando todo el resto del avión.

Durante la noche posterior al accidente fue recuperada la primera caja negra, que registra todas las maniobras de la nave, y parámetros tales como la velocidad, la altura de vuelo, y la potencia de los motores. La segunda, que graba los diálogos entre los pilotos y con la torre de control, fue encontrada a la mañana siguiente cuando comenzó la tarea de remoción de los restos más grandes. El análisis de estos componentes, llevado a cabo por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil con la colaboración de la agencia estadounidense National Transportation Safety Board, atribuyó el accidente a fallas cometidas por el comandante y el copiloto. Las comprobaciones denominadas *before take off* fueron realizadas sin el cuidado necesario, y hasta se pasaron por alto ítems de las listas de controles reglamentarios. Adicionalmente, los tripulantes ignoraron una alarma que indicaba que la posición de los *flaps* no era la adecuada para el despegue; no monitorearon la evolución de la velocidad alcanzada por la nave, y por ende no abortaron el despegue como establecen los manuales de operaciones.

A pesar de la magnitud de la tragedia, las consecuencias podrían haber sido mucho más graves. La Avenida Rafael Obligado estaba prácticamente vacía en el tramo que cruzó el avión, debido a que el semáforo de ingreso a Punta Carrasco estaba en rojo en el momento de la caída. Si la trayectoria de la nave se hubiera visto desviada, ésta podría haber impactado contra una estación de servicio que funciona a pocos metros de la entrada del

complejo. Adicionalmente, el terraplén detuvo la marcha de la nave impidiendo que ésta siguiera hacia los campos de golf y el complejo de restaurants. A la hora del accidente había alrededor de 200 personas sólo en la zona de práctica.

2.1.3.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

Una vez que el avión se detuvo por completo, los pasajeros que sobrevivieron a los impactos intentaron escapar pero encontraron dificultades para liberarse de los cinturones de seguridad en medio de las llamas. La única vía de escape posible fue la puerta trasera, porque la delantera no pudo ser abierta.

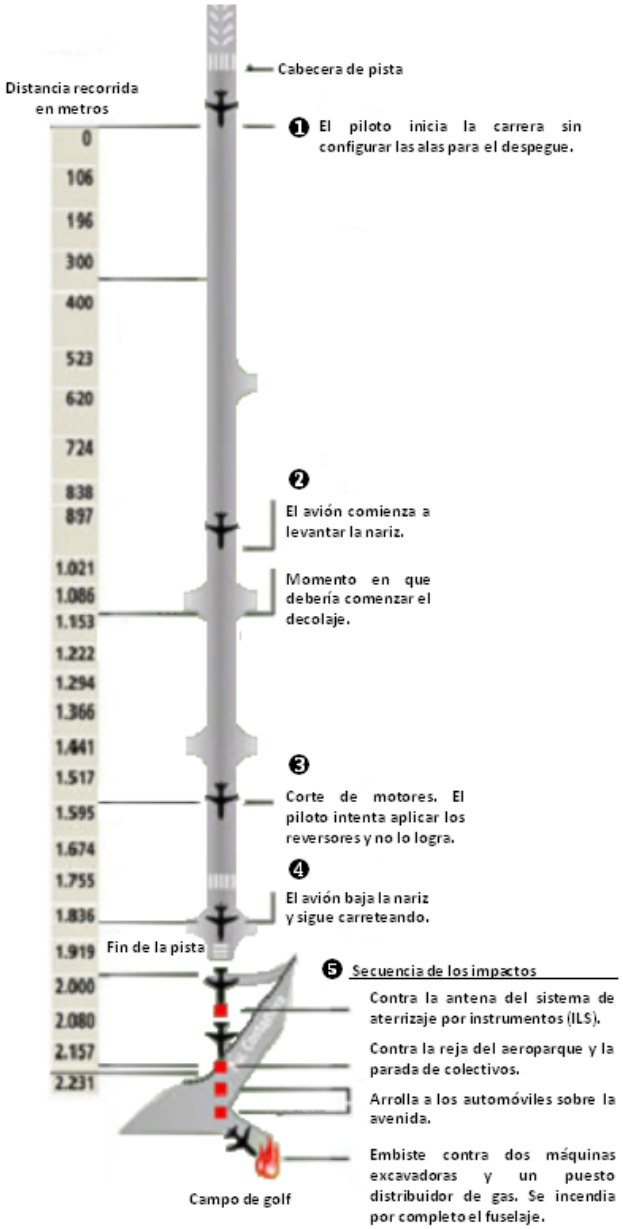


Figura 2.1 Trayectoria del vuelo 3142 de LAPA. *Fuente: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil.*

En la extinción del incendio participaron alrededor de un centenar de bomberos de dotaciones pertenecientes al aeropuerto, a la Policía Federal Argentina y a la Prefectura Naval. Las primeras tareas de rescate, hasta que llegaron al lugar socorristas experimentados, fueron llevadas a cabo por personas que se encontraban en el campo de golf. Mientras tanto, sobre la avenida Costanera todo era un caos: el tránsito de camiones de Bomberos, ambulancias, patrulleros, camionetas de Prefectura y de la Policía era incesante.

El SAME montó en la misma cancha un operativo de *triage*; los bomberos sacaban a las víctimas del interior del fuselaje y las depositaban a una veintena de metros de la nave. Allí, personal médico categorizaba a las víctimas y las derivaba hacia los centros hospitalarios. La atención de los alrededor de 40 heridos se llevó a cabo en los hospitales Fernández, Rivadavia, Argerich y Pirovano, la Clínica Bazterrica y el Instituto del Quemado.

2.1.3.2 Horas posteriores al accidente

2.1.3.2.1 Operativos de seguridad y tareas de remoción de restos del fuselaje

Pese a los esfuerzos de la Policía y de Prefectura por armar un cordón de contención, en algunas situaciones resultó imposible impedir el paso de personas no autorizadas a la zona en la que se llevaban a cabo las tareas de rescate.

Durante la noche del accidente y las jornadas que le siguieron, los restos del fuselaje fueron trasladados a un hangar para su custodia hasta que se llevaran a cabo los peritajes correspondientes. Los efectivos a cargo de custodiar la zona vallada que circundaba el lugar en el que se había detenido el avión tuvieron dificultades para alejar a las personas que, movidas por la curiosidad, se acercaron en los días siguientes.

2.1.3.2.2 Comunicaciones

Las horas posteriores al accidente fueron de absoluta incertidumbre. En el Aeroparque Jorge Newbery los familiares de las víctimas permanecían en una de las salas de preembarque, sin que la aerolínea les entregara una lista oficial de los pasajeros que habían abordado. Si bien se anunció que LAPA brindaría una conferencia de prensa, ésta nunca se concretó; pasada la medianoche la empresa emitió un comunicado en el que sólo se informaba que el vuelo 3142 con destino a la ciudad de Córdoba había sufrido un accidente durante la operación del despegue desde el aeroparque Jorge Newbery a las 20.54, perdiendo contacto un minuto después con el control de tráfico aéreo.

La escena se repetía en el aeropuerto de Córdoba, donde más de 150 familiares de los viajeros del vuelo 3142 acudieron para recibir noticias. Pasadas las 23.00 horas la aerolínea daba por toda respuesta un número telefónico de Buenos Aires al que se podía llamar para hacer consultas, pero que sólo atendía un contestador automático.

Entre las 23.30 horas y la medianoche funcionarios del gobierno provincial informaron que se recibiría una lista del Ministerio del Interior. Al aeropuerto ya habían llegado equipos de

apoyo, psicólogos y ambulancias para asistir a los allegados. Minutos más tarde, el Subsecretario de Gobierno de Córdoba confirmó que una vez que se tuviera la lista oficial saldría un avión de la línea Southern Winds para trasladar a los familiares de las víctimas hacia Buenos Aires.

Media hora más tarde, el Vicegobernador cordobés ingresó en la sala de los familiares con la nómina de los fallecidos. No era, sin embargo, una lista oficial: LAPA no había informado hasta el momento los nombres de quienes habían abordado. Los familiares de las presuntas víctimas fatales fueron trasladados finalmente en tres aviones que partieron desde Córdoba en el transcurso de la madrugada.

La lista final de pasajeros que habían embarcado fue comunicada durante el día posterior al accidente. Dado el nivel de confusión que había reinado hasta el momento, sin embargo, allegados a personas que luego se confirmó que habían fallecido continuaban buscando a sus familiares, confiando en el relato de testigos que se encontraban en la zona del campo de golf. Hasta el Secretario de Salud del gobierno porteño informó que el piloto estaba vivo, siendo que tanto el comandante como el copiloto de la nave habían fallecido en el primer momento.

El recorrido de los familiares por comisarías y por los centros hospitalarios a los que se había derivado a los heridos se prolongó durante más de dos días. En varias oportunidades fueron los periodistas los encargados de transmitir las nóminas de fallecidos y listas de sobrevivientes que daban a conocer los directivos de los hospitales.

2.1.3.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

La Policía Federal llevó a cabo las tareas de búsqueda de restos durante más de tres días. En los casos en los que fue posible, la identificación se realizó por medio de pruebas dentales, huellas dactilares, documentos adheridos al cuerpo, objetos personales y rastros de fracturas óseas, intervenciones quirúrgicas, secuelas de enfermedades, marcapasos y prótesis. Dado el grado de carbonización del 90% de las víctimas fatales, sin embargo, la realización de exámenes de ADN se tornó fundamental.

Inicialmente se estipuló un plazo máximo de 15 días -a partir de recibida la totalidad de las muestras sanguíneas y de material cadavérico- para la identificación de todos los cuerpos. Estas tareas, sin embargo, se prolongaron durante más de tres meses: en algunos casos se debieron realizar siete exhumaciones para confirmar completamente las identidades de los fallecidos. De hecho, las confusiones en la identificación de 11 de las víctimas hicieron que se entregaran los restos a las familias equivocadas.

2.1.4 Incendio en República Cromagnon

El incendio que se produjo en la noche del 30 de diciembre de 2004 en el boliche República de Cromagnon dejó un saldo de final de 194 muertos y más de 900 heridos. Se convirtió en el sexto hecho de su tipo en la historia mundial por el número de víctimas fatales.

Comparativamente con las otras catástrofes estudiadas, fue equivalente -también en términos de cantidad de fallecidos- a más de seis veces el atentado cometido contra la Embajada de Israel, casi tres veces el accidente del vuelo de LAPA, y más de dos veces la voladura de la AMIA.

En la noche de la tragedia, cerca de las 21.00 horas, se abrió al público el acceso al lugar -en Bartolomé Mitre 3066-, donde tendría lugar un recital. La concurrencia fue controlada al entrar para evitar el ingreso de artículos de pirotecnia, pues una semana antes se había producido un principio de incendio que obligó a la evacuación del lugar y a la sofocación del fuego. En esa oportunidad no se habían registrado heridos.

El recital comenzó 40 minutos más tarde; antes de la salida a escena de los músicos un productor del boliche pidió por los altavoces a los asistentes que no encendieran bengalas, y advirtió que no quería una masacre. No obstante eso, durante la primera canción que tocó la banda un grupo de espectadores encendió bengalas y un artefacto pirotécnico; éstos entraron en contacto con una lona de nylon fina e inflamable que cubría el interior del techo del local, que inmediatamente comenzó a quemarse. Entre esta tela y el cielorraso había paneles acústicos de goma espuma; la alta combustibilidad de estos elementos hizo que se propagara el fuego y que el humo asfixiara a la concurrencia. Las lonas comenzaron a caer encendidas sobre la gente que, desesperada, se dirigió en avalancha rumbo a la puerta principal y a una de emergencia, que estaba trabada con alambres y un candado.

Si bien la habilitación del local permitía el ingreso de 1037 personas, se estimó *a posteriori* que en el interior había entre 3000 y 4000. Entre la concurrencia había adolescentes muy jóvenes y hasta niños pequeños, que habían quedado al cuidado de la encargada del baño de damas.

2.1.4.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

Las tareas de socorro y atención médica fueron absolutamente caóticas. Una gran cantidad de personas que no habían logrado ingresar al boliche habían permanecido en la puerta; cuando llegaron los primeros efectivos policiales para ayudar, interpretaron que se presentaban con intenciones de reprimir y comenzaron a agredirlos.

En las tareas de rescate participaron ocho dotaciones de bomberos; los primeros que llegaron al lugar tardaron entre cinco y diez minutos en destrabar la puerta de emergencia. Una vez que lograron romper los alambres, se toparon con una pila de dos metros de altura de cuerpos que comenzaron a caer hacia afuera. Los efectivos que ingresaron por la puerta principal se encontraron con un hall por donde se accedía al local a través de seis puertas semejantes a las de las salas de cine; sólo una o dos de éstas estaban abiertas, las otras habían sido trabadas desde el interior por medio de pasadores.

La Policía Federal fue incapaz de organizar un vallado de contención que impidiera la presencia de personas no autorizadas en las inmediaciones del local, por lo que las tareas de los socorristas y médicos se vio dificultada por los centenares de allegados a quienes habían concurrido al recital, que se habían enterado por los medios de comunicación -también

presentes- de lo que había ocurrido, y les solicitaban que se ocuparan de sus amigos y familiares. En algunos casos estas situaciones derivaban en discusiones y peleas. Superados por la angustia de los familiares, algunos médicos iniciaron maniobras de resucitación en personas que ya no podrían sobrevivir; de esta forma se perdió tiempo que podría haberse empleado en rescatar a los que tenían posibilidad de salvarse. El desorden también dificultó el tránsito de las ambulancias, que debían esquivar a los muertos, a los heridos, y a los familiares desesperados. Delante de los vehículos de traslado se cruzaban personas que pedían auxilio para sí mismos o para otros.

Muchas de las personas que habían logrado salir por sus propios medios volvieron a ingresar al local para asistir a los que aún estaban adentro. Hubo quienes, desesperados por ayudar, comenzaron a tirar agua con las mangueras de incendios sin entender que no había llamas que extinguir, y que en realidad estaban ahogando a las personas que se habían desvanecido pero aún estaban vivas.

Si bien los primeros médicos llegaron al lugar seis minutos después de realizado el pedido de auxilio, durante las tareas de atención prehospitalaria se cometieron varios errores. Se implementó un sistema de categorización de heridos para otorgar prioridades y realizar las derivaciones a los centros de salud según la gravedad de las lesiones; sin embargo el método utilizado sólo es aplicable en situaciones de trauma[3]. Las heridas que habían sufrido las víctimas no eran las que se producen típicamente en un incendio. Había muy pocos pacientes con quemaduras externas: la mayoría tenía quemaduras en las vías respiratorias por inhalación de gas caliente, y cuadros de intoxicación por aspiración de monóxido de carbono y de gases tóxicos derivados de la combustión de las lonas plásticas. Lo que indican los protocolos de atención en estos casos es retirar al paciente del ambiente contaminado, realizar una extracción inmediata de sangre para determinar el grado de intoxicación una vez iniciada la atención hospitalaria, suministrar oxígeno al 100% en forma continua, y efectuar el traslado al hospital. Sólo cuando los médicos entendieron que el método no era el correcto asignaron a todos los pacientes la máxima urgencia para el traslado. Uno de los puntos más cuestionados dentro de la causa judicial que siguió a la tragedia fue la cantidad de tubos de oxígeno de los que disponían los servicios de atención. Testigos presentes en el lugar y víctimas que sobrevivieron sostuvieron que el suministro había sido insuficiente y que esto había llevado a agravar el cuadro con el que ingresaron a los hospitales.

En el traslado de heridos participaron 46 ambulancias del SAME, pero también se utilizaron vehículos policiales y automóviles particulares. Algunas versiones sostenían que el número de ambulancias había sido insuficiente; otras, que se había recurrido a medios de transporte no especializados simplemente para no perder tiempo. En cualquier caso, las personas que no fueron trasladadas en ambulancia no tuvieron ninguna atención médica durante el trayecto hasta los centros de salud.

[3] Ver *Anexo I - Glosario*.

2.1.4.2 Horas posteriores al incendio

2.1.4.2.1 Atención hospitalaria

La atención médica hospitalaria tuvo lugar en diez centros médicos de la ciudad en las primeras horas; más tarde algunos de los pacientes fueron derivados a clínicas en el conurbano bonaerense. Si bien el número de plazas disponibles para la internación en los hospitales porteños hubiera sido suficiente para atender a los más de 900 heridos que produjo la tragedia, la forma en que se realizaron las derivaciones no fue la adecuada; como consecuencia, algunos de los centros se vieron desbordados, mientras que otros tuvieron exceso de capacidad. Además de las personas que presentaban heridas por haber estado dentro del boliche, 28 policías y bomberos debieron ser ingresados al hospital Churruca por lesiones que sufrieron durante las tareas de rescate.

2.1.4.2.2 Comunicaciones

La comunicación durante las primeras horas y la contención a los familiares de víctimas careció completamente de planificación. Aquellos que no encontraban a sus allegados en la zona del desastre o entre los cuerpos que la Policía había ubicado en una playa de estacionamiento cercana y en la vereda de la estación de Ferrocarril de Once, debieron concurrir a varios hospitales, a la morgue judicial y al Cementerio de la Chacarita. Las listas de víctimas que leían los voluntarios ante las cámaras de los medios de comunicación no eran totalmente confiables y estaban escritas a mano.

Horas después de que se produjera el incendio se decidió centralizar la información en el Centro de Gestión y Participación 2 -ubicado en la calle Junín 521, a unas 15 cuadras de distancia-. Sin embargo, las personas que se acercaron allí lo encontraron cerrado.

2.1.4.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

Dentro del boliche se hallaron muertas a 27 personas, durante las primeras 24 horas fallecieron cerca de 150 personas más en la calles o en los hospitales a los que fueron derivadas. Algunos reconocimientos se llevaron a cabo en la misma zona del desastre, donde la Policía había dispuesto los cuerpos; otros en los hospitales a los que se había trasladado a las víctimas. En el caso de los centros médicos que se vieron desbordados, los cuerpos no pudieron ser conservados en las morgues y se los ubicó en habitaciones, patios internos y, en casos extremos, en las veredas.

Las autopsias practicadas en los cuerpos que fueron llevados a la Morgue Judicial se vieron demoradas principalmente por dos motivos: el número de ingresos fue muy superior al habitual; y la merma de personal debida al asueto de fin de año (los forenses presentes llevaron a cabo casi diez veces más autopsias que su promedio diario). Estos dos hechos llevaron a que la entrega de los cuerpos se demorara, y que en algunos casos se cometieran errores.

En todos los casos -identificación en el lugar del incendio, en hospitales, en Chacarita y en la Morgue Judicial-, los familiares de las víctimas manifestaron que la contención psicológica había sido insuficiente.

2.2 Antecedentes de catástrofes en otras ciudades del mundo

2.2.1 Atentados terroristas en Madrid

Los atentados que tuvieron lugar en Madrid el 11 de marzo de 2004 fueron los más graves en la historia de España. Cerca de las 7.00 de la mañana pasaron por la estación de Alcalá de Henares cuatro trenes que poco más tarde explotarían en las estaciones de Santa Eugenia, El Pozo y Atocha, provocando 200 muertos y más de 1.400 heridos[4]. El horario en que se produjeron los estallidos coincidió con la hora pico en la que miles de trabajadores y estudiantes residentes en la periferia viajaban hacia el centro de la ciudad.

A las 7.39, tres mochilas-bomba explotaron en el tren 17305, que había salido de Guadalajara a las 6.45 con destino final Chamartín. El estallido se produjo antes de entrar en la estación de Atocha[5], a 500 metros de los andenes. Pocos segundos después, cuatro explosivos reventaron en el tren 21431, que había partido de Alcalá de Henares a las 7.00 con destino a Alcobendas, al norte de Madrid; la explosión se produjo en la vía 2 de la estación.

Minutos más tarde, otras do**s** mochilas estallaron en el tren 21435 -que había salido de Alcalá de Henares a las 7.10 hacia Alcobendas- cuando estaba detenido en la estación de El Pozo del Tío Raimundo, al sudeste de Madrid. También de Alcalá de Henares había partido el tren 21713, cuyo destino final era Príncipe Pío; a las 7.42 una carga explosiva estalló en él cuando se encontraba en la estación de Santa Eugenia, al este de la ciudad. Un esquema de la ubicación de las explosiones puede verse en la **Figura 2.2.**

[4] Las cifras publicadas en los días que siguieron a los atentados superaban los 1.600 pacientes atendidos; es razonable pensar que muchos de éstos no fueron directamente alcanzados por los ataques sino que se trataba de familiares de víctimas que debieron ser tratados a causa del shock.

[5] La estación de Atocha es un punto neurálgico del sistema de transporte madrileño. Es la primera estación ferroviaria del país en cantidad de trayectos nacionales, y la segunda en trayectos internacionales. Está compuesta por tres partes:

- Madrid-Puerta de Atocha es una estación terminal, con tránsito de trenes de alta velocidad desde y hacia otras ciudades, y de servicios de media y larga distancia.
- Madrid-Atocha Cercanías es una estación intermedia; por ella pasan siete líneas de trenes que conectan poblaciones de toda la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, esta sección es parte de una red de servicios de media y larga distancia que atraviesan la península o que se dirigen al sur de la ciudad.
- Estación de Metro de la Línea 1.

Estas dos últimas secciones forman parte de un complejo intercambiador de transportes en el que se puede conectar con líneas de autobuses urbanos e interurbanos.

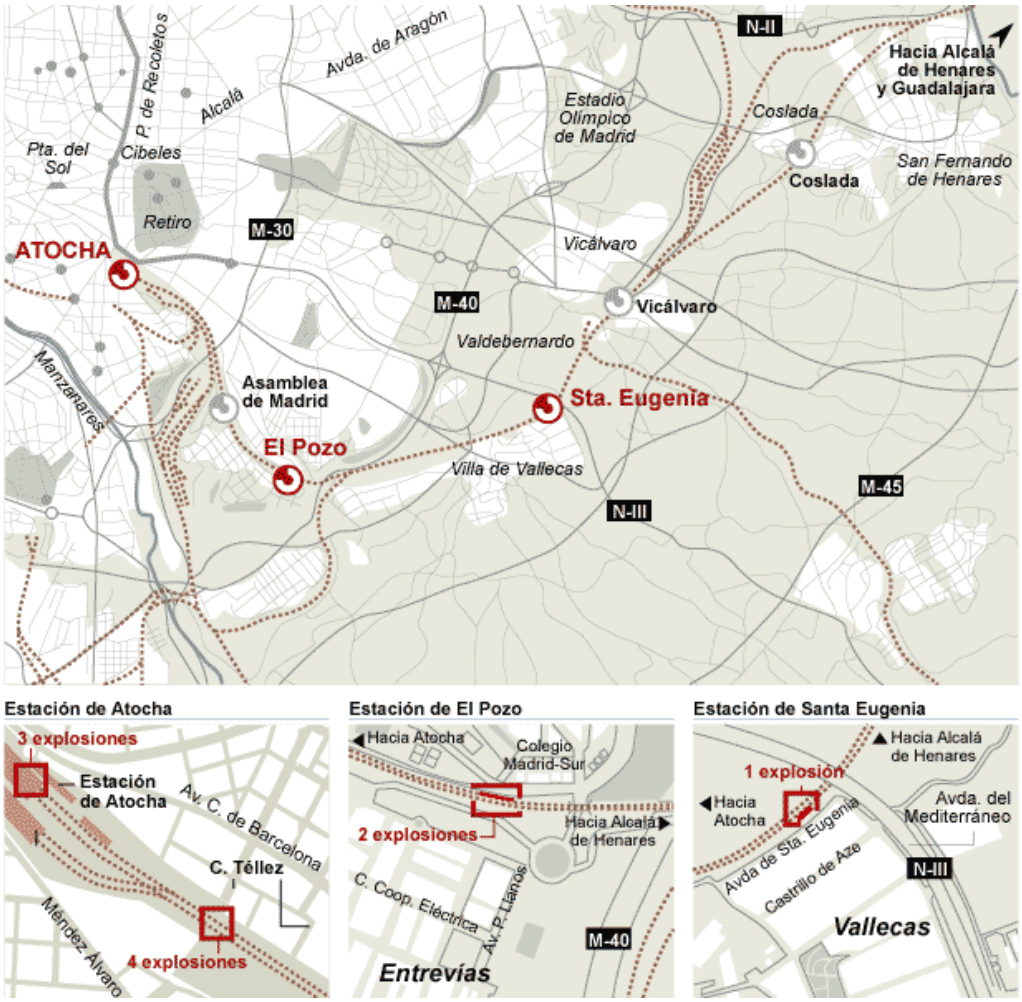


Figura 2.2 Ubicación de las explosiones ocurridas en Madrid el 11 de marzo de 2004.
Fuente: El Mundo.

2.2.1.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

Instantes después de la primera explosión, el Servicio de Seguridad de la Estación de Atocha se comunicó con SAMUR (el Servicio de Asistencia Municipal de Urgencia y Rescate, cuyo servicio es equivalente a los del SAME y Defensa Civil en Buenos Aires). Se enviaron al lugar tres unidades de soporte vital avanzado (SVA) y dos de soporte vital básico (SVB)[6].

[6] Las unidades de soporte vital avanzado (USVA) son vehículos diseñados para realizar una asistencia médica integral a pacientes en situación de gravedad extrema tanto en el lugar del suceso como durante el traslado al centro hospitalario de destino. Cada unidad va tripulada por un médico, un enfermero y un técnico auxiliar de transporte sanitario (TATS).
Las unidades de soporte vital básico (USVB) son vehículos de asistencia y transporte sanitario de pacientes no críticos. El equipo que viaja en ellas está constituido por dos TATSs.
En las tareas prehospitalarias también se emplearon vehículos de intervención rápida (VIR). Estos móviles son utilizados por los directivos y Jefes de Guardia de los operativos, y tienen como misión el transporte de insumos sanitarios.

A las 7.41 se recibió la información de una explosión en la Estación de Santa Eugenia; en ese momento se decidió dividir el operativo en tres partes: 40% de los recursos irían a Atocha, 30% a Santa Eugenia, y el 30% restante quedaría disponible para la atención ordinaria. A cada uno de los focos se envió un vehículo de catástrofes con un hospital de campaña, una central de comunicaciones móvil, dos directivos que quedarían a cargo de los operativos de atención, y uno que estaría a cargo de la central de comunicaciones. Se designó además un directivo encargado de la movilización en la Base Central de operaciones.

A las 7.43 se tuvo conocimiento sobre la explosión en la Estación del Pozo, al lugar se enviaron una unidad SVA y cinco SVB. Dos minutos más tarde se recibió información sobre un nuevo foco cercano a Atocha, en Téllez. Para este momento, toda la Columna Sanitaria de Catástrofes estaba involucrada en el operativo, y se triplicaron los efectivos de la central de comunicaciones.

Durante los primeros momentos luego de las explosiones, antes de que llegaran los servicios de emergencias, la atención médica fue improvisada. En Santa Eugenia fueron los empleados de mantenimiento de parques y jardines los primeros en entrar a los vagones; algunos heridos fueron atendidos por médicos y enfermeros que viajaban en el tren o estaban en la estación, y se realizaron traslados en vehículos policiales o particulares. En el foco de Téllez, aquellos que no presentaban lesiones graves sacaron del tren a otros heridos utilizando mantas o puertas que se habían desprendido de los vagones.

El hospital de campaña para la estación de Atocha se montó frente al Ministerio de Agricultura[7]; el destinado a Santa Eugenia, en un colegio cercano; en Téllez se utilizó un polideportivo en construcción. En estos centros se clasificaba a los heridos, priorizando la urgencia de traslado de acuerdo a la gravedad de las lesiones que presentaran; mientras tanto, los hospitales de Madrid ya habían sido alertados sobre la gran cantidad de personas que deberían atender. Las ambulancias que concurrían hasta estos lugares para el traslado estacionaban sólo el tiempo necesario como para cargar a los pacientes, permitiendo que las puertas de ingreso quedaran libres para la llegada de otros vehículos.

La **Tabla 2.1** sintetiza la forma en que se llevó a cabo la asistencia médica en los cuatro focos. Como puede verse, el operativo desplegado en la Estación del Pozo fue el primero en terminar; esto permitió que una parte del equipo se desplazara para colaborar en Santa Eugenia, y otra parte fuera a hacerlo a Atocha.

2.2.1.2 Horas posteriores a los ataques

2.2.1.2.1 Operativos de seguridad

Cerca de las 8.00 de la mañana, RENFE -la empresa operadora de los servicios ferroviarios- cortó el tráfico en las líneas de Cercanías porque se sospechaba que podían producirse nuevas explosiones. Poco antes de las 9.00 se suspendió completamente el tráfico ferroviario con destino o procedencia Atocha y Chamartín; Metro de Madrid cerró la Línea 1

[7] Este edificio se encuentra a unos 100 metros de la estación.

	Estación de Atocha	Estación de Santa Eugenia	Estación del Pozo	Téllez
Hora de la explosión	7.39 AM	7.41 AM	7.43 AM	7.45 AM
Asistencia sanitaria	115 heridos - 15 en estado crítico - 30 en estado grave - 70 con lesiones leves	52 heridos - 4 en estado crítico - 16 en estado grave - 32 con lesiones leves	56 heridos - 6 en estado crítico - 20 en estado grave - 30 con lesiones leves	165 heridos - 25 en estado crítico - 30 en estado grave - 110 con lesiones leves
Traslados	- 15 en estado crítico (12 SAMUR, 3 otras instituciones) - 30 en estado grave (20 SAMUR, 10 otras instituciones) - 80 con lesiones moderadas y leves (Policía, particulares y otras instituciones)	- 4 en estado crítico - 16 en estado grave (10 SAMUR, 6 otras instituciones) - 32 con lesiones leves (Policía y particulares)	- 6 en estado crítico (4 SAMUR, 2 otras instituciones) - 20 en estado grave (12 SAMUR, 8 otras instituciones) - 30 con lesiones leves (Policía y particulares)	- 25 en estado crítico (20 SAMUR, 5 otras instituciones) - 30 en estado grave (25 SAMUR, 5 otras instituciones) - 110 con lesiones leves (Policía y particulares)
Recursos involucrados	156 efectivos de SAMUR - 5 directivos - 3 jefes de guardia - 20 médicos - 16 enfermeros - 49 TATS - 63 voluntarios 36 vehículos SAMUR - 15 SVA (4 en los primeros minutos) - 13 SVB (3 en los primeros minutos) - 8 VIR	30 efectivos SAMUR - 2 directivos - 1 jefe de guardia - 3 médicos - 3 enfermeros - 15 TATS - 6 Voluntarios 10 vehículos SAMUR - 3 SVA - 5 SVB - 2 VIR	77 efectivos SAMUR - 2 directivos - 1 jefe de Guardia - 7 médicos - 7 enfermeros - 35 TATS - 25 voluntarios 22 vehículos SAMUR - 5 SVA (Sólo 1 en los primeros minutos) - 14 SVB (7 en los primeros minutos) - 3 VIR	127 efectivos SAMUR - 2 directivos - 1 jefe de guardia - 11 médicos - 8 enfermeros - 26 TATS - 79 voluntarios 26 vehículos SAMUR - 8 SVA - 15 SVB - 3 VIR
Tiempo de evacuación	1 hora 45 minutos (El operativo finalizó a las 9.14 AM)	1 hora 15 minutos (El operativo finalizó a las 8.56 AM)	1 hora 10 minutos (El operativo finalizó a las 8.53 AM)	2 horas 25 minutos (El operativo finalizó a las 10.10 AM)

Tabla 2.1 Operaciones del SAMUR en los cuatro focos de explosiones en los atentados terroristas en Madrid. *Fuente: SAMUR - Protección Civil.*

por motivos de seguridad. Simultáneamente, la Policía interrumpió el tránsito en todas las calles cercanas a la estación de Atocha y evacuó el edificio ante el peligro de que pudiera haber más explosivos. En los primeros momentos se dieron escenas de confusión: frente a la estación se estaban realizando obras viales, y las órdenes respecto de por dónde se podía transitar eran diferentes según se consultara a los encargados de las obras, a la Policía, o a los empleados de RENFE que impedían el ingreso a la estación.

Después de que se hubieran producido los cuatro ataques, se armó en cada uno de los focos un cordón de seguridad que impedía el paso a toda persona que no estuviera involucrada en las tareas de rescate. Un poco después de las 10.00, habiendo trasladado a todos los heridos que se encontraban en el hospital de campaña montado en el polideportivo próximo a Téllez, la Policía desalojó el área y llevó a cabo la explosión controlada de un objeto sospechoso que había sido encontrado entre los restos del tren.

2.2.1.2.2 Atención hospitalaria

Los primeros heridos que llegaron a las salas de emergencias lo hicieron por su cuenta debido a que el grado de sus lesiones era leve; a medida que fue avanzando la mañana los heridos llegaban en oleadas, trasladados desde los centros de atención primaria y hospitales de campaña montados en las cercanías de los focos de las explosiones.

La atención hospitalaria se llevó a cabo en 16 centros públicos y privados de la capital española, que activaron sus planes de emergencia ante catástrofes debido al número de pacientes que necesitaban ser atendidos. A pesar de que en los primeros momentos la situación en las salas de emergencias era de desorden -el número de heridos superaba ampliamente el del personal de atención-, en todos los centros fue posible realizar la derivación desde emergentología hacia los distintos servicios en el lapso de pocas horas; al día siguiente de los atentados, el trabajo en los hospitales no difería del de cualquier día normal. Dos factores contribuyeron para que esto fuera posible: por un lado, el hecho de que SAMUR estabilizara y clasificara a las víctimas *in situ* facilitó las derivaciones hacia los centros sanitarios, y dentro de ellos hacia las áreas de cuidados específicos; por otro, muchos profesionales cuyos turnos ya habían finalizado o que contaban con la jornada libre se acercaron a colaborar voluntariamente.

Una hora después de las explosiones se realizó una convocatoria a la comunidad para conseguir donantes de sangre; para esto se instaló un vehículo especial en Puerta del Sol -una de las plazas más importantes del centro histórico de la ciudad-. A las 11.30 las autoridades de los hospitales ordenaron que se suspendieran las donaciones momentáneamente porque ya se habían reabastecido las reservas. Llamaron sin embargo, a continuar con la convocatoria para los días subsiguientes, pues muchos de los heridos necesitarían ser intervenidos quirúrgicamente.

2.2.1.2.3 Comunicaciones

Luego de que la Base Central de SAMUR recibiera el llamado procedente de Santa Eugenia, se desdoblaron las comunicaciones de radio en un canal ordinario y uno exclusivo para los mensajes relacionados con los ataques. Se activó además una cadena de llamadas: en el lapso de 30 minutos se informó de los hechos a 400 funcionarios; y se contactó a 900 voluntarios en 90 minutos.

A las 10.10 RENFE habilitó dos líneas a las que los familiares de personas afectadas podían llamar para obtener información; la red telefónica de la ciudad colapsó a causa del inusual número de llamados.

Poco antes de las 11.00 se comenzó a centralizar la información sobre el estado y la ubicación de las víctimas en el Vehículo CICOIN (Centro Integrado de Coordinación e Información)[8]. Para esto se enviaron directivos y Jefes de Guardia -que horas antes habían coordinado la atención prehospitalaria- a cada hospital para recabar los datos. Esta información fue transmitida al Gabinete de Crisis situado en la Central de Comunicaciones de Madrid; pasado el mediodía, el Ministerio del Interior habilitó una página web en la que se informaba sobre las víctimas identificadas. Hacia las 13.30 más de 700 víctimas ya aparecían en estas listas.

A pesar de estos esfuerzos, la principal falla del plan de respuesta fue la falta de listas de víctimas completas: las nóminas que se manejaron en los centros de atención durante las primeras horas estaban escritas a mano, lo cual reducía su fiabilidad y la posibilidad de llevar control de las modificaciones. Personas que creían que alguno de sus allegados podía haber sido afectado por los ataques se acercaban a los hospitales para obtener información, donde asistentes sociales enviados por el Ministerio del Interior tomaban sus datos para contactarlos en caso de que se produjeran novedades. Si luego de visitar varios de estos centros aún no obtenían respuestas se dirigían hacia el Pabellón 6 de IFEMA, que había sido habilitado como morgue.

2.2.1.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

Se destinó un pabellón ferial a modo de morgue, donde los cuerpos de las personas fallecidas inmediatamente después de los ataques comenzaron a ser trasladadas alrededor

[8] El CICOIN es un autobús de grandes dimensiones, concebido para ser utilizado como centro de coordinación operativa y como lugar para la centralización de información en caso de catástrofe o en situaciones de riesgo. El vehículo cuenta con:

- Una sala de crisis destinada a que políticos y técnicos puedan tomar decisiones disponiendo en tiempo real de toda la información relacionada con el suceso.
- Un centro de prensa.
- Un centro de comunicación y coordinación de operaciones.

Entre los dispositivos que se le han instalado, el vehículo cuenta con un teléfono satelital que permite realizar y recibir llamadas en caso de que se saturen o fallen las redes terrestres y móviles de telefonía.

de las 10.30, una vez que todos los operativos de atención prehospitalaria habían finalizado. Por orden del Ministerio del Interior y de la Dirección General de Protección Civil, SAMUR quedó a cargo de la notificación a los familiares de las víctimas que ya habían sido identificadas; la organización de la asistencia médica y el apoyo psicológico a los allegados de los fallecidos; la colaboración con la Policía Científica y el Cuerpo Forense; y la recepción de funcionarios y autoridades.

A su llegada al recinto, las familias eran recibidas por psicólogos y psiquiatras. Dentro del predio se habilitaron cuatro salas de acogida a los familiares -en las que se los distribuía por orden alfabético-, una sala para la comunicación de malas noticias, y una sala de duelo. Había además una oficina de filiación para las familias que aún desconocían el paradero de las personas que buscaban; y otras en las que se podían hacer arreglos relacionados con la estadía en la ciudad y los servicios funerarios (en ambos casos los gastos corrían por cuenta del Estado).

A partir de la tarde, un equipo de más de 70 forenses comenzó a trabajar en las tareas de identificación de los cadáveres[9]. A cada uno de los cuerpos se le había asignado un número antes de retirarlos de la escena de los ataques; con esta misma cifra se habían registrado los objetos hallados a su lado, pues podían servir para la identificación. La Policía Científica solicitaba a los familiares una descripción exhaustiva: nombre y apellidos, edad, número de documento, estatura, complexión, rasgos físicos característicos, cicatrices y marcas, y todo aquello que pudiera ser útil para distinguir un cuerpo de otros. Además, se pedía información acerca de la ropa que vestía la persona buscada, joyas, alianzas y efectos personales que pudiera llevar. Por último se averiguaba el tren en el que se suponía que viajaba la víctima. Con todos esos datos los agentes judiciales buscaban entre los cadáveres alguno que coincidiera con la descripción ofrecida; si no se encontraba ninguno, se contactaba a los hospitales para revisar sus registros. En caso de que efectivamente el cadáver se hallara en el pabellón se llamaba a la familia para que, en compañía de algún profesional, identificara el cuerpo.

Además de los psicólogos y psiquiatras -que trabajaban en turnos rotativos de a 140, para que las familias estuvieran acompañadas en todo momento-, en el pabellón había cientos de voluntarios que se encargaban de repartir comida entre los familiares, o de guiarlos si aún no se les había asignado un profesional a su llegada. Había también representantes de varios credos que se habían acercado a brindar apoyo espiritual a los que lo requirieran. Para no molestar a las familias, los periodistas sólo hablaban con los psicólogos o los voluntarios.

Las primeras identificaciones certeras ocurrieron hacia las 21.00 del mismo día de los ataques. A las 8.00 de la mañana del día siguiente 120 familias habían recuperado los restos de sus allegados, y otras 20 familias lo hicieron en el transcurso del 12 de marzo. Dos días después de los ataques quedaba en el pabellón alrededor de medio centenar de cuerpos sin identificar.

[9] En el pabellón se instalaron siete mesas de autopsia; en cada una de ellas trabajaba un equipo compuesto por tres médicos forenses, un oficial de la Policía Científica y dos fotógrafos -uno perteneciente al Instituto Forense de Madrid y otro a la Policía Científica-. Los profesionales disponían además de equipos de rayos y ortopantomógrafos para llevar adelante las tareas de identificación.

El 13 de marzo se dio por concluida la primera fase de identificación de cadáveres y se cerró el pabellón ferial. De los 193 cuerpos que habían llegado allí, 153 habían sido identificados; el resto fue trasladado al Cementerio de La Almudena para la realización de pruebas dentales y de ADN. Se recomendó a las familias que aún no tenían información que volvieran a sus hogares; la Policía Científica los contactaría en el lapso de las siguientes 36 horas en caso de tener novedades.

2.2.2 Incendio en el hipermercado Ycuá Bolaños en Asunción del Paraguay

El 1 de agosto de 2004 se produjo un incendio en un hipermercado de la cadena Ycuá Bolaños en Asunción del Paraguay; la tragedia tuvo un saldo final de 426 muertos y más de 500 heridos.

El edificio donde ocurrió el siniestro había sido inaugurado tres años antes y tenía una superficie de 12000 metros cuadrados. Además de la zona de hipermercado, contaba con un estacionamiento para más de 350 vehículos, un patio de comidas, y oficinas de administración. El suceso ocurrió cerca del mediodía de un domingo, momento en el que alrededor de 1000 personas realizaban compras o almorzaban en la zona de restaurants.

El fuego, que comenzó en el sector de panadería del hipermercado, envolvió completamente esta parte del edificio en sólo segundos; algunos sectores del cielorraso, construido con materiales altamente inflamables, se derretían y caían encendidos. A continuación las llamas avanzaron hacia la rampa que conducía al sector de estacionamiento, donde crecieron dada la gran cantidad de aire disponible. A su paso arrasaron con los vehículos y con los compradores que aún se encontraban en ellos, o en los accesos al sector. Las personas que se encontraban dentro del edificio intentaron escapar en estampida, a oscuras -a causa del incendio se produjo un apagón- y en medio del humo. Cuando llegaron a las salidas las encontraron bloqueadas: el personal de seguridad había recibido la orden de mantener cerradas las puertas para evitar el robo de mercaderías. En menos de 30 minutos ya eran más de 300 las víctimas mortales.

2.2.2.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

La primera dotación de bomberos llegó al lugar aproximadamente 20 minutos después de que comenzara el fuego. Para extinguirlo fue necesaria la presencia de cerca de 50 autobombas; más de 1000 bomberos participaron del operativo, ayudados por miembros del Ejército y de la Policía. La extinción completa tomó cerca de cuatro horas, durante las cuales los primeros heridos fueron derivados a distintos hospitales de la capital, que se vieron superados por la magnitud de la tragedia. Para facilitar el trabajo de los socorristas la Policía armó un cordón de contención en las calles aledañas al centro comercial, impidiendo que cientos de personas, desesperadas por ubicar a familiares y amigos, se acercaran al edificio.

Pese a que las autoridades movilizaron todos los cuerpos de seguridad y emergencia disponibles, las operaciones de rescate avanzaban lentamente por el riesgo de derrumbes en

el edificio, y por la densidad de humo tóxico que había en el interior aún después de pasadas horas desde el incendio. Las tareas de remoción de cadáveres se prolongaron hasta el mediodía del día siguiente al siniestro; para ese momento se hablaba de alrededor de 350 víctimas fatales. Los bomberos voluntarios suspendieron la búsqueda esa misma tarde, ante el peligro de que la estructura se desmoronara debido al deterioro causado por las llamas.

2.2.2.2 Horas posteriores al incendio

2.2.2.2.1 Ayuda local e internacional

Inmediatamente después de ocurrida la tragedia se pusieron en marcha enormes operativos de ayuda tanto a nivel local como internacional.

Los medios de comunicación de la capital paraguaya llamaban a la población a donar alimentos, mantas y fármacos para atender a los heridos, mientras que laboratorios privados contribuyeron con medicamentos para los hospitales públicos y privados involucrados en la asistencia a las víctimas. Estudios de abogados pusieron a disposición de sobrevivientes y familiares de las víctimas servicios de asesoramiento legal gratuito; instituciones cercanas a los hospitales donde habían sido trasladados los heridos se habilitaron como comedores para los familiares. Empresas del rubro del transporte facilitaron unidades para acompañamientos fúnebres de los sepelios de fallecidos. El Centro de Armadores Fluviales y Marítimos ofreció al gobierno paraguayo sus bodegas en el Río de la Plata para transporte de ayuda internacional que se pudiera generar en la zona.

Funcionarios de los gobiernos de numerosos países brindaron rápidamente su apoyo: tanto Taiwán como Alemania realizaron donaciones de dinero para garantizar la atención médica de los heridos. España ofreció un equipo de especialistas para colaborar con la Policía de Paraguay en las tareas de identificación de los cadáveres. El gobierno uruguayo aportó médicos para asistir en la atención de las víctimas; otro tanto hizo el gobierno de Cuba. Desde Chile se enviaron dos aviones con una veintena de especialistas en quemaduras, medicamentos y un hospital de campaña; Venezuela también hizo un aporte de suministros médicos. Brasil contribuyó con la donación de uno de los insumos más necesarios, los respiradores mecánicos; desde Argentina se respondió al pedido de gasas y suero, y se destinó personal médico para la asistencia. El gobierno argentino ofreció además la posibilidad de trasladar heridos a los sanatorios de las ciudades limítrofes o de Buenos Aires, para aliviar la sobredemanda en los centros médicos de Asunción.

Las sedes diplomáticas que tenían relación con Paraguay se encargaron no sólo de realizar colectas de medicamentos e insumos para la atención de los heridos, sino también de organizar el traslado hasta Asunción de los familiares de víctimas.

2.2.2.2.2 Atención hospitalaria

Durante las primeras horas los servicios de asistencia médica se vieron desbordados por la cantidad de personas que necesitaban atención. Hospitales públicos y privados, clubes

deportivos e iglesias que se encontraban en los alrededores del hipermercado fueron utilizados para tratar a los heridos, en cuya asistencia trabajaban médicos y estudiantes de medicina de las dos facultades de medicina de la capital.

Debido a la gran demanda de especialistas fue necesario recurrir a hospitales privados, que garantizaron la atención gratuita de las víctimas. A medida que la asistencia de otros países iba llegando, algunos heridos eran atendidos en los hospitales de campaña.

Al día siguiente del incendio, 70 pacientes se encontraban internados en las unidades de terapia intensiva de diversos centros asistenciales; el 10% de estas personas tenía muy pocas probabilidades de sobrevivir dada la gravedad de su estado.

Para racionalizar las donaciones de sangre se habilitó un número telefónico de atención permanente, al que podían llamar todos aquellos que estuvieran interesados en colaborar; el sistema se organizó de manera tal que sólo cuando se presentaba la necesidad se contactaba a las personas anotadas en la lista. A pocas horas de abierta la convocatoria se consiguieron los suministros necesarios, pero el Banco de Sangre de Emergencias Médicas resaltó que en los días subsiguientes serían necesarias nuevas donaciones para los pacientes que debieran ser sometidos a intervenciones quirúrgicas.

2.2.2.2.3 Comunicaciones

Los allegados a las personas que se hallaban en el hipermercado acudieron en un primer momento a las inmediaciones del edificio para obtener información. Si no lograban encontrar a quienes buscaban, verificaban las listas de internados en clínicas públicas y privadas, recorrían casas velatorias, o consultaban a los periodistas que transmitían desde móviles en las calles.

En el transcurso del día posterior al siniestro se habilitaron dos páginas de Internet en las que se publicaban las listas de las personas muertas y heridas identificadas por la Policía; la actualización de estos registros se realizaba cada media hora.

2.2.2.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

El hecho de que las puertas del edificio se cerraran en los primeros minutos fue uno de los factores principales en la enorme cantidad de víctimas fatales: la mayoría de las personas sufrió cuadros de asfixia o intoxicación por monóxido de carbono; las lesiones originadas por quemaduras fueron posteriores al momento de pérdida del conocimiento.

Los cadáveres que se encontraron fueron trasladados a una discoteca que funcionaba enfrente del edificio para una primera etapa de reconocimiento. Más tarde la Fiscalía General del Estado dio la orden de habilitar el polideportivo de un predio militar para la ubicación de los cuerpos.

Los trámites de reconocimiento y entrega de restos fueron lentos: muchos de los cadáveres presentaban quemaduras tan graves que hacían imposible la identificación sin la realización exámenes genéticos o dentales; el personal que trabajaba en el recinto designado como morgue no estaba bien organizado, y había presentes en el lugar cientos de familiares que acudían en busca de información.

De los 426 fallecidos, cerca de 120 estaban aún sin identificar tres días después de la tragedia. Ese mismo día, 153 personas todavía eran buscadas por sus familiares.

2.2.3 Accidente aéreo del vuelo 5022 de Spanair en el Aeropuerto Internacional de Madrid

La tragedia aérea ocurrida el 20 de agosto de 2008 en el aeropuerto de Barajas fue la más grave en España en 25 años; el saldo final fue de 153 muertos y 19 heridos. De las 172 personas que iban a bordo, 162 eran pasajeros y las otras diez tripulantes.

El vuelo 5022 de la línea Spanair con destino a Gran Canaria, que tenía previsto el despegue para las 13.00 horas, salió a la pista con cinco minutos de retraso. Al iniciar las maniobras, el piloto comunicó una anomalía registrada en el indicador de temperatura y abortó el decolaje. La nave fue revisada y recibió autorización para despegar nuevamente a las 14.24. La potencia y la altura alcanzadas luego de elevarse fueron inferiores a las necesarias; adicionalmente, la baja densidad del aire circundante perjudicó las condiciones de sustentación: el aeropuerto se encuentra a 600 metros sobre el nivel del mar, y la temperatura a la hora del accidente era de 30°C.

Ya en el aire el MD-82 se inclinó hacia la izquierda; el piloto intentó corregir la trayectoria pero finalmente no pudo evitar la caída. El avión tocó tierra con su parte trasera, salió de la franja de seguridad al costado de la pista, dio tres saltos a causa de los desniveles del terreno, y se detuvo cerca de un arroyo luego de haber recorrido unos 1200 metros por fuera de la pista. Luego del último impacto, el fuselaje completamente destrozado se incendió. La trayectoria seguida por la nave desde su despegue hasta el impacto final puede observarse en la **Figura 2.3**.

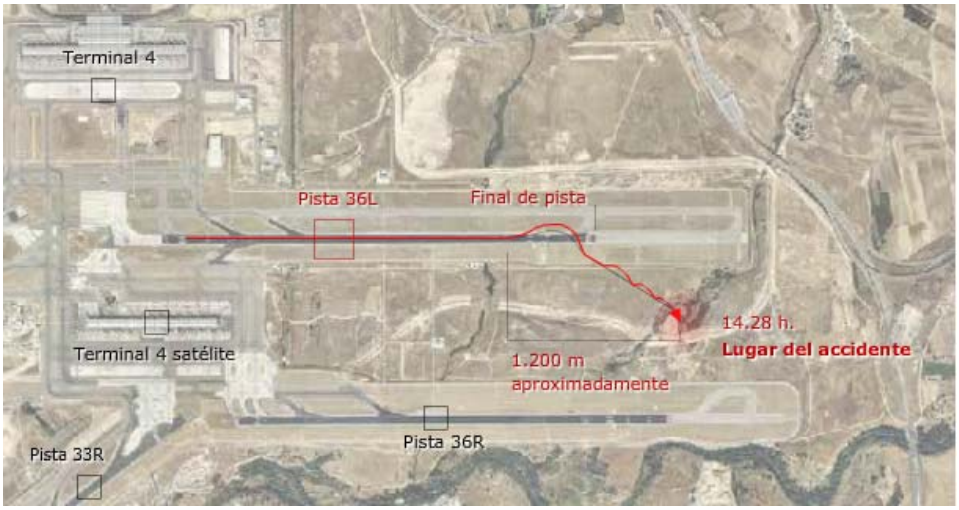
Luego de que el incendio fuera sofocado y se llevaran a cabo las tareas de rescate, se encontraron las cajas negras del avión y se realizó la recolección de piezas del fuselaje para los peritajes del caso. Aunque las primeras hipótesis planteaban que el accidente se había producido como consecuencia de fallas en uno de los motores, finalmente se concluyó que la causa había sido un desperfecto en el sistema de *flaps*, que había sido reparado recientemente debido a problemas registrados dos días antes de la tragedia.

2.2.3.1 Operativo de rescate y primera atención a las víctimas

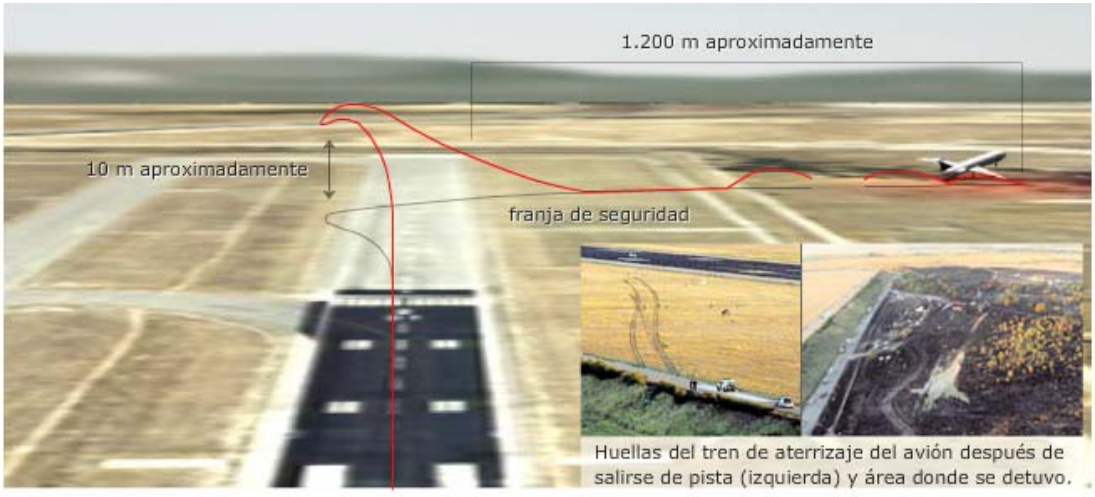
Un obrero que se encontraba trabajando en la zona del aeropuerto fue el que llamó a las 14.25 para pedir auxilio al SUMMA (el Servicio de Urgencia Médica de la Comunidad de

Madrid[10]). Diez minutos más tarde, miembros del servicio de emergencias contactaron al centro de gestión de Barajas para obtener más datos sobre el accidente pero no obtuvieron respuesta: el personal del aeropuerto tardó entre 20 y 30 minutos en brindar las primeras informaciones. A pesar de esto, el Gobierno Central, la Comunidad de Madrid y las autoridades judiciales dieron la orden de poner en marcha el denominado "Protocolo 11-M", desarrollado luego de los atentados terroristas de marzo de 2004. Los primeros recursos fueron enviados un minuto después de recibido el aviso.

Una vez establecida la magnitud del siniestro, la Mesa de Enfermería del SUMMA -que es la dependencia encargada verificar la disponibilidad en los hospitales- procedió a activar el alerta en los hospitales de la red sanitaria de la Comunidad de Madrid.



(a)



(b)

Figura 2.3 (a) y (b) Trayectoria del vuelo 5022 de Spanair. *Fuente: El Mundo.*

[10] España está organizada en comunidades autónomas equivalentes a las provincias en que está dividida la Argentina; SUMMA brinda un servicio equivalente al del SAME en Buenos Aires.

A continuación, el Jefe de Guardia de SUMMA se desplazó a uno de los puntos de reunión predeterminados en la zona aeroportuaria, desde donde tuvo acceso al Puesto de Mando Avanzado para coordinar *in situ* la actuación sanitaria. Entretanto, se había constituido un Comité de Crisis en el aeropuerto, formado por miembros del Ministerio de Fomento, del Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid, de la Presidencia del Gobierno, de Protección Civil y representantes sanitarios de SUMMA. Simultáneamente, otro Jefe de Guardia y la Directora Médica del servicio se incorporaron al Centro de Coordinación en las dependencias de SAMUR en Madrid.

Los bomberos del aeropuerto fueron los primeros que llegaron hasta el lugar en que se había estrellado el avión. La mayoría de los pasajeros a los que rescataron vivos viajaban entre las filas 9 y 14; otros se salvaron al caer a un arroyo cercano a la zona del último impacto, lo que impidió que sufrieran quemaduras. A las tareas de extinción del fuego se sumaron dotaciones de bomberos de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Madrid[11].

El primer recurso de SUMMA en llegar fue un helicóptero sanitario; tras sobrevolar el aeropuerto con el permiso de la torre de control, tomó tierra en la zona más cercana a lo que quedaba del avión evitando las partes más cercanas al incendio. La dotación que viajaba en el helicóptero quedó a cargo de realizar la clasificación de heridos estableciendo la gravedad de cada paciente y el grado de urgencia de su traslado hacia un centro hospitalario.

Minutos más tarde llegaron las primeras ambulancias de SUMMA, SAMUR y Cruz Roja, que fueron guiadas hasta la zona del impacto por un vehículo *follow me* del aeropuerto. Aproximadamente media hora después de ocurrido el accidente ya funcionaba en las cercanías un puesto médico avanzado para atender a los sobrevivientes antes de la derivación hacia los centros hospitalarios de la ciudad. El Jefe de Guardia también quedó a cargo de organizar la noria de ambulancias[12] para la evacuación de los pacientes, que eran trasladados según las indicaciones relacionadas con la disponibilidad en los hospitales realizadas desde la Mesa de Enfermería.

A pesar de la coordinación que existió entre las distintas partes involucradas, las tareas de rescate fueron complejas. El calor era muy intenso no sólo por cuestiones climáticas, sino también por la intensidad del fuego. La gran cantidad de combustible que había en los tanques del avión había favorecido el incendio tanto del fuselaje como de los pastizales de la zona en la que se había estrellado. El fuego se había bifurcado en dos focos y había generado una densa humareda; los bomberos tardaron dos horas en apagarlo y sólo lo lograron cuando a las cinco autobombas presentes se sumó la ayuda de helicópteros hidrantes.

Los bomberos trabajaron en el rescate de cadáveres durante toda la tarde y toda la noche posteriores al accidente. En estas tareas debieron intervenir también submarinistas, pues

[11] El Ayuntamiento tendría su equivalente en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. La distinción en el texto fue hecha para marcar que tanto la comunidad como la ciudad aportaron recursos para el operativo de respuesta.

[12] Se denomina *noria* al modo en que los vehículos sanitarios circulan al momento de trasladar a los pacientes hacia los hospitales. Más detalles sobre este término se pueden encontrar en el *Anexo I - Glosario*.

algunos del los cuerpos habían quedado bajo el agua del arroyo. La Policía Científica y la Guardia Civil designaron una zona hacia la que trasladar a las víctimas fatales; este trabajo fue realizado por más de 60 sanitarios una vez que todos los sobrevivientes ya habían sido evacuados.

En las tareas de rescate y atención médica intervinieron[13]:

- 70 bomberos del Ayuntamiento de Madrid.
- 170 policías municipales.
- 380 profesionales sanitarios.
- 5 autobombas.
- 4 helicópteros hidrantes.
- 1 camión de catástrofes.
- 22 ambulancias de Cruz Roja.
- 31 SVAs (20 del Ayuntamiento y 11 de la Comunidad de Madrid).
- 60 SVBs (25 del Ayuntamiento y 35 de la Comunidad de Madrid).
- 5 VIRs.
- 2 helicópteros sanitarios.
- 4 vehículos de suministros médicos.

2.2.3.2 Horas posteriores al accidente

2.2.3.2.1 Comunicaciones y contención para los familiares de víctimas

Durante la tarde posterior al accidente decenas de familiares se acercaba al aeropuerto de Madrid, donde aguardaban noticias sobre las víctimas. Medio centenar de allegados se aproximó también al aeropuerto de Gran Canaria, hacia donde se dirigía el avión siniestrado. Al llegar a Barajas los allegados a los pasajeros eran recibidos por personal policial y del aeropuerto, que los trasladaba hasta una sala donde se dispuso todo lo necesario para su contención. Equipos de sacerdotes, psicólogos y psiquiatras fueron de vital importancia especialmente en los primeros momentos, porque la compañía aérea no informó inmediatamente la lista final de personas que habían abordado.

Horas después del accidente un avión de Spanair partió desde Gran Canaria hacia Madrid con familiares de los pasajeros de la aeronave siniestrada.

2.2.3.2.2 Atención hospitalaria

Apenas 28 personas de las 172 que iban en el vuelo fueron rescatadas con vida, pero nueve de ellas murieron poco después. Seis hospitales de la red sanitaria pública -La Paz, Ramón y Cajal, 12 de Octubre, Princesa, Infanta Sofía y Niño Jesús- recibieron a los sobrevivientes y dispusieron a todo su personal de urgencias para atender a los heridos.

[13] El número total de personas involucradas en el operativo de respuesta fue de cerca de 1500, tomando en cuenta personal sanitario, bomberos, policías y guardias civiles, psicólogos, y forenses.

Tras tomar conocimiento sobre el accidente, el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid puso inmediatamente en marcha un Plan de Acción, entrando en contacto con los hospitales que por su proximidad acogerían más heridos y enviándoles sangre como para atender a unos 45 pacientes. Simultáneamente los hematólogos de guardia del Centro verificaron las condiciones de sus stocks, comprobando que había reservas suficientes para cubrir cualquier necesidad. Se informó a las unidades móviles de donación, que acababan de activarse preventivamente, que no era necesaria una donación extraordinaria por parte de los ciudadanos. No obstante esto, en el punto fijo situado en la Puerta del Sol se obtuvieron 60 donaciones, más del doble de las habituales; y más de 200 en el propio Centro de Transfusión que permaneció abierto hasta las 22.00 horas. Los hospitales también registraron un extraordinario número de donantes.

2.2.3.3 Tareas de reconocimiento de víctimas fatales

En el aeropuerto se desplegaron 450 agentes del Cuerpo Nacional de Policía y la Guardia Civil, entre ellos las unidades de Policía Científica, Criminalística y Seguridad. Las principales tareas para estos equipos eran las de identificación de los cadáveres, y la investigación preliminar de las causas del accidente.

Ante la magnitud de la tragedia, el Ayuntamiento de Madrid habilitó como morgue el Pabellón 6 de IFEMA, tal como lo había hecho cuando los atentados terroristas. Los furgones con los cuerpos de las víctimas del accidente comenzaron a llegar allí alrededor de las 19.00.

En el predio ferial 18 profesionales sanitarios más diez psicólogos de la red de salud mental de la Comunidad de Madrid trabajaban en turnos de ocho horas para asistir a los allegados de las víctimas. El operativo se organizó de forma tal que parte de los equipos estaba preparada para desplazarse a los hoteles donde se alojaban los familiares. Además, 170 voluntarios de Cruz Roja expertos en ofrecer apoyo psicosocial en situaciones de catástrofe atendían a las familias que llegaban a IFEMA, repartiendo kits de higiene y de alimentación básica mientras duraban los procesos de identificación.

Los forenses que trabajaron en el reconocimiento de cadáveres intentaron no recurrir a la identificación directa de los cuerpos en los primeros momentos. Para ello se valían de fotos, documentos u objetos personales rescatados de la nave siniestrada.

2.2.4 Valor de los casos expuestos

Los atentados terroristas ocurridos en Madrid son semejantes a los cometidos contra la Embajada de Israel y la AMIA fundamentalmente por tratarse todas ellas de catástrofes abiertas, en las que no se puede determinar *a priori* quiénes pudieron resultar afectados. Las explosiones en los trenes, sin embargo, presentaron una dificultad adicional: se produjeron en cuatro lugares distanciados entre sí. Esto hizo, por una parte, que los recursos empleados en la atención de las víctimas no pudieran ser compartidos entre los focos; y por otra, que la coordinación desde un comando central cobrara una importancia vital. A pesar de haber presentado un grado de complejidad mucho mayor tanto por el saldo de víctimas como por

las características geográficas (atentados puntuales en Buenos Aires versus cuatro explosiones en Madrid), el operativo implementado en marzo de 2004 se puede considerar un éxito rotundo si se toma en cuenta que gracias a la atención primaria que recibieron los afectados, de los casi 400 que fueron trasladados sólo seis fallecieron en el trayecto o luego de la atención hospitalaria.

El incendio ocurrido en República Cromagnon y los atentados del 11-M fueron hechos de naturaleza diferente; no obstante eso, resulta interesante establecer una comparación entre los operativos que se llevaron adelante frente a estas catástrofes. El paralelismo resulta válido si se toma en cuenta que en ambos las víctimas fatales fueron alrededor de 200, aunque el número de heridos que dejó el ataque terrorista fue aproximadamente una vez y media la cantidad atendida luego del incendio. A causa de la mala organización al momento de derivar a los pacientes algunas clínicas porteñas se vieron desbordadas, mientras que desde otras se manifestó que hubiera sido posible atender a más personas. En Madrid, el hecho de establecer centros de atención primaria cercanos a los focos permitió no sólo clasificar a los heridos según la urgencia que imponía su estado, sino también manejar de mejor manera el número de pacientes que se enviaban hacia cada centro. En este análisis no se está tomando en cuenta que la prioridad de traslado luego del incendio en República de Cromagnon era máxima para todos los pacientes; lo que se intenta resaltar es que si se organiza un foco de atención cercano a la zona del desastre se logran tres importantes beneficios:

- Realizar un diagnóstico preliminar, que marca la criticidad de la velocidad de traslado.
- Brindar atención primaria en los casos en los que es posible.
- Llevar un control del número de pacientes que se derivan, verificando que los centros hacia los que se los está trasladando efectivamente tengan disponibilidad para recibirlos.

Si se trabaja con un modelo como el expuesto en la **Figura 2.4**, trasladar aguas arriba las tareas de priorización y primera atención sanitaria contribuye a optimizar la utilización de recursos en los centros hospitalarios.

Figura 2.4 Etapas de atención a los sobrevivientes de una catástrofe. Se asume que la etapa de derivación hacia centros hospitalarios se realiza verificando la disponibilidad de lugar y profesionales antes de proceder al traslado de los pacientes.

Tanto el accidente aéreo del vuelo de LAPA como del de Spanair se produjeron por fallas relacionadas con el sistema de *flaps*. En ambos casos las naves lograron despegar pero sin alcanzar la potencia ni la altura necesarias, cayeron, continuaron su trayectoria ya en tierra encontrando obstáculos a su paso, y finalmente se estrellaron. En ambos siniestros se

produjeron importantes incendios, alimentados por el combustible necesario en el momento del decolaje. Una de las mayores diferencias entre estos dos casos es la ubicación de los aeropuertos: el de Barajas está en las afueras de Madrid, mientras que el Jorge Newbery se encuentra dentro de la Ciudad de Buenos Aires. En el primer caso, la lejanía podría haber tenido incidencia en el tiempo que tomó a los vehículos de rescate llegar al lugar -esto no fue sin embargo una dificultad, porque los tiempos de respuesta fueron muy breves-, pero favorecer las posibilidades de establecer zonas de clasificación de heridos y de atención médica gracias al amplio espacio alrededor de la pista. Para el accidente de LAPA, la cercanía con el centro de la ciudad podría haber facilitado la llegada del personal de socorro, pero el intenso tránsito de la Avenida Costanera sólo complicó la circulación de los vehículos de rescate. A pesar de que el accidente se produjo en una zona urbana, el que la nave terminara su trayectoria en un espacio abierto hizo posible la demarcación de un área de clasificación de heridos. Mas allá de estas comparaciones, la forma en que se respondió en ambos casos fue muy diferente, no en términos de la cantidad de recursos involucrados sino en la forma en que se los organizó.

Dejando de lado que el número de víctimas fatales que dejó el incendio en el hipermercado paraguayo fue más de dos veces la cantidad de fallecidos después de la tragedia de República de Cromagnon, ambos hechos resultan muy similares. Las lesiones que causaron la muerte de las personas estuvieron relacionadas con asfixia o intoxicación y no con quemaduras. No existía un protocolo a seguir frente a catástrofes de gran magnitud, lo cual llevó a que las tareas de rescate y atención médica de supervivientes fueran desorganizadas, a que los centros de salud se vieran desbordados durante las primeras horas, y a que los allegados a quienes se encontraban en los edificios siniestrados debieran recorrer numerosas instituciones antes de obtener información sobre las personas que buscaban.

2.3 Aciertos y fallas en los operativos de respuesta a las catástrofes presentadas

Las **Tablas 2.2** a **2.7** exponen los aciertos y falencias que tuvieron los operativos de respuesta a las catástrofes presentadas en este capítulo, a excepción del ataque a la Embajada de Israel[14]. En todos los casos se hizo referencia exclusivamente a las tareas correspondientes a los trabajos de rescate, atención médica, derivación hacia hospitales, reconocimiento de víctimas fatales, comunicaciones a los allegados y a la sociedad en general, y contención psicológica a los afectados por las catástrofes.

Se excluyen de este análisis:

- Las fallas de LAPA y Spanair en términos de la comunicación de listas de pasajeros. Se omiten asimismo los errores cometidos por los comandantes y el personal de Mantenimiento de ambas aerolíneas.
- Las condiciones de seguridad y habilitación de República de Cromagnon y el hipermercado Ycuá Bolaños.
- Las demoras del personal del Aeropuerto de Barajas en reconocer e informar la ocurrencia del accidente del vuelo 5022.

[14] Se omitió este caso debido a la falta de información precisa sobre el operativo de respuesta.

- El hecho de que durante los primeros minutos luego de ocurridas las catástrofes hayan intervenido personas no experimentadas en las tareas de rescate, y vehículos no especializados en el traslado de heridos. Si bien esta no es una situación deseable, es lógico esperar que las personas presentes en el lugar que estén en condiciones de asistir a otros lo hagan. Sí es importante destacar que una vez que los socorristas oficiales se hacen presentes, no se debe permitir que quienes salieron con vida continúen con maniobras de rescate. Una vez que se ha realizado el primer diagnóstico, se puede autorizar a las personas que no presenten un estado grave a colaborar en el movimiento de suministros o en tareas de traslado de otras víctimas, pero siempre bajo supervisión del personal sanitario. También pueden utilizarse vehículos no especializados en los casos en los que no es necesario monitorear los signos vitales de los heridos, logrando un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Aciertos	Fallas
• Organización de un corredor destinado únicamente al tránsito de ambulancias. • Coordinación de tareas de asistencia psicológica a las víctimas y a sus allegados durante el reconocimiento de cadáveres, y en los días posteriores al atentado. • Incorporación de métodos de *triage* hospitalario en el Hospital de Clínicas.[15]	• Deficiencias en el cordón de contención. • Imposibilidad de evacuar el área circundante al punto del siniestro, a pesar de las advertencias de peligro. • Trabajo de socorristas voluntarios en la remoción de escombros, sin preparación específica ni equipamiento de protección. • Presencia de periodistas en medio de los escombros, que no sólo pusieron en peligro su vida sino que además interfirieron en las tareas de rescate. • Imposibilidad de lograr que las personas que se encontraban en las inmediaciones de la zona del ataque se mantuvieran en silencio, lo cual impedía escuchar los pedidos de auxilio de quienes que se encontraban aún bajo los escombros. • Roles mal definidos en las tareas desarrolladas, lo cual dio origen a: - Descontento de los efectivos policiales, y recelo hacia los miembros de Defensa Civil. - Confusión en los momentos de dar órdenes referidas a la reposición de recursos, y al tránsito de ambulancias y equipos de remoción de escombros.

Tabla 2.2 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al atentado contra la AMIA.

[15] Este no fue un acierto del operativo de respuesta sino un efecto colateral positivo, pero se considera valioso incluirlo en el análisis.

Aciertos	Fallas
• Buena coordinación entre efectivos de los cuerpos de Bomberos -encargados de rescatar a las víctimas del interior de la nave y alejarlos de la zona de mayor peligro- y personal del SAME -a cargo de la clasificación y atención de las víctimas-. • Aplicación de técnicas de *triage* para la priorización de pacientes y la primera atención médica.[16]	• Deficiencias en el cordón de contención realizado por personal de Policía y Prefectura. • Errores en la identificación de víctimas fatales, que obligaron a nuevos exámenes que se prolongaron en muchos casos durante más de tres meses. • Falta de información sobre quiénes habían sido afectados por el accidente, y sobre la derivación de heridos a los hospitales. Esto dio lugar a: - Errores de las autoridades oficiales en la publicación de listas de fallecidos. - Peregrinajes de familiares de las víctimas por varios hospitales y comisarías (en algunos casos durante dos días).

Tabla 2.3 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al accidente del vuelo 3142 de LAPA.

Aciertos	Fallas
• Breves lapsos entre el momento en que se recibió la llamada de alarma y la presencia de los primeros miembros del personal de socorro. • Intención de establecer una zona para la clasificación y priorización de heridos.	• Deficiencias en el cordón de contención realizado por personal de Policía. Como consecuencia de esto, centenares de personas no autorizadas -allegados a las víctimas y periodistas- estaban presentes en la zona del desastre, provocando: - Interferencia en la atención a los heridos. - Dificultades para el tránsito de ambulancias y otros vehículos empleados en el operativo. • Reingreso al local de personas que habían salido con vida pero quisieron rescatar a quienes aún estaban adentro[17].

Tabla 2.4 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al incendio en República de Cromagnon.

[16] No existe un registro del lugar exacto que se destinó para la zona de triage. Dado el peligro que representaba el escape de gas, es posible que la clasificación de los heridos no se haya realizado en un lugar lo suficientemente alejado.

[17] Peritajes posteriores encargados por los familiares de las víctimas establecieron que el 36% de los fallecidos habían vuelto a ingresar al local.

Aciertos	Fallas
	• Absoluta ausencia de coordinación y de autoridades que indicaran los pasos a seguir y los roles que cada participante debía desempeñar. • Aplicación incorrecta de los métodos de *triage*; pérdida de tiempo hasta la detección de la verdadera naturaleza de las heridas. • Mal aprovechamiento del personal médico y de los vehículos sanitarios, realizando maniobras de resucitación y traslados de pacientes sin posibilidad de sobrevida. • Falta de suministros necesarios para la primera atención médica. • Empleo de vehículos no sanitarios para el traslado de heridos graves hasta los hospitales. • Ausencia de un corredor para el tránsito de ambulancias, autobombas y otros vehículos de rescate. • Distribución deficiente de los heridos, sin comprobar las disponibilidades en los centros de atención sanitaria, y provocando consecuentemente la sobrecarga de algunos de ellos. • Absoluta falta de información sobre las víctimas. Este hecho se evidenció de varias maneras: - Las listas que leían los voluntarios eran inexactas y estaban escritas a mano. - Se indicó que la información estaría centralizada en una dependencia que no atendía al público en ese horario. - Los allegados a las víctimas debieron recorrer varios hospitales y acudir a la Morgue Judicial y al Cementerio de la Chacarita para conocer el paradero de quienes buscaban. • Demoras en las tareas de reconocimiento de víctimas fatales[18], durante las cuales la atención psicológica no fue suficiente.

Tabla 2.4 (Continuación) Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al incendio en República Cromagnon.

[18] El análisis no pretende dejar de lado el hecho de que el incendio se produjo durante un asueto, por lo que el personal forense que estuvo a cargo de estas tareas no sólo tuvo una demanda inusual en términos de carga de trabajo, sino que además era insuficiente en cantidad de profesionales.

Aciertos	Fallas
• Una vez que los operativos de seguridad fueron montados, ninguna persona que no estuviera autorizada o formara parte de los cuerpos de rescate ingresaba a las estaciones o a los trenes atacados. • Armado de hospitales de campaña en zonas cercanas a los focos para la clasificación y atención prehospitalaria de heridos. Las fuerzas policiales obligaron a la evacuación de estos puestos en los casos en los que se consideró que la seguridad se veía amenazada. Un efecto positivo derivado de la atención *in situ* fue la reducción del caos en las salas de emergencias. • Atención y evacuación de cerca de 400 heridos en un lapso de dos horas y media, trabajando en cuatro focos que estaban tan alejados que no permitían la utilización simultánea de recursos. • Intención de centralizar la información sobre las víctimas en una única lista. Publicación de una página web con datos sobre algunas de las personas afectadas pocas horas después de los ataques. • Convocatoria exitosa de donantes de sangre en las horas posteriores a los atentados. Comunicación sobre la importancia de mantener el nivel de donaciones en los días subsiguientes.	• Órdenes confusas en los primeros minutos luego del armado de los cordones de contención. • Los centros hospitalarios no contaban con listas completas y actualizadas de las personas que habían sido ingresadas, lo cual impidió la creación de una base de datos única para todo el operativo.

Tabla 2.5 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta a los atentados terroristas perpetrados en Madrid.

Aciertos	Fallas
• Centralización de cadáveres, restos y objetos personales en un único lugar; estos traslados sólo se llevaron a cabo una vez finalizada la atención médica de todas las personas con posibilidad de sobrevida. Las preguntas que se realizaban a las personas que buscaban a sus allegados eran muy precisas y detalladas, con el fin de realizar la identificación en el menor tiempo posible. Además, el lugar destinado como morgue estaba organizado de manera tal que: - Los allegados a las víctimas recibían apoyo en todo momento. - Grupos de voluntarios repartían alimentos y kits de higiene para las familias que permanecían durante muchas horas en el lugar. - Había salas especiales para la comunicación de malas noticias, y para que las familias que habían encontrado a quienes buscaban permanecieran recibiendo asistencia psicológica y espiritual. - Se podían contratar hoteles para permanecer en la ciudad o servicios funerarios sin necesidad de salir del predio.	

Tabla 2.5 (Continuación) Aciertos y fallas en el operativo de respuesta a los atentados terroristas perpetrados en Madrid.

Aciertos	Fallas
• Conformación de un cordón policial para impedir el ingreso de personas no autorizadas al edificio, y facilitar la tarea de los socorristas. • Comunicación efectiva para obtener ayuda local e internacional[19]. • Operativo para racionalizar las donaciones de sangre: el hecho de llamar a los voluntarios sólo cuando era necesario permitía mantener los stocks en los niveles requeridos, y tener disponible información de contacto para obtener nuevas donaciones en los días posteriores al incendio. • Publicación de una página web con datos sobre las víctimas, pero una vez pasadas 24 horas del siniestro. • Intención de centralizar en un solo lugar los cuerpos de todas las víctimas fatales.	• Tardanzas hasta que los primeros efectivos se hicieron presentes en el lugar del incendio (la primera autobomba llegó 20 minutos después de que se iniciara el fuego). • Hospitales completamente desbordados frente al número de víctimas. Para sobrellevar la intensa demanda -y no como una primera atención antes de derivar a los heridos hacia los centros sanitarios- se debieron improvisar focos asistenciales en las zonas aledañas al hipermercado. • Falta de información sobre el paradero de las víctimas, especialmente durante las primeras 24 horas. Los familiares y allegados debían recorrer numerosos centros para obtener datos sobre las personas a las que buscaban. • Demoras y mala organización en las tareas de reconocimiento de víctimas fatales.

Tabla 2.6 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al incendio en el hipermercado Ycuá Bolaños en Asunción del Paraguay.

Aciertos	Fallas
• Buena capacidad de respuesta: un minuto después de recibido el llamado que alertaba sobre el accidente se pusieron en marcha los primeros recursos. • Puesta en marcha del Protocolo 11-M, lo cual logró: - Excelente coordinación entre las partes involucradas. - Conformación de comandos en Madrid y en el aeropuerto, con miembros de todas las agencias que actuaron en el operativo de rescate y atención. Para el caso del comité del aeropuerto, ya había predeterminado un punto de reunión. - Asignación de roles claros y definidos.	• El envío de recursos fue excesivo para la situación, mayoritariamente a causa de la falta de información procedente de las autoridades del aeropuerto.

Tabla 2.7 Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al accidente del vuelo 5022 de Spanair.

[19] A pesar de que hubo un importante movimiento solidario frente al incendio, una de las mayores preocupaciones en los días posteriores era la forma en que las donaciones serían administradas: así como no existían procedimientos establecidos sobre la forma en que se debía actuar frente a una catástrofe, tampoco había lineamientos claros para el manejo de las colaboraciones recibidas.

Aciertos	Fallas
• Aplicación de técnicas de clasificación y priorización de heridos. Derivaciones basadas en las disponibilidades de centros hospitalarios que ya se encontraban sobre aviso. • Adecuada contención a los familiares que se acercaron al aeropuerto de Barajas. • Convocatoria para obtener donaciones de sangre; llamados a los voluntarios a prestar atención a las necesidades que pudieran presentarse en los días posteriores al accidente. • Repetición del procedimiento de traslado e identificación de cadáveres que había resultado exitoso cuando los atentados terroristas.	

Tabla 2.7 (Continuación) Aciertos y fallas en el operativo de respuesta al accidente del vuelo 5022 de Spanair.

2.4 Conclusiones: variables a considerar en el diseño de protocolos exitosos

Los casos presentados permiten inferir algunas cuestiones que determinan el grado de éxito de la respuesta ante una catástrofe. Cuando se habla de éxito no se hace referencia en modo alguno al control absoluto de la situación: la ocurrencia de un siniestro supone un grado de caos, pero que en un escenario deseable se debe no a la falta de pautas claras y coordinación entre las partes intervinientes, sino al hecho de que el número de víctimas a atender supera a la cantidad de recursos disponibles para hacerlo. Lo que se busca entonces en el momento de diseñar protocolos es alcanzar una situación de “caos bajo control”.

Es posible argumentar que la cantidad de recursos con los que cuenta una ciudad europea como Madrid es ampliamente superior a la correspondiente a ciudades como Buenos Aires o Asunción del Paraguay. Sin embargo, este análisis pretende demostrar que la mera disponibilidad de recursos no garantiza el éxito de un operativo de respuesta, sino que debe existir además una adecuada gestión.

Uno de los pilares fundamentales de la administración de recursos es la coordinación entre las partes involucradas. Sólo si los roles de todos los actores están definidos, comunicados y aceptados antes de la puesta en marcha del operativo se pueden llevar adelante todas las tareas que requiera el siniestro en cuestión, sin que se produzcan interferencias o se dejen cuestiones desatendidas. Dentro de la definición de los roles se debe establecer además la cadena de mandos: la claridad de las autoridades que tiene cada parte impide que en medio del caos que supone una catástrofe se produzcan malos entendidos y discusiones. Las ciudades que más han avanzado en la confección y aplicación de este tipo de protocolos han establecido comandos únicos a los que responden todos los efectivos involucrados (servicios médicos, fuerzas de seguridad, cuerpos de bomberos, etcétera).

Otro de los factores que determina el nivel de éxito de un operativo de respuesta es el grado de preparación con que cuentan las personas involucradas, tanto en la aplicación de sus trabajos específicos como en la forma de interactuar con otras agencias. Antes de marzo de 2004 la ciudad de Madrid no tenía entre sus escenarios posibles un atentado de la magnitud del que sufrió. Sin embargo, el hecho de haber entrenado a todos los efectivos en simulacros de menor envergadura permitió una buena coordinación entre ellos frente a una catástrofe real. El proceso de preparación antes del 11-M fue iterativo: los escenarios que se planteaban eran de alrededor de 100 víctimas con 500 intervinientes (incluyendo cuerpos sanitarios, personal de rescate, servicios de seguridad, entre otros). A partir de los simulacros se desarrollaron procedimientos de actuación con el fin de conformar un plan municipal de emergencias. Una vez practicados los simulacros, se evaluaban los aciertos y fallas, y los procedimientos se modificaban en consecuencia. El operativo llevado adelante luego de los atentados también fue evaluado, y se lo formalizó -incluyendo las correcciones necesarias- en el llamado Protocolo 11-M, que se empleó con un éxito casi total cuando ocurrió el accidente de Spanair.

Los dos factores expuestos -la correcta gestión de los recursos a través de roles y autoridades definidos, y la preparación del personal involucrado- son variables que pueden y deben ser planificadas en la etapa de diseño del protocolo. Éste debe además contemplar una tercera variable fundamental, pero que sólo se genera una vez que la catástrofe ocurrió y los procedimientos están en marcha: la información. Hay cinco dimensiones a tener en cuenta, por las que resulta esencial que la información esté centralizada y actualizada en todo momento:

- Es de esperar que los allegados a las víctimas se encuentren en estado de desesperación. No se puede pretender que deban concurrir a varios centros asistenciales y pasen horas sin tener conocimiento del paradero de las personas a las que buscan.
- La mejor utilización de los recursos sólo es posible si se conoce la disponibilidad de cada uno de ellos en tiempo real. El caso de los hospitales es quizás el más sencillo de interpretar: si se derivan heridos hacia centros que están sobrepasados por la demanda no sólo se estará complicando aún más su operatoria, sino que se perderá tiempo muy valioso -tanto para el paciente como para el vehículo- en el traslado hacia un lugar que sí esté en condiciones de brindar la atención necesaria.
- Las máximas autoridades a cargo del operativo deberán ir tomando decisiones conforme éste se desarrolle; los resultados serán beneficiosos en la medida en que los supuestos con los que trabajen reflejen la realidad.
- La comunicación a la sociedad en general será responsabilidad de las autoridades a cargo, pero estará en gran medida en manos de los medios de comunicación masiva. No es en modo alguno deseable que se produzcan escenas de confusión y pánico a partir de la publicación de datos erróneos.
- Los registros que se generen en las zonas de *triage* y evacuación de heridos y en los centros hospitalarios respecto del número de pacientes atendidos, su diagnóstico inicial, los tratamientos que recibieron y su evolución serán las principales herramientas para evaluar el éxito del operativo.

La **Figura 2.5** sintetiza las variables propuestas en esta sección.

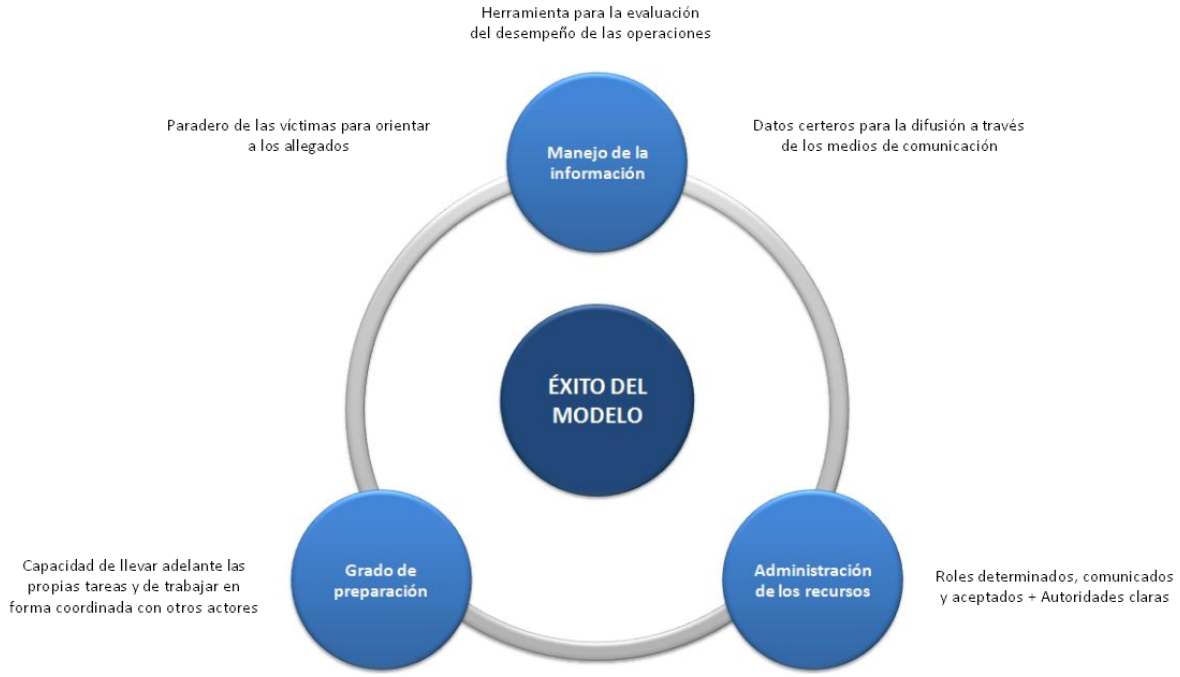


Figura 2.5 Variables clave para el éxito del operativo de respuesta.

CAPÍTULO 3

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

Las deficiencias en los operativos de respuesta a las catástrofes ocurridas en Buenos Aires, especialmente después del incendio en República de Cromagnon, alarmaron a la sociedad y obligaron a las autoridades a incluir en sus agendas la planificación para este tipo de circunstancias.

En este capítulo se presenta el Plan Director en el que se encuentra trabajando el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires; se analizan en detalle todas las áreas que se verían involucradas en la respuesta a una emergencia, cuáles serían sus incumbencias y obligaciones, y la forma en que deberían organizarse e interactuar con otras dependencias. Se exponen además los simulacros que se han llevado a cabo hasta el momento, e incidentes de pequeña escala en los que se han puesto en práctica algunas de las acciones que se establecen en el Plan.

3.1 Consecuencias de las fallas en el operativo de respuesta al incendio en República de Cromagnon

Los ataques terroristas a las Torres Gemelas en New York en septiembre de 2001 y a los trenes en Madrid en marzo de 2004 despertaron en algunos sectores de la sociedad inquietud por la falta de una respuesta coordinada ante nuevas catástrofes en la ciudad de Buenos Aires. Los tres incidentes acontecidos hasta ese momento -los atentados a la Embajada de Israel y a la AMIA, y el accidente del avión de LAPA- habían mostrado la falta de preparación; las enormes fallas en el operativo luego del incendio en República de Cromagnon instalaron definitivamente en la población la idea de que era necesario y urgente comenzar a trabajar en estos asuntos.

Pocas semanas después del incendio trascendió que el gobierno nacional había comenzado a preparar un plan de contingencia para catástrofes. El entonces Ministro del Interior fue puesto al frente del diseño del plan[1], y se decidió que él -o quien ocupara oportunamente el rol- sería el responsable de ponerlo en marcha cuando fuera necesario. Se designaron equipos técnicos dentro del Ministerio del Interior para detectar las fallas en las que se había incurrido en los operativos frente a las cuatro tragedias, estudiar los sistemas de respuesta en otros países, plantear escenarios de ocurrencia posible en Buenos Aires y las formas en que se debería actuar en cada caso. Se estimó que el plan estaría terminado en un lapso de 90 días -para el mes de abril de 2005-; la instrumentación se haría por etapas: primero en la

[1] La Policía Federal y la Superintendencia Federal de Bomberos dependen del Ministerio del Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación; ese es el principal motivo por el que el gobierno nacional tiene incumbencia sobre la respuesta a eventuales catástrofes que se registren en la Ciudad de Buenos Aires.

Ciudad Autónoma, luego en la provincia de Buenos Aires y, finalmente en todo el territorio nacional.

También en enero de 2005, el gobierno porteño modificó su estructura organizativa por medio del Decreto 92. Entre los cambios estipulados en el decreto y con el objetivo de "fortalecer y especializar el sistema operativo de control y manejo de las emergencias" se creó la Subsecretaría de Emergencias, que dependería de la Secretaría de Justicia y Seguridad Urbana. Bajo la órbita de esta nueva dependencia quedarían las Direcciones Generales de Defensa Civil, de Guardia de Auxilio y Emergencias, y de Mantenimiento de la Flota Automotor -ya existentes-, y la Dirección General de Logística -creada al momento del Decreto 92-[2].

En diciembre de 2006, la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires estableció que el gobierno porteño debería realizar un simulacro de atención de una situación de emergencia cada dos meses. Estos ensayos responderían alternativamente a diez distintas hipótesis de riesgo -las que contemplaba el Plan Maestro Metropolitano vigente desde 1999- y serían coordinados por la Dirección General de Defensa Civil.

A pesar de estos avances, el juicio político que concluyó con la destitución del Jefe de Gobierno al momento del incendio influyó negativamente sobre la concreción de un plan a nivel de la ciudad. Sólo tres años y medio después de la tragedia, en julio de 2008, los gobiernos nacional y porteño finalmente firmaron un acuerdo para la creación de un plan de respuesta conjunto.

3.2 Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires

3.2.1 Generalidades y objetivos

El Plan Director constituye el marco de referencia para que todas las áreas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires estén en condiciones de dar respuesta ante situaciones de amenazas a la comunidad, en las que la seguridad, la vida de las personas y el ambiente puedan quedar expuestos al peligro.

El principal objetivo del Plan es lograr la acción coordinada de todos los sectores -tanto del ámbito público como del privado- involucrados en la respuesta a una catástrofe. El medio para lograrlo es la provisión de un marco organizativo para el desarrollo de los planes específicos correspondientes a cada área: cada una de las agencias es responsable de la confección de sus propios planes de respuesta, el Plan sólo provee los lineamientos para este proceso.

[2] En la actualidad la Subsecretaría de Emergencias depende del Ministerio de Justicia y Seguridad; de ella siguen dependiendo las Direcciones Generales de Logística, de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio y Emergencias. La Dirección General de Mantenimiento de la Flota Automotor depende de la Subsecretaría de Gestión Operativa, que a su vez depende del Ministerio de Hacienda. Más detalles sobre estas jerarquías se pueden encontrar en la *sección 3.2.3 Estructura y Organización*.

El organismo gestor del Plan es el Ministerio de Justicia y Seguridad del gobierno porteño, a través de la Subsecretaria de Emergencias, la que resultaría la autoridad máxima si se suscitara un incidente mayor. El Plan es, además, la herramienta por la cual el Jefe de Gobierno puede declarar el estado de emergencia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3.2.2 Amenazas contempladas

Con el objetivo de orientar el armado de los planes particulares de cada uno de los sectores, el Plan Director define las amenazas a las que éstos deberán ser capaces de responder. Se considera que los eventos adversos que tienen probabilidad de ocurrencia en la Ciudad de Buenos Aires son:

- Problemas asociados a condiciones meteorológicas extremas:
    - Lluvias torrenciales.
    - Vientos fuertes.
    - Granizo.
    - Nevadas.
    - Olas de frío/calor.
- Inundaciones debidas a:
    - Precipitaciones.
    - Sudestada.
- Incendios.
- Incidentes en el transporte:
    - Terrestre (automotor, ferrocarril o subterráneo).
    - Aéreo.
    - Fluvial.
- Incidentes en concentraciones humanas.
- Incidentes en el traslado de mercancías peligrosas.
- Fugas de gas.
- Explosiones.
- Alteración de masas, actos vandálicos, desorden público.
- Derrumbes y hundimiento de suelos.
- Interrupción de servicios básicos (agua, gas, energía eléctrica).
- Intoxicaciones y contaminaciones.
- Emergencia nuclear.
- Carencia de productos esenciales.
- Actos terroristas.
- Nube tóxica.
- Epidemias.
- Plagas.

3.2.3 Estructura y organización

En el Plan se definen tres niveles jerárquicos que abarcan a todos los sectores pertenecientes al Gobierno de la Ciudad involucrados en la respuesta a una catástrofe; las

incumbencias y responsabilidades de cada área dependen del nivel al que pertenezca. Las **Figuras 3.1**, **3.2** y **3.3** muestran la jerarquía y relación entre las dependencias incluidas en el alcance funcional del Plan[3].

3.2.3.1 Nivel estratégico

El nivel estratégico es el máximo responsable ante la emergencia, y está conformado por los órganos superiores de gobierno con funciones ejecutivas. Corresponden a este nivel:

- La Vicejefatura de Gobierno.
- La Jefatura de Gabinete.
- El Ministerio de Justicia y Seguridad.
- El Ministerio de Salud.
- El Ministerio de Desarrollo Social.
- El Ministerio de Ambiente y Espacio Público.
- El Ministerio de Desarrollo Urbano.
- El Ministerio de Desarrollo Económico.
- El Ministerio de Hacienda.
- La Secretaría de Comunicación Social.

3.2.3.2 Nivel táctico

El nivel táctico está formado por los órganos inferiores inmediatos a los que constituyen el nivel estratégico; su función es desarrollar las definiciones tácticas que se desprendan de las directivas recibidas de éste. Las áreas involucradas son:

- La Subsecretaría de Derechos Humanos.
- La Subsecretaría de Emergencias.
- La Subsecretaría de Seguridad Urbana.
- La Agencia Gubernamental de Control.
- La Subsecretaría de Mantenimiento Urbano.
- La Agencia de Protección Ambiental.
- La Subsecretaría de Higiene Urbana.
- La Subsecretaría de Transporte.
- La Subsecretaría de Fortalecimiento Familiar y Comunitario.
- La Subsecretaría de Atención Integrada de Salud
- La Subsecretaria de Deportes.
- La Subsecretaría de Gestión Operativa.

[3] Existen tres organismos cuya intervención es esencial ante la ocurrencia de un incidente mayor -la Policía Federal, la Superintendencia Federal de Bomberos y la Prefectura Naval-, y que no están representados en los organigramas. Estas tres áreas dependen del Ministerio de Seguridad, Justicia y Derechos Humanos de la Nación y por eso no se los incluyó, sin embargo las tareas que deben desempeñar en una situación de emergencia se describen en las *secciones 3.2.4.3.1 y 3.2.4.3.2.*

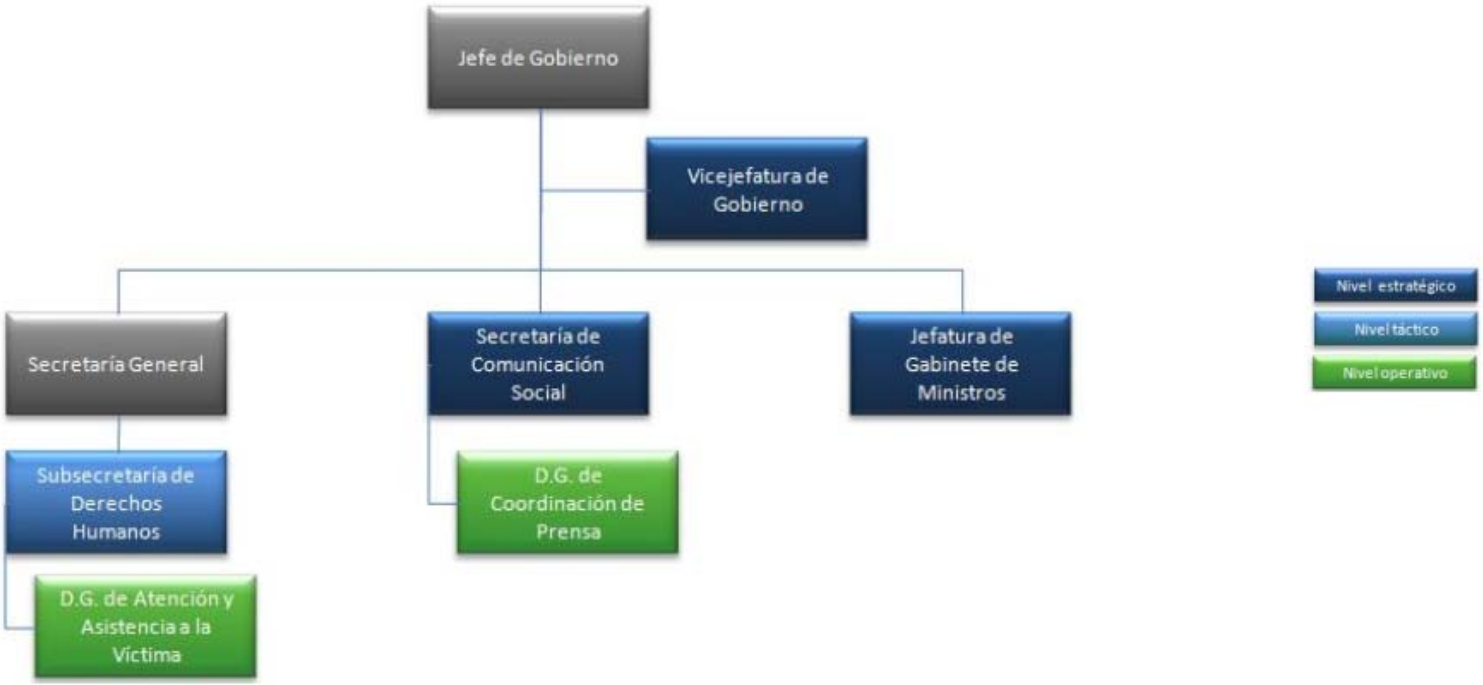


Figura 3.1 Áreas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires dentro del alcance del Plan Director. La Jefatura de Gobierno y la Secretaría General no pertenecen a ninguno de los niveles definidos, se los incluyó en el esquema para facilitar la comprensión de las relaciones de dependencia.

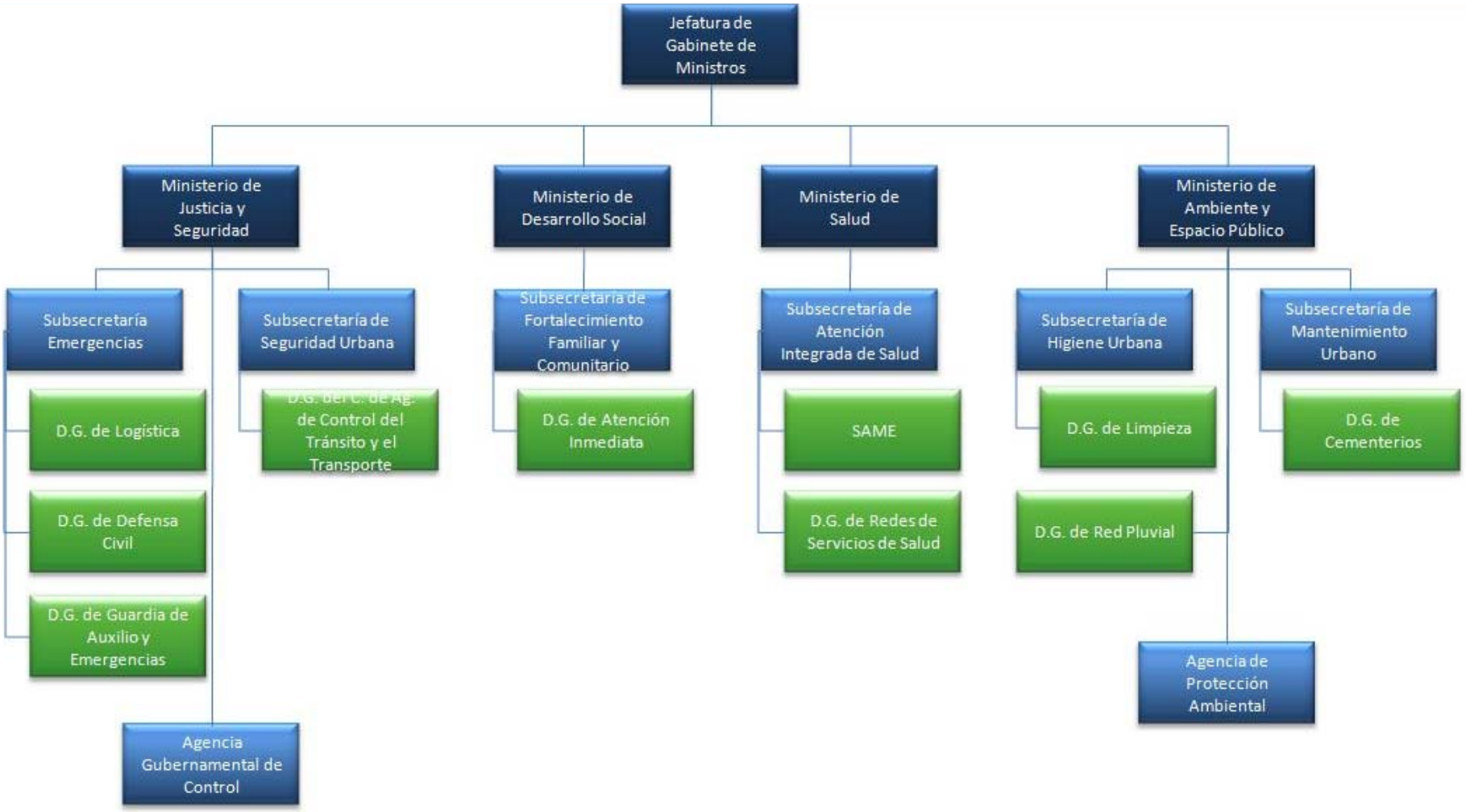


Figura 3.2 Áreas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires dentro del alcance del Plan Director.

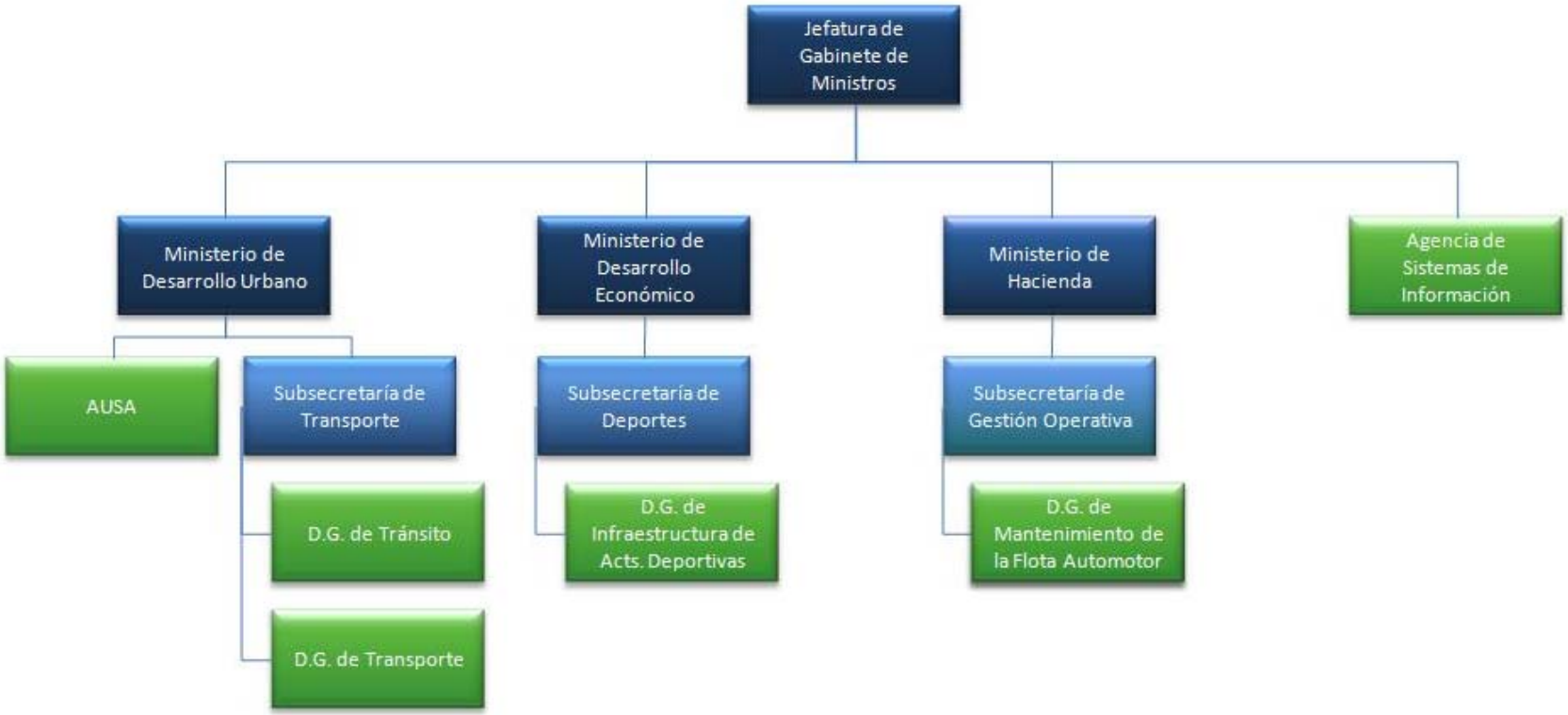


Figura 3.3 Áreas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires dentro del alcance del Plan Director.

3.2.3.3 Nivel operativo

El nivel operativo está constituido por los órganos de tercer grado en la estructura administrativa, que son actualmente las Direcciones Generales. Las competencias que corresponden a este nivel son las referidas a la planificación operativa en función de las definiciones recibidas de los niveles superiores. Dentro del nivel operativo se encuentran comprendidas:

- La Agencia de Sistemas de Información.
- La Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima.
- La Dirección General de Defensa Civil.
- La Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias.
- La Dirección General de Logística.
- La Dirección General del Cuerpo de Agentes de Control del Tránsito y el Transporte.
- La Dirección General de Red Pluvial.
- La Dirección General de Cementerios.
- La Dirección General de Limpieza.
- La Dirección General de Tránsito.
- La Dirección General de Transporte.
- La empresa Autopistas Urbanas Sociedad Anónima (AUSA).
- La Dirección General de Atención Inmediata.
- La Dirección General de Redes de Servicios de Salud.
- La Dirección General Adjunta Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME).
- La Dirección General de Infraestructura de Actividades Deportivas.
- La Dirección General de Mantenimiento de la Flota Automotor.
- La Dirección de Coordinación de Prensa.

3.2.4 Aplicación

Una situación de emergencia se origina ante la ocurrencia de lo que se denomina *incidente*. Un incidente puede alcanzar distintos niveles de magnitud; los *incidentes menores* requieren para su atención la movilización de un número pequeño de recursos, mientras que los *incidentes mayores* exigen en general la implementación de medidas especiales por parte de más de un servicio de emergencia.

La ocurrencia de un incidente mayor supone:

- La movilización y organización de los servicios de emergencia a fin de dar respuesta a la situación de crisis, de acuerdo a la magnitud y la gravedad del evento adverso.
- El rescate y traslado de un gran número de lesionados.
- La destrucción parcial o total de infraestructura crítica.
- Un incremento en la demanda de información, generado por la sociedad y los medios de comunicación.

Otras consecuencias pueden ser el desplazamiento de la población que habita en la zona siniestrada, y una severa alteración del ecosistema.

3.2.4.1 Organización frente a la emergencia

La **Figura 3.4** muestra la estructura jerárquica frente a la ocurrencia de un incidente mayor. Dado que la Policía Federal y la Superintendencia de Bomberos dependen del Ministerio del Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, entre las autoridades a cargo del operativo habrá funcionarios tanto del gobierno nacional como del gobierno porteño.

Figura 3.4 Estructura jerárquica frente a la emergencia.

El *Comando Estratégico de Incidentes* será el máximo responsable ante la emergencia, y tendrá la misión de dirigir y supervisar las acciones impartiendo las directivas a los niveles inferiores. Estará integrado por el Ministro de Seguridad, Justicia y Derechos Humanos de la Nación, y el Ministro de Justicia y Seguridad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los mismos integrantes definirán el sitio de reunión según el tipo de incidente, la modalidad puede ser presencial o no presencial; en este último caso se trabajará por medio de conferencias televisadas o telefónicas.

Al *Comando Táctico de Incidentes* lo integrarán los Superintendentes de Seguridad Metropolitana y Federal de Bomberos de la Policía Federal Argentina, los Subsecretarios de Emergencias, de Seguridad Urbana, y de Atención Integrada de Salud, y los Directores Generales de Defensa Civil y del SAME. Si el incidente tuviera lugar en jurisdicción de la Prefectura Naval Argentina, al mismo se incorporarán funcionarios de jerarquía equivalente. La misión de este comando será dirigir y supervisar operaciones, lo que lo convierte en el responsable general del desempeño del Comando Operativo de Incidentes. De acuerdo con el tipo de incidente que se haya producido, los miembros del Comando Táctico podrán

reunirse en dependencias adecuadas para ello, o en un móvil que tenga la posibilidad de desplazarse hasta a las inmediaciones del siniestro.

El *Comando Operativo de Incidentes (COI)* quedará integrado por un Oficial Superior de la Superintendencia Federal de Bomberos, un Oficial Jefe de la Comisaría Jurisdiccional de la Superintendencia de Seguridad Metropolitana -ambos de la Policía Federal Argentina-, el Director Operativo de Defensa Civil y el Director Médico del SAME. Si el incidente se produjera en jurisdicción de la Prefectura Naval Argentina, el lugar de los miembros de la Policía Federal será tomado por oficiales de jerarquía equivalente.

3.2.4.2 Delimitación de zonas en las inmediaciones del punto de impacto

En la **Figura 3.5** puede verse la forma en que se dividirán las áreas cercanas al punto en que se haya producido un incidente mayor (*punto de impacto*); la figura también muestra qué actores trabajarán dentro de cada una de las zonas.

Figura 3.5 Zonas en las que se dividirán las inmediaciones del punto de impacto.

La *zona de impacto* quedará comprendida entre el lugar en que se haya producido el siniestro y un perímetro que se definirá según las características del incidente y la geografía del lugar. Su extensión y demarcación serán determinadas por personal de la Superintendencia Federal de Bomberos. Dentro de esta zona corresponderá la actuación del personal de ese organismo o del de la Prefectura Naval Argentina, según la responsabilidad primaria jurisdiccional. El Comando Operativo del Incidente se reunirá en las inmediaciones de esta zona.

Se denomina *zona de influencia* a aquella que se encuentra inmediatamente por fuera de la zona de impacto; su extensión es variable de acuerdo con las características del incidente y la geografía del lugar, y será determinada por el primer miembro del Comando Operativo de Incidentes que se haga presente en el lugar. En esta zona corresponderá la actuación del personal del SAME, quien clasificará los heridos, les brindará atención prehospitalaria, y establecerá la noria de evacuación para las ambulancias con apoyo del personal de la Superintendencia de Seguridad Metropolitana de la Policía Federal Argentina, o del personal de Prefectura Naval Argentina. En el lugar también participarán las Direcciones Generales de Guardia de Auxilio y Emergencias y de Defensa Civil. Esta última identificará y establecerá un área apropiada para los cuerpos de eventuales fallecidos.

Se define como *zona de adyacencia* a la que se extiende por fuera de la zona de influencia y hasta el perímetro de la *zona neutralizada*, según las características del incidente y la geografía del lugar; su delimitación será determinada por el Comando Operativo de Incidentes. En esta franja se ubicarán las organizaciones voluntarias convocadas por la Dirección General de Defensa Civil[4], los medios de comunicación, los evacuados, y los servicios de apoyo.

La delimitación por acordonamiento de cada una de las zonas mencionadas estará a cargo de efectivos de la Superintendencia de Seguridad Metropolitana de la Policía Federal Argentina.

3.2.4.3 Tareas a desarrollar en las inmediaciones del punto de impacto

Cada uno de los organismos representados en la **Figura 3.5** tiene asignadas ciertas tareas en la respuesta a un incidente mayor, en función de las que deberá confeccionar su plan operativo. Más detalles sobre esto se pueden encontrar en la *sección 3.2.6.2*; en este inciso sólo se exponen las labores a desarrollar en las zonas de impacto, de influencia y de adyacencia.

3.2.4.3.1 Policía Federal Argentina y Prefectura Naval Argentina

Cada una de estos organismos actuará en función de la jurisdicción correspondiente al lugar en que se produzca el siniestro. Deberán:

- Brindar seguridad y contención, y proteger al personal que intervenga en el área del incidente.
- Controlar el acceso a la zona de adyacencia.
- Realizar a pedido del Comando Operativo los cortes de tránsito necesarios para implementar el corredor de emergencia.
- Determinar los puntos de ingreso y egreso de unidades y personal en el lugar del incidente.

[4] Dos de las principales organizaciones que pueden ser convocadas son la Cruz Roja Argentina y los cuerpos de Bomberos Voluntarios. Más detalles sobre la intervención de estos actores pueden encontrarse en el *Anexo II - Marco Jurídico.*

3.2.4.3.2 Superintendencia General de Bomberos

Tendrá a su cargo la búsqueda, el salvamento y el rescate de personas en la zona del siniestro, así como también la lucha contra incendios y otros estragos.

3.2.4.3.3 Dirección General de Defensa Civil

Esta dependencia tendrá dos misiones principales:

- Coordinar la participación de organizaciones voluntarias en las tareas de rescate y atención a las víctimas, y de contención a familiares y allegados.
- Asistir a las personas que deban ser evacuadas; esto incluye la organización de centros de evacuados y los traslados hacia ellos, y toda atención que deban recibir las personas que permanezcan allí. Defensa Civil será responsable de estas tareas durante las primeras 24 horas luego de acontecido el siniestro; posteriormente dará intervención al Ministerio de Desarrollo Social del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

3.2.4.3.4 Dirección General de Logística

La misión de la Dirección General de Logística será la provisión inmediata y a requerimiento del Comando Operativo de equipos de apoyo técnico (maquinaria pesada, grúas, retroexcavadoras, grupos electrógenos, dispositivos para iluminación, etcétera).

3.2.4.3.5 Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias

Esta Dirección aportará, en forma inmediata y a requerimiento del Comando Operativo, el personal especializado y los materiales solicitados con el fin de realizar evaluaciones estructurales y apuntalamientos.

3.2.4.3.6 Dirección General Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME)

Además de estar a cargo de realizar la clasificación de heridos, la asistencia sanitaria *in situ* y la organización de la noria para los vehículos sanitarios, el SAME contará permanentemente con la nómina de hospitales que posean áreas de descontaminación y personal especializado para la recepción y tratamiento de víctimas afectadas por incidentes que involucren problemáticas químicas, bacteriológicas y nucleares.

3.2.5 Componentes de los planes operativos

Teniendo en cuenta las amenazas enumeradas en la *sección 3.2.2*, cada área deberá -de acuerdo a sus incumbencias y responsabilidades- desarrollar sus planes operativos. A efectos de que sean homologables y puedan integrarse, el Plan Director establece algunos criterios que todos estos planes deberán contener, que se exponen en las *secciones 3.2.5.1* a *3.2.5.8*.

3.2.5.1 Propósito y alcance

Los *propósitos* expresan la situación que se desea alcanzar con respecto al problema planteado o los factores que lo condicionan. Definen los resultados que se esperan y los beneficios de la implementación del plan en cuestión. Dentro de este concepto cada agencia deberá incluir la descripción de la secuencia según la que se utilizarán recursos destinados al logro del propósito.

En la definición del *alcance* se deberán cuantificar los recursos -materiales y humanos- y los servicios que se proporcionarán frente a la ocurrencia de una catástrofe. La especificación se realizará de acuerdo a cada una de las amenazas consideradas, y teniendo en cuenta los medios disponibles en el momento de confeccionar el plan. Las modificaciones en el alcance como resultado de variaciones en los recursos existentes deberán ser comunicadas a la Subsecretaría de Emergencias.

3.2.5.2 Estructura orgánico-funcional de la emergencia

Cada agencia deberá describir en forma detallada la estructura orgánico-funcional de su actuación ante una catástrofe, y asignar las funciones y el grado de responsabilidad para cada uno de sus niveles. Deberán constar además las necesidades de personal, y los métodos de comunicación interna.

A pesar de que cada dependencia tendrá su propia organización, los roles descriptos en esta sección deberán ser comunes a todas ellas.

3.2.5.2.1 Director del Plan y Director Alterno

El Director del Plan deberá estar dotado de autoridad suficiente para ordenar y dirigir el desempeño de todo el personal afectado. Para ello, deberá asignarse tal función a un cargo de la estructura existente en la actualidad; de producirse cambios en el organigrama actual, esta función recaerá en el cargo equivalente.

Serán responsabilidades del Director del Plan:

- Conocer la dotación del personal y las actividades que desempeña.
- Listar los recursos materiales, insumos y vehículos.
- Mantener contacto con Directores de Plan de otros organismos para optimizar la utilización de los recursos.
- Ejecutar la clasificación en campo de las necesidades primarias.
- Organizar y coordinar la atención de la emergencia de acuerdo al balance entre prioridad de la acción y recursos disponibles.
- Tomar decisiones respecto de traslados de equipamiento hacia el área del siniestro, dentro del área o fuera de ella.
- Remitir al personal con la capacitación específica de acuerdo con la gravedad de la situación.

- Atender las solicitudes que se realicen desde el Comando Operativo de Incidentes.
- Asegurar las condiciones de eficacia y eficiencia de su área durante el tiempo que dure el incidente o hasta que se decida la desactivación del Plan de Emergencias.
- Elaborar, implementar, mantener y revisar el plan que le compete.

Si el Director del Plan se encontrara ausente, será reemplazado por el Director Alterno, quien deberá cumplir con el mismo grado de responsabilidad las funciones expuestas.

3.2.5.2.2 Jefe Operativo del Incidente

El Jefe Operativo será quien esté en contacto con el Director del Plan. La persona que ocupe este rol estará directamente a cargo de las actividades en el lugar del incidente; será quien determine el número de personas y otros recursos necesarios.

3.2.5.2.3 Encargado de Abastecimiento

Cada agencia deberá designar a una persona que quedará a cargo de obtener los recursos necesarios para controlar el incidente. Quien desempeñe esta tarea deberá además recopilar la información relacionada con el abastecimiento durante la respuesta al incidente para la posterior preparación de informes.

3.2.5.2.4 Funcionario de Coordinación Interinstitucional

La misión de quien ocupe este cargo será actuar como nexo entre el Director Operativo del Incidente y otras organizaciones gubernamentales y privadas relacionadas con su área específica, en la zona del siniestro.

3.2.5.3 Operatividad y activación del plan

Para los casos en los que sea posible anticipar la ocurrencia de un incidente -esencialmente, para las amenazas de índole meteorológica-, se podrá emitir un aviso o alerta. Este mecanismo servirá tanto para informar a la población de la ciudad, como para la proceder a la activación de los planes de acción preestablecidos por los organismos involucrados.

Cada agencia deberá además establecer cuáles son los criterios de activación de su plan específico, de modo que en una situación de emergencia no se produzcan confusiones sobre si corresponde o no poner en marcha los mecanismos de respuesta.

3.2.5.4 Evaluación del impacto

Cada plan deberá contar con una descripción del proceso para la evaluación de daños y el análisis de las necesidades generadas por el evento adverso. En este punto se deberán detallar también las primeras medidas a implementar ante la emergencia.

3.2.5.5 Movilización de recursos esenciales

La necesidad de recursos humanos y materiales dependerá del tipo y gravedad de la amenaza. Los planes específicos de los organismos afectados deberán describir los procesos asociados a la movilización de recursos, y el lugar donde los centralizará para optimizar su operatoria frente a la emergencia.

Deberán ser listados además los organismos y entidades públicos y privados relacionados con el abastecimiento, y las fuentes especializadas de información que se consideran básicas durante la implementación de acciones de contención y respuesta.

3.2.5.6 Procesos esenciales de actuación

De acuerdo con las actividades que le incumben, cada agencia deberá enumerar las tareas, actividades y procesos esenciales de actuación en la fase de respuesta.

3.2.5.7 Desactivación del plan

El Plan Director exige que cada agencia determine no sólo los criterios de activación de su plan específico, sino también cuándo la autoridad responsable debe dar por concluidas las actividades implementadas.

3.2.5.8 Actividades de mantenimiento, comunicación y revisión permanente

La revisión y actualización del plan específico dependerá de las condiciones particulares de cada área y los cambios que se produzcan en ella, así como también de las modificaciones en el marco normativo.

Sin embargo, la causa primordial de modificación de los planes específicos deberán ser los resultados que se desprendan de los simulacros periódicos que cada organismo realice. En función de los cambios implementados, cada agencia estará a cargo de informar y capacitar a su personal.

3.2.6 Competencias de las áreas involucradas

En esta sección se presentan en detalle las actividades que competen a cada una de las áreas involucradas en la respuesta a un incidente mayor. Si durante la preparación de las definiciones tácticas o la confección de los planes operativos alguna de las agencias considerara que no cuenta con los recursos suficientes, deberá formular acuerdos con otras áreas del Gobierno de la Ciudad con la finalidad de solicitar su apoyo o participación. Estos acuerdos deberán conformarse a través de actas suscriptas entre las áreas, y ser comunicados a la Subsecretaría de Emergencias.

Para lograr una mejor comprensión de las relaciones de dependencia entre las distintas áreas puede resultar útil observar las **Figuras 3.1**, **3.2** y **3.3**.

3.2.6.1 Definiciones tácticas

3.2.6.1.1 Subsecretaría de Derechos Humanos

Este organismo determinará las líneas principales de actuación que posteriormente se concretarán en proyectos de asistencia a las victimas, sus familiares y deudos. Se expondrán los fundamentos básicos destinados a dar respuesta tanto a familiares como a las víctimas en las etapas asistencial, jurídica e informativa de los posibles incidentes.

Las definiciones que elabore la Subsecretaría de Derechos Humanos se traducirán en acciones a través de los planes operativos de la Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima (*sección 3.2.6.2.1*).

3.2.6.1.2 Subsecretaría de Emergencias

Deberá definir los perfiles de cada prestación que se realizará a través de las Direcciones Generales a su cargo, a fin de dar una respuesta adecuada frente a cada una de las amenazas contempladas.

Las definiciones de la Subsecretaría de Emergencias se materializarán por medio de las acciones de las Direcciones Generales de Logística, de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio y Emergencias (*secciones 3.2.6.2.3, 3.2.6.2.4* y *3.2.6.2.5*).

3.2.6.1.3 Subsecretaría de Seguridad Urbana

Su tarea es análoga a la de la Subsecretaría de Emergencias, por cuanto deberá elaborar las líneas de trabajo respecto del accionar concreto de las áreas a su cargo en las actividades de respuesta a un incidente mayor. Esta dependencia deberá además organizar los instrumentos necesarios y mantener las vías de comunicación y coordinación con las fuerzas policiales y de seguridad.

La dependencia de nivel operativo encargada de implementar las definiciones de la Subsecretaría de Seguridad Urbana es la Dirección General del Cuerpo de Agentes de Control del Tránsito y el Transporte (*sección 3.2.6.2.6*).

3.2.6.1.4 Subsecretaría de Fortalecimiento Familiar y Comunitario

Deberá generar lineamientos tácticos conducentes a gestionar los centros de evacuados, a partir de las 24 horas de ocurrido el incidente. En aquellos casos en que no se justifique la implementación de un centro de evacuados, esta Subsecretaría quedará a cargo de proveer albergue y alimentación a las personas que hayan debido dejar sus hogares. Definirá además los perfiles de las actuaciones a desarrollar según los diferentes tipos de asistencia a implementar (psicológica, social, económica, individual, familiar, laboral, etcétera).

Las tareas que se desprendan de estos lineamientos tácticos serán llevadas adelante por la Dirección General de Atención Inmediata (*sección 3.2.6.2.7*).

3.2.6.1.5 Subsecretaría de Atención Integrada de Salud

A esta dependencia le corresponderá:

- Brindar las condiciones racionales para la organización en todos aquellos aspectos relacionados con:
  - Atención dirigida específica.
  - Equipos de diagnóstico y tratamiento.
  - Indicación de disponibilidad de lugares de internación (especificando el tipo de atención que pueden brindar y los recursos con los que cuentan).
  - Tratamiento ambulatorio.
  - Personal de calle, de traslado, de atención intrahospitalaria, etcétera.
- Delinear una estrategia que permita una detección y alerta precoz de intoxicaciones alimentarias con capacidad de afectar a un número significativo de personas, y prever la conformación de sistemas de vigilancia epidemiológica.
- Establecer la forma de enlace y comunicación entre el SAME y los hospitales asignados para dar respuesta en el evento. Estos medios deberán permitir la recepción y emisión de datos necesarios para la derivación de los pacientes para su atención hospitalaria.
- Desarrollar lineamientos especiales para la articulación de instituciones pertenecientes a otros subsistemas, en casos en que la demanda de asistencia supere la disponibilidad propia.

Los organismos de nivel operativo que dependen de esta Subsecretaría son el SAME y la Dirección General de Redes y Programas de Salud (*sección 3.2.6.2.8* y *3.2.6.2.9*).

3.2.6.1.6 Subsecretaría de Higiene Urbana

Deberá generar ideas directrices a fin de poner en práctica acciones de saneamiento e higiene urbana en el marco de las previsiones de actuaciones dentro del ámbito de resolución de las amenazas consideradas. Las acciones operativas que se desprendan de estas disposiciones serán llevadas a cabo por la Dirección General de Limpieza (*sección 3.2.6.2.10*).

3.2.6.1.7 Subsecretaría de Mantenimiento Urbano

Deberá definir las acciones a tomar respecto de la disposición de los cadáveres. La dependencia que llevará adelante las tareas relacionadas será la Dirección General de Cementerios (*sección 3.2.6.2.11*).

3.2.6.1.8 Subsecretaría de Transporte

Definirá los lineamientos de los planes conducentes a la rápida normalización de la señalización lumínica y sistema de semáforos, así como el sistema de cortes en los sitios susceptibles de inundaciones.

Las acciones de nivel operativo las ejecutarán la Direcciones Generales de Tránsito y de Transporte (*sección 3.2.6.2.15*).

3.2.6.1.9 Subsecretaría de Deportes

Deberá tomar los recaudos necesarios a fin de asegurar la disponibilidad de polideportivos en oportunidad de ser requeridos como centro de evacuados. La dependencia a la que corresponde el desarrollo de los planes operativos es la Dirección General de Infraestructura Deportiva (*sección 3.2.6.2.16*).

3.2.6.1.10 Subsecretaría de Gestión Operativa

Realizará las definiciones tácticas destinadas a asegurar el aprovisionamiento de combustible de los vehículos de la flota de la ciudad afectados a servicios públicos, en el caso que el mecanismo habitual se vea interrumpido o dificultado. Estas definiciones se extenderán eventualmente al abastecimiento de combustible de grupos electrógenos de la ciudad ante un corte prolongado del suministro eléctrico.

Los planes operativos relacionados con estas definiciones tácticas serán desarrollados e implementados por la Dirección General de la Flota Automotor (*sección 3.2.6.2.17*).

3.2.6.2 Planes operativos

Siguiendo las definiciones tácticas elaboradas por las diferentes Subsecretarias y teniendo en cuenta los componentes esenciales descriptos en la *sección 3.2.5*, las Direcciones Generales enumeradas en esta sección deberán elaborar sus correspondientes planes operativos y proceder a su remisión a la Subsecretaria de Emergencias para su homologación.

3.2.6.2.1 Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima

Las definiciones que elabore la Subsecretaría de Derechos Humanos se traducirán en acciones a través de los planes operativos de la Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima. Estos planes deberán estar confeccionados de manera que permitan:

- Brindar asistencia jurídica facilitando toda presentación, asesoramiento legal y acción que corresponda en defensa de las víctimas.
- Proveer asistencia psicológica y social a los afectados, a fin de afrontar situaciones críticas, a través de equipos de profesionales especialmente preparados a tal efecto.
- Implementar en conjunto con la Agencia de Sistemas de Información un procedimiento que permita informar a familiares y allegados de eventuales víctimas sobre su paradero y situación.

3.2.6.2.2 Dirección General de Coordinación de Prensa

Deberá elaborar en conjunto con la Subsecretaría de Emergencias los planes comunicacionales conducentes a:

- Informar y comunicar en forma escrita, radial y televisiva sobre acciones preventivas y actuación frente a situaciones de crisis.
- Reforzar los mensajes ante amenazas originadas por fenómenos meteorológicos.
- Coordinar las conferencias de prensa y definir voceros.

3.2.6.2.3 Dirección General de Logística

Deberá elaborar planes operativos que detallen cómo proceder frente a una situación de crisis, siendo sus principales tareas:

- Reforzar la atención de la línea gratuita 103, correspondiente a emergencias.
- Recorrer las zonas afectadas, e informar a la Dirección General de Defensa Civil sobre el estado de riesgo de cada zona.
- Lograr el rápido desplazamiento del puesto médico de avanzada hacia el lugar que se designe para su instalación en la zona de influencia.
- Proveer energía eléctrica a instalaciones críticas de la ciudad ante un corte del suministro.

- Proveer y eventualmente operar recursos materiales e insumos básicos (grupos electrógenos, torres de iluminación, vallas, bombas de agua, alimentos, agua potable, colchones, frazadas, entre otros).

3.2.6.2.4 Dirección General de Defensa Civil

Estará encargada de coordinar, planificar y controlar las operaciones destinadas a la protección de la población ante situaciones de incidentes mayores.
El Director General de Defensa Civil tendrá con respecto a los demás Directores Generales o equivalentes del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires el carácter de *primus inter pares* en situaciones de emergencia.

Las tareas que deberán estar incluidas en los planes operativos de esta Dirección General son:

- Establecer los mecanismos de coordinación entre las Direcciones Generales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y otros organismos públicos y privados.
- Complementar la capacidad de conservación térmica de cadáveres, cuando la capacidad de los cementerios se vea superada.
- Viabilizar la participación de las organizaciones voluntarias.
- Organizar los centros de evacuados durante las primeras 24 horas luego de ocurrido el evento adverso. La coordinación pasará posteriormente a estar a cargo de la Dirección General de Atención Inmediata.
- Desarrollar los contenidos de los mensajes a ser difundidos por los medios de comunicación masiva.
- Lograr una mejora continua en el análisis de las vulnerabilidades de la ciudad ante las diferentes amenazas contempladas.

3.2.6.2.5 Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias

Deberá elaborar los planes operativos conducentes a:

- Recorrer las zonas afectadas según lo indique la Dirección General de Defensa Civil, a fin de evaluar los posibles daños y establecer las acciones a seguir.
- Realizar la evaluación técnica de los edificios ante incendios, explosiones y derrumbes; deberá además llevar adelante la demolición de mamposterías en peligro y el apuntalamiento de estructuras que lo requieran.
- Remover árboles, postes u otros elementos caídos en la vía pública por efecto de tormentas, vientos u otras causas.
- Poner a disposición vehículos, personal, equipamiento e insumos para hacer frente a otras amenazas.
- Determinar las actividades de mitigación, rehabilitación y reconstrucción luego de ocurrido un incidente mayor.

3.2.6.2.6 Dirección General Cuerpo de Agentes del Tránsito y el Transporte

Las tareas que corresponden a esta Dirección -y en base a las que deberá preparar sus planes operativos- son:

- Realizar cortes preventivos y reorientación del tránsito en coordinación con otros organismos encargados de determinar las zonas de riesgo o afectadas.
- Llevar a cabo, en caso de ser necesario, la remoción de vehículos de la vía pública.
- Establecer el corredor sanitario para ambulancias en coordinación con otros organismos, propios del Gobierno de la Ciudad y de la Policía Federal o Prefectura Naval.
- Poner al Cuerpo de Tránsito a disposición del operativo.

3.2.6.2.7 Dirección General de Atención Inmediata

Las acciones que deberá desempeñar esta dirección luego de una catástrofe son:

- Operar los centros de evacuados con posterioridad a las 24 horas desde ocurrido el incidente. Implementar el censo de las personas ubicadas en estos centros.
- Colaborar con la Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima en la contención y asistencia a los afectados en los aspectos tanto psicológicos como sociales, así como en la información a los allegados sobre el estado y paradero de las víctimas.
- Asistir a personas que vivan en la calle y a otros grupos vulnerables en ocasión de olas de frío y calor.
- Poner a disposición sus recursos cuando le fueran requeridos ante otros incidentes por la Dirección General de la Defensa Civil.
- Dar solución habitacional transitoria -y eventualmente asistencia alimentaría- a personas que queden en situación de calle como consecuencia de un incidente.

3.2.6.2.8 Dirección General Adjunta Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME)

Deberá elaborar los planes operativos conducentes a:

- Realizar la asistencia prehospitalaria y estabilización de las víctimas.
- Establecer la noria de evacuación y la clasificación de pacientes en la zona de influencia.
- Trasladar a los heridos a los hospitales u otras instituciones en el área o fuera de ella, evaluando en forma permanente la capacidad de los centros hospitalarios.
- Asegurar el cuidado continuo de los pacientes durante su traslado.
- Mantener actualizada la nómina de víctimas y su identificación cuando resultare posible; remitir esta información en el formato y por el medio que le sea requerido al centro de información a cargo de la Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima.

3.2.6.2.9 Dirección General de Redes de Programas de Salud

Deberá asegurar que toda institución de salud elabore planes operativos que contemplen:

- Desarrollar el plan de atención de víctimas en masa para casos de:
    - Intoxicaciones en víctimas de incendios.
    - Epidemias.
    - Olas de calor.
    - Intoxicaciones químicas y causadas por accidentes nucleares o radiológicos (sólo para aquellas instituciones designadas para la respuesta a estos incidentes).
- Desarrollar el plan de acción ante incidentes que afecten al propio establecimiento.
- Mantener informada a la Dirección General Adjunta, Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME) sobre la cantidad y disponibilidad de camas y recursos; y la nómina e identificación de los pacientes ingresados y vinculados presuntamente al incidente.
- Mantener informada continua y permanentemente a la Dirección General de Defensa Civil sobre la disponibilidad de espacio en sus cámaras frigoríficas mortuorias.

3.2.6.2.10 Dirección General de Limpieza

Elaborará sus planes operativos teniendo en cuenta que deberá:

- Recolectar los residuos antes, durante y después de ocurrido un incidente.
- Dar adecuada disposición final a los residuos o materiales producidos por el incidente, cualquiera sea su tipo.
- Limpiar las rejas de los sumideros en caso de emergencias hídricas.

3.2.6.2.11 Dirección General de Cementerios

Deberá elaborar los planes operativos conducentes a:

- Conservar con la adecuada refrigeración una cantidad mínima de 150 cuerpos, y hasta tanto su destino sea dispuesto por la autoridad competente.
- Disponer espacio en el Cementerio de la Chacarita para las tareas de identificación de los cuerpos a realizarse con las instituciones científicas pertinentes.
- Proceder a la recepción de familiares y allegados de los fallecidos y facilitar la identificación de los cuerpos.

3.2.6.2.12 Dirección General de Red Pluvial

Sus principales tareas serán:

- Mantener y limpiar los sumideros y anexos.
- Suministrar verificadores frente a alertas tempranas.
- Proveer de camiones específicos para mantenimiento y limpieza de las zonas críticas.
- Implementar el retiro de aquellos elementos que pudieran obstruir las vías de circulación del agua hacia sus cauces específicos.
- Minimizar los anegamientos que pudieran producirse en la ciudad.

3.2.6.2.13 Agencia de Protección Ambiental

Sus planes operativos estarán orientados a las tareas de monitoreo ambiental, a fin de determinar la existencia de contaminación y comunicar su evolución Dirección General de Defensa Civil.

3.2.6.2.14 Autopistas Urbanas Sociedad Anónima (AUSA)

Sus principales tareas frente a una emergencia serán:

- Atender como primeros respondedores las emergencias en su área de competencia.
- Implementar los corredores de llegada y evacuación al punto del incidente.

3.2.6.2.15 Dirección General de Tránsito

Las tareas que le corresponden frente a un incidente mayor -y en base a las cuales deberá confeccionar sus planes operativos- son:

- Reparar y rehabilitar la señalización lumínica y el sistema de semáforos.
- Ordenar la circulación vehicular y peatonal para disminuir los riesgos de trasladarse por áreas comprometidas ante eventuales inundaciones.

3.2.6.2.16 Dirección General de Infraestructura de Actividades Deportivas

Su principal misión frente a un incidente mayor será poner a disposición los polideportivos y campos recreativos bajo su competencia para su utilización como centros de evacuados. Se le podrán solicitar:

- El Complejo Golf-Velódromo.
- El Parque Sarmiento.
- El Parque Roca.
- El Parque Manuel Belgrano.
- El Circuito EX KDT.

3.2.6.2.17 Dirección General de Mantenimiento de la Flota Automotor

Sus planes operativos deberán elaborarse de modo tal que esta Dirección esté en condiciones de abastecer combustible a:

- Los vehículos del Gobierno de la Ciudad afectados a servicios esenciales ante situaciones de desabastecimiento.
- Los diversos grupos electrógenos pertenecientes al Gobierno de la Ciudad.

3.2.6.2.18 Agencia de Sistemas de Información

Sus principales tareas serán:

- Desarrollar una base de datos accesible en forma remota que permita acopiar y sistematizar la información proveniente de múltiples fuentes sobre el paradero de los heridos, fallecidos y evacuados.
- Procurar la individualización de desaparecidos en oportunidad de un incidente mayor a efectos de ponerlos a disposición de la Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima, y colaborar en el diseño de los procedimientos tecnológicos a utilizar.
- Prestar asistencia técnica a las diferentes Direcciones Generales que así lo requieran en la sistematización y geo-referenciación de las vulnerabilidades detectadas en la Ciudad.

3.3 Práctica de los planes operativos

3.3.1 Simulacros

Una de las principales herramientas para la práctica, y la implementación de mejoras y ajustes en los planes operativos es la realización de simulacros. Desde que se comenzó a trabajar en la preparación del Plan Director, varias de las dependencias involucradas han participado en prácticas de distinta naturaleza para poner a prueba su capacidad de respuesta.

En julio de 2008 se simuló el derrame accidental de una sustancia tóxica, a resultas del cual 20 personas resultarían afectadas con distintos grados de gravedad. El principal objetivo de esta práctica fue probar la coordinación entre los actores involucrados, y evaluar el funcionamiento de la respuesta médica en las fases prehospitalaria y hospitalaria. El simulacro se llevó a cabo en el estacionamiento del Parque de la Ciudad, y como parte del entrenamiento se montaron tres carpas sanitarias en las que se llevaron adelante las tareas de atención médica. Participaron 70 efectivos y 12 móviles de las Direcciones Generales de Defensa Civil, del Cuerpo de Agentes de Control de Tránsito y Transporte, y de Guardia de Auxilio y Emergencias, del SAME, de la Superintendencia Federal de Bomberos, y del Comando Radioeléctrico de la Policía Federal.

En octubre del mismo año se ensayó la respuesta ante un incendio en un hipermercado, cuyo origen fuera el escape de humo desde el interior de un automóvil situado en el estacionamiento del local. Luego se simuló una explosión del equipo de GNC del vehículo, provocando heridas y causando la muerte de algunos de los clientes, y motivando la puesta en marcha del plan de evacuación del edificio. En el simulacro participaron más de 200 alumnos de una escuela cercana -que además recibieron una charla informativa sobre el accionar del personal de emergencias ante este tipo de sucesos-; además estuvieron involucrados:

- 8 móviles de la Subsecretaría de Emergencias, pertenecientes a las Direcciones Generales de Defensa Civil, de Guardia de Auxilio y Emergencias, y de Logística.
- 2 móviles de la Superintendencia de Bomberos.

- 3 ambulancias y una Unidad de Apoyo Logístico del SAME.
- Efectivos de la Policía Federal Argentina.
- Miembros del personal de seguridad del hipermercado.

Un mes más tarde se realizó una práctica de evacuación por amenaza de bomba en el Hospital Santojanni. La demostración fue organizada por el Comité de Emergencia del hospital y contó con la participación de personal del centro médico, del SAME y de Defensa Civil, junto a efectivos de la Superintendencia de Bomberos y de la Policía Federal.

En abril de 2009 se simuló la colisión de dos formaciones en la Estación Caseros de la Línea H de subterráneos[5]. Debido al impacto y a las heridas recibidas, el conductor de una de las formaciones perdería la conciencia, y varios pasajeros de ambas formaciones resultarían heridos. El guarda de uno de los trenes, que también presentaría heridas leves, debía poner en marcha el sistema de roles de emergencia para este tipo de situaciones, agilizando los mecanismos de alarma para evacuación. En el simulacro participaron agentes y móviles de las Direcciones de Generales de Defensa Civil, de Logística, de Guardia de Auxilio y Emergencias, del Cuerpo de Agentes de Control de Tránsito y Transporte, y de Redes de Servicios de Salud; del SAME, de Metrovías, de la Superintendencia Federal de Bomberos, y del Comando Radioeléctrico de la Policía Federal.

3.3.2 Situaciones reales

Durante la segunda mitad del año 2008 se registraron algunos incidentes menores que motivaron el trabajo conjunto de servicios de emergencias:

- A fines de agosto, personal de las Direcciones de Defensa Civil, de Guardia de Auxilio y Emergencias y de Logística trabajaron conjuntamente ante un incendio desatado en una fábrica de juguetes ubicada en el barrio de Villa Devoto; el fuego fue controlado por cinco dotaciones de bomberos. El SAME trasladó a una mujer al Hospital Zubizarreta por haberse precipitado desde una escalera, y al Hospital Churruca a dos bomberos que presentaron heridas leves.
- A comienzos de septiembre se produjo un principio de incendio en un vagón de una formación de tren de la línea Mitre a la altura de la estación Belgrano "R" debido a un recalentamiento. Durante la evacuación tres personas sufrieron heridas leves y fueron derivadas al Hospital Pirovano; en esa oportunidad actuaron bomberos y personal de Defensa Civil.
- A mediados del mismo mes se registró un incendio en un conventillo en el barrio de La Boca. En la extinción del fuego trabajaron seis dotaciones de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal, de Vuelta de Rocha y de los Bomberos Voluntarios de La Boca. El SAME trasladó a tres personas -un ocupante del inmueble, un periodista y un

[5] El Plan Director no incluye entre las áreas involucradas a Trenes de Buenos Aires (TBA), Ferrovías, Metrovías ni Aeropuertos Argentina 2000 porque no se trata de dependencias del Gobierno de la Ciudad -a diferencia de AUSA-. A pesar de que estas empresas no tienen la obligación de preparar planes operativos, la intención del gobierno es coordinar actividades conjuntas de práctica para la respuesta a eventuales incidentes.

bombero- al Hospital Argerich. Además, personal del programa Buenos Aires Presente[6] asistió en el lugar a 12 familias, y agentes de Guardia de Auxilio y Emergencias realizaron tareas de apuntalamiento.

- A fines del mes de octubre, efectivos de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio evacuaron a 20 personas por un incendio declarado en un depósito de papeles ubicado en el barrio de Barracas. Trabajaron en el lugar ocho dotaciones de bomberos de la Policía Federal Argentina.

El hecho de mayor gravedad que se ha registrado desde que se comenzó con los trabajos de coordinación se registró en el mes de junio de 2009, al producirse un incendio en un asentamiento precario de la zona de Bajo Flores. En esa oportunidad sufrieron principio de asfixia 60 personas, 14 de las cuales debieron ser internadas. En el lugar trabajaron nueve dotaciones de bomberos, y personal de las Direcciones de Defensa Civil, de Logística y de Guardia de Auxilio.

Buenos Aires Presente, organismo dependiente del Ministerio de Desarrollo Social, trabajó en las inmediaciones del asentamiento brindando asistencia a los damnificados; también se encontraban allí los máximos funcionarios de Fortalecimiento Familiar y Comunitario y de la Dirección de Atención Inmediata. Una de las mayores dificultades durante el operativo se produjo cuando se debió realizar el censo a partir del que se determinaría qué familias debían recibir un subsidio: la Policía dispuso que los damnificados permanecieran dentro de un predio cedido por el Club Deportivo Español -que se encuentra al lado del asentamiento- sin posibilidad de salir. Si bien con la medida se intentaba evitar que oportunistas fingieran ser damnificados y recibieran dinero que no les correspondía, las personas que fueron encerradas no se mostraron conformes con el accionar de los efectivos.

3.4 Centro Único de Comando y Control

La búsqueda de coordinación trasciende al Plan Director: el Gobierno de la Ciudad está trabajando actualmente en la creación del Centro Único de Comando y Control (CUCC), un organismo que concentrará todas las comunicaciones relacionadas con emergencias y delitos en la ciudad; y desde allí se indicará la intervención de las distintas fuerzas de seguridad y emergencias de acuerdo a las características de cada incidente. Esta iniciativa se integra también con la puesta en funciones de un número telefónico único al que se podrá llamar ante cualquier situación de riesgo, aunque aún no se ha determinado cuál será este número[7].

[6] El programa Buenos Aires Presente (BAP) depende del Ministerio de Desarrollo Social del Gobierno de la Ciudad. Sus principales funciones son:

- La recepción y resolución de demandas de atención de personas en situación de calle, riesgo social y/o derechos vulnerados.
- La atención personalizada ante emergencias sociales y/o situaciones de crisis fuera de los horarios normalizados de atención de los servicios sociales.
- La información, orientación y asesoramiento acerca de los servicios sociales existentes.

[7] Esta es una dificultad importante para la Subsecretaría de Emergencias: sería razonable utilizar el 911 porque es la mayoría de la población lo asocia a emergencias. Sin embargo ese número pertenece actualmente a la Policía Federal y está destinado únicamente a denuncias de índole policial, y no se tiene la certidumbre de que en el futuro se pueda transferir su uso al CUCC.

El CUCC entrará en operación entre fines de 2009 y principios de 2010, y funcionará en un edificio ubicado en el barrio de Chacarita. Entre las instalaciones habrá un *call center* con capacidad para 80 operadores que atenderán las denuncias y reclamos durante las 24 horas, y un centro operativo de emergencia desde el que se supervisará la logística de trabajo ante la ocurrencia de un incidente mayor.

Además de las llamadas que pudieran registrarse al producirse un incidente, se realizará un monitoreo permanente de las principales vías de acceso a la ciudad, de los lugares públicos y del tránsito por medio de videocámaras; estas tareas se llevan a cabo actualmente en el Centro de Monitoreo Urbano dependiente del Ministerio de Justicia y Seguridad[8].

Otro medio para dar aviso sobre una emergencia serán botones antipánico que el gobierno porteño pretende implementar en el mediano plazo, y que complementarán a las cámaras que ya están instaladas. El objetivo de estos dispositivos es permitir la comunicación audiovisual entre la persona que los activa y la central que recibe las imágenes transmitidas por el sistema de cámaras; de esta forma el denunciante podrá aclarar el motivo por el que disparó la alarma, y las autoridades enviarán al lugar los servicios -policiales, sanitarios o de defensa civil- pertinentes.

[8] El centro tiene la capacidad de monitorear las 24 horas alrededor de 200 cámaras instaladas en 14 parques y plazas porteñas, en las calles aledañas a la Jefatura de Gobierno y la Legislatura, el Distrito Tecnológico en la zona de Parque Patricios, los alrededores de Plaza de Mayo y la plaza Naciones Unidas en las cercanías de la Facultad de Derecho. Desde allí también se pueden ver las imágenes captadas por las cámaras de Metrovías instaladas en las estaciones de subterráneos, las de las autopistas que dependen de AUSA, y las imágenes tomadas por la Dirección de Tránsito. Adicionalmente, el gobierno porteño ha firmado convenios con asociaciones de comerciantes y vecinos, a fin de lograr extender el seguimiento a través de lo captado por las cámaras instaladas por estas organizaciones.
En el Centro de Monitoreo Urbano trabajan 120 operadores en tres turnos, bajo la responsabilidad de un coordinador operativo y un coordinador general; todo lo que las cámaras captan es grabado en una sala de control y almacenamiento.

CAPÍTULO 4

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En este capítulo se describen con mayor detalle los objetivos del proyecto presentados en la *Introducción*. Se especifican además los límites de trabajo en términos de los procesos alcanzados por el protocolo, el área geográfica de su aplicación, y las funciones responsables de llevar adelante las tareas relacionadas con el operativo de respuesta.

4.1 Objetivos del proyecto

El propósito de este trabajo es crear procedimientos que favorezcan la coordinación de actores y la mejor utilización de los medios disponibles en la respuesta a catástrofes en la Ciudad de Buenos Aires.

Se pretende además complementar al protocolo con:

- Formularios de registro que sirvan para el monitoreo del operativo en tiempo real, y para las evaluaciones que se realicen *a posteriori*.
- Sugerencias de buenas prácticas de organización para la atención *in situ* de las víctimas, y para la información a sus allegados y la sociedad en general.

4.2 Alcance del proyecto

El protocolo propuesto fue planteado para dar respuesta a dos de los tipos de amenazas presentadas en la *sección 3.2.2*:

- Incendios.
- Incidentes en el transporte automotor, ferroviario, subterráneo y aéreo.

4.2.1 Alcance geográfico

Los métodos de trabajo que se sugieren fueron pensados para su aplicación dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dado que entre las amenazas contempladas se encuentran accidentes de tipo aéreo, y tomando en cuenta el convenio existente entre la ciudad y la Provincia de Buenos Aires (*Anexo II*), eventualmente algunas de las propuestas podrían aplicarse ante un incidente mayor en el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini, en la localidad de Ezeiza.

4.2.2 Etapas en la administración del riesgo de desastres

La bibliografía especializada distingue dos enfoques posibles para enfrentar situaciones de catástrofe:

- La *reducción de riesgo de desastres* (*Disaster Risk Reduction,* o *DRR* en inglés) provee un marco de trabajo que busca minimizar la vulnerabilidad y el riesgo de ocurrencia de desastres, evitando o limitando los impactos negativos de las amenazas. Al hecho de evitar la ocurrencia de una amenaza se asocia el concepto de *prevención*, al hecho de limitar las consecuencias adversas se vinculan las tareas de *mitigación* y *preparación*.
- La *administración del riesgo de desastres* (*Disaster Risk Management,* o *DRM*) incluye los objetivos de la DRR pero la supera, trabajando desde una perspectiva de *management* en la que la *prevención*, la *mitigación* y la *preparación* se combinan con una *respuesta racional y planificada*.

El diseño del protocolo se enmarca dentro del segundo enfoque. La bibliografía señala que las tareas asociadas al DRM se dividen en las tres etapas que se describen las *secciones 4.2.2.1* a *4.2.2.3*. La puesta en práctica del protocolo corresponde a la fase de Respuesta.

4.2.2.1 Etapa previa a la ocurrencia del desastre

Las acciones asociadas a esta fase buscan reforzar las capacidades de resiliencia[1] de la comunidad que podría verse afectada, a través de medidas que eviten o limiten las consecuencias negativas de un incidente mayor.

Estas tareas incluyen:

- El *proceso de diagnóstico de las amenazas a las que está expuesta la comunidad*. De acuerdo con lo expuesto en el *Capítulo 3*, este proceso ya se ha completado.
- Las *actividades que se estén desarrollando en términos de administración del riesgo de desastres*; el Plan Director y los planes operativos en los que se encuentran trabajando las distintas áreas del gobierno porteño son ejemplos de esto en el caso estudiado. Si en el futuro se incurriera en modificaciones de los primeros planes, nuevamente se trataría de una tarea de la fase previa a la ocurrencia del desastre.
- Actividades de *prevención*, que buscan evitar el impacto adverso de las amenazas.
- Actividades de *mitigación*, que comprenden medidas cuyo objetivo es limitar el impacto negativo de una catástrofe. En el incendio en República de Cromagnon, el cumplimiento de lo estipulado en la habilitación en cuanto al número de personas permitidas dentro del local probablemente hubiera redundado en un desastre de menor magnitud.

[1] La utilización del término *resiliencia* resulta especialmente interesante: en Ingeniería, la resiliencia es una magnitud que cuantifica la cantidad de energía por unidad de volumen que absorbe un material al deformarse elásticamente debido a una tensión aplicada. En el marco de DRM, el concepto de resiliencia alude a la capacidad de un sistema -la comunidad- de adaptarse luego de un desastre, resistiendo o modificando su estructura para alcanzar y mantener un nivel de funcionamiento aceptable. Esto último se ve afectado por el grado de capacidad de la sociedad de aprender de desastres que hayan ocurrido en el pasado, y de organizarse para poder responder de mejor manera en el futuro.

- Actividades de *preparación*, llevadas a cabo para asegurar que de producirse un desastre la respuesta será efectiva. Los simulacros de evacuación de edificios[2], de trabajo conjunto de distintos servicios, y de atención hospitalaria frente a una situación de múltiples víctimas son tal vez el ejemplo más ilustrativo de este tipo de tareas.
- *Alertas tempranos* basados en información actualizada y efectiva, que permitan evitar o reducir riesgos.

4.2.2.2 Etapa de respuesta al desastre

En esta etapa la comunidad y las agencias especializadas se focalizan en salvar las vidas de las personas afectadas, y en la medida de lo posible sus propiedades. Las tareas relacionadas con estos objetivos (Baas et al. 2008, 7) son:

- El *rescate* de personas que han sido alcanzadas por el desastre.
- La *evacuación* de las personas cuyas vidas estén en peligro.
- La *atención inmediata* luego de ocurrido el siniestro.
- El *diagnóstico de las pérdidas originadas por el incidente*, en términos de activos.

En este trabajo se incluyen además en esta etapa las acciones relacionadas con informar a las personas allegadas a las víctimas sobre el paradero y estado de éstas.

4.2.2.3 Etapa posterior a la ocurrencia del desastre

En esta fase el foco está puesto en la recuperación del nivel normal de funcionamiento de la comunidad. Las actividades que se desarrollan son:

- La *asistencia a la población afectada hasta que alcance un determinado nivel de recuperación;* casos de víctimas con secuelas psicológicas o físicas que requieren atención especializada, o de personas que han debido evacuar sus hogares y permanecen en centros dispuestos para tal fin son ejemplos de esto.
- Acciones de *recuperación y reconstrucción*, cuyo objetivo es volver al funcionamiento normal de infraestructura y servicios, y relocalizar personas o instituciones si no pudieran retornar a sus instalaciones.
- *Medidas de recuperación social y económica*.
- *Diagnóstico de riesgos* originados por la repetición del mismo tipo de incidente, o frente a nuevas amenazas. De este proceso podrían derivarse nuevos programas de prevención, preparación, mitigación y respuesta.

[2] Los documentos del marco jurídico vigente relacionados con este tema son:

- La Resolución 16 de la Subsecretaría de Emergencias y la Subsecretaría de Control comunal, en lo que hace a la evaluación y planos de evacuación de lugares bailables.
- La Ley 1.346 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, referida a planes de evacuación y simulacro para casos de incendio, explosión o advertencia de explosión, para edificios tanto públicos como privados.
- La Ordenanza 47.693 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que establece que todo establecimiento hospitalario y escolar debe contar con un plan de evacuación, y que éste debe ser ensayado periódicamente.

4.2.3 Alcance en términos de los procesos

4.2.3.1 Bases y supuestos de trabajo

La primera vertiente para el análisis desarrollado y el protocolo propuesto es el Plan Director presentado en el *Capítulo 3.* Se respetan los roles definidos en él, y los lineamientos de trabajo para cada una de las áreas involucradas.

La segunda vertiente son los antecedentes de siniestros expuestos en el *Capítulo 2*. Las **Tablas 2.2** a **2.7** reflejan los aciertos y fallas en cada uno de los operativos de respuesta; lo que se ha intentado es sugerir medidas que minimicen los errores registrados, y proponer la implementación de medidas que han resultado exitosas. En este inciso se detallan los aciertos y fallas que se han incluido en el trabajo, y cuáles exceden los límites del análisis.

4.2.3.1.1 Delimitación de zonas y personas presentes en cada una de ellas

A partir de lo que establece el Plan Director, se asume que:

- A diferencia de lo que ocurrió en los operativos de respuesta a los ataques terroristas a la Embajada de Israel y a la AMIA, en el accidente del vuelo 3142 de LAPA y en el incendio en República Cromagnon, los cordones policiales que deben impedir el paso hacia el punto de impacto serán efectivos.
- Se llevará a cabo la delimitación de zonas explicada en la *sección 3.2.4.2*, y que dado el correcto accionar de los cordones policiales no habrá personas no autorizadas en ninguna de las zonas. De esta forma:
    - Sólo socorristas autorizados y capacitados participarán de las tareas de rescate.
    - No habrá periodistas ni familiares que interfieran con la labor de socorristas y personal sanitario, y tampoco estarán en peligro por encontrarse cerca del punto de impacto.
    - Las personas que hayan sido rescatadas no volverán a ingresar a la zona de impacto.

4.2.3.1.2 Trabajo conjunto de las agencias involucradas

El Plan Director define claramente los roles e incumbencias de todas las áreas involucradas en la respuesta a un incidente mayor. Considerando además que actualmente se llevan a cabo simulacros periódicos que buscan mejorar el trabajo conjunto de varias agencias, se supone que el grado de coordinación será superior al que se registró en los cuatro siniestros estudiados en el *Capítulo 2*.

Se supone además que los miembros de los tres Comandos estarán frecuentemente en contacto, y que habrán analizado los resultados de los simulacros y las medidas de mejora a implementar que se desprendan de ellos.

La efectividad de las comunicaciones entre las agencias supone que se contará en todo momento con información de contacto actualizada de todas aquellas personas o entidades a las que se deba convocar para que participen en el operativo de respuesta.

4.2.3.1.3 Atención prehospitalaria y evacuación de heridos

Las propuestas incluyen aspectos relacionados con la clasificación de heridos y la atención médica prehospitalaria. No se han tomado en cuenta cuestiones relacionadas con la atención médica en los hospitales.

En el análisis se toman dos supuestos esenciales respecto de esta etapa en la respuesta, que se desprenden de fallas registradas luego del incendio en República de Cromagnon:

- Las técnicas de *triage* y de primera atención serán las adecuadas.
- La administración de suministros será tal que no se registrarán faltantes de elementos esenciales en los puestos de atención médica que se monten en la zona de influencia.
- Se recurrirá a la utilización de vehículos no sanitarios únicamente en casos de heridos no críticos, y una vez el personal sanitario que se encuentre en el lugar autorice y registre el traslado. Se asume además que se establecerá un corredor para la circulación de vehículos sanitarios, como especifica el Plan.
- La derivación hacia los centros hospitalarios se realizará en forma planificada, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos en cada uno de ellos. Esto presupone que existirán canales de comunicación entre los puestos sanitarios montados en la zona de influencia y los hospitales.

4.2.3.1.4 Manejo de cadáveres

En este trabajo se sugieren métodos que buscan acelerar las tareas de reconocimiento de víctimas mortales. En relación con esto, se asume que:

- En el manejo de cadáveres no intervendrá personal sanitario, pues la prioridad serán las personas con posibilidad de sobrevida[3]. Estas tareas quedarán a cargo de Defensa Civil, tal como lo establece el Plan.
- Todos los cuerpos serán llevados al Cementerio de la Chacarita para su reconocimiento.
- Los familiares y allegados contarán con apoyo psicológico durante el proceso de filiación.

Dificultades y demoras como las que se produjeron luego del accidente del vuelo 3142 de LAPA exceden el análisis realizado.

[3] En la *sección 5.1.4.2* se explica que en la etapa de *triage* se asignan colores a las personas rescatadas del punto de impacto; se marca con el color negro a aquellos que no tienen posibilidad de sobrevida o que ya han fallecido. De esta forma, el personal sanitario que se encarga de la atención médica *in situ* puede visualizar fácilmente a aquellas personas a las que no tiene sentido atender.

4.2.3.1.5 Manejo de la información

La centralización de toda la información relacionada con el siniestro es una de las propuestas más fuertes del presente trabajo. El foco está puesto en los registros que deben llevarse en la zona de clasificación, atención *in situ* y evacuación de los heridos, porque de estos datos se desprende lo que se comunicará a los allegados de las víctimas.

4.2.3.2 Etapas generales del protocolo

La **Figura 4.1** esquematiza en forma muy general la secuencia de subprocesos que tienen lugar durante un operativo de respuesta a cualquiera de los incidentes mencionados en la *sección 4.2*. En el trabajo no se han incluido procesos de soporte tales como la remoción de elementos que impidan el rescate de las víctimas, o el armado de centros para evacuados.

Para algunos de los procesos se han elaborado procedimientos detallados de trabajo, y se han diseñado formularios de registro necesarios para la ejecución de las tareas. Para otros procesos se han sugerido buenas prácticas que se utilizan en las ciudades que más han avanzado en materia de respuesta a catástrofes. Un tercer grupo de procesos sólo se ha mencionado por tratarse de pasos críticos en el desarrollo del operativo.

4.2.4 Alcance funcional

En respuesta a los incidentes en los que se centra el protocolo, el Plan especifica que deben participar:

- La Dirección General de Defensa Civil.
- La Dirección General de Logística.
- La Dirección General de Guardia de Auxilio y Emergencias.
- La Dirección General del Cuerpo de Agentes de Control de Tránsito y Transporte.
- La Dirección General Adjunta del Sistema Integrado de Atención de Emergencia (SAME).
- La Dirección General de Servicios de Salud.
- La Dirección General de Cementerios.
- La Dirección General de Atención y Asistencia a la Víctima.
- La Dirección General de Atención Inmediata.
- La Dirección General de Coordinación de Prensa.

En el caso particular de los incidentes de transporte automotor, AUSA también se encuentra dentro del alcance funcional para accidentes que ocurran en sus autopistas.

En la mayoría de los casos, las personas responsables de desempeñar las tareas detalladas en los procedimientos permanecen al nivel operativo (*sección 3.2.3.3*). No obstante eso, se menciona en algunos casos a funcionarios de jerarquía superior que quedarán afectados por el operativo.

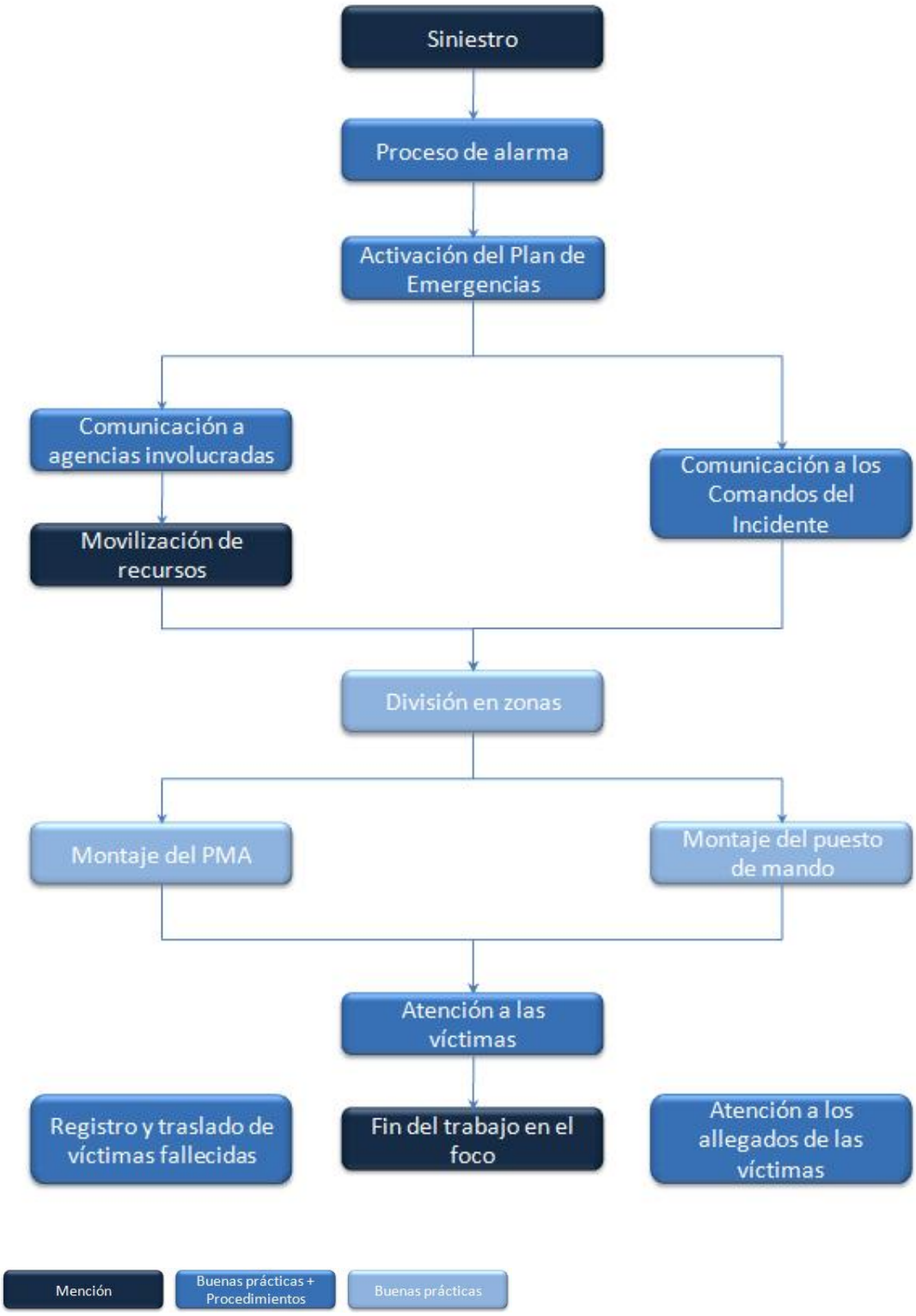


Figura 4.1 Procesos incluidos en el alcance del proyecto.

CAPÍTULO 5

SOLUCIÓN PROPUESTA

A partir de lo establecido en la *Definición del problema*, en el presente capítulo se propone un protocolo que detalla todas las acciones comprendidas dentro del alcance definido.

En la primera parte del capítulo -*secciones 5.1* a *5.4*- se revisan todos los procesos en forma secuencial, y se justifican los criterios utilizados en el planteo de la solución. El protocolo propiamente dicho se expone en la segunda parte -*sección 5.5*-. En la sección 5.6 se proponen indicadores de éxito para medir la ejecución de los procedimientos.

A lo largo de todo el capítulo se mencionan recursos necesarios para la implementación del operativo de respuesta; la disponibilidad de algunos de los más críticos se discute en el *Capítulo 6*.

5.1 Actividades en el centro de comunicaciones y en el lugar del siniestro

5.1.1 Proceso de alerta

"El proceso de alerta es una secuencia de actividades ejecutadas para lograr la movilización eficaz de los recursos adecuados. Esto incluye la advertencia inicial, la evaluación de la situación y la difusión del mensaje de alerta." (Bordonado et al. 1996, 6).

Durante el proceso de alerta se busca:

- Confirmar la advertencia inicial de que se ha producido un siniestro.
- Evaluar la magnitud de la situación.
- Asegurar que los recursos apropiados sean informados y movilizados.

5.1.1.1 Ingreso del mensaje de alerta

Como muestra la **Figura 5.1,** el proceso se inicia cuando una persona informa sobre la ocurrencia de un incidente al centro de comunicaciones -en este caso, el CUCC-. Se debe intentar constatar la veracidad del mensaje; una posible comprobación es recibir más de un llamado alertando sobre el mismo hecho.

De acuerdo con el tipo de incidente que se haya denunciado, el operador del *call center* pondrá sobre alerta a los servicios listados en la *sección 4.2.4*, que quedarán a la espera de nuevas órdenes. El operador deberá enviar una brigada conformada por personal de la Policía Federal, de la Superintendencia de Bomberos, del SAME, y de las Direcciones

Generales de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio y Emergencias para que realicen una evaluación inicial.

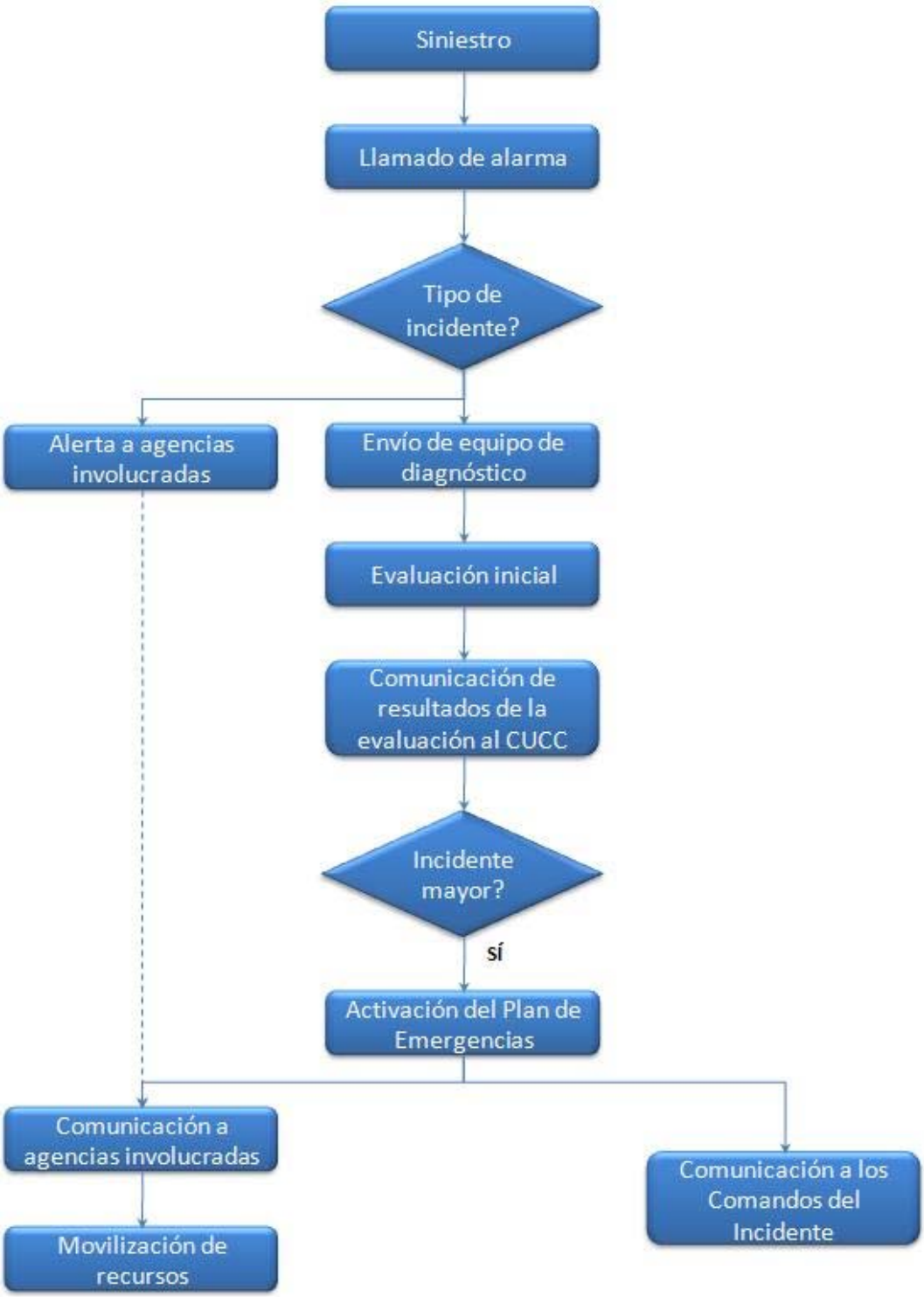


Figura 5.1 Proceso de alarma.

5.1.1.2 Evaluación inicial

El propósito de este diagnóstico es determinar exactamente qué es lo que está ocurriendo y qué riesgos potenciales existen, movilizar los recursos necesarios para una respuesta adecuada, y dar inicio a la organización de las actividades en el lugar del siniestro.

La evaluación inicial comienza con una inspección visual que debe cubrir los siguientes puntos:

- Tipo de incidente, su causa y hora de inicio.
- Ubicación precisa del siniestro y mejor ruta de acceso.
- Número estimado de víctimas y tipo de heridas que presentan.
- Riesgos potenciales.
- Población que podría resultar afectada (personas que se encuentren en construcciones aledañas o transitando por la zona).[1]

De la descripción realizada a partir de la evaluación inicial se deben desprender los requerimientos de recursos para la primera respuesta:

- Número de:
    - Efectivos policiales.
    - Bomberos.
    - Médicos y enfermeros.
- Equipamiento especial para las tareas de rescate.
- Equipos de comunicación.
- Elementos para el apuntalamiento de estructuras.
- Equipos de iluminación y suministro de energía eléctrica.

Si los primeros servicios presentes detectan que la magnitud del hecho supera su capacidad de respuesta, se debe activar el Plan de Emergencias. Es importante que el equipo evaluador no comience a intervenir inmediatamente después de llegar al lugar: si la actuación comienza antes de notificar al CUCC sobre las características del incidente y las necesidades del caso, se retrasará la movilización de los recursos o podrá perderse información valiosa.

Es importante además que el equipo de diagnóstico tampoco comience a trabajar -aunque ya haya comunicado al CUCC los resultados de la evaluación inicial- si existen posibilidades de riesgo para el personal. En su *Manual de Procedimientos*, SAMUR menciona:

- Vehículos inestables o con riesgo de incendio.
- Accidentes en zonas con estructuras eléctricas de alta tensión.
- Incidentes que involucren materiales peligrosos.
- Acceso a vías -tanto de subterráneo como de tren- sin tener la seguridad de que esté cortado el tráfico.

[1] A partir de estos datos pueden surgir necesidades de recursos o personal especializado ante la presencia de colegios, centros hospitalarios, hogares de ancianos, etcétera.

La intervención en estas situaciones podrá comenzar una vez que el equipo cuente con las autorizaciones, el equipamiento y los elementos de protección y vestimenta apropiados.

En las *secciones 5.1.1.2.1 a 5.1.1.2.5* se exponen cuestiones particulares para las amenazas seleccionadas.

5.1.1.2.1 Incidentes de tránsito automotor

En la primera evaluación de incidentes en la vía pública se deberán considerar cuestiones adicionales a las expuestas en la *sección 5.1.1.2*:

- Señalización en las cercanías del accidente, marcando el lugar en el que ocurrió y eventuales desvíos.
- Accesibilidad al lugar del accidente.
- Número y tipo de vehículos implicados:
    - De transporte de mercaderías.
    - De transporte de sustancias peligrosas.
    - De transporte de pasajeros.
    - Vehículos particulares.
    - Otros.
- Tipo de accidente:
    - Vuelco.
    - Colisión lateral.
    - Colisión frontal.
    - Colisión posterior.
    - Proyección de pasajeros a través de parabrisas.
    - Atropellos.

5.1.1.2.2 Incidentes de tránsito ferroviario

Los tipos de accidente que pueden presentarse en el tránsito ferroviario son los mismos que semejantes a los de transporte automotor, con algunas salvedades:

- La presencia de rieles electrificados.
- La posibilidad de que el incidente se produzca en una estación o en un tramo de vías entre estaciones. En este último caso pueden verse involucrados otros vehículos, si el accidente ocurrió en un paso a nivel.

Aunque probablemente algún testigo realice el llamado de alarma, es deseable que el guarda de alguno de los trenes o el máximo responsable de la estación -en los casos en que corresponda- informe sobre el suceso a los operadores del *call center* con todo el detalle que sea posible. Este mecanismo funcionaría como una evaluación previa a la inicial, que de todas formas deberá ser realizada según lo expuesto en la *sección 5.1.1.2*.

5.1.1.2.3 Incidentes de tránsito subterráneo

El caso es análogo al de incidentes en el tránsito ferroviario; aunque se debe tener en cuenta un factor adicional: si el incidente se produce en un tramos entre estaciones -un túnel-, se deberá proveer de fuentes de iluminación al equipo que realice la evaluación inicial.

5.1.1.2.4 Incidentes de tránsito aéreo

En casos de incidentes en aeropuertos, los bomberos del lugar podrán llevar a cabo la evaluación inicial. Posiblemente intervendrá en las comunicaciones con el CUCC personal de Aeropuertos Argentina 2000 para proveer más detalles sobre el incidente.

5.1.1.2.5 Incendios

Además de los puntos genéricos que debe incluir toda evaluación inicial, en el caso de incendios se debe intentar establecer:

- El tipo de instalación en el que se produjo el siniestro. Algunos casos posibles serían:
  - Edificios de viviendas.
  - Edificios de oficinas.
  - Establecimientos hospitalarios.
  - Establecimientos educativos.
  - Instalaciones industriales.
  - Centros comerciales.
- Si existen barreras arquitectónicas para la evacuación y el rescate de víctimas.

5.1.1.2.6 Formulario de registro

El formulario propuesto en las **Figuras 5.2** a **5.4** sintetiza todos los puntos que deben cubrirse en la evaluación inicial; se lo planteó incluyendo los requerimientos generales y los particulares de los tipos de incidente estudiados en detalle.

La evaluación inicial debe ser un proceso rápido pero preciso, eso es lo que convierte al formulario en una herramienta clave: si su formato es amigable se facilitará la tarea de llenado, y la comunicación de los resultados al CUCC será más eficiente. Se lo diseñó de manera tal que se distingan fácilmente las distintas secciones -por medio de las barras divisorias de color gris-; se buscó además que la mayor parte de la información pueda ser registrada completando *check boxes* para que quien deba hacerlo no pierda tiempo escribiendo. Se intentó sin embargo que la cantidad de opciones posibles no fuera excesiva, pues el objetivo de la evaluación inicial no es obtener una descripción detallada, sino un panorama claro del incidente al que se deberá responder. En todas las categorías que lo requieren se agregaron líneas en las que el observador pueda anotar comentarios que considere útiles.

La primera página del formulario (**Figura 5.2**) contiene los puntos que deben contestarse sin importar de qué tipo de incidente se trate. En la sección *EI 1.1*[2] se han incluido opciones que exceden los casos estudiados en el presente trabajo con el propósito de mostrar que esta página del formulario es aplicable a la mayoría de las amenazas listadas en el *Capítulo 3*. Para los casos estudiados se ha agregado además la indicación de los incisos de la tercera página en los que se debe detallar información adicional sobre el incidente. La sección *EI 1.1* presenta asimismo campos relacionados con la ubicación del incidente, su hora de inicio, su causa de origen, y la mejor ruta para acceder al lugar.

Las secciones *EI 1.2* y *EI 1.3* permiten registrar riesgos potenciales que se deriven de la ocurrencia del incidente, y datos relacionados con las lesiones que presentan las víctimas, respectivamente. Se han listado varios riesgos potenciales que se considera pueden derivarse de accidentes de transporte o de incendios; puede ocurrir que para un incidente se presente más de un riesgo potencial. Las heridas más frecuentes en los incidentes estudiados son de tipo traumático o quemaduras; se ha incluido una opción para casos extraordinarios. No se recomienda sin embargo desagregar estas categorías, pues un diagnóstico más fino corresponde a la etapa de clasificación de heridos explicada en la *sección 5.1.4.2.1* de este capítulo.

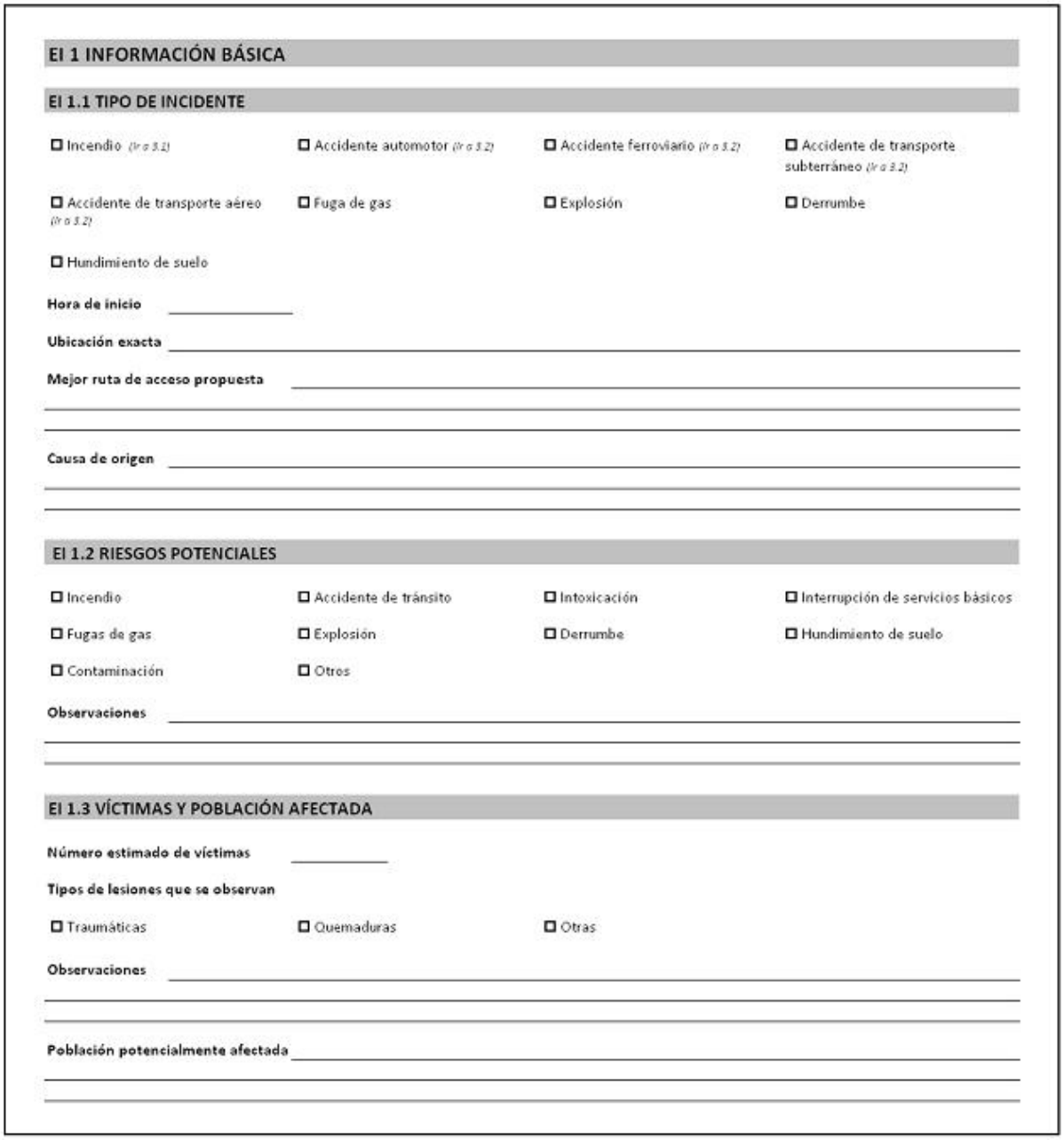
La **Figura 5.3** muestra la segunda página del formulario, correspondiente a los recursos que el equipo de diagnóstico considera necesarios para iniciar las tareas; es probable que a medida que se avance en la respuesta se requiera la intervención de personal adicional o el suministro de insumos que no fueron solicitados en el primer momento**.** La tercera página se puede ver en la **Figura 5.4**, y está destinada al registro de información adicional que depende del tipo de incidente marcado en los campos de *EI 1.1*. Al igual que con los riesgos potenciales, pueden ocurrir simultáneamente varias de las situaciones propuestas (por ejemplo, más de un tipo de colisión).

El orden de las páginas está pensado para evitar que quien deba llenar el formulario pierda tiempo revisando secciones que no corresponden al incidente que está evaluando: las dos primeras páginas -*Información básica* y *Recursos necesarios*- deben llenarse en todos los casos[3].

En el momento de comunicación de la evaluación al CUCC, el operador que reciba la información deberá contar con un formulario idéntico para acelerar el proceso de llenado de su base de datos, y verificar que no se haya obviado ningún punto.

[2] Se ha asignado la sigla EI al formulario de evaluación inicial para evitar ambigüedades, pues en este trabajo se presentan formularios para distintos procesos.

[3] Si en etapas posteriores a este estudio se decidiera extender el protocolo a otras amenazas, los detalles para cada una de ellas se agregarían a partir de la tercera página. De esta forma el encargado de completar el formulario no perdería tiempo revisando secciones innecesarias.



EI 1 INFORMACIÓN BÁSICA

EI 1.1 TIPO DE INCIDENTE

☐ Incendio *(Ir a 3.1)*
☐ Accidente automotor *(Ir a 3.2)*
☐ Accidente ferroviario *(Ir a 3.2)*
☐ Accidente de transporte subterráneo *(Ir a 3.2)*
☐ Accidente de transporte aéreo *(Ir a 3.2)*
☐ Fuga de gas
☐ Explosión
☐ Derrumbe
☐ Hundimiento de suelo

Hora de inicio _____

Ubicación exacta _____

Mejor ruta de acceso propuesta _____

Causa de origen _____

EI 1.2 RIESGOS POTENCIALES

☐ Incendio
☐ Accidente de tránsito
☐ Intoxicación
☐ Interrupción de servicios básicos
☐ Fugas de gas
☐ Explosión
☐ Derrumbe
☐ Hundimiento de suelo
☐ Contaminación
☐ Otros

Observaciones _____

EI 1.3 VÍCTIMAS Y POBLACIÓN AFECTADA

Número estimado de víctimas _____

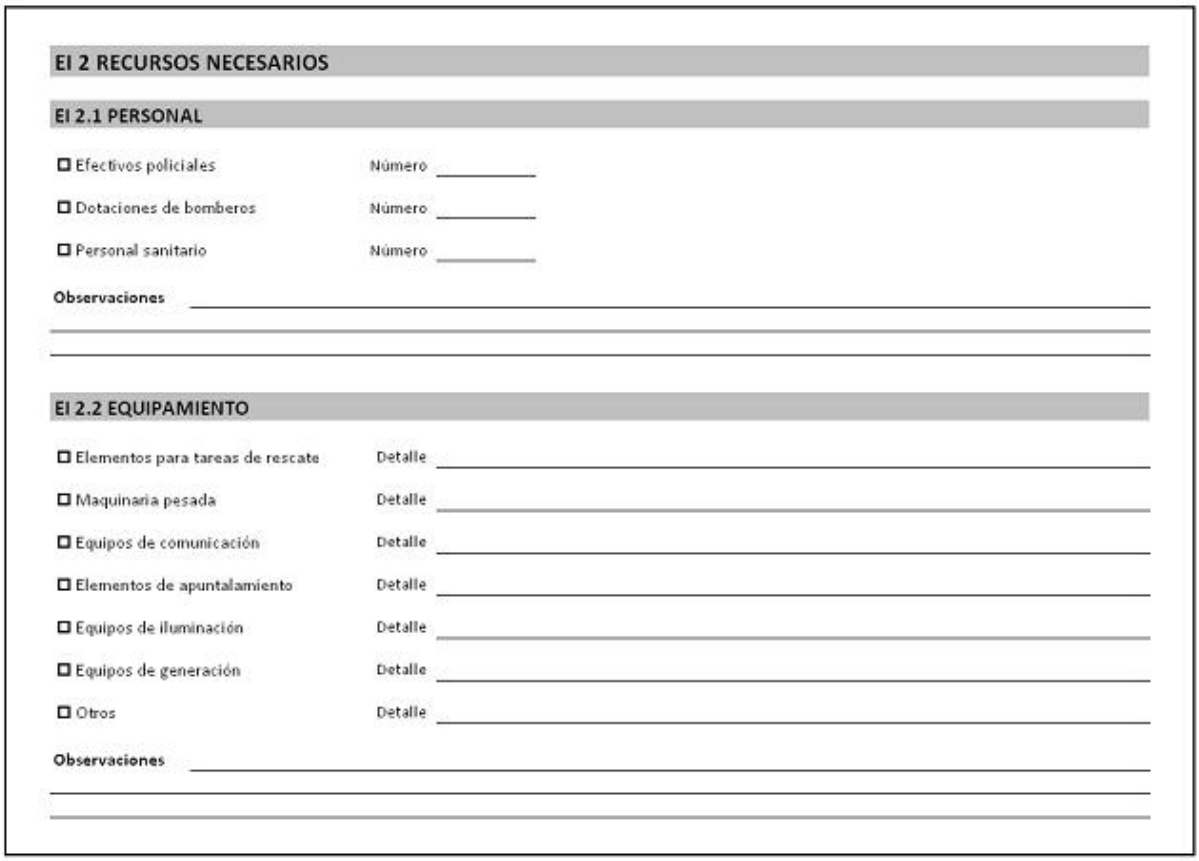
Tipos de lesiones que se observan

☐ Traumáticas
☐ Quemaduras
☐ Otras

Observaciones _____

Población potencialmente afectada _____

Figura 5.2 Primera página del formulario de registro para la evaluación inicial, correspondiente a la información básica sobre el incidente.



EI 2 RECURSOS NECESARIOS

EI 2.1 PERSONAL

- ☐ Efectivos policiales — Número _____
- ☐ Dotaciones de bomberos — Número _____
- ☐ Personal sanitario — Número _____

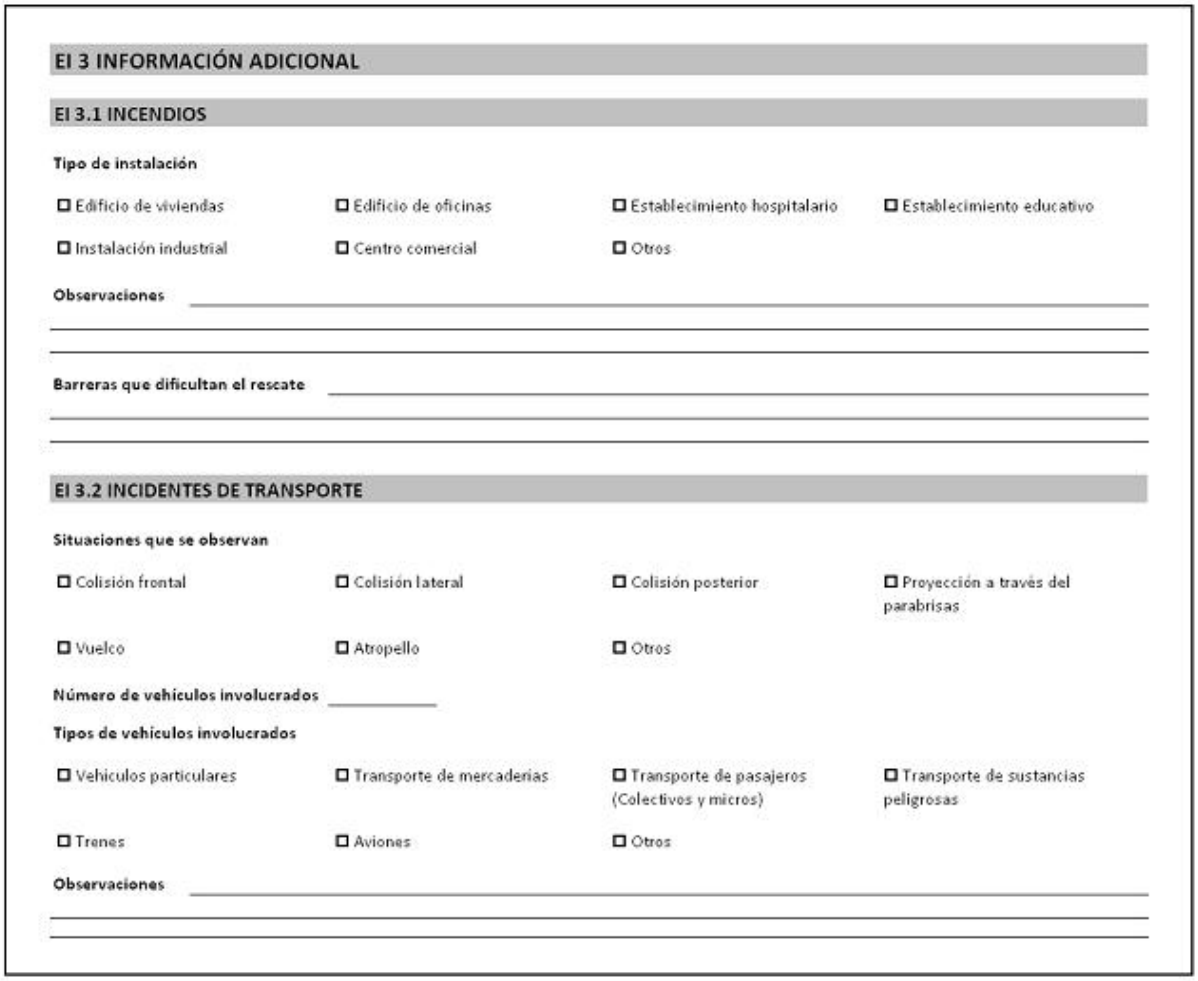
Observaciones _____

EI 2.2 EQUIPAMIENTO

- ☐ Elementos para tareas de rescate — Detalle _____
- ☐ Maquinaria pesada — Detalle _____
- ☐ Equipos de comunicación — Detalle _____
- ☐ Elementos de apuntalamiento — Detalle _____
- ☐ Equipos de iluminación — Detalle _____
- ☐ Equipos de generación — Detalle _____
- ☐ Otros — Detalle _____

Observaciones _____

Figura 5.3 Segunda página del formulario de evaluación inicial, correspondiente a los recursos necesarios para iniciar la respuesta al incidente.



EI 3 INFORMACIÓN ADICIONAL

EI 3.1 INCENDIOS

Tipo de instalación

☐ Edificio de viviendas ☐ Edificio de oficinas ☐ Establecimiento hospitalario ☐ Establecimiento educativo

☐ Instalación industrial ☐ Centro comercial ☐ Otros

Observaciones _____

Barreras que dificultan el rescate _____

EI 3.2 INCIDENTES DE TRANSPORTE

Situaciones que se observan

☐ Colisión frontal ☐ Colisión lateral ☐ Colisión posterior ☐ Proyección a través del parabrisas

☐ Vuelco ☐ Atropello ☐ Otros

Número de vehículos involucrados _____

Tipos de vehículos involucrados

☐ Vehículos particulares ☐ Transporte de mercaderías ☐ Transporte de pasajeros (Colectivos y micros) ☐ Transporte de sustancias peligrosas

☐ Trenes ☐ Aviones ☐ Otros

Observaciones _____

Figura 5.4 Tercera página del formulario de evaluación inicial, correspondiente a la información adicional sobre el incidente.

5.1.1.2.7 Primeras medidas de respuesta

Una vez que haya transmitido la evaluación al CUCC y considere que las condiciones son apropiadas, el personal presente podrá implementar las primeras medidas que indiquen sus planes operativos hasta que se proceda a la delimitación de las zonas.

En el caso particular de incidentes de tránsito automotor, se deberá circunscribir la circulación en las zonas cercanas al punto de impacto hasta que la Dirección General del Cuerpo de Agentes del Tránsito y el Transporte realice los cortes y desvíos definitivos. La **Figura 5.5** muestra tres configuraciones posibles de accidentes automovilísticos, y la forma en que debe trabajar en cada caso.

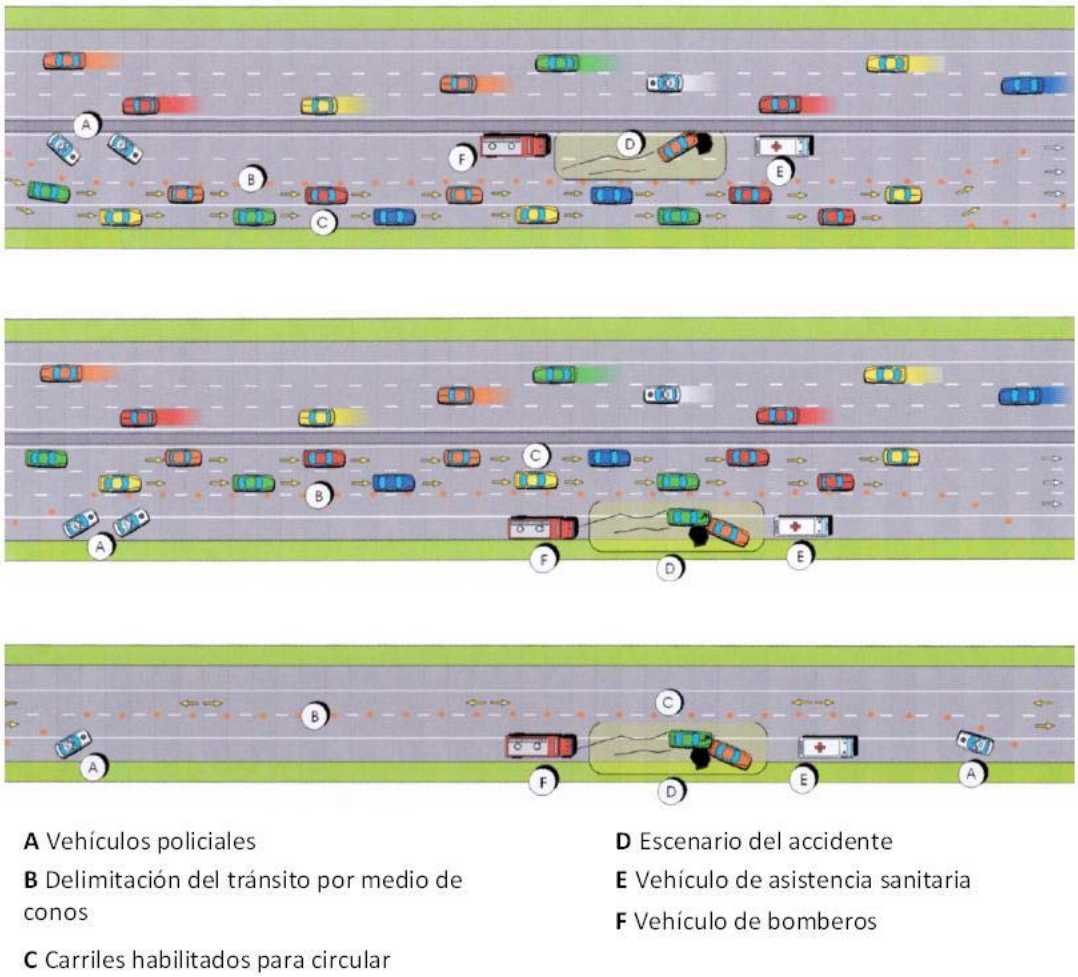


Figura 5.5 Primeras medidas de interrupción de tránsito en accidentes automovilísticos. (a) Vías de dos o más carriles por sentido de circulación, con accidente en el carril izquierdo. (b) Vías de dos o más carriles por sentido de circulación, con accidente en el carril derecho. (c) Vías de doble circulación con un carril por sentido. *Fuente: SAMUR.*

5.1.1.3 Comunicación de la información a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas

Una vez que en el CUCC se conozcan los resultados de la evaluación inicial, se contactará a los miembros de los tres comandos[4] y a las agencias que deban actuar -y que ya estaban sobre alerta- para dar inicio a la movilización de recursos.

Los operadores del CUCC contactarán a los Directores de Plan[5] de todas las agencias de nivel operativo[6]. La comunicación dentro de cada agencia se realizará en forma de cascada -como muestra la **Figura 5.6**- y siguiendo los procedimientos especificados en los planes operativos

[4] Ver *sección 3.2.4.1*.
[5] Ver *sección 3.2.5.2*.
[6] Ver *sección 4.2.4*.

individuales[7]. En la figura sólo se muestran los roles definidos en el Plan Director y que son comunes a todas las agencias; al Jefe Operativo del Incidente responde todo el personal que intervenga en las tareas.

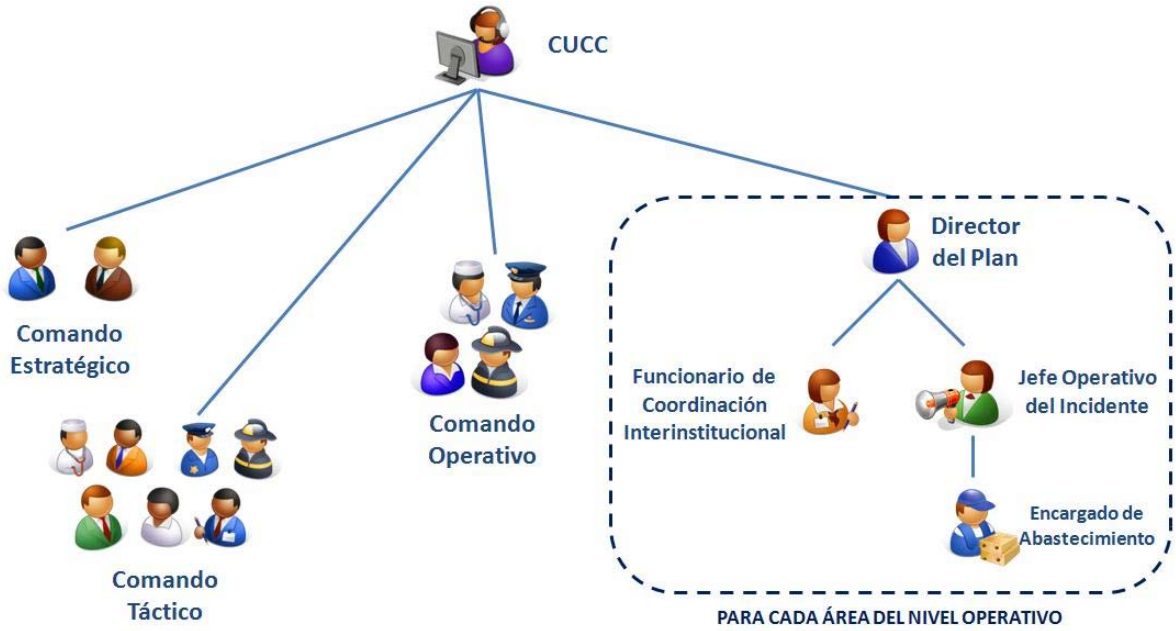


Figura 5.6 Sistema de comunicación en cascada.

Simultáneamente se informará a los miembros de los Comandos de Incidente. En esas llamadas se comunicará a cada miembro la información correspondiente a todos los puntos de la primera y la tercera página del formulario de evaluación inicial (**Figuras 5.2** y **5.4**); es importante que los miembros tengan un panorama general del incidente, pero no se debe perder tiempo en comunicar necesidades de recursos en esta instancia. Habrá siete operadores involucrados en esta comunicación:

- Un operador estará encargado de dar aviso a los dos miembros de Comando Estratégico.
- Cuatro operadores contactarán cada uno a un miembro del Comando Táctico, y al finalizar esas comunicaciones se dará aviso simultáneamente a los tres restantes.
- Dos operadores informarán cada uno a un miembro del Comando Operativo, y al finalizar esas llamadas contactarán a los dos restantes.

Además de los operadores mencionados deberá estar presente un supervisor que pueda cubrir ausencias momentáneas, o resolver qué mecanismos adoptar frente a la imposibilidad de contactar a alguno de los miembros.

Además de proveer la información básica sobre el incidente, se deberá indicar a cada uno de los miembros cuál será el punto de encuentro:

[7] Ver *sección 3.2.5.2.*

- Los integrantes del Comando Estratégico podrán realizar una reunión presencial o una conferencia televisiva o telefónica. Al tratarse de dos ministros es posible que alguno no se encuentre en la ciudad en el momento del incidente, por lo que es razonable dejar a criterio de ellos cómo se manejará el encuentro. Una vez que lo hayan decidido, deberán informar al CUCC para que se puedan establecer las comunicaciones con los otros dos comandos.
- El Comando Táctico podrá decidir reunirse en la sala dispuesta a tal fin en el CUCC, o en una unidad móvil que permita trasladarse a las inmediaciones del incidente. El criterio es el mismo que para el caso del Comando Estratégico.
- Los integrantes del Comando Operativo deberán acordar un punto de reunión cercano a la zona de impacto, y establecerán su centro de operaciones una vez que se haya procedido a la delimitación de las zonas. Los operadores del CUCC deberán proveer las coordenadas de encuentro, determinando una localización segura basada en la información sobre la escena del incidente (por ejemplo, un punto perteneciente a la ruta de acceso recomendada).

5.1.2 Proceso de delimitación de zonas

La delimitación de zonas se llevará a cabo según lo establecido en el Plan Director:

- La extensión de la zona de impacto quedará determinada por personal de la Superintendencia Federal de Bomberos.
- La extensión de la zona de influencia estará a cargo del primer miembro del Comando Operativo que se haga presente en el lugar.
- La extensión de la zona de adyacencia la determinará el Comando Operativo.
- El acordonamiento de división, el control de ingreso a cada zona y la conformación del corredor sanitario serán responsabilidad de la Superintendencia de Seguridad Metropolitana de la Policía Federal.[8] Como parte de la conformación del corredor sanitario, se deberá definir un punto de espera para que los vehículos que intervendrán en la evacuación sólo ingresen a la zona de influencia cuando se los requiera.

La **Figura 5.7** muestra una posibilidad de delimitación de zonas para un incendio con humos tóxicos. Se puede ver que la dirección del viento influye en la ubicación de las zonas de influencia y adyacencia, pues se buscará que el humo no llegue a las áreas donde trabajarán el personal sanitario y los miembros del Comando Operativo; en incidentes que no presenten este riesgo potencial no será necesario tomar en cuenta la dirección del viento. En la figura la zona de impacto aparece completa, pero sólo se muestran secciones de las de influencia y adyacencia, que siempre la rodean -en ese orden- hasta llegar a la zona neutralizada.

[8] Si la jurisdicción correspondiera a la Prefectura Naval, efectivos de rango equivalente tendrán estas responsabilidades.

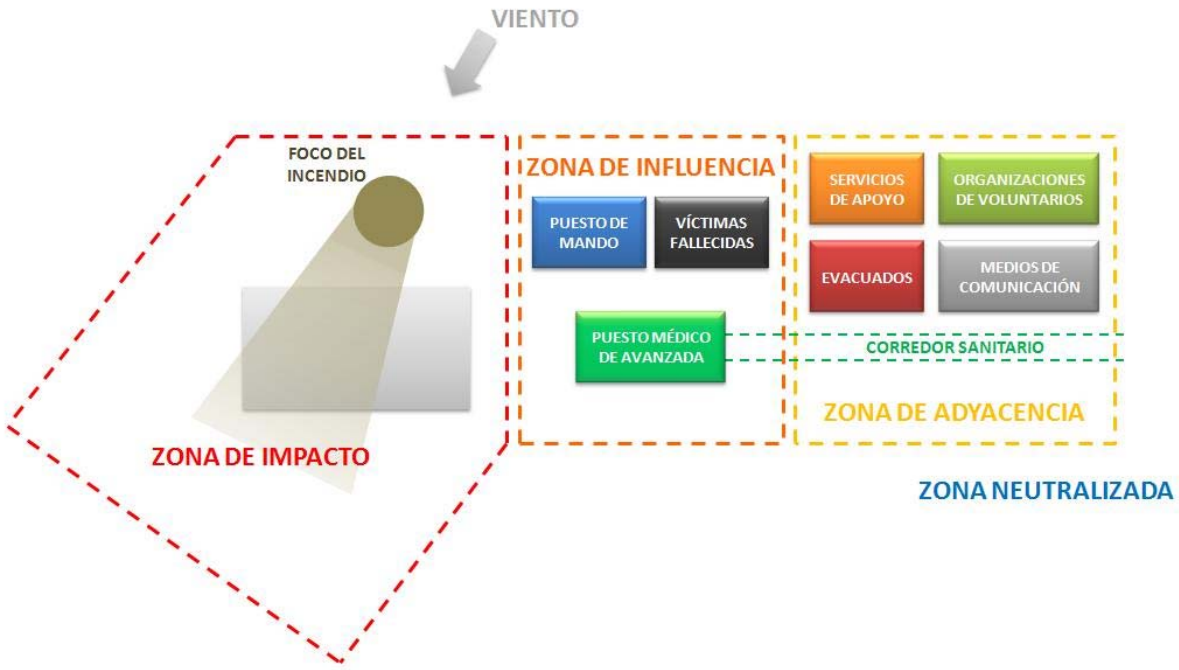


Figura 5.7 Delimitación de zonas para casos de incendio con humos tóxicos.

5.1.3 Montaje del puesto de mando

El puesto de mando es el lugar donde se reunirán los miembros del Comando Operativo, desde el que[9]:

- Se realizará la coordinación de los distintos sectores que participen en las tareas que se lleven a cabo en el lugar del incidente.
- Se establecerán comunicaciones con los servicios de apoyo a efectos de proporcionar información y movilizar los recursos necesarios.
- Se supervisará el tratamiento que reciban las víctimas.
- Se liberará al personal de servicios de emergencia una vez que ya no se requiera su presencia en el área. De esta manera se favorecerá el restablecimiento de las actividades de rutina.
- Se organizará la rotación de las brigadas de salvamento expuestas a situaciones agotadoras o de extrema tensión.
- Se proporcionarán alimentos y bebidas a los encargados de las tareas de rescate y atención prehospitalaria.
- Se suministrará información que se deba comunicar a otros funcionarios y a los medios de comunicación.
- Se determinará la finalización del operativo en el lugar del incidente.

[9] Bordonado, J.L., Etienne, C., Brown, M. y Poncelet, J.L.. 1996. *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa.* Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Para lograr que las actividades en las inmediaciones del punto de impacto resulten coordinadas desde el comienzo, es de vital importancia que el Comando Operativo resuelva rápidamente dónde establecerá el puesto de mando. Algunos criterios que se deberán tomar en cuenta para la ubicación son:

- Posibilidad de instalar equipos de comunicaciones.
- Cercanía al puesto médico de avanzada y al área de evacuación de heridos.
- Facilidad de identificación y acceso.

La **Figura 5.8** muestra las comunicaciones que deberá establecer el COI desde el puesto de mando, y los medios que podrá utilizar. En líneas generales, las comunicaciones se establecerán:

- Con los Comandos Ejecutivo y Táctico para aplicar las definiciones que éstos emitan, y para informar sobre los avances del operativo.
- Con el CUCC para solicitar refuerzos de recursos.
- Con el centro donde se asista a los allegados de las víctimas para compartir las bases de datos con la información de las derivaciones hacia hospitales y hacia el Cementerio de Chacarita (más detalles sobre este punto se explican en la *sección 5.2*).
- Con los hospitales para monitorear la disponibilidad de recursos, y para situaciones en que se decida cambiar el centro al que se había derivado a una víctima[10].
- Con el puesto médico de avanzada (PMA) para monitorear las tareas que allí se desempeñen, y para recibir los registros de evacuación (según lo expuesto en la *sección 5.1.4.3.4.4*).
- Con la zona de víctimas fallecidas para monitorear que los procesos que allí se llevan adelante funcionen con normalidad.
- Con las unidades móviles para dar indicaciones sobre traslados de pacientes, o sobre requerimientos que surjan a medida que avance el operativo.

Para el caso de comunicaciones telefónicas es recomendable no depender totalmente de la red celular, pues pueden darse colapsos a partir del número de llamados que tendrán lugar a partir del incidente; se sugiere por este motivo prever la utilización de un teléfono satelital.

Para las comunicaciones por medio de radio es buena práctica destinar un canal exclusivamente dedicado al incidente. Se deberá elegir una banda que no presente interferencias ni se utilice para comunicaciones de rutina[11].

[10] En esos casos el hospital deberá contactarse con el COI para solicitar que se derive al paciente hacia otro centro. Desde el puesto de mando se decidirá hacia dónde realizar la derivación -eventualmente se puede pedir soporte al puesto médico-, se actualizarán las bases de datos, y esta información se transferirá al *server* del CUCC. Más detalles sobre los flujos de información se exponen en la *sección 5.4.4.1*.

[11] Esta decisión y los controles periódicos de disponibilidad de la banda de frecuencia corresponden a instancias previas a la puesta en marcha del operativo.

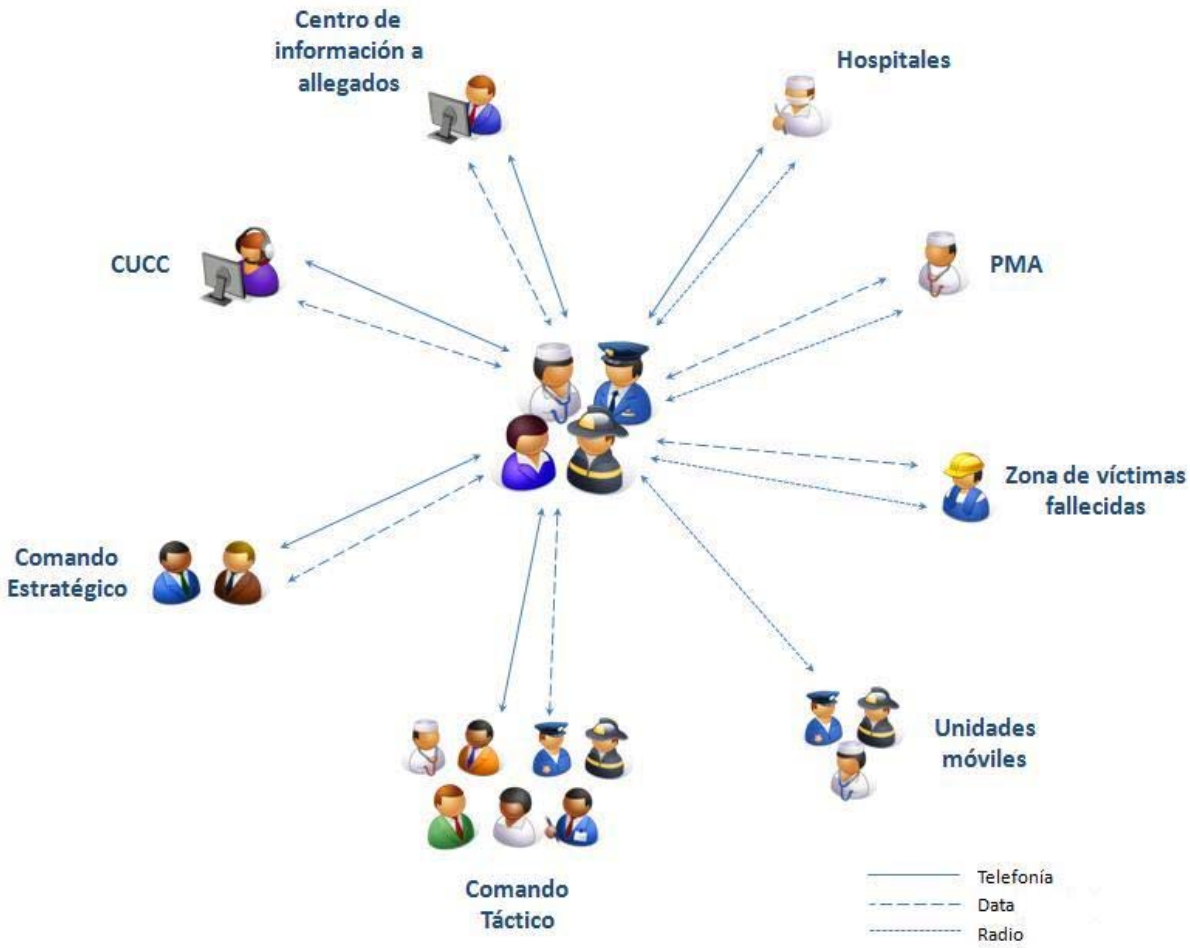


Figura 5.8 Comunicaciones que se establecerán desde el puesto de mando, y sistemas que podrán emplearse.

5.1.4 Atención de las víctimas

Las etapas de atención a las víctimas que tienen lugar en las inmediaciones del siniestro son las que se muestran en la **Figura 5.9**. En esta sección se profundiza sobre las tareas de búsqueda y rescate, de clasificación, de atención prehospitalaria -en los casos de personas con posibilidad de sobrevida-, y de evacuación de los heridos.

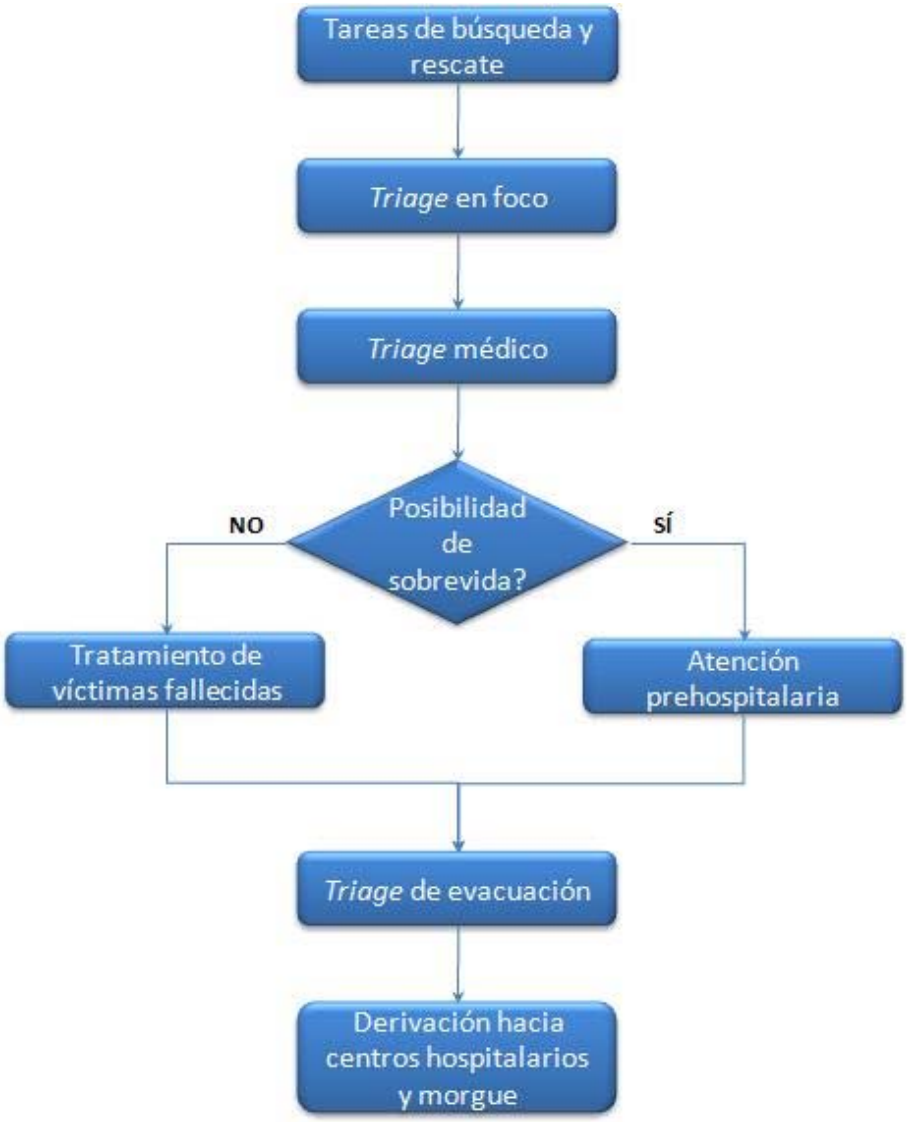


Figura 5.9 Proceso de atención de las víctimas en las inmediaciones del siniestro.

5.1.4.1 Tareas de búsqueda y rescate

Las tareas de búsqueda y rescate serán llevadas a cabo por personal de la Superintendencia Federal de Bomberos, y eventualmente por personal especializado que se autorice específicamente. Las funciones de estas brigadas son[12]:

- Localizar a las víctimas.
- Retirar a las víctimas de lugares peligrosos y llevarlas a la *zona de acopio.*

[12] Bordonado, J.L., Etienne, C., Brown, M. y Poncelet, J.L.. 1996. *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa.* Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Dependiendo del tipo de incidente y de los riesgos potenciales, los miembros de la brigada contarán con vestimenta y elementos apropiados para realizar su labor. En condiciones de trabajo agotadoras -por ejemplo en rescates que se prolongan durante más de 24 horas- deberá establecerse un sistema de relevos para los miembros de las brigadas. Es probable que algunos socorristas insistan en prolongar sus turnos de trabajo pero esto no es recomendable, pues se fatigarán excesivamente y perderán su efectividad. Es preferible realizar pausas obligatorias para que se alimenten y descansen, y de esa forma podrán regresar si aún se los necesita.

La **Figura 5.10** esquematiza la forma en que se debe proceder durante las tareas de rescate. Resulta conveniente dividir la zona en secciones de trabajo más pequeñas, y enviar un grupo de socorristas a cada una de ellas; de este modo se logra una mayor efectividad gracias a la focalización de los esfuerzos. Dentro de lo posible, se debe intentar delimitar claramente las áreas -por medio de cintas o banderas de colores fácilmente visibles, por ejemplo-, y señalizar con banderas aquellas que ya han sido exploradas y aquellas en las que aún se podrían encontrar víctimas. Esto último es especialmente aplicable en incidentes que involucren explosiones o derrumbes; obviamente no será posible implementarlo siempre en situaciones de incendio. En casos en que las tareas de rescate se prolongan durante varias horas, se sugiere detener el trabajo por algunos minutos una vez por hora y solicitar silencio en la zona de impacto; esto permite escuchar pedidos de auxilio de personas que aún se encuentran atrapadas.

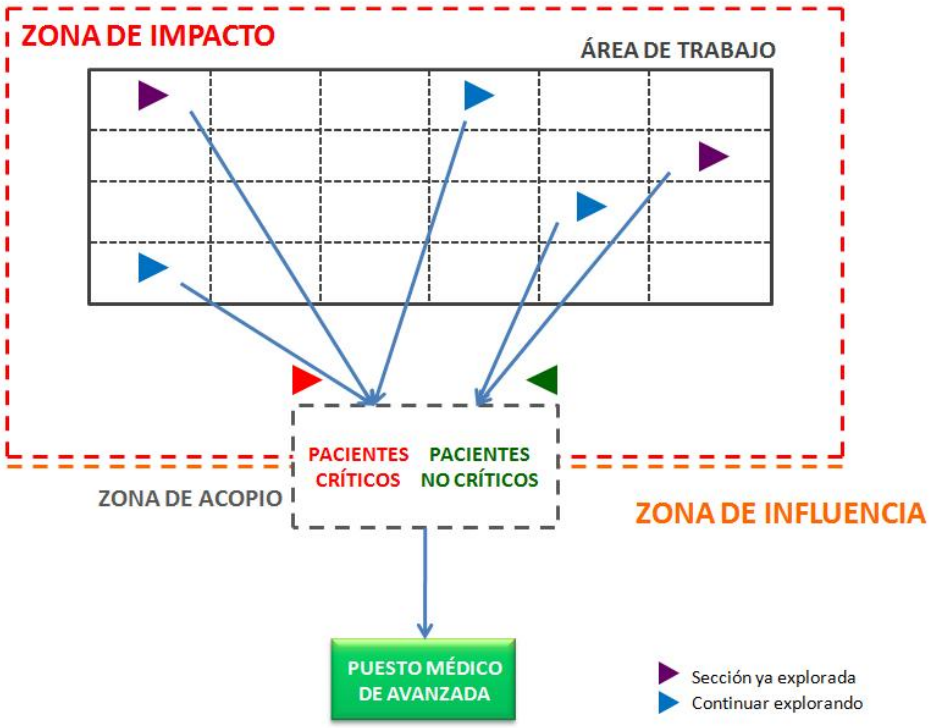


Figura 5.10 Esquema de trabajo para las tareas de búsqueda y rescate de víctimas. Los colores utilizados para las banderas de señalización en el área de trabajo son arbitrarios.

Las personas rescatadas serán llevadas a una *zona de acopio* que se encontrará en un área segura, en la frontera entre las zonas de impacto y de influencia; allí se realizará el *triage* en foco (más detallado en la *sección 5.1.4.2.2*), después de lo cual se las trasladará al puesto médico de avanzada. En casos de víctimas que estén en condiciones de desplazarse por sus propios medios, los encargados del rescate deberán llevarlas hasta una zona segura desde donde se vea la zona de acopio e indicarles que se dirijan hacia allí; de esa manera no se perderá tiempo innecesario y los socorristas podrán retornar a sus labores con mayor rapidez. Es recomendable que en la zona de acopio se disponga de una persona que pueda preguntarles a aquellos que han sido rescatados en qué partes de la estructura siniestrada vieron actividad antes de que se produjera el incidente; de esta manera se pueden priorizar ciertas secciones por sobre otras para la búsqueda. Si el evento se registrara en un edificio que cuenta con control de acceso y se pudieran recuperar los registros, éstos serán de gran utilidad.

Pueden darse casos en los que se requiera tiempo para liberar a una víctima que haya quedado atrapada. Si su estado es delicado, el máximo responsable en la zona de impacto podrá solicitar a través del puesto de mando que se autorice la presencia de personal médico para iniciar las maniobras de estabilización. Este procedimiento sólo deberá ser empleado en casos excepcionales, y quienes lleven adelante la atención deberán estar especialmente adiestrados.

Lo expuesto en este inciso deberá ser aplicado en la medida de lo posible a todos los incidentes alcanzados en este estudio; algunas consideraciones especiales se exponen en las *secciones 5.1.4.1.1* y *5.1.4.1.2.*

5.1.4.1.1 Incidentes de tránsito ferroviario

Antes de iniciar las tareas de rescate, personal del concesionario -TBA, Ferrovías o Metrovías[13]- deberá haber interrumpido la circulación en ambos sentidos en los tramos en que se considere necesario, y señalizar según sus procedimientos propios este corte (*sección 5.1.1.2*). Los límites de la interrupción podrán ser revisados y modificados en función de lo que decidan los efectivos de la Superintendencia de Bomberos.

Una vez que los equipos de rescate se hagan presentes en el lugar, personal de la empresa concesionaria deberá guiarlos hasta el punto de impacto, y quedar a disposición para requerimientos especiales y para garantizar la seguridad de los socorristas.

En casos en que los equipos de rescate no puedan llegar con sus vehículos al punto de impacto, podrán solicitar que se ponga a disposición del operativo un tren que los traslade hasta allí. Se deberá intentar disponer la zona de acopio en la estación más cercana, siempre que cerca de ella se pueda montar el puesto médico.

Se deberá minimizar el tránsito del personal de recate por la zona de vías; en los momentos en que sea estrictamente necesario caminar por ellas se deberá circular entre los rieles y

[13] Metrovías no sólo tiene la concesión de los subterráneos y el Premetro, sino también del Ferrocarril Urquiza.

preferentemente sobre los durmientes. Los rieles que guían las ruedas no tienen circulación eléctrica:

- En algunos tramos de la línea Roca y en el tranvía que circula por Puerto Madero, la alimentación es por medio de catenarias y pantógrafos.
- En las formaciones de las líneas Mitre, Sarmiento, y Urquiza la alimentación se realiza por medio de un tercer riel que corre en el espacio entre las vías de sentidos opuestos. En estos casos se deberán extremar las precauciones.
- Las líneas San Martín y Belgrano y algunos de los ramales de la línea Roca tienen locomotoras con grupos Diesel-eléctricos, por lo que no hay riesgo de electrocución para el personal o las personas que escapen por sus propios medios.

Los efectivos rescate deberán ser informados sobre estas configuraciones por personal de la empresa concesionaria.

5.1.4.1.2 Incidentes de tránsito subterráneo

Los principios correspondientes a incidentes ferroviarios aplican también al transporte subterráneo en términos de los cortes de circulación y la asistencia que deberá brindar el personal de Metrovías.

Para incidentes que ocurran en zonas de túneles, el personal de rescate deberá tener especial cuidado al caminar ante la presencia de desniveles, sumideros, rejas o manchas de lubricantes que no se vean fácilmente. En cuanto a la alimentación eléctrica, todas las formaciones -incluyendo la del Premetro- tienen un sistema de catenarias y pantógrafos, a excepción de las pertenecientes a la Línea B; en este último caso la alimentación se realiza desde un tercer riel central. Estas cuestiones se deberán tener en cuenta no sólo para la circulación por las vías, sino además en casos en que se deban realizar rescates desde la parte superior de los vagones.

Dependiendo de dónde se produzca el incidente, se deberá decidir si disponer la zona de acopio en la estación más cercana o directamente sobre la superficie.

5.1.4.2 Clasificación de los heridos

Existen dos razones principales para establecer un puesto clasificación y atención prehospitalaria en las inmediaciones del punto de impacto:

- “Cuando no se cuenta en la zona con instalaciones sanitarias para atender un gran número de heridos, el transporte inmediato de todas las víctimas a centros de salud con recursos limitados pondrá en riesgo la atención de los heridos más graves. Además, se alterarán visiblemente los mecanismos de atención de los establecimientos, poniendo en peligro la situación de los pacientes que ya estaban internados.” (Bordonado et al. 1996, 11).

- En un evento con múltiples víctimas sólo un número reducido de ellas requerirán tratamiento hospitalario inmediato; y a aquellas que sí necesiten ser atendidas con urgencia -a causa de hemorragias internas que requieren intervención quirúrgica- se podrá intentar estabilizarlas *in situ* antes del traslado, que se realizará en etapas dando prioridad a los pacientes críticos.

El objetivo del *triage* en el lugar del evento es distinguir entre las víctimas que necesitan transporte inmediato a los hospitales y las que pueden tolerar la espera; esto se basa en el estado de las víctimas y en su posibilidad de supervivencia. Como en general los recursos para la atención serán limitados, no se deberá atender a aquellos pacientes cuya gravedad es irreversible.

5.1.4.2.1 Categorías y codificación

Para facilitar las tareas del personal médico, en la etapa de clasificación se le asigna a cada víctima un color que depende de la gravedad de su estado; las categorías universales, su significado y las lesiones más frecuentes para cada caso pueden verse en la **Tabla 5.1**.

Existen varios métodos para clasificar pacientes; el de mayor popularidad es el START (sigla que en inglés corresponde a *Simple Triage and Rapid Treatment*). Se basa en la observación de cuatro factores:

- La posibilidad de caminar sin ayuda.
- La frecuencia de respiración.
- La velocidad de la circulación sanguínea, por medio del test de llenado capilar o tomando el pulso radial[14].
- El nivel de conciencia.

El flujograma de la **Figura 5.11** explica cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación. Las principales ventajas de este método son su simplicidad -cualquier persona entrenada puede realizar la evaluación-, y el tiempo que se emplea en cada paciente, que ronda los 15 segundos (los principios de manejo de incidentes de múltiples víctimas indican que a lo sumo se debe demorar 30 segundos para cada una).

En general la información recabada durante la evaluación se registra en una tarjeta que se le coloca al paciente, y que puede verse en la **Figura 5.12**; en la figura también se explica cómo se debe completar cada parte de la tarjeta. La parte inferior consta de varias piezas que se pueden retirar, el color que queda en la última sección es el que corresponde al estado del paciente. La codificación visual facilita las tareas del personal sanitario, que podrá identificar qué víctimas necesitan atención inmediata y cuáles están en condiciones de esperar.

[14] El test de llenado capilar es una prueba rápida que se realiza sobre los las uñas para vigilar la cantidad de flujo sanguíneo al tejido. Se aplica presión sobre el lecho ungueal hasta que éste se torne blanco, lo que indica que la sangre ha sido forzada a salir del tejido; a este estado se lo denomina *palidez*. Una vez que el tejido ha palidecido se quita la presión. Mientras el paciente sostiene la mano por encima del corazón, el médico mide el tiempo que le lleva a la sangre regresar al tejido, indicado por el retorno del color rosado a la uña. Si la víctima tiene lesiones en las manos o las uñas pintadas, si la temperatura ambiente es muy baja, o en casos en que no haya buena iluminación, se podrá tomar el pulso radial como método alternativo.

	Rojo	Amarillo	Verde	Negro
Significado	El paciente requiere estabilización inmediata.	El paciente requiere vigilancia directa, pero puede diferirse la atención.	El paciente puede esperar o no requiere tratamiento.	El paciente ha fallecido o no tiene posibilidad de supervivencia.
Lesiones comprendidas	- Estado de shock. - Dificultad respiratoria. - Hemorragia externa profusa. - Traumatismo craneoencefálico con pupilas asimétricas.	- Fractura expuesta. - Fractura de fémur o pelvis. - Quemaduras severas. - Estado de inconsciencia. - Traumatismo craneoencefálico. - Riesgo de shock (por ejemplo, en casos de ataque cardíaco o traumatismos abdominales - Estado de diagnóstico incierto.	- Fracturas menores. - Heridas y quemaduras menores.	- Paro cardíaco. - Imposibilidad de mantener las vías aéreas despejadas.

Tabla 5.1 Codificación de pacientes en la etapa de triage, según el tipo de lesión que presenten.

Aunque la evaluación en la que consiste el método START toma sólo segundos, el llenado de la tarjeta requiere de más tiempo. No es razonable que los socorristas interrumpan sus tareas y se demoren en la selección de pacientes cuando es más crítico que estén abocados a encontrar a aquellos que no han podido escapar del lugar del incidente. Por otra parte, estudios realizados por la Organización Panamericana de la Salud (Bordonado et al. 1996, 13) han demostrado que los socorristas que no están entrenados para situaciones de *triage* tienen dificultades para clasificar a los pacientes según los criterios expuestos en la **Tabla 5.1** y cometen más errores que el personal sanitario especializado. No obstante esto, de las conclusiones de los estudios también se desprende que si se agrupa a las víctimas clasificadas con los colores rojo y amarillo como *pacientes agudos* y a las que se les asignó verde y negro como *pacientes no agudos* el porcentaje de clasificaciones incorrectas disminuye significativamente.

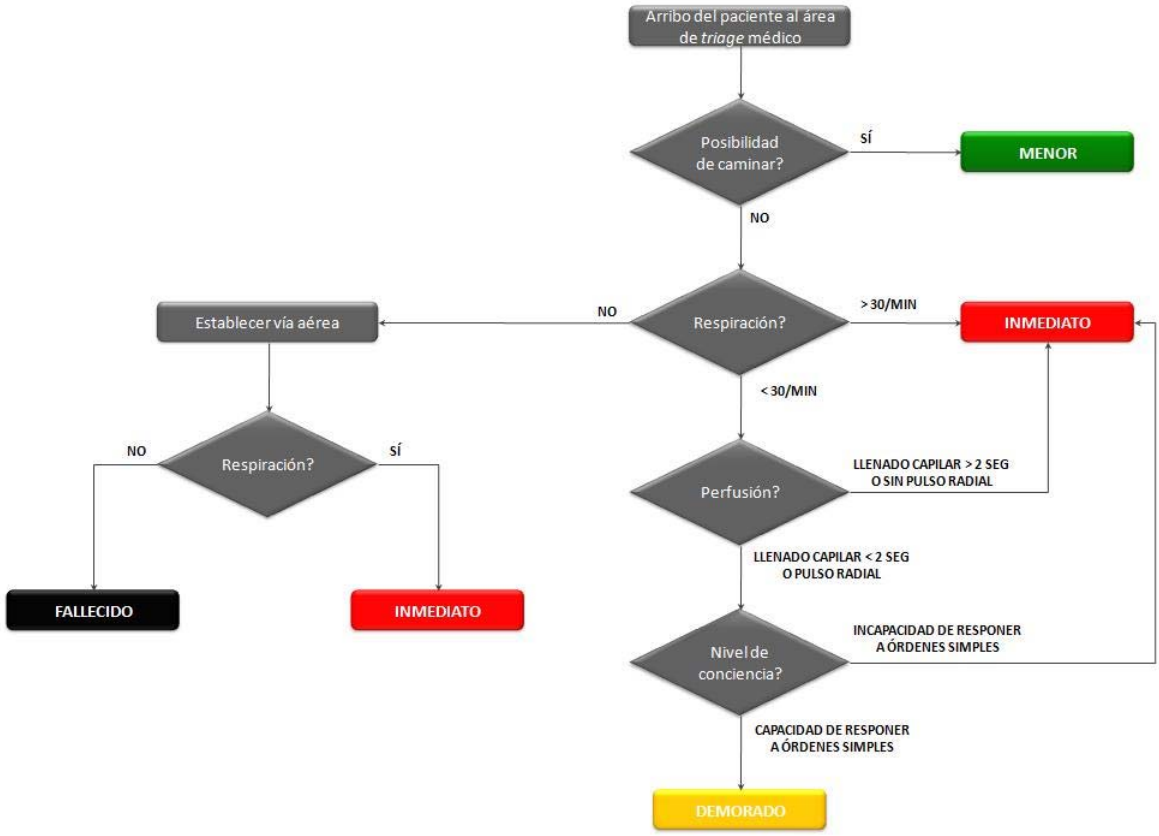
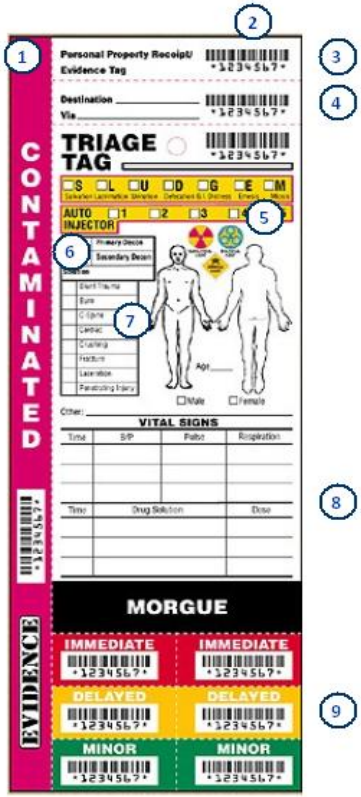


Figura 5.11 Flujograma de aplicación del método START para clasificación de heridos.



1 La banda troquelada del lado izquierdo se retira si el paciente no está contaminado. Si lo está se la deja; si se conoce el tipo de contaminación se lo consigna en **5**, y se sugieren métodos de descontaminación en **6**.

2 Todas las partes troqueladas de la tarjeta tienen el mismo código de barras, que permite la trazabilidad del paciente desde el momento del *triage* hasta que ingresa en el centro hospitalario.

3 Esta sección se troquela y se adjunta a las pertenencias de la víctima.

4 En esta sección se detalla el centro al que se deriva al paciente y qué agencia se encarga del traslado. Al llegar a destino el conductor del vehículo debe conservar esta pieza para completar sus registros.

7 En este cuadro se registran las heridas que presenta la persona, y se marca su localización en los diagramas de la derecha. Bajo los diagramas se completa el sexo y la edad del paciente.

8 En estos campos se completan los signos vitales y la hora en que fueron medidos, y las drogas que se hayan suministrado.

9 Dependiendo del diagnóstico, se retiran las secciones inferiores que no correspondan, y se deja una de las correctas. Para un paciente de código amarillo, se retiran las dos secciones verdes y una de las amarillas; la pieza amarilla que se troquela se debe conservar en el puesto médico para completar los registros.

(a)

10 Esta pieza corresponde a la parte trasera de **3**; aquí se pueden anotar observaciones.

11 Corresponde al reverso de la sección **4**, aquí se debe escribir el nombre del paciente hay tiempo suficiente (es un criterio de redundancia pues la pieza tiene el código de identificación).

12 Los tres criterios que se utilizan en el método START para asignar el código son la frecuencia de respiración, parámetros de circulación, y capacidad de coresponder a órdenes simples (nivel de conciencia).

13 El código asignado, en función del que habrá que troquelar las piezas en **9**, depende de las observaciones realizadas en **12**.

14 En estos campos se completan los datos del paciente.

15 Es la parte posterior de **9**.

16 Es la parte posterior de **1**.

(b)

Figura 5.12 (a) Aspecto y método para llenar el frente de la tarjeta de *triage*. (b) Aspecto y método para llenar el reverso de la tarjeta de *triage*.

Desde que las víctimas son rescatadas hasta que se las traslada hacia los centros hospitalarias se realizan tres clasificaciones[15]:

- Una en la zona de acopio, denominada *triage* en foco.
- Una al ingreso al puesto médico de avanzada, denominada *triage* médico.
- Una para determinar el orden de traslado de los pacientes, denominada *triage* de evacuación.

Las recomendaciones para cada una de ellas se pueden encontrar en las *secciones 5.1.4.2.2*, *5.1.4.2.3* y *5.1.4.3.4.4*, respectivamente.

5.1.4.2.2 *Triage* en foco

A partir de lo expuesto en la *sección 5.1.4.2.1* se recomienda que la zona de acopio esquematizada en la **Figura 5.10** se divida en dos partes claramente señalizadas, una para los pacientes agudos y otra para los no agudos. Para la división se podrán utilizar lonas plásticas o banderas, asignando el color rojo a la parte de los pacientes que requieren traslado inmediato y el verde para los que no; desde allí, camilleros podrán transportar a las víctimas en estado más crítico hacia el puesto médico.

La división propuesta redunda en tres beneficios:

- Los socorristas no pierden tiempo en tareas de evaluación, pues visualmente pueden determinar si el estado del paciente es o no crítico.
- Los camilleros -que no necesariamente estarán entrenados para el método START- visualizarán fácilmente qué víctimas requieren ser trasladadas de inmediato.
- Se reduce la probabilidad de errores en la clasificación, pues el método detallado en la *sección 5.1.4.2.1* lo llevará adelante personal especializado a la entrada del puesto médico.

5.1.4.2.3 *Triage* médico

Esta es la etapa en la que corresponde aplicar el método START y registrar la información en las tarjetas de la **Figura 5.12**; más detalles sobre este proceso se pueden encontrar en la *sección 5.1.4.3.4.1*.

A partir de lo que se determine en la etapa de *triage* médico, los pacientes serán derivados a las distintas zonas dentro del puesto médico avanzado (*secciones 5.1.4.3.2.2 y 5.1.4.3.2.3*).

[15] Al llegar a los hospitales se realiza otra clasificación, según la que se envía a cada paciente al servicio que su estado requiera.

5.1.4.3 Atención prehospitalaria

El objetivo principal del puesto médico de avanzada es estabilizar en el foco a las víctimas del siniestro. La estabilización abarca procedimientos de[16]:

- Intubación.
- Drenaje de tórax.
- Farmacoterapia del *shock*.
- Analgesia.
- Reemplazo del volumen sanguíneo.
- Inmovilización de fracturas.
- Colocación de apósitos.

Un segundo propósito para el personal del puesto médico es lograr que tantos pacientes como sea posible pasen del código rojo al amarillo, de modo que en el traslado se disminuya el número de *urgentes*.

5.1.4.3.1 Ubicación del puesto médico

El PMA se instalará en un área segura dentro de la zona de influencia, a una distancia de entre 50 y 100 metros del límite con la zona de impacto. En general se intentará no trabajar al aire libre, sino dentro de una carpa o un edificio que pueda ser utilizado para tal fin.

Se deberá prever la cercanía con el puesto de mando, la posibilidad de establecer una ruta de evacuación para las ambulancias que parta de la salida, y la posibilidad de mantener comunicaciones permanentes con el puesto de mando y con los centros hospitalarios a los que se derivará a las víctimas.

5.1.4.3.2 Diseño del puesto médico

En las *secciones 5.1.4.3.2.1* a *5.1.4.3.2.5* se presentan las recomendaciones para organizar espacialmente el PMA; estos criterios pueden verse en la **Figura 5.13.**

5.1.4.3.2.1 Área de *triage* médico

El ingreso al PMA constará de dos entradas, una para los pacientes agudos -señalizada con una bandera roja- y una para los no agudos -señalizada con una bandera verde-.

Para cada entrada habrá una zona en la que se realizará el *triage* médico; estos dos sectores deberán estar intercomunicados por si se necesitara trasladar pacientes de uno al otro.

[16] Bordonado, J.L., Etienne, C., Brown, M. y Poncelet, J.L.. 1996. *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa.* Washington: Organización Panamericana de la Salud.

5.1.4.3.2.2 Área de tratamiento agudo

El área de tratamiento de pacientes agudos -rojos y amarillos- estará conectada con la zona de *triage* médico correspondiente.

Contigua a la de *triage* estará el área de atención para los pacientes que requieren traslado urgente, y la de tratamiento de pacientes con código amarillo estará a continuación de ésta; se recomienda esta disposición porque se minimiza el recorrido para los pacientes más críticos.

Se utilizarán banderas de los colores que correspondan para marcar claramente la división entre estas zonas.

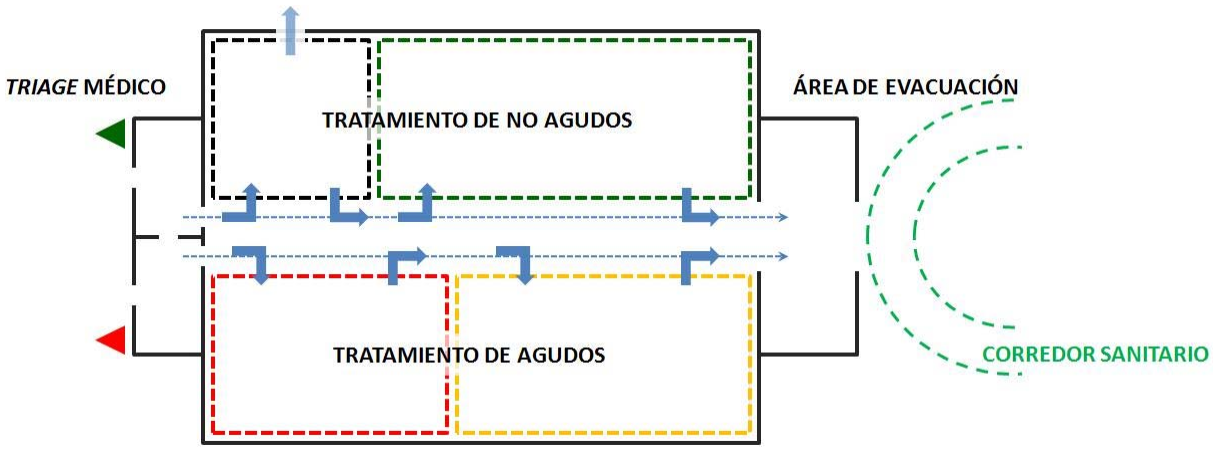


Figura 5.13 Diseño del puesto médico avanzado.

5.1.4.3.2.3 Área de tratamiento no agudo

Conectada al área de *triage* de pacientes no agudos, el área de tratamiento se dividirá en una parte en la que se dispondrá a los pacientes con código negro; a continuación estará la zona para la atención de pacientes a los que se asignó el color verde. También se utilizarán banderas de colores para marcar señalizar la división.

Esta configuración se recomienda porque los pacientes de código verde podrán trasladarse por sus propios medios, y se minimizará el tiempo empleado en retirar los cuerpos del área de *triage* médico.

5.1.4.3.2.4 Área de evacuación de pacientes

La zona de evacuación será aquella en la que los pacientes estabilizados esperarán su traslado; desde la puerta de egreso saldrán los vehículos sanitarios hacia los centros de atención hospitalaria.

Idealmente, la conformación del corredor sanitario será como se ha representado en la **Figura 5.13**: la disposición con forma de *C* permite que los vehículos no tengan que realizar maniobras desde que llegan a la puerta de egreso del PMA hasta que los pacientes pueden ser efectivamente subidos a ellos.

5.1.4.3.2.5 Superficies mínimas para cada área

El PMA no debe ser pensado como un lugar en el que los pacientes permanecerán largo tiempo, por lo que se lo debe planificar para albergar a alrededor de 50 víctimas en forma simultánea (además de al personal médico y administrativo).

Los valores de superficies para cada área que recomienda la bibliografía especializada están consignados en la **Tabla 5.2**. El valor asignado para las zonas de *triage* se debe duplicar, pues habrá dos de estas áreas. La superficie recomendada puede parecer excesiva si se toma en cuenta que no deberá haber más de dos víctimas siendo clasificadas en simultáneo (más detalles sobre esto se exponen en la *sección 5.1.4.3.4.1*), pero la recomendación se realiza en razón del alto tránsito que tendrá lugar en esta parte del PMA.

Zona	Superficie recomendada
Triage médico (*)	8,3 m^2
Tratamiento médico	130 m^2
Evacuación de víctimas	26 m^2
Superficie total	172,6 m^2

Tabla 5.2 Superficies recomendadas para cada área del PMA. (*) La superficie indicada es para cada área de *triage* médico, por lo que este dato se deberá duplicar.

5.1.4.3.3 Flujo de las víctimas

En forma general, el movimiento de las víctimas -sin importar su estado- deberá ser en un solo sentido: desde el lugar en que se lo rescate a la zona de acopio, desde allí al área de *triage* médico, luego al sector específico de atención prehospitalaria, a continuación a la zona de evacuación, y finalmente al centro de salud que se le asigne. La complejidad del tratamiento recibido aumenta conforme el recorrido de la víctima progresa.

Existe una única excepción a este principio: pacientes que hayan sido clasificados como verdes pueden manifestar su voluntad de colaborar en el operativo. No corresponde que lo hagan en tareas de rescate ni de atención médica, pero sí podrán participar en el traslado de víctimas desde la zona de acopio hasta la de *triage* médico, y eventualmente seguir indicaciones del personal sanitario para la aplicación de primeros auxilios. Estos casos sólo se deberán autorizar una vez que las personas hayan recibido la correspondiente atención en el área de tratamiento de pacientes no agudos en el PMA.

5.1.4.3.4 Procesos a desempeñar en cada área del puesto médico

5.1.4.3.4.1 Área de *triage* médico

Las víctimas llegarán desde la zona de acopio por sus propios medios -por la entrada para pacientes no críticos- o trasladadas por camilleros -por la entrada de pacientes críticos, o por el ingreso para no críticos en el caso de víctimas fallecidas o sin posibilidad de sobrevivir-.

De acuerdo con lo expuesto en la *sección 5.1.4.2.3*, el personal especializado en la clasificación de heridos aplicará el método START y llenará las tarjetas de *triage* con la información correspondiente al diagnóstico (marcadas con *1*, *5*, *6*, *7* y *13* en la **Figura 5.12**). Si la víctima fue traída con algún objeto que le pertenezca, se le adosará la parte de la tarjeta señalada con *5*.

En forma general, no se realizará ningún tipo de atención médica en esta zona, pues los tratamientos se brindarán en la sección de atención prehospitalaria. La única excepción serán maniobras para abrir las vías aéreas e interrumpir hemorragias importantes en pacientes críticos.

En esta etapa habrá además encargados de llenar un registro de ingreso al PMA, basado en las partes que se corten de las tarjetas mostradas en la **Figura 5.12**. Por ejemplo, para pacientes con código amarillo se cortarán las dos piezas verdes y una amarilla. Las partes verdes se descartarán y la amarilla será la evidencia para el registro, que se llevará a cabo en un formulario como el de la **Figura 5.14**. El único campo a llenar es la cantidad de pacientes de cada categoría, se propone este diseño por dos motivos:

- No se puede perder demasiado tiempo en esta operación, pues no se debe estar clasificando a más de dos víctimas simultáneamente.
- No tiene sentido registrar el número de paciente junto con su estado inicial, ya que si después de recibir tratamiento en el PMA se lo reclasifica, se deberá cambiar la tarjeta pues no se pueden volver a adosar las partes cortadas (más detalles sobre esto se exponen en la *sección 5.1.4.3.5.2*).

CÓDIGO	CANTIDAD
Rojo	☑ ☑ ⌜
Amarillo	☑ ☑ ☑ ⊓
Verde	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ⌜
Negro	☐

Figura 5.14 Formulario TM, utilizado para el registro durante el *triage* médico.

5.1.4.3.4.2 Áreas de tratamiento agudo y no agudo

Luego de su clasificación y registro en las áreas de *triage* médico, los pacientes pasarán a las zonas de tratamiento correspondientes a su código, en función del cual el personal sanitario aplicará las primeras atenciones. Esta información y los datos personales de cada paciente se rellenarán en los campos marcados con *8* y *14* en la **Figura 5.12**.

Es deseable que luego de los primeros tratamientos haya pacientes inicialmente clasificados como rojo que pasen a la categoría amarilla. En este caso se deberá descartar la tarjeta inicial -pues ya no se podrán volver a ubicar las piezas inferiores descartadas- y rellenar una nueva. En estos casos se deberán tomar tres precauciones:

- Copiar toda la información de las secciones marcadas con *8* y *14*.
- Si el paciente tiene objetos personales consigo, cambiar el papel de identificación original por el nuevo para que no se produzcan incoherencias en los códigos.
- Consignar en el campo correspondiente a comentarios en la sección señalada con *14* el diagnóstico inicial (color asignado y lesiones que presentaba el paciente luego del rescate).

5.1.4.3.4.3 Área de víctimas fallecidas o sin posibilidad de sobrevida

Las víctimas a las que se les asigne código negro serán llevadas al área correspondiente dentro del PMA. Allí se completará la tarjeta con los datos personales si se dispusiera de documentación.

Los traslados de pacientes con código negro se realizarán una vez que se haya evacuado a la totalidad de las víctimas con tarjetas rojas, amarillas y verdes. Aquellos pacientes que ya hayan sido declarados fallecidos quedarán a disposición de Defensa Civil; los que aun no hayan muerto pero no tengan posibilidad de sobrevida deberán ser derivados hacia el hospital de agudos más cercano. Más detalles sobre los criterios de derivación y sobre los registros que se deben rellenar antes de retirar a estos pacientes del PMA pueden encontrarse en la *sección 5.1.4.3.4.4*.

5.1.4.3.4.4 Área de evacuación de pacientes

El Director del PMA será quien decida el orden en el que las víctimas serán evacuadas desde allí hacia los centros hospitalarios; deberá especificar además hacia dónde será la derivación y en qué tipo de vehículo.

La elección de los centros hospitalarios hacia los que se realizarán las derivaciones no es un asunto menor. Por supuesto se intentará que los pacientes más urgentes sean trasladados hacia los hospitales más cercanos, pero los criterios de distribución deberán tener en cuenta:

- La disponibilidad de cada centro en términos de recursos: no todos los hospitales pueden atender cualquier tipo de lesión; aunque así fuera, al momento de ocurrencia del incidente habrá parte de los recursos que ya estén siendo utilizados para la atención de rutina.

Adicionalmente, la capacidad de los centros irá disminuyendo a medida que sean admitidas las víctimas evacuadas desde el PMA.

- Que habrá personas que escapen por sus propios medios en los primeros minutos luego de ocurrido el incidente, y que lógicamente acudirán al centro más cercano. Adicionalmente, habrá personas que hayan sido testigos del incidente o que se encontrarán en las calles cercanas, y que aunque no hayan sido alcanzadas por las consecuencias se presentarán en los establecimientos de la zona en las horas subsiguientes. La **Figura 5.15** esquematiza la evolución de ingresos en los hospitales luego de un incidente mayor; se puede apreciar que hay dos fases bien diferenciadas: en la primera el número de admisiones crece en un lapso breve de tiempo luego de ocurrido el incidente; la segunda se caracteriza por un ritmo de llegada más lento, y por prolongarse durante varias horas. En general, las personas que arriban durante las horas siguientes al evento lo hacen con cuadros de somatización, *stress* por haber sido testigos del hecho o molestias menores (Bloch et al. 2007).

En la zona de *triage* de evacuación habrá un Encargado que deberá mantenerse en contacto con cada centro hospitalario para conocer la disponibilidad de recursos, y realizar las derivaciones tomando en cuenta esta información y el grado de criticidad de cada paciente.

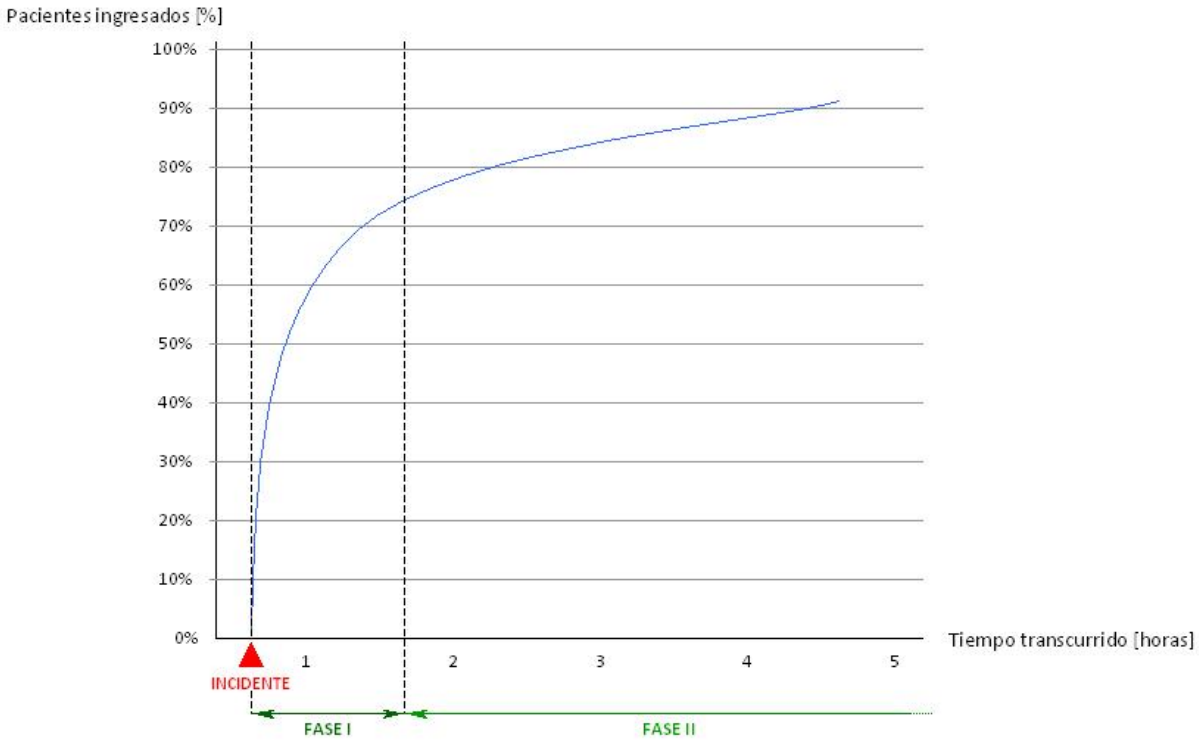


Figura 5.15 Evolución de pacientes ingresados en los centros hospitalarios luego de ocurrido el incidente (los tiempos representados son ilustrativos).

El orden de prioridad y el tipo de vehículo para el traslado quedan determinados por el estado de la víctima; en forma general:

- Los pacientes con código rojo requieren traslado inmediato o con toda la prontitud posible hacia un hospital de tercer nivel[17], en una ambulancia equipada especialmente y acompañados por un médico. Estos casos comprenden víctimas que necesitan cirugía para sobrevivir o salvar funciones, y víctimas que deben ser internadas en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Los pacientes con código amarillo deberán ser trasladados luego de que se haya evacuado a todos los heridos con código rojo y que ya estén en condiciones de ser trasladados. También deberán ser admitidos en hospitales de tercer nivel, trasladados en ambulancia y bajo el cuidado de un médico[18]. Estos son casos de personas que no presentan lesiones potencialmente mortales, pero sí requieren atención hospitalaria.
- Los pacientes con código verde podrán ser trasladados al finalizar las actividades *in situ*. Como para esto no se requiere la utilización de vehículos sanitarios, se podrá recurrir a móviles policiales o vehículos particulares si resultara conveniente. Estas víctimas nunca deberán ser trasladadas al centro más cercano porque la gravedad de sus lesiones no necesitará atención compleja ni traslado rápido.
- Las víctimas que no hayan fallecido pero no tengan posibilidad de sobrevida (código negro) deberán ser trasladadas al centro hospitalario más cercano. Este criterio se aplica para evitar problemas legales, pues se podría alegar que se dejó morir a la víctima aun cuando en las cercanías del lugar del incidente se contaba con un centro de atención.
- Las personas fallecidas serán retiradas por personal de Defensa Civil para su disposición dentro de la zona de influencia, y para su posterior traslado hacia el Cementerio de Chacarita.

Puede ocurrir sin embargo que no se pueda realizar la evacuación en el orden propuesto (trasladar a los pacientes no agudos luego de que todos los pacientes agudos ya hayan sido evacuados): habrá casos en que la cantidad de pacientes con código verde y/o negro superen la capacidad del PMA y los traslados se deban hacer en forma escalonada. Los pasos a seguir serán entonces:

- Para los pacientes con código verde, hacerlos pasar a la zona de evacuación -siempre que no interfieran con la presencia de pacientes agudos- y completar los registros de salida. En momentos en que no haya ambulancias en la puerta de egreso, se podrá convocar a vehículos policiales, o hacer que voluntarios guíen a los pacientes hacia un lugar donde los recojan vehículos particulares. En cualquiera de los dos casos el traslado se realizará hacia los centros que se hayan determinado a la salida del PMA.
- Para los pacientes que ya hayan fallecido, se abrirá una salida lateral (como se muestra en la **Figura 5.13**) y se procederá a su traslado aunque aún queden víctimas vivas sin derivar. Esto no interferirá en modo alguno con la evacuación de pacientes vivos porque

[17] Los hospitales de tercer nivel son aquellos que pueden ofrecer atención médica de la mayor complejidad. Más detalles sobre la clasificación de hospitales en función de los recursos de los que disponen se puede encontrar en el *Anexo I - Glosario*.

[18] En rigor sería suficiente la compañía de un técnico auxiliar, pero en todos los traslados que realiza el SAME el acompañante es un médico.

no se estarán utilizando vehículos sanitarios ni se estará sobrecargando la zona de evacuación del PMA.

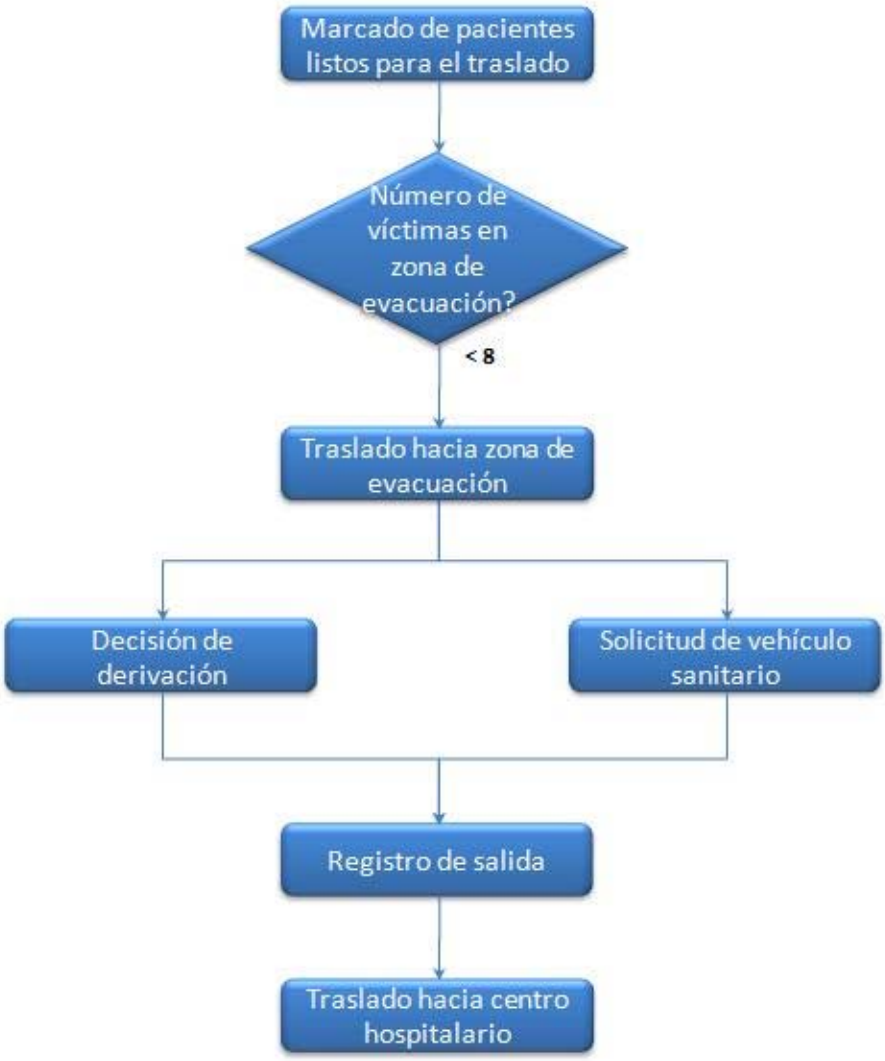


Figura 5.16 Proceso de *triage* de evacuación.

La evacuación de cada víctima ocurrirá según el flujograma de la **Figura 5.16**. El Director del PMA circulará permanentemente por las distintas áreas de atención, y colocará una marca visible -una pulsera o *sticker* fluorescente, por ejemplo- a los pacientes que ya estén listos para su traslado. Un equipo de camilleros recorrerá también las zonas de atención cuando haya siete personas o menos en el área de evacuación[19], buscará a los pacientes con la

[19] Los manuales recomiendan un área de 2,6 m^2 por paciente, incluyendo el área de tránsito de los profesionales. El número de pacientes que simultáneamente pueden permanecer en el área de evacuación se desprende de que ésta deberá tener una superficie de alrededor de 26 m^2 -como se indicó en la **Tabla 5.2**-, y de

marca y los llevará hacia allí. Primero deberán controlar el área de pacientes con código rojo, si no hubiera víctimas listas pasarán al área de código amarillo. Una vez en la zona de evacuación, el Encargado decidirá hacia qué hospital derivar al paciente, contactará a quienes estén a cargo del punto de espera de los vehículos sanitarios y solicitará el ingreso del tipo de unidad que necesite.

Antes de subir al paciente al vehículo se completará el registro de salida. Para esto, empleados administrativos[20] que se encuentren en la zona de evacuación dispondrán de dispositivos *handheld* con una interfaz como la que se muestra en la **Figura 5.17**. Estas personas deberán:

- Capturar el código de barras de la tarjeta de *triage*.
- Tomar una foto de la víctima.
- Completar el nombre y número de documento del paciente, cuando se disponga de estos datos.
- Completar los datos relacionados con el diagnóstico, el vehículo encargado del traslado y el centro hospitalario de destino.

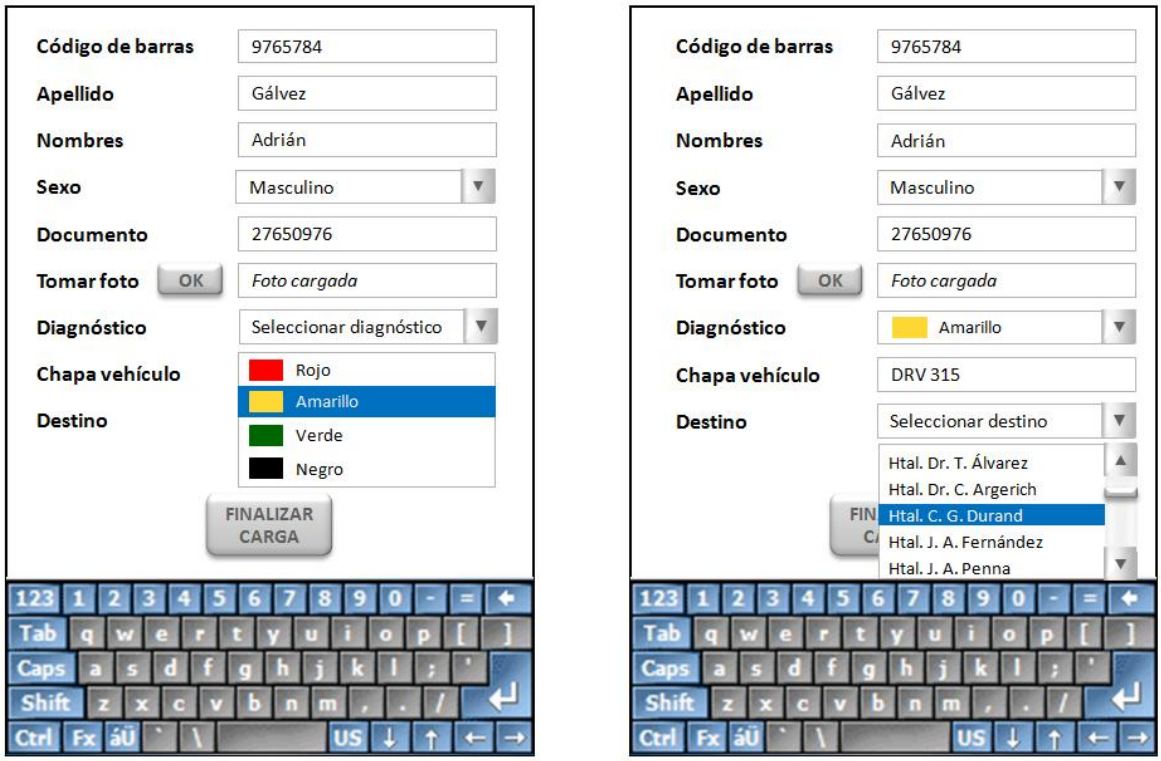


Figura 5.17 Interfaz del formulario TE en los dispositivos *handheld*.

---

que en el lugar habrá además empleados completando los registros de salida, y equipamiento para llevar a cabo estas tareas.

[20] Cuando se habla de *empleados administrativos* se está indicando decir que no es necesario que tengan conocimientos de medicina o enfermería. No obstante esto, es deseable que estas personas puedan aplicar primeros auxilios por si hiciera falta que asistieran al personal médico en alguna maniobra en la zona de evacuación. Esto mismo es válido para la zona de *triage* médico.

En la figura se puede ver que los campos correspondientes al apellido, a los nombres, al número de documento, y a la chapa del vehículo que realizará el transporte se rellenan escribiendo. Los datos referidos al diagnóstico y al destino del paciente se completan a partir de menúes desplegables. Para capturar el código de barras se presiona un botón que se encuentra sobre un lateral del dispositivo; mientras que para tomar la foto se puede prever un botón que se accione desde la pantalla.

Más detalles sobre las funciones de los equipos *handheld* se exponen en el *Anexo III*. Estos dispositivos transmitirán la información en forma permanente a las bases de datos del puesto de mando; esto último se analiza en profundidad en la *sección 5.3.*

5.1.4.3.5 Importancia y valor de los registros

En las conclusiones del *Capítulo 2* (*sección 2.4*) se propone al eficiente manejo de la información como uno de los pilares de un operativo de respuesta exitoso. En particular, los registros utilizados durante la atención a las víctimas tienen tres utilidades principales:

- Contribuyen a la trazabilidad de cada paciente.
- Sirven para comunicar con exactitud a los allegados hacia dónde dirigirse.
- Son la base objetiva para la evaluación del desempeño de los procesos de clasificación, atención prehospitalaria y evacuación una vez finalizado el operativo.

Se ha optado por el diseño presentado para el formulario TE (**Figura 5.17**), correspondiente al proceso de *triage* de evacuación, por varios motivos:

- El código de barras será único para cada paciente, y esto minimizará el error de carga de datos que podría producirse si se debiera hacerlo manualmente.
- El detalle de la chapa del vehículo y el destino del paciente refuerzan la trazabilidad.
- La posibilidad de contar con una foto de cada paciente permite la identificación aun si no se conoce su nombre o número de documento. Contar sólo con datos exactos del diagnóstico y ubicación de una persona no serviría de nada al momento de orientar a sus allegados; de esta forma, cuando se solicite el paradero de una persona que no figure en las listas, quienes estén a cargo de orientar a los allegados tendrán la posibilidad de mostrar las fotos de los pacientes no identificados. Más detalles sobre esto se encuentran en la *sección 5.3.1*.
- Los campos que deben rellenarse permiten una carga rápida, pero brindan la suficiente información como para que el COI pueda monitorear en tiempo real la evolución del operativo y realizar una mejor administración de los recursos.

Los criterios por los que se sugiere el formato del formulario TM (**Figura 5.14**) -a rellenar en la etapa de *triage* médico- se encuentran en la *sección 5.1.4.3.4.1*. Una vez que el operativo haya finalizado y se realice la evaluación del desempeño, se podrá contrastar el número de víctimas ingresadas con cada código contra las cantidades luego de la atención prehospitalaria. Esta será una medida del éxito de los tratamientos que se brinden en el

PMA, pues se podrá comprobar qué número de pacientes ingresaron con código rojo y fueron evacuados con código amarillo[21].

5.2 Registro y traslado de personas fallecidas

5.2.1 Generalidades acerca del manipuleo de cadáveres

En forma general, los cadáveres no transmiten infecciones[22]; sin embargo se deberá proporcionar elementos de protección a quienes estén encargados de las tareas de manipulación y traslado (personal de Defensa Civil, según lo que se establece en el Plan Director). Estas personas deberán portar obligatoriamente botas y guantes; no es necesario por cuestiones sanitarias utilizar máscaras, pero se deberá disponer de ellas para el personal que las solicite porque el olor les resulte molesto.

Además de utilizar todo el tiempo los elementos de protección, quienes trabajen en el traslado de cadáveres deberán:

- Extremar las medidas de higiene.
- Evitar limpiarse o tocarse la cara o la boca con las manos.
- Lavar y desinfectar todos los equipos, vestimenta, y vehículos utilizados para el transporte de los cuerpos.

No se deberán emplear ambulancias para el traslado de cadáveres, pues la prioridad de utilización de estos vehículos es para los sobrevivientes.

5.2.2 Procesos a desempeñar en la zona de víctimas fatales

Se deberá registrar el ingreso de cada cuerpo al lugar dispuesto por Defensa Civil en la zona de influencia; los empleados que allí trabajen dispondrán de dispositivos *handheld* con una pantalla como la que se ve en la **Figura 5.19**. Al momento de la llegada simplemente se capturará el código de barras y se indicará que el cuerpo ha ingresado.

Los cuerpos deberán ser colocados dentro de bolsas especiales para tal propósito. Los fragmentos corporales deberán recibir el mismo tratamiento que los cuerpos completos, y ser dispuestos en bolsas independientes; si se determinara que la cantidad de bolsas es insuficiente, se podrán utilizar bolsas plásticas -siempre independientes- para envolver los fragmentos. No corresponde en esta etapa intentar cotejar las partes corporales encontradas; sí se debe poner especial cuidado en mantener todos los objetos personales que se hayan encontrado en las tareas de rescate junto con el cuerpo, pues podrán facilitar el proceso de identificación.

[21] Este es el único cambio de categoría que se considera probable: los pacientes con código amarillo presentan lesiones que nunca podrán mejorar tanto como para convertirse en menores; las personas sin posibilidad de sobrevida tampoco pasarán al código rojo.

[22] El riesgo de contraer infecciones y enfermedades es mayor si se entra en contacto con fluidos de los cadáveres.

Figura 5.19 Interfaz del formulario PF en los dispositivos *handheld*.

La tarjeta de clasificación que se haya colocado en la etapa de *triage* médico deberá mantenerse sujeta al cuerpo; los empleados de Defensa Civil deberán capturar el código de barras e imprimir una etiqueta que lo reproduzca para pegarla en la parte exterior de la bolsa. Una vez hecho esto, completarán en sus dispositivos el sexo de la víctima, su rango de edad, y la presunta identidad.

Al momento de trasladar los cuerpos hacia el Cementerio de la Chacarita se terminará de completar el registro de cada víctima indicando la chapa del vehículo de traslado, el destino, y que efectivamente el cuerpo ha salido de la zona de influencia.

Al registro para cada cuerpo se accederá tres veces en la zona de Defensa Civil:

- Al ingreso.
- Cuando se imprima la etiqueta para la bolsa y se complete la información de la que se disponga.
- A la salida.

El software de los dispositivos estará diseñado de manera tal que, una vez computado el ingreso, con sólo capturar el código de barras se pueda volver al registro como estaba en la instancia anterior.

El hecho de disponer del código de barras tanto en el cuerpo como en el exterior de la bolsa supone varias ventajas:

- No será necesario abrir la bolsa en cada oportunidad que se quiera comprobar su contenido.
- Se dispondrá de una doble identificación (en términos de redundancia), lo cual refuerza la trazabilidad del sistema.
- La lectura de la etiqueta en el egreso permite comprobar que la impresión es lo suficientemente clara como para que en capturas posteriores -en la etapa de identificación- no se presentarán inconvenientes. Si se detectan problemas en el predio de Defensa Civil, simplemente se imprimirá una nueva copia.

5.2.3 Generalidades acerca del almacenamiento de cadáveres

Los cadáveres y fragmentos deberán ser refrigerados a una temperatura de entre 2°C y 4°C todo lo pronto que se pueda, pues si entran en estado de descomposición las tareas de reconocimiento serán más complejas. El Plan Director establece que si la capacidad de conservación térmica de los cementerios se ve superada será Defensa Civil la agencia encargada de complementarla; una opción que puede tomarse en cuenta es la utilización de *containers* refrigerados como los que se utilizan en el transporte de mercaderías.

5.3 Información a allegados de las víctimas

Según lo establecido en el Plan Director, serán la Dirección General de Asistencia a la Víctima, la Dirección General de Atención Inmediata, y la Agencia de Sistemas de Información las encargadas de brindar asistencia a los allegados de las víctimas del incidente.

Se propone implementar dos modalidades de consulta, una presencial -*sección 5.3.1*- y una telefónica, para casos en los que los allegados no puedan acercarse al centro de información -*sección 5.3.2*-. Esto último será de especial utilidad en casos como el del vuelo 3142 de LAPA, en el que muchas de las consultas provenían de la ciudad de Córdoba puesto que hacia allí se dirigía el avión.

5.3.1 Consultas presenciales

El centro de información se montará en la comisaría correspondiente a la jurisdicción del lugar del evento, siempre que ésta no se encuentre dentro de las zonas de impacto, influencia o adyacencia; en este último caso, el COI deberá decidir una localización alternativa. La dirección exacta del centro de información deberá ser difundida una vez que se la defina; esta tarea estará a cargo de la Dirección General de Coordinación de Prensa.

Quienes estén a cargo de comunicar el paradero de las víctimas podrán acceder a una base de datos que se generará a partir de los registros del *triage* de evacuación. Deberán solicitar el nombre y número de documento de la persona a la que se esté buscando; si no figurara

según ninguno de esos campos, el sistema permitirá entrar a los campos de fotografías de personas no identificadas. Si aún así no se llegara a una coincidencia se ingresará al sistema un pedido de aviso ante el registro de una víctima con el mismo nombre, apellido o número de documento, y se pedirá a la persona allegada que aguarde en compañía del equipo de apoyo psicológico hasta que se tengan novedades. También se podrá dar la opción de dejar un teléfono de contacto si por algún motivo la persona allegada no pudiera quedarse en el centro de información.

Si se lograra obtener información sobre el paradero de una víctima, podrán darse dos situaciones:

- Que la víctima tuviera código rojo, amarillo, verde o negro sin fallecimiento; en todos estos casos se la habrá derivado hacia un centro hospitalario. Quien atienda a la persona allegada informará los datos de la localización y el estado en el que la víctima salió del PMA (esto es, *muy grave* si tuviera código negro pero no hubiera fallecido, *grave* cuando tuviera código rojo, *con pronóstico reservado* cuando tuviera código amarillo o *con heridas leves* en casos de código verde). Un profesional podrá brindar mayor información una vez que los allegados se encuentren en el hospital.
- Que la víctima hubiera fallecido en el lugar del incidente. En ese caso, se hará pasar al familiar o allegado a una sala apartada donde uno o varios especialistas le comunicarán la noticia y le brindarán el apoyo necesario desde ese momento hasta que se traslade hacia el Cementerio de la Chacarita para proceder a la identificación.

Para organizar mejor este procedimiento se podrá dividir a los allegados por criterio alfabético de acuerdo con el apellido de la persona a la que busquen.

Si al final del operativo aún hubiera víctimas reclamadas de las que no se conociera el paradero, se deberá completar para cada una de ellas un formulario de persona desaparecida como el que se describe en las **Figuras 5.20** a **5.22**. El registro se realizará a mano y se guardará como evidencia física; *a posteriori* se volcarán los datos a las bases que manejen los equipos forenses y de atención hospitalaria para facilitar el cruce de la información.

La primera página del formulario PD (**Figura 5.20**) contiene campos con la información básica acerca de la persona que se busca y las circunstancias de su desaparición. Es importante registrar si en realidad se busca a un grupo de personas, pues si bien se deberán llenar formularios individuales para cada una, resulta útil asociar las búsquedas. Para esto se dispone de espacios que permiten consignar los números de registro que figuran en la esquina superior derecha de cada página.

Una descripción exhaustiva de la persona se completa a través de los puntos que aparecen en la segunda página del formulario (**Figura 5.21**); los campos de la tercera página (**Figura 5.22**) están destinados a obtener mayor información sobre la vestimenta y los objetos que presumiblemente la persona desaparecida portaba al momento del incidente. En esta última página se han de indicar también los datos de contacto de las personas entrevistadas y de quien estuvo a cargo de completar el formulario.

El diseño del formulario PD es semejante a los presentados para la evaluación inicial y el *triage* médico; se ha intentado facilitar el llenado a través de la disposición de los campos, las barras de división sombreadas y los *check boxes* en aquellos casos en los que se considera útil su aplicación. La información que se solicita está desagregada con alto grado de detalle porque así se facilitará la identificación de la persona a la que se busca, y porque el tiempo que tome completar el registro no es una variable crítica como en los otros casos. Se han incluido líneas al final de cada página para completar observaciones que puedan ampliar la información requerida. Para evitar ambigüedades o malos entendidos se han asignado códigos especiales para cada sección, y dentro de ellas para cada campo a rellenar.

El formulario tiene un número en la esquina superior derecha de cada página, para asociar un código único a cada denuncia. Se deberá disponer de una sección en la base de datos en que, una vez finalizada la entrevista, se ingrese el código del formulario y los datos esenciales de la persona que se busca (*sección PD 1.1* de la **Figura 5.20**); si hay muchas personas esperando ser atendidas se podrá volcar el resto de los datos en una etapa posterior.

PD 1 INFORMACIÓN BÁSICA **REGISTRO PD-12345678**

PD 1.1 DATOS PERSONALES DE LA VÍCTIMA DESAPARECIDA

PD 1.1.1	Apellidos					
PD 1.1.2	Nombres					
PD 1.1.3	Sexo	☐ Hombre	☐ Mujer			
	Si es mujer	Apellido de soltera		☐ Embarazada	☐ Hijos	Cantidad
PD 1.1.4	Fecha de nacimiento	__/__/____ DD/MM/AAAA				
PD 1.1.5	Nacionalidad					
PD 1.1.6	Estado civil	☐ Soltero	☐ Casado	☐ Divorciado	☐ Viudo	
PD 1.1.7	Documento de identidad	☐ DNI ☐ LE	Número		☐ Se adjunta copia	
PD 1.1.8	Domicilio	Calle			Número	Piso
		Ciudad		Provincia		

PD 1.2 DATOS DEL SUCESO

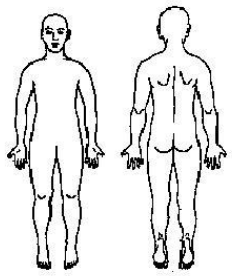
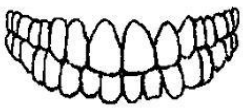
PD 1.2.1	Circunstancia en que se produjo la desaparición			
PD 1.2.2	¿La desaparición ha sido informada a otras organizaciones?	☐ No ☐ Sí	Indicar cuáles	
PD 1.2.3	¿Se desconoce el paradero de otros allegados a la persona desaparecida?	Apellidos y Nombres	Parentesco	Registro VD-
		Apellidos y Nombres	Parentesco	Registro VD-
		Apellidos y Nombres	Parentesco	Registro VD-
		Apellidos y Nombres	Parentesco	Registro VD-

Observaciones _____

Figura 5.20 Primera página del formulario PD de personas desaparecidas, correspondiente a la información básica sobre la víctima que se busca.

PD 2 ASPECTO DE LA PERSONA DESAPARECIDA **REGISTRO PD-12345678**

PD 2.1 DESCRIPCIÓN FÍSICA

PD 2.1.1	**Descripción general**	☐ Bajo	☐ Promedio	☐ Alto	Estatura exacta
		☐ Delgado	☐ Promedio	☐ Obeso	Peso exacto
		☐ Se adjuntan fotografías (Indicar cantidad)			
PD 2.1.2	**Grupo étnico**				
PD 2.1.3	**Color de ojos**	☐ Marrón	☐ Azul	☐ Verde	☐ Negro
PD 2.1.4	**Cabello**	Color	☐ Corto	☐ Largo	☐ Calvicie
PD 2.1.5	**Vello facial**	Seleccionar lo que corresponda, y realizar aclaraciones en Observaciones de ser necesario.			
		☐ Ninguno	☐ Bigote	☐ Barba	Color
PD 2.1.6	**Vello corporal**				
PD 2.1.7	**Señales particulares**	Forma de las orejas		☐ Se adjuntan dibujos	
		Forma de la nariz		☐ Se adjuntan dibujos	
		Forma del mentón		☐ Se adjuntan dibujos	
		Forma de las cejas		☐ Se adjuntan dibujos	
		Forma de las manos		☐ Se adjuntan dibujos	
		Forma de los pies		☐ Se adjuntan dibujos	
		Otros		☐ Se adjuntan dibujos	
PD 2.1.8	**Heridas y fracturas pasadas**	Describir y marcar la localización en los esquemas.  ☐ Se adjuntan placas radiográficas			
PD 2.1.9	**Marcas en la piel**	Seleccionar las opciones correspondientes y marcar la localización en los esquemas de PD 2.1.8.			
		☐ Tatuajes	☐ Piercings	☐ Lunares	☐ Cicatrices
		☐ Manchas de nacimiento			
PD 2.1.10	**Implantes**	☐ Marcapasos	☐ Prótesis	☐ Tornillos quirúrgicos	☐ Placas metálicas
		☐ Otros			
PD 2.1.11	**Medicamentos que la persona estuviera usando al momento de la desaparición**	Si no se conoce el nombre genérico o comercial, indicar los motivos de utilización.			
PD 2.1.12	**Condición dental**	Seleccionar las opciones correspondientes y marcar la localización en los esquemas.			
		☐ Dientes faltantes	☐ Dientes rotos	☐ Dientes desgastados	☐ Implantes
		☐ Dientes superpuestos	☐ Espacios entre dientes	☐ Alteraciones de color, manchas	☐ Otros (Describir)
		☐ Tratamientos dentales (Describir)			
		DERECHA IZQUIERDA  ABAJO			
		☐ Se adjuntan placas radiográficas			

Observaciones _____

Figura 5.21 Segunda página del formulario PD de personas desaparecidas, correspondiente a la descripción de la víctima que se busca.

PD 3 INFORMACIÓN ADICIONAL **REGISTRO PD-12345678**

PD 3.1 OBJETOS PERSONALES

PD 3.1.1	**Vestimenta**	Describir con el mayor grado de detalle posible el tipo de prendas (colores, telas, marcas) que vestía la persona cuando fue vista por última vez.
PD 3.1.2	**Calzado**	Describir con el mayor grado de detalle posible el tipo de calzado que vestía la persona cuando fue vista por última vez.
PD 3.1.3	**Anteojos**	Indicar color y forma, o si la persona utilizaba lentes de contacto.
PD 3.1.4	**Objetos personales**	☐ Reloj Descripción
		☐ Joyas Descripción
		☐ Llaves Descripción
		☐ Billetera Descripción
		☐ Teléfono celular Modelo y número
		☐ Medicamentos Descripción
		☐ Cigarrillos Descripción
		☐ Otros Descripción
PD 3.1.5	**Documentos de identificación**	☐ DNI/CI/LE ☐ Licencia de conducir ☐ Tarjetas de crédito ☐ Tarjetas de control de acceso ☐ Carnets de membresía ☐ Otros (Describir)
PD 3.1.6	**Hábitos**	Describir cualquier objeto que la persona tuviera habitualmente consigo y que no se haya mencionado hasta este momento.

Observaciones _____

PD 3.2 DATOS DE CONTACTO

PD 3.2.1	**Datos de la(s) persona(s) entrevistadas**	Apellido y nombres	
		Relación con la persona desaparecida	
		Domicilio	
		Teléfono de contacto	Teléfono alternativo
		Apellido y nombres	
		Relación con la persona desaparecida	
		Domicilio	
		Teléfono de contacto	Teléfono alternativo
PD 3.2.2	**Datos del entrevistador**	Apellido y nombres	
		Teléfono de contacto	Teléfono alternativo

Lugar y fecha de la entrevista .....

Firma del entrevistador .....

Firma del entrevistado .....

☐ Se ha entregado una copia a la(s) persona(s) entrevistada(s)

Figura 5.22 Tercera página del formulario PD de personas desaparecidas, correspondiente a información adicional acerca de la víctima que se busca, y los datos de contacto de las personas allegadas..

5.3.2 Consultas remotas

Parte de los operadores del *call center* del CUCC serán destinados a responder consultas telefónicas sobre el estado y paradero de víctimas. En el momento en que se divulgue la ubicación del centro de información se deberá además informar el número destinado a estas averiguaciones. Se considera que esta opción es mejor que simplemente publicar los nombres y diagnósticos en un sitio web, porque se estaría violando la privacidad de las víctimas y sus familias.

Una vez establecido el contacto entre un operador y un familiar o allegado, el procedimiento será idéntico al explicado en la *sección 5.2.1*. Para casos en que la persona ya haya fallecido, el operador transferirá la llamada a posiciones de teléfono atendidas por especialistas que puedan comunicar la mala noticia.

En casos en que no se tuvieran datos sobre una víctima al momento de la llamada, se deberá pedir un teléfono de contacto al allegado para informarle cualquier novedad. El sistema deberá estar preparado para registrar los datos de la persona de la que aún no se tienen datos, y avisar al operador en caso de que se haga un registro que coincida con la búsqueda.

Si al final del operativo quedaran denuncias para las que no hay coincidencias en los registros generados a partir de los formularios TE y PF, se deberá contactar a los allegados para acordar la manera de rellenar un registro PD.

5.4 Recursos

En las *secciones 5.4.1* a *5.4.7* se listan los recursos necesarios para llevar adelante el operativo según las recomendaciones presentadas en este capítulo. En todos los casos se han enumerado los recursos materiales; para el PMA se detallan además los equipos de médicos y de enfermeros que trabajarán en cada zona.

Las propuestas relacionadas con comunicaciones y almacenamiento de la información son mayormente descriptivas, pues no es el objetivo de este proyecto profundizar sobre la tecnología que se debería utilizar sino proveer lineamientos de trabajo en la respuesta a catástrofes. Sí se ha intentado en todos los casos resaltar la necesidad de contar con métodos alternativos de almacenamiento y transmisión de datos, pues estos son dos puntos críticos para el éxito del operativo.

5.4.1 *Call center* del CUCC

Los operadores del *call center* del CUCC deberán disponer de:

- PCs con un software diseñado especialmente para la respuesta a incidentes mayores. Desde estos equipos deberán poder:
    - Registrar los datos suministrados por el denunciante en el mensaje de alarma.

- Acceder a un formulario idéntico al EI (**Figuras 5.2** a **5.4**) en el que registrar la información que suministre el equipo de diagnóstico.
- Visualizar un mapa de la ciudad para indicar con precisión el punto de encuentro para los miembros del COI.
- Acceder a las bases de datos con la información del estado y el paradero de las víctimas, para responder a las consultas remotas de familiares y allegados.

- Líneas telefónicas para recibir y realizar llamados, y otros mecanismos necesarios para contactar a las agencias involucradas (equipos de radio, por ejemplo).
- Datos de contacto actualizados de los Directores de Plan de todas las agencias involucradas, y de todos los miembros de los tres comandos.

5.4.2 Móviles del equipo de diagnóstico

Todos los móviles que puedan eventualmente verse involucrados en tareas de evaluación inicial (pertenecientes al SAME, a las Direcciones Generales de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio y Emergencias, patrulleros y autobombas) deberán contar siempre con copias del formulario EI (**Figuras 2.2** a **2.4**), y con medios que les permitan comunicarse con el CUCC.

5.4.3 Zona de impacto

El personal que realice las tareas de rescate en la zona de impacto deberá contar con:

- La vestimenta y los elementos de protección que correspondan al incidente que haya tenido lugar.
- Equipos de mano de radio de dos vías VHF (*Very High Frequency*), eventualmente con acceso a frecuencias específicas para personal afectado al operativo. Estos equipos serían complementarios a los que están instalados dentro de los móviles, por lo que no sería necesario acercarse hasta éstos para comunicarse con el puesto de mando.
- Cintas y banderas para dividir y señalizar:
  - La zona de trabajo, las áreas que ya han sido exploradas y aquellas en las que aun puede haber víctimas.
  - La zona de acopio, en un área para pacientes críticos y otra para pacientes no críticos.

5.4.4 Puesto de mando

5.4.4.1 Comunicaciones y almacenamiento de datos

5.4.4.1.1 Información compartida

El éxito del modelo propuesto depende en gran medida de un sistema de comunicaciones y de *data sharing* robusto. La **Figura 5.23** muestra la forma en que la información sería transmitida y compartida desde y hacia los distintos centros del operativo; como se puede ver, el puesto de mando del COI es el eslabón central.

La información que ingresan los empleados en los dispositivos *handheld* en el PMA y en la zona de víctimas fallecidas actualiza la información almacenada en el puesto de mando; los miembros del COI acceden a estas bases de datos para monitorear el avance del operativo.

Las transacciones -cargas o actualizaciones- que se realizan en el PMA y en el área de Defensa Civil operan en tiempo real sobre las bases de datos que residen en el *server* del COI, por ese motivo las flechas de estos vínculos están representadas con línea llena. Estas flechas son además bidireccionales, porque desde el puesto de mando se generan información y órdenes hacia ambos puntos (por ejemplo, se podrá indicar al Encargado de *triage* de evacuación que modifique la cantidad de plazas disponibles en un determinado hospital, o que no se realicen derivaciones hacia ciertos centros médicos).

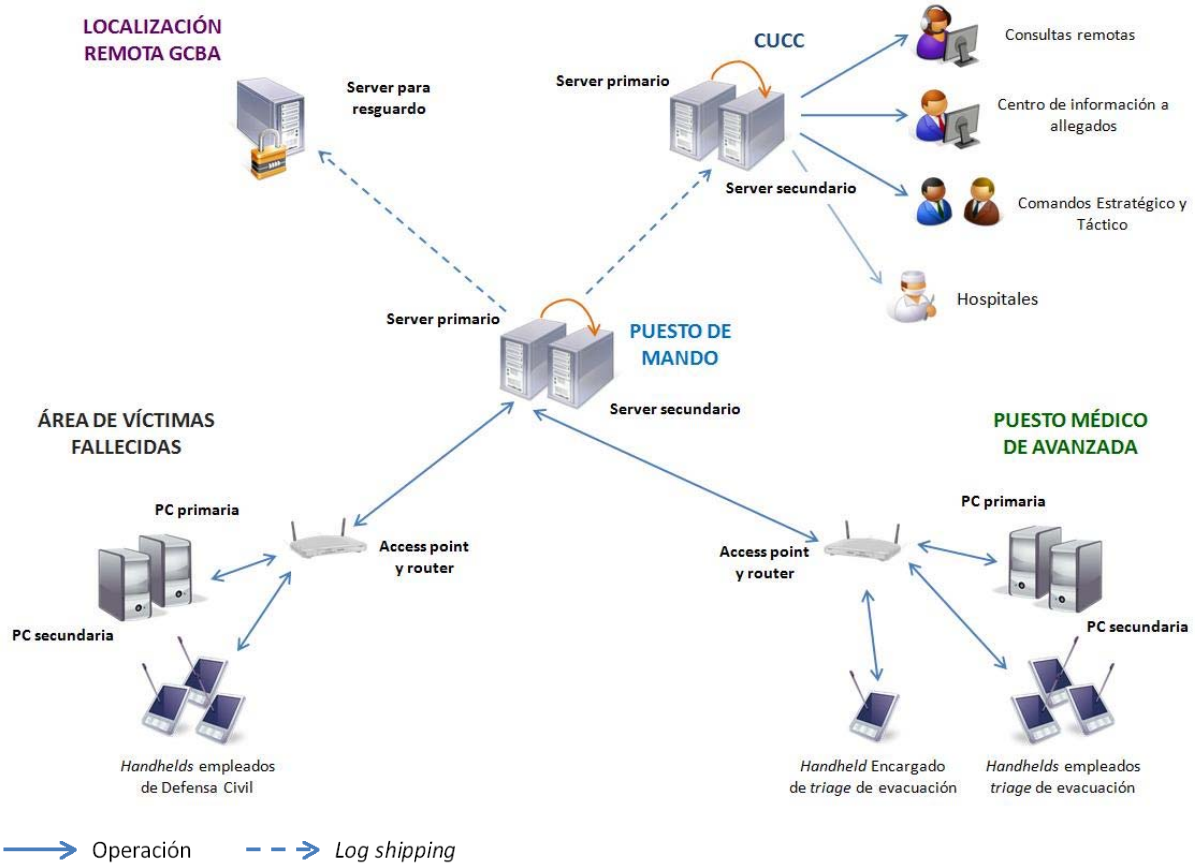


Figura 5.23 Esquema del flujo de información entre los centros del operativo.

La información del *server* del puesto de mando se envía simultáneamente hacia otro *server* perteneciente al Gobierno de la Ciudad -pero que no está afectado al operativo- y al CUCC. En ambos casos las flechas muestran que la información viaja desde el puesto de mando hacia la localización remota y hacia el CUCC, y que no hay flujo de regreso. La única misión del *server* ubicado en una dependencia no afectada es tener un registro adicional para evaluaciones *a posteriori* del operativo, por lo que no tiene sentido hablar de actualizaciones desde allí hacia el puesto de mando. El *server* del CUCC tendría en principio cuatro clientes:

los Comandos Estratégico y Táctico, el centro de información a allegados y el *call center* para consultas remotas. Se sugiere que estos usuarios sólo tengan permiso de consulta, no de modificación.

Las flechas que van desde el puesto de mando hacia la localización remota y hacia el CUCC se han representado con línea interrumpida, indicando que se utilizaría un esquema de *log shipping*. Esta operación permite enviar actualizaciones desde una base de datos primaria -la del puesto de mando en este caso- hacia una o más bases secundarias -las del CUCC y de la localización remota-. En forma muy general, este método consiste en crear periódicamente en el *server* primario[23] un archivo que copia los últimos cambios realizados sobre la base de datos principal. Estos registros de cambio son enviados inmediatamente hacia los *servers* secundarios y quedan disponibles para ser introducidos en las réplicas de la base de datos.

La ventaja de utilizar este método es que si por algún motivo se interrumpen las comunicaciones entre el *server* del puesto de mando y los dos secundarios, no se pierde la historia de actualizaciones. Adicionalmente, se pueden configurar tiempos de retraso entre el *server* primario y el secundario, de modo que si se produce un error en el origen se disponga de algunos minutos para indicar a los *servers* de destino que no apliquen las actualizaciones que contienen datos corruptos. Este retraso no debería ser excesivo, sin embargo, porque interferiría con las tareas de información en el *call center* del CUCC y en el centro de información a allegados. La demora puede ser más prolongada para actualizar el servidor de resguardo.

Dado que para los hospitales sería beneficioso conocer en tiempo cuasi real el número y el estado de las víctimas que están siendo derivadas hacia allí y hacia otros centros, se los ha incluido como cuarto grupo de usuarios con permiso de consulta en la **Figura 5.23.** La flecha que representa este vínculo es translúcida porque esta sería una función a agregar en una etapa posterior a la implementación del modelo propuesto.

5.4.4.1.2 Sistemas de comunicación

En la **Figura 5.8** aparecen todos los actores con los que el COI debería estar en condiciones de comunicarse, y los medios que podría utilizar para esto. Dado que los sistemas de comunicaciones determinarán en gran medida el éxito del operativo, se proponen soluciones redundantes que permitan la continuación de las operaciones aun si el método primario falla.

Para las comunicaciones telefónicas se podrá recurrir en principio a las redes de celulares, pero no se debe descartar la posibilidad de que en el área cercana al siniestro éstas no funcionen con normalidad. Por ese motivo se recomienda que el puesto de mando cuente con un teléfono satelital que se pueda utilizar si se presentaran dificultades.

[23] En la **Figura 5.23** se han representado *servers* primarios y secundarios en el puesto de mando y en el CUCC. En esos casos lo que se ha querido sugerir es la conveniencia de tener un sistema redundante, de modo que si el *server* primario falla, se puede trabajar sin interrupciones transfiriendo las operaciones al secundario. En el caso de los sistemas con *log shipping*, el *server* primario es el que almacena la información de la base de datos de origen, y las réplicas reciben la información copiada.

En la **Figura 5.24** se muestran las vías de transmisión para las bases de datos. El PMA y la zona de víctimas fallecidas están comunicadas con el puesto de mando por medio de:

- Un cable de fibra óptica robusto (fibra multimodo, cuya longitud podrá alcanzar los 500 metros). Este cable deberá resistir los esfuerzos mecánicos en caso de que hubiera vehículos que debieran transitar por encima de él. La tasa de transferencia de información es de 1 Gbps.
- Un sistema de radio de 500 metros de alcance, y que no requiera *line of sight* entre sus antenas; esto último significa que aun si hubiera construcciones entre el puesto de mando y los otros dos puntos sería posible transferir la información. Estos enlaces sólo se utilizarán para transacciones de datos -los campos con información de los formularios TE y PF, incluyendo las fotos[24]-, y no para comunicaciones de voz ni video.

En principio el cable de fibra óptica es el método primario de transferencia de datos, y el sistema de radio es la vía redundante.

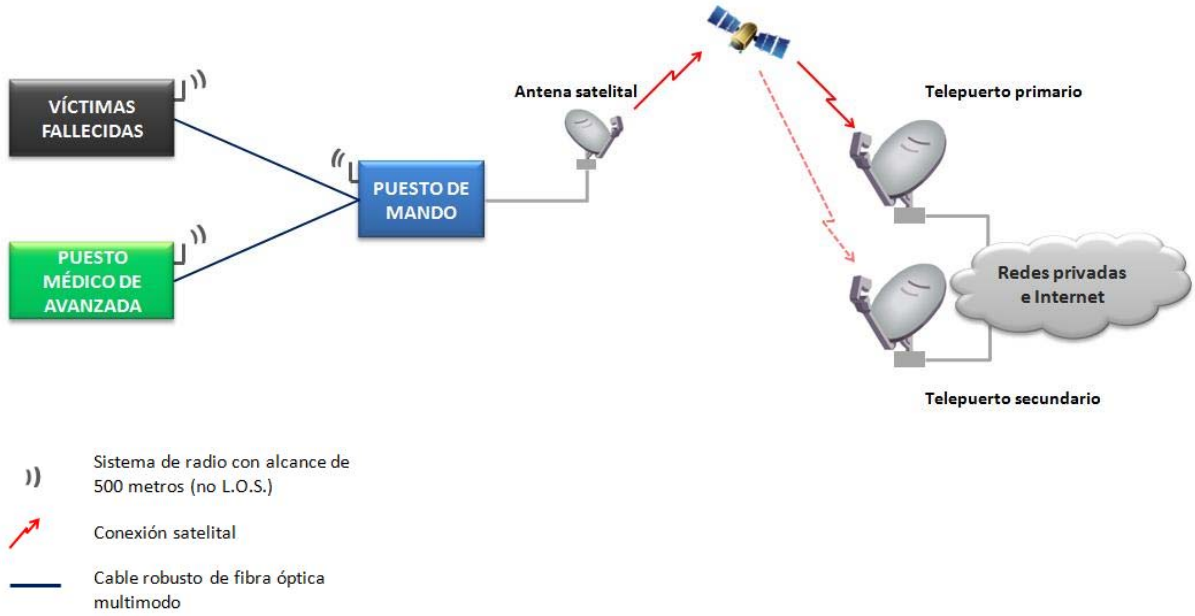


Figura 5.24 Esquema de los vínculos de comunicaciones desde la zona de influencia.

La información del *server* del puesto de mando sería transferida a través de una antena satelital como las que se utilizan en los móviles de exteriores para la transmisión de noticias, configurada como vínculo de datos. El otro extremo del vínculo es un telepuerto -marcado como *primario* en la **Figura 5.24**-, a partir del cual la información sería transmitida a las redes terrestres (de Internet y propias del Gobierno de la Ciudad, eventualmente). Las compañías que brindan servicios de conexión satelital prevén un telepuerto alternativo para casos en

[24] Las fotos que toman los dispositivos *handheld* son almacenadas en formato compacto (JPEG) y son de mediana resolución, lo cual permitiría una transferencia rápida entre la zona de Defensa Civil/el PMA y el puesto de mando.

que el primario presentara fallas. El esquema de comunicación satelital se sugiere porque no se puede descontar que en la zona del siniestro las redes de Internet inalámbricas o terrestres funcionen con normalidad.

5.4.4.2 Alimentación eléctrica

La dependencia responsable de proveer equipos de alimentación eléctrica durante el operativo es la Dirección General de Logística. Las dos demandas básicas del puesto de mando son:

- Algunos artefactos de iluminación, si el lugar en el que trabaje el COI no cuenta con ellos.
- Los servers primario y secundario.

Es recomendable conectar un estabilizador de tensión y una unidad de tipo UPS (*Uninterruptible Power Supply*) entre los grupos electrógenos y los equipos a los que se esté alimentando. El estabilizador de tensión suavizará los picos producidos por el funcionamiento irregular del grupo electrógeno -que no serían tan críticos para la iluminación pero sí para el equipamiento informático-; y la unidad UPS proveerá autonomía en caso de que se produzcan fallas en el grupo electrógeno, permitiendo disponer de algunos minutos para corregirlas.

5.4.5 Puesto médico de avanzada

5.4.5.1 Atención prehospitalaria

La **Tabla 5.3** detalla el personal y los insumos que se requieren para llevar a cabo la atención en un PMA. Los valores que se han propuesto en este capítulo suponen que la atención será para 50 víctimas en simultáneo (incluyendo las que hayan sido clasificadas con código negro).

En cada área de *triage* médico habrá dos profesionales especializados en la clasificación y un empleado que llevará el registro de ingresos. En la entrada para pacientes críticos se podrá solicitar además la presencia un enfermero que aplique primeros auxilios sólo en los casos en que sea estrictamente necesario. Para las áreas de tratamiento existen recomendaciones empíricas que indican que deberá haber un médico de urgencias por cada tres pacientes, y un enfermero por cada dos.

En la tabla se ha supuesto que la evacuación de personas con código negro se efectúa una vez que todas las víctimas vivas han sido trasladadas; en estos casos, cuando algunos de los médicos se desocupen podrán completar los datos de las tarjetas de *triage* antes del envío de los cadáveres a la zona dispuesta por Defensa Civil. Si se debieran trasladar cuerpos antes del fin de la atención médica, se podrán solicitar refuerzos al COI para agilizar las tareas de llenado de las tarjetas. Cualquiera sea el caso, es recomendable que algún efectivo de seguridad vigile la zona de código negro.

	Áreas de *triage* médico (*)	Áreas de tratamiento			Área de *triage* de evacuación
		Códigos rojo y amarillo	Código verde	Código negro	
Personal	- 2 médicos especializados en clasificación. - 1 empleado administrativo. - 1 enfermero. (**)	- Director de tratamiento de pacientes agudos (será también el Director del PMA). - Médicos de urgencias. - Enfermeros. - Camilleros.	- Médicos de urgencias. - Enfermeros. - Camilleros.	- Personal de seguridad.	- 1 médico encargado. - Empleados administrativos.
Insumos	- Tarjetas de *triage*. - Hojas del formulario TM. - Equipo básico de evaluación (tensiómetro, estetoscopio, linterna). - Guantes descartables. - Cuatro caballetes. - Equipo de oficina (escritorio, cajas para guardar las piezas de las tarjetas de *triage*, elementos de escritura).	- Equipo para vías respiratorias (oxígeno, elementos para intubación, instrumental para traqueotomía, equipo para drenaje de tórax, bolsas para ventilación). - Equipo cardiovascular (equipo para líneas intravenosas, drogas para el tratamiento del shock, pantalones antishock). - Equipo eléctrico y neumático (equipo de succión, equipo de iluminación, desfibrilador, respiradores). - Estuche de curación (compresas, equipo de sutura, antisépticos, frazadas de supervivencia, férulas). - Guantes descartables. - Camillas. - Frazadas. - Caballetes. - Equipo de oficina (escritorio, cajas para guardar tarjetas de *triage*, elementos de escritura).	- Apósitos y férulas. - Guantes descartables. - Equipo básico de evaluación (tensiómetro, estetoscopio, linterna). - Camillas. - Equipo de oficina (podrá compartirse con el área de tratamiento de pacientes agudos).		- Equipo básico de evaluación (tensiómetro, estetoscopio, linterna). - Pulseras fluorescentes. - Guantes descartables. - Caballetes. - Equipo de oficina (escritorio, elementos de escritura).

Tabla 5.3 Recursos necesarios para la atención de las víctimas en el PMA. (*) Se deberán duplicar los recursos, pues hay dos áreas de triage médico. (**) El enfermero sólo es necesario en la entrada de pacientes críticos, para casos en que se decida aplicar primeros auxilios.

Tanto para las áreas de *triage* médico y de evacuación como para las de tratamiento se menciona la necesidad de caballetes; éstos servirán para ubicar las camillas a una altura que facilite las tareas del personal sanitario.

5.4.5.2 Comunicaciones y almacenamiento de datos

La información del PMA que se debe utilizar durante el operativo de respuesta se genera esencialmente en la zona de *triage* de evacuación. El Encargado tendrá la posibilidad de cargar en su equipo *handheld* la disponibilidad de recursos de cada centro hospitalario; se recomienda que los empleados administrativos sólo puedan seleccionar en el menú desplegable de hospitales (**Figura 5.17**) aquellos que aún tengan plazas, y que los otros aparezcan en las pantallas, pero inhabilitados. Esto último evitará que se ordene por error un traslado hacia un hospital que no está en condiciones de recibir más víctimas.

Los formularios de salida TE actualizarán en forma permanente las bases de datos del servidor del puesto de mando.

La transmisión de todos los datos dentro del sistema correspondiente al PMA se realizará a través de un *router* y *access point*, esto significa que no habrá diálogo entre los dispositivos *handheld* del Encargado y de los empleados, ni entre los equipos de los empleados y las PCs. El *access point* deberá estar ubicado de modo tal que no interfiera con los equipos de tratamiento médico instalados dentro del PMA.

Adicionalmente, se podrán instalar una o más impresoras para tener registros en papel de las salidas que ya ocurrieron, o para contar con copias adicionales de los registros TM, por ejemplo. Otro elemento opcional son cámaras grabadoras de video que se instalen en el interior del puesto médico, que estén funcionando en forma permanente pero sin interferir con la atención de los pacientes. Lo que estas cámaras registraran sería de utilidad para evaluar *a posteriori* la forma en que se trabajó en la instancia prehospitalaria, y detectar fortalezas y debilidades del operativo.

En conclusión, dentro del PMA se deberá disponer de:

- Dos PCs.
- Un dispositivo *handheld* para el Encargado de *triage* de evacuación, más uno por cada empleado que registre las salidas.
- Un *router* y *access point* (ambas funciones pueden estar integradas en un mismo equipo).
- Cámaras e impresoras, si se considerara útil.

La descripción de los sistemas de comunicación entre el PMA y el puesto de mando se encuentra en la *sección 5.4.4.1.2*, tanto para el vínculo telefónico como para la transmisión de datos.

5.4.5.3 Alimentación eléctrica

La Dirección General de Logística estará a cargo de proveer los grupos electrógenos para el PMA. Estos últimos deberán alimentar:

- Los equipos de iluminación (también responsabilidad de la Dirección de Logística).
- Los equipos médicos.
- El *access point/router* y las PCs.
- Las cámaras e impresoras, si se decidiera colocarlas.

También para el PMA se sugiere instalar estabilizadores de tensión y unidades UPS entre el grupo electrógeno y los equipos que esté alimentando. En este caso el estabilizador de tensión favorecerá no sólo el buen funcionamiento de las PCs, sino también de los equipos médicos; las ventajas de la unidad UPS son equivalentes a las presentadas en la *sección 5.4.4.2*. Se considera conveniente disponer de dos estabilizadores y dos unidades UPS: uno de estos conjuntos asociado al equipamiento médico, y el otro a los equipos informáticos. El sistema de iluminación puede estar conectado directamente al grupo electrógeno. Un esquema muy básico para el sistema propuesto se presenta en la **Figura 5.25**; se puede ver que en caso de conectar impresoras es recomendable hacerlo entre el estabilizador y la unidad UPS, por su mayor consumo.

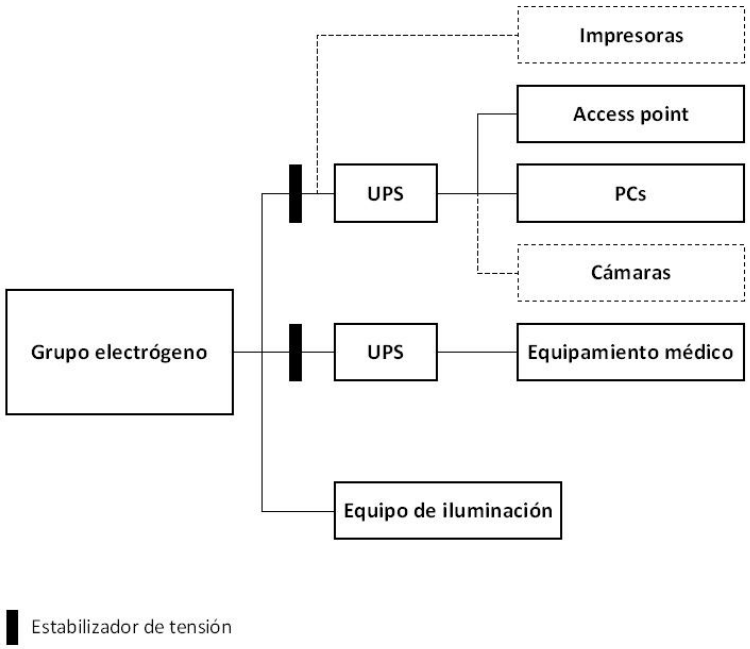


Figura 5.25 Esquema de conexión para el equipamiento del PMA.

5.4.6 Zona de víctimas fallecidas

El esquema para el área dispuesta por Defensa Civil es similar al del PMA en términos de los recursos materiales, puesto que se necesitarán dos PCs, un dispositivo *handheld* por cada empleado, un *router/access point*, y mecanismos de alimentación eléctrica para el sistema de iluminación y para los equipos informáticos.

Además de las impresoras regulares -si se decidiera contar con ellas- se deberán instalar dos equipos capaces de imprimir etiquetas con los códigos de barras de las tarjetas de *triage*. En cuanto al papel que se utilice para esto, se deberá tener la precaución de elegir uno que soporte las condiciones de temperatura y humedad que sufrirán los cuerpos durante el almacenamiento.

Dado que los *routers* del PMA y de la zona de víctimas fallecidas son equipos clave para las comunicaciones con el puesto de mando, y teniendo en cuenta el bajo costo que representan[25], se recomienda contar con uno o dos dispositivos adicionales para salvar eventuales fallas.

5.4.7 Centro de información a los allegados de las víctimas

Si el centro de información se organiza en un edificio que cuente con alimentación eléctrica, red telefónica y de Internet, los principales recursos necesarios serán:

- Una PC con posibilidad de acceder a las bases de datos del *server* del CUCC por cada empleado encargado de la atención.
- Copias del formulario PD para registrar denuncias de personas desaparecidas.

Si este centro debiera emplazarse en un lugar sin acceso a comunicaciones y/o red eléctrica, se deben agregar a la lista los mecanismos que permitan disponer de los servicios faltantes.

5.5 Protocolo de respuesta

En las *secciones 5.5.1* a *5.5.4* se presentan los procedimientos para los procesos de alarma, de atención a las víctimas en el lugar del incidente, de registro y traslado de víctimas fallecidas, y de atención a los allegados de las víctimas.

Para el armado del protocolo se ha elegido el formato con el que se redactan los procedimientos para sistemas de gestión de la calidad. Esta decisión tiene dos motivos principales: en primer lugar, la estructura de estos documentos favorece la comprensión de los propósitos que se persiguen, las áreas involucradas en su concreción, y el método para obtener los resultados que se buscan; por otra parte, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires tiene entre sus objetivos de mediano plazo obtener la certificación ISO 9001 para su sistema de gestión en lo referido a respuesta a incidentes.

[25] El costo de estos dispositivos ronda los US$ 100.

La estructura básica de cada uno de los procedimientos tiene siete secciones:

- El *objetivo* que se desea alcanzar.
- El *alcance* del procedimiento, que son las funciones y organizaciones que intervendrán en la realización de las tareas.
- Las *definiciones* de términos específicos que se han incluido en el cuerpo del procedimiento.[26]
- Las *funciones responsables* de la ejecución de las tareas.
- Las *referencias* a documentos específicos asociados al procedimiento, tales como normas que sirvieron de base para la confección.
- La descripción del *proceso*, detallando los pasos que se deben seguir.
- Los *anexos*, que son documentos relacionados con el procedimiento; en general se incluyen en esta sección los formularios de registro. Los anexos son herramientas fundamentales, pues proporcionan evidencia objetiva sobre las actividades que se han llevado adelante y la medida en que se han alcanzado los objetivos.

5.5.1 Procedimiento a seguir durante el proceso de alarma

5.5.1.1 Objetivo

Movilizar en forma eficiente recursos acordes a las características del incidente mayor, sobre la base de una evaluación inicial realizada por un equipo de profesionales competentes.

5.5.1.2 Alcance

El proceso de alarma (**Figura 5.1**) se divide en tres subprocesos:

- El ingreso del mensaje de alarma.
- La evaluación inicial.
- La comunicación a los miembros de los tres Comandos de Incidente y a las agencias que estarán involucradas en el operativo de respuesta.

5.5.1.2.1 Subproceso de ingreso del mensaje

Este subproceso abarca:

- La recepción del llamado en que se informa sobre la ocurrencia del incidente.
- La comunicación entre el denunciante y el operador del *call center* del CUCC, durante la que se determinan las características principales del incidente.
- El mensaje de alerta a las agencias que potencialmente estarán involucradas en el operativo de respuesta.

[26] En los procedimientos propuestos sólo se hace referencia a términos o siglas que no se han utilizado en otras secciones del presente trabajo. Si en el futuro se los implementara, probablemente sería necesario realizar algunas aclaraciones adicionales.

- El envío del equipo de diagnóstico hacia el lugar del evento.

5.5.1.2.2 Subproceso de evaluación inicial

Este subproceso abarca:

- La valoración inicial de la escena, realizada en el lugar del incidente por el equipo de diagnóstico enviado a pedido del operador del CUCC.
- El registro del diagnóstico realizado en el formulario específico para tal fin.
- La transmisión de la evaluación, realizada por un miembro del equipo de diagnóstico al un operador del CUCC.
- La activación del Plan de Emergencia.

5.5.1.2.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas

Este subproceso abarca:

- La comunicación desde el CUCC con los miembros de los tres comandos que tendrán el operativo de respuesta bajo su responsabilidad.
- La comunicación desde el CUCC con los Directores de Plan de cada una de las agencias que -de acuerdo con lo establecido en la evaluación inicial- actuarán en el operativo.
- La notificación al CUCC de los puntos de reunión de los tres comandos.

5.5.1.3 Definiciones

5.5.1.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos

En cada una de las tres etapas en que se ha dividido el proceso de alarma se debe llevar a cabo una sucesión de operaciones. Se han asignado siglas seguidas de números para los pasos que componen cada subproceso, su significado se explica en la **Tabla 5.4**.

Código	Etapa correspondiente
PIM-X	Ingreso del mensaje al *call center* del CUCC.
PEI-X	Evaluación inicial, llevada a cabo por el equipo de diagnóstico en el lugar del incidente y comunicada a los operadores del CUCC
PCCA-X	Aviso a los miembros de los Comandos de Incidente y a los Directores de Plan de cada una de las agencias que estarán involucradas en el operativo de respuesta.

Tabla 5.4 Códigos utilizados para las operaciones del proceso de alarma.

5.5.1.3.2 Criterio de asignación de prioridad

En la etapa de ingreso del mensaje (*sección 5.1.1.6.1*), el operador del *call center* del CUCC debe determinar el grado de prioridad de la respuesta al incidente denunciado. La **Tabla 5.5** contiene los cuatro grados de prioridad que se contemplan, y los casos que corresponden a cada uno[27].

Prioridad	Denominación	Situaciones comprendidas
1	Emergencia	• Patologías sanitarias que pongan en riesgo la vida del paciente o alguna de sus funciones básicas. • Accidentes graves con heridos. • Situaciones con grave riesgo para el personal actuante. • Amenazas de bomba. • Atentados. • Incendios. • Riesgos químico, nuclear o biológico. • Accidentes de tránsito ferroviario, aéreo y de vehículos que transporten sustancias peligrosas. • Solicitudes de refuerzos de cualquier miembro de una dotación que se encuentre actuando en el lugar del incidente. • Incidentes en que miembros de cualquiera de los servicios de emergencia presenten lesiones importantes
2	Urgencia	• Patologías sanitarias que no involucren riesgo vital o sobre las que no se tengan datos específicos. • Intento de suicidio no traumático. • Enfermos psiquiátricos violentos que representen un riesgo para las personas y las cosas. • Necesidad de que efectivos de Bomberos abran una puerta. • Accidentes en los que no haya especificación o confirmación de presencia de heridos graves. • Solicitud de unidad psiquiátrica por parte de personal en servicio.
3	Preferente	• Información de problema social. • Enfermos psiquiátricos no violentos. • Transportes interhospitalarios de enfermos.
4	Normal	• Movimientos no sanitarios. • Relevos de personal.

Tabla 5.5 Grados de prioridad para el operativo de respuesta.

[27] Los casos presentados en **Tabla 5.5** exceden las situaciones a las que se aplicarían los procedimientos que se han propuesto. En forma general, a los incidentes mayores les corresponderá Prioridad 1; los otros tres grados se explicitan porque el subproceso de ingreso del mensaje de alarma es aplicable a todo tipo de incidentes.

5.5.1.4 Funciones responsables

5.5.1.4.1 Subproceso de ingreso del mensaje

El *operador del CUCC* que recibe el llamado es responsable de tomar nota de lo que informa el denunciante, poner sobre aviso a las agencias que puedan eventualmente verse involucradas en el operativo de respuesta, y enviar al equipo de diagnóstico al lugar del incidente.

5.5.1.4.2 Subproceso de evaluación inicial

Los *miembros del equipo de diagnóstico* son responsables de realizar la evaluación inicial en función de los puntos explicitados en el formulario EI (**Figuras 5.2** a **5.4**), y de comunicar sus hallazgos al CUCC.

El *operador del call center* es responsable de guiar al miembro del equipo de diagnóstico que esté transmitiendo los resultados de la evaluación, y de consignarlos en su formulario electrónico.

5.5.1.4.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas

Los *operadores del call center del CUCC* son responsables de:

- Ponerse en contacto con los Directores de Plan de las agencias que estarán involucradas, indicarles que deben activar sus planes operativos y desdoblar sus comunicaciones en un canal para las tareas de rutina y otro para la atención del incidente.
- Poner sobre aviso a los miembros de los tres comandos, e informar en cada caso la modalidad de las reuniones y los puntos de encuentro.

El *supervisor del call center* será responsable de cubrir ausencias momentáneas, y de resolver qué mecanismos adoptar frente a la imposibilidad de contactar a alguno de los miembros de los comandos. También deberá determinar qué operadores quedan afectados a las diferentes tareas.

Los *miembros de los Comandos de Incidentes* son responsables de resolver la modalidad y localización de sus reuniones, y de notificar al CUCC lo que hayan decidido. En el caso particular del COI, quien deberá comunicarse con el CUCC es el *Subsecretario de Emergencias*.

5.5.1.5 Referencias

- *Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires.*
- *Manual de Procedimientos de SAMUR 2008*, secciones correspondientes a:

- La *Gestión de llamados*.
- La organización en *Accidentes con múltiples víctimas*.
- *Procedimientos radiotelefónicos*.

• Manual para el *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa* de la Organización Panamericana de la Salud, sección correspondiente al *Proceso de alerta*.

5.5.1.6 Proceso

5.5.1.6.1 Subproceso de ingreso del mensaje

El proceso se inicia cuando un operador del *call center* del CUCC recibe un llamado en el que se avisa sobre la ocurrencia de un incidente.

PIM-1 El operador iniciará la comunicación con la fórmula de saludo que se establezca. En todo momento deberá mantener un tono de voz tranquilo, hablar en forma clara, escuchar sin interrumpir, y guiar a su interlocutor para poder obtener la información en un tiempo lo más breve posible. En caso de que el denunciante estuviera nervioso o alterado, el operador deberá tranquilizarlo, y remarcarle que su petición de asistencia está siendo gestionada.

PIM-2 El operador realizará un breve interrogatorio cuyo objetivo es obtener un diagnóstico inicial de la situación, y los datos del denunciante. Las preguntas a formular son:

• "¿Cuál es el motivo de su llamado?" Si se trata de un incidente de tránsito, deberá preguntar además:
  - "¿Qué tipo de accidente se ha producido?" (¿Vuelco, choque, atropello?)
  - "¿Qué tipos de vehículos hay involucrados?"
  - "¿Cuántas víctimas estima que hay en el lugar?"
• "¿Cuál es la dirección exacta en la que se ha producido el incidente?"
• "¿Puede darme su nombre, su número de documento y el número del teléfono desde el que me llama?"

El operador completará la información obtenida en la pantalla de su computadora, registrando además el horario en que se recibió la llamada. De acuerdo con la información recabada, determinará el grado de prioridad del llamado.

PIM-3 El operador anunciará que ha activado los recursos necesarios para enviar al lugar, y avisará a su interlocutor que va a llamarlo para constatar la veracidad del anuncio; luego de esto cortará la comunicación. Esto último será innecesario para los casos en que:

• Se cuente con imágenes de video captadas por el Centro de Monitoreo Urbano. El operador contactará entonces al responsable de este centro para que le informe si el hecho denunciado verdaderamente está teniendo lugar.
• El incidente se produjera en una estación ferroviaria o de subterráneo, o dentro del Aeroparque Metropolitano; en esos casos el operador intentará tomar contacto con las autoridades correspondientes para comprobar la veracidad de la denuncia.

PIM-4 En los casos en los que no se cuente con alternativas, el operador marcará el número que le han provisto y comprobará que el llamado ha sido por motivos reales.

PIM-5 El operador deberá localizar la dirección provista por el denunciante en un plano de la ciudad, y determinar un punto que servirá para el encuentro del equipo de diagnóstico.

PIM-6 El operador contactará a las Direcciones Generales de Defensa Civil y de Guardia de Auxilio y Emergencias, al SAME, a la Superintendencia Federal de Bomberos y a la Policía Federal para que cada agencia envíe un móvil al lugar indicado por el denunciante; el personal que viaje a bordo de estos móviles conformará el equipo de diagnóstico. En su llamado a cada agencia indicará:

- El tipo de incidente denunciado y su grado de prioridad.
- El punto encuentro para los móviles, explicitando la intersección de las calles que correspondan.

El operador registrará el horario en que se comunicó con cada agencia, y pedirá que se le informe el horario de llegada de cada uno de los móviles.

PIM-7 De acuerdo con el tipo de evento que se haya denunciado, el operador pondrá sobre alerta a todas las agencias que deberán intervenir si se comprueba que se está en presencia de un incidente mayor. Deberá informar a cada una el tipo de incidente denunciado, su localización y su grado de prioridad.

5.5.1.6.2 Subproceso de evaluación inicial

PEI-1 Cada móvil que se haga presente en el punto de encuentro deberá informar su horario de llegada al CUCC. El equipo de cada móvil tendrá en su poder un formulario del tipo EI (**Figuras 5.2** a **5.4**).

PEI-2 Los primeros efectivos que lleguen al lugar del incidente comenzarán la evaluación inicial, y sólo esperarán a los móviles restantes si su aporte es crítico.

PEI-3 Un miembro del equipo de diagnóstico se contactará con el CUCC para transmitir los resultados de la evaluación inicial. El operador del CUCC tendrá en su pantalla un formulario idéntico al EI en el que irá volcando los datos; irá leyendo en orden todas las secciones para cerciorarse de que no se ha obviado ningún punto. Una vez completadas las dos primeras páginas del formulario (*secciones EI 1.1*, *EI 1.2*, *EI 1.3*, *EI 2.1* y *EI 2.2*), el operador indicará a su interlocutor que le transmita los datos de la sección particular relacionada con el tipo de incidente[28].

PEI-4 Si el equipo de diagnóstico informa que su capacidad de atención se ve sobrepasada por la magnitud del incidente, desde el CUCC se activará el Plan de Emergencia.

[28] Se asume que el *software* utilizado por los operadores activará automáticamente una ventana para la sección correspondiente una vez que se marque el tipo de incidente en la sección *EI 1.1*.

5.5.1.6.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas

Las operaciones **PCCA-1** y **PCCA-2** ocurrirán en forma simultánea.

PCCA-1 El supervisor del *call center* determinará qué operadores contactarán a los Directores de Plan de las agencias de nivel operativo que deban involucrarse en la respuesta al incidente. Cada operador indicará al Director del Plan que debe poner en marcha su plan operativo individual; deberá solicitar además al Director del Plan que se abran las comunicaciones radiales en dos canales: el que se utilice para las operaciones de rutina, y el predeterminado para una situación de emergencia en los móviles afectados por el operativo de respuesta.

PCCA-2 Siete operadores darán aviso a los miembros de los tres Comandos de Incidentes. En todos los casos, el operador transmitirá a su interlocutor todos los puntos de las primera y la tercera página del formulario EI (esto es, las secciones *EI 1.1*, *EI 1.2*, *EI 1.3*, y la sección correspondiente al incidente en particular *EI 3.X*), y le indicará el lugar donde deberá reunirse con los restantes miembros del comando al que pertenezca. El supervisor del *call center* asignará los llamados a realizar:

- Un operador estará encargado de dar aviso a los dos miembros de Comando Estratégico. Les indicará a ambos que deben resolver cuál será la modalidad de su reunión, y les pedirá que comuniquen al CUCC lo que hayan resuelto a este respecto.
- Cuatro operadores contactarán cada uno a un miembro del Comando Táctico -en forma simultánea-; los tres primeros en desocuparse darán aviso a los tres miembros restantes. Cada operador indicará a su interlocutor que queda a criterio del Comando resolver si se reunirán en las instalaciones del CUCC o en las inmediaciones del punto de impacto; el Subsecretario de Emergencias será el encargado de informar la decisión final al CUCC.
- Dos operadores informarán cada uno a un miembro del Comando Operativo, y al finalizar esas llamadas cada uno contactará a uno de los dos miembros restantes. En cada una de las llamadas proporcionarán las coordenadas de encuentro para los miembros del COI. Para la elección del punto de encuentro el operador contactará a la Dirección General de Cuerpo de Agentes de Control del Tránsito y el Transporte; si se contara con cámaras del Centro de Monitoreo Urbano en la zona del incidente también se podrá hacer uso de la información que éstas proporcionen.

El supervisor podrá cubrir ausencias momentáneas, y resolver qué mecanismos adoptar frente a la imposibilidad de contactar a alguno de los miembros.

El proceso de comunicación sólo se considera finalizado una vez que todos los Directores de Plan han sido notificados, y que se conoce la localización y/o modalidad de las reuniones de los tres comandos.

5.5.1.7 Anexos

Formulario EI para la evaluación inicial (**Figuras 5.2** a **5.4**).

5.5.2 Procedimiento a seguir durante la atención a las víctimas

5.5.2.1 Objetivo

Las tareas de atención a las víctimas que se desarrollan en las zonas de impacto y de influencia tienen la finalidad de:

- Rescatar a todos los sobrevivientes del siniestro, y recuperar los cadáveres de las personas que hayan perdido la vida a causa de éste.
- Proporcionar atención médica prehospitalaria adecuada a las personas con posibilidad de sobrevivir, reduciendo al mínimo las discapacidades y la pérdida de vidas.
- Organizar racionalmente la evacuación de heridos hacia centros hospitalarios, tomando en cuenta la criticidad de las lesiones y la disponibilidad de recursos en los puntos de atención.
- Conocer en todo momento el paradero de cada víctima, desde el momento del rescate hasta su derivación hacia un centro médico si aún vive, o hacia el Cementerio de Chacarita si ha fallecido.

5.5.2.2 Alcance

El proceso de atención a las víctimas (**Figura 5.9**) se divide en cinco subprocesos:

- Las tareas de rescate de las víctimas.
- La clasificación de los heridos, o *triage* médico.
- La atención prehospitalaria a las personas con posibilidad de sobrevida.
- El tratamiento de personas fallecidas.
- El *triage* de evacuación.

5.5.2.2.1 Subproceso de rescate de las víctimas

Este subproceso abarca:

- El armado de la zona de acopio en la que se dejará a las víctimas rescatadas, y su división y señalización en áreas para pacientes críticos y para pacientes no críticos.
- Las tareas de rescate propiamente dichas.
- El traslado de las víctimas desde el lugar donde se las encontró hasta la zona de acopio.

Las tareas de rescate sólo comenzarán una vez que:

- La Superintendencia Federal de Bomberos haya determinado la extensión de la zona de impacto, y la Superintendencia de Seguridad Metropolitana haya realizado el correspondiente acordonamiento de seguridad.
- Toda persona ajena a las dotaciones de bomberos o a los equipos especiales de rescate convocados haya abandonado la zona de impacto.

- Se hayan garantizado todas las medidas de seguridad para el personal -además del acordonamiento policial-, lo que implica:
    - Que los socorristas cuenten con la vestimenta y los elementos de seguridad adecuados para el tipo de tarea que desempeñarán.
    - Que en incidentes de tránsito ferroviario o subterráneo el personal de TBA, Ferrovías o Metrovías -según corresponda- haya informado al máximo responsable en la zona de impacto y al CUCC que se ha interrumpido la circulación en las vías, y eventualmente que se ha cortado la alimentación eléctrica.

5.5.2.2.2 Subproceso de *triage* médico

Este subproceso abarca:

- El traslado de las víctimas desde la zona de acopio hasta las zonas de clasificación a la entrada del PMA.
- La aplicación del método START para determinar el estado de cada paciente.
- El registro del ingreso de cada paciente al PMA.
- El traslado hacia el interior del puesto médico, hasta la zona que corresponda al código asignado.

La clasificación de los heridos sólo comenzará una vez que:

- El PMA haya sido montado y las entradas hayan sido adecuadamente señalizadas. Esto supone que la Superintendencia de Seguridad Metropolitana ha realizado el acordonamiento de seguridad obedeciendo a las indicaciones del primer miembro del COI presente en las inmediaciones del siniestro; y que la Dirección General de Logística ha llevado al lugar los elementos necesarios para la instalación del puesto médico.
- El personal que trabajará en la zona de *triage* médico cuente con las tarjetas de clasificación y los formularios TM para el registro de ingresos (**Figuras 5.12** y **5.14**, respectivamente).

5.5.2.2.3 Subproceso de atención prehospitalaria

Este subproceso abarca:

- Las tareas de atención prehospitalaria.
- El llenado de la tarjeta de *triage* con los datos personales del paciente y la información relacionada con el tratamiento que se le haya suministrado.
- En los casos en que corresponda, la reclasificación de pacientes cuyo estado se haya modificado luego de recibir la atención *in situ*.

La atención prehospitalaria sólo se proporcionará una vez que:

- Las áreas internas del PMA hayan sido adecuadamente señalizadas.

- La víctima en cuestión haya pasado por la etapa de *triage* médico.

5.5.2.2.4 Subproceso de tratamiento de víctimas fallecidas

Este subproceso consiste en el llenado de las tarjetas de *triage* con los datos que se conozcan de la víctima.

Las condiciones para el inicio de este subproceso son análogas a las correspondientes al de atención prehospitalaria.

5.5.2.2.5 Subproceso de *triage* de evacuación

Este subproceso abarca:

- El contacto con hospitales, para determinar la disponibilidad de cada uno de ellos.
- La identificación de las víctimas que están en condiciones de ser trasladadas.
- El traslado de los pacientes hacia la zona de *triage* de evacuación.
- La decisión de hacia qué centro hospitalario derivar a las víctimas. En el caso de personas fallecidas, el destino obligatorio es la zona dispuesta por Defensa Civil para los cadáveres.
- La solicitud de vehículos para el traslado de los pacientes, tomando en cuenta la gravedad de las lesiones que presenten.
- El registro de la salida del PMA de cada víctima.
- La carga de cada paciente en el vehículo que se haya dispuesto para el traslado.

La evacuación de las víctimas sólo se iniciará una vez que:

- La Superintendencia de Seguridad Metropolitana de la Policía Federal haya establecido el corredor para los vehículos sanitarios.
- La zona dispuesta para estas tareas cuente con todos los equipos necesarios para funcionar.
- El traslado de la víctima en cuestión haya sido autorizado por el Director del PMA.
- La Dirección General de Defensa Civil haya determinado el lugar en al que se trasladará a los cadáveres antes de enviarlos al Cementerio de Chacarita.

5.5.2.3 Definiciones

5.5.2.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos

En cada una de las cinco etapas en que se ha dividido el proceso de atención a las víctimas se debe llevar a cabo una sucesión de operaciones. Se han asignado siglas seguidas de números para los pasos que componen cada subproceso, su significado aparece en la **Tabla 5.6**.

Código	Etapa correspondiente
PRV-X	Rescate de las víctimas en el punto de impacto.
PTM-X	Clasificación de los heridos a la entrada del puesto médico de avanzada.
PAPH-X	Asistencia a las personas con posibilidad de sobrevivir.
PTVF-X	Tratamiento de víctimas fallecidas en el puesto médico de avanzada.
PTE-X	Evacuación de las víctimas hacia centros hospitalarios o el lugar dispuesto por Defensa Civil para los cadáveres en la zona de influencia, según corresponda.

Tabla 5.6 Códigos utilizados para las operaciones del proceso de atención a las víctimas.

5.5.2.4 Funciones responsables

5.5.2.4.1 Subproceso de rescate de las víctimas

Los *efectivos de Bomberos* serán responsables de:

- Decidir la ubicación de la zona de acopio, y de señalizarla adecuadamente.
- Localizar a las víctimas, retirarlas de lugares peligrosos, y asegurarse de que lleguen a la zona de acopio (por sus propios medios o trasladándolas).
- Designar a una persona que permanezca en la zona de acopio e interrogue a quienes ya han sido rescatados acerca de los lugares donde había actividad al momento del incidente.

Si se convocara *personal especializado*, éste también será responsable del rescate y puesta a resguardo de las víctimas.

5.5.2.4.2 Subproceso de *triage* médico

Los *camilleros* serán responsables de trasladar a las víctimas que no puedan moverse por sus propios medios desde la zona de acopio hasta la zona de *triage* médico a la entrada del PMA. Esto mismo es válido si se diera intervención a *voluntarios de la Cruz Roja* o a *pacientes con código verde* que hayan sido autorizados por el personal sanitario.

Los *médicos especialistas en clasificación de heridos* serán responsables de determinar el estado de las víctimas y asignarles un código en consecuencia.

Los *empleados administrativos* serán responsables de registrar el ingreso de los heridos al PMA, rellenando el formulario TM (**Figura 5.14**).

Si se solicita la presencia de un *enfermero* en la entrada de pacientes críticos, éste será responsable de aplicar primeros auxilios en los casos en que lo indiquen los *médicos especialistas en clasificación*.

5.5.2.4.3 Subproceso de atención prehospitalaria

Los *camilleros* serán responsables de trasladar a las víctimas que lo necesiten desde el área de *triage* médico hasta la zona de tratamiento del PMA que corresponda a su estado.

Los *miembros de los equipos de atención médica de pacientes agudos y no agudos* serán responsables de brindar a cada paciente el tratamiento acorde a las lesiones que presente. Los médicos también deberán monitorear en forma permanente el estado de las víctimas, evaluando cambios de código.

El *Director del PMA* será responsable de supervisar las tareas de los equipos médicos.

Los *enfermeros* serán responsables de asistir a los médicos, y de rellenar las tarjetas de *triage* con los datos de los pacientes y de los tratamientos suministrados.

5.5.2.4.4 Subproceso de tratamiento de víctimas fallecidas

Los *efectivos de seguridad* que se encuentren en la zona de víctimas fallecidas del PMA serán responsables de cuidar que no se realicen traslados de cadáveres sin previa autorización del Director del puesto médico.

Una vez finalizada la atención de las personas con posibilidad de sobrevida, los *médicos del equipo de atención de pacientes no agudos* serán responsables de indicar cuáles de las víctimas ya han fallecido y cuáles no. En casos en que se deban realizar evacuaciones aunque la atención prehospitalaria continúe, el *Director del PMA* será responsable de determinar cuáles de los médicos pueden declarar los fallecimientos, o eventualmente solicitar refuerzos para esta tarea.

5.5.2.4.5 Subproceso de *triage* de evacuación

El *Director del PMA* será responsable de recorrer las áreas de tratamiento, determinar qué pacientes ya están listos para ser trasladados, y colocarles una marca visible que los identifique.

Los *camilleros* serán responsables de recorrer las zonas de tratamiento cada vez que se produzcan vacantes en la zona de evacuación, buscando a los pacientes marcados por el Director del PMA; una vez localizados, deberán llevarlos hacia la zona de *triage* de evacuación.

El *Encargado de la zona de triage* será responsable de:

- Mantener el contacto con los centros hospitalarios para conocer su disponibilidad de recursos.
- Comunicarse con los responsables del punto de espera de vehículos sanitarios para solicitar las unidades que necesite.

- Resolver hacia dónde derivar a cada paciente.
- Controlar que quienes se encuentren esperando el traslado no se descompensen. Si esto último ocurriera, será responsable de brindar primeros auxilios.

Los *empleados administrativos* serán responsables de rellenar los registros de salida de cada paciente (**Figura 5.17**), y de dar las indicaciones necesarias a los conductores de los vehículos sanitarios.

5.5.2.5 Referencias

- *Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires.*
- *Manual de Procedimientos de SAMUR 2008*, secciones correspondientes a:
    - La organización en *Accidentes con múltiples víctimas.*
    - La *Acción conjunta con Metro de Madrid.*
    - La *Acción conjunta con RENFE.*
- Manual para el *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa* de la Organización Panamericana de la Salud, sección correspondiente a la *Atención en el lugar del siniestro*.

5.5.2.6 Proceso

5.5.2.6.1 Subproceso de rescate de las víctimas

PRV-1 El Jefe de la primera dotación que llegue al punto de impacto deberá decidir la localización de la zona de acopio:

- En incidentes que se produzcan en la vía pública o en edificios, esta zona se encontrará en algún segmento cercano al cordón policial que dividirá las zonas de impacto y de influencia.
- En incidentes de tránsito ferroviario o subterráneo, el Jefe de la primera dotación presente en la zona de impacto deberá decidir si es más conveniente disponer la zona de acopio en:
    - La estación en la que haya ocurrido el incidente, si fuera el caso.
    - Una de las estaciones más próximas, para incidentes que ocurran en tramos de vías fuera de las estaciones o en un túnel subterráneo.

Una vez determinada su localización, personal de Bomberos dividirá la zona de acopio en dos partes -una para víctimas en estado crítico y otra para víctimas en estado no crítico-, que se señalizará con banderas o cintas de colores (rojo para la parte de críticos, verde para la parte de no críticos). En la zona de acopio se deberá ubicar un efectivo para interrogar a las víctimas que ya hayan sido rescatadas sobre la posible ubicación de personas que aún puedan estar atrapadas.

PRV-2 Procediendo según sus prácticas habituales, los efectivos de la Superintendencia Federal de Bomberos -y los miembros de brigadas de Bomberos Voluntarios y/o socorristas

especializados, si los hubiera- deberán localizar a las víctimas y retirarlas de lugares peligrosos. Pueden darse dos situaciones:

- Que la víctima esté en condiciones de caminar por sus propios medios; en ese caso, los socorristas deberán llevar a la persona hasta un lugar desde el que se vez la zona de acopio e indicarle que se dirija hacia la parte verde.
- Que la víctima no pueda moverse por sus propios medios; en ese caso los socorristas deberán llevarla hasta la zona de acopio y decidir, dependiendo de su estado, si dejarla en la sección roja o en la verde.

En ambos casos los socorristas deberán intentar llevar los objetos personales que la víctima tenga consigo, pues esto favorecerá las tareas de identificación para personas fallecidas o con pérdida de conciencia.

PRV-3 En aquellos casos en que las características del incidente lo permitan, los efectivos que lleven adelante las tareas de rescate deberán:

- Dividir la zona de trabajo en secciones y señalizarlas por medio de cintas o banderas; en cada sección trabajará un grupo reducido de personas.
- Marcar claramente -por medio de banderas, por ejemplo- aquellas zonas que ya han sido revisadas exhaustivamente y en las que no hay más víctimas por rescatar, y aquellas en las que aún es probable encontrar personas.
- Solicitar silencio absoluto en la zona de impacto una vez por hora, para escuchar las voces de personas que todavía estén atrapadas.

PRV-4 En casos en que sea estrictamente necesario estabilizar a una víctima en la zona de impacto, el máximo responsable deberá comunicarse con el Director del PMA para solicitarle la asistencia de un médico. Dentro de lo posible se solicitará que quien realice estas maniobras cuente con capacitación especial, y se le deberán proveer los elementos de protección necesarios.

5.5.2.6.2 Subproceso de *triage* médico

PTM-1 Las víctimas recatadas deberán ser llevadas desde la zona de acopio hasta las zonas de *triage* médico, en las entradas del PMA. Pueden darse dos situaciones:

- Que la víctima esté en condiciones de caminar por sus propios medios; en ese caso, se le podrá indicar el camino a seguir hasta llegar a la entrada para pacientes no críticos, señalizada con una bandera verde. Las indicaciones las podrán dar los camilleros o voluntarios de la Cruz Roja; si eventualmente algunos pacientes con código verde se hubieran ofrecido para ayudar, esta es una posible tarea para asignarles.
- Que la víctima no pueda moverse por sus propios medios; en ese caso los camilleros deberán llevarla hasta el puesto médico y depositarla en la zona de *triage* acorde al estado que determinaron los socorristas en la zona de acopio. Si hicieran falta refuerzos para los traslados también podrá solicitarse la colaboración de voluntarios de la Cruz Roja y de pacientes con código verde que hayan sido autorizados.

En los casos en que se hayan encontrado objetos personales durante las tareas de rescate, los camilleros deberán prestar atención a trasladarlos junto con la víctima. Por otra parte, nunca deberá haber más de dos pacientes siendo clasificados en forma simultánea.

PTM-2 Un médico especializado en clasificación de heridos aplicará el método START (**Figura 5.11**) para determinar el estado de cada paciente, y completará los datos y el diagnóstico en la parte señalada con *12* en la **Figura 5.12 (b)**. Una vez determinado el código, retirará las partes coloreadas (marcadas con *9* en la parte **(a)** de la misma figura) de manera de dejar en la tarjeta una de las correspondientes al código asignado. La que coincida en color se la entregará al empleado administrativo, las que no correspondan al estado del paciente las descartará.

PTM-3 En casos en los que se haya producido un error en el *triage* en foco, el profesional de *triage* médico asignará el código que corresponda (aunque no sea el de su zona), y luego solicitará se lleve al paciente a la entrada contigua. Si el paciente puede hacerlo por sus propios medios caminará, en caso contrario se pedirá asistencia a dos camilleros o dos voluntarios.

PTM-4 Un empleado administrativo anotará el ingreso del paciente en el formulario TM, tal como se indica en la **Figura 5.14**. Deberá tomar las precauciones necesarias para que no se extravíen los formularios que ya han sido completados ni las piezas que se utilizaron para registrar los ingresos.

PTM-5 En los casos en que los pacientes no puedan desplazarse por sus propios medios, camilleros o voluntarios los llevarán hacia el interior del puesto médico, hasta la zona correspondiente al código asignado. Los pacientes que puedan caminar irán hasta el sector verde para recibir la atención que necesiten. Cualquiera sea la situación, si la víctima tiene objetos personales consigo se los deberá llevar también hacia el interior del PMA.

5.5.2.6.3 Subproceso de atención prehospitalaria

PAPH-1 Los médicos y enfermeros que trabajen en los sectores rojo, amarillo y verde del PMA brindarán a cada paciente la atención prehospitalaria que su estado requiera.

PAPH-2 Una vez que se haya brindado el tratamiento necesario, un enfermero deberá rellenar la tarjeta de *triage* del paciente (**Figura 5.12**). Los pasos a seguir son:

- Recortar la banda vertical del lado izquierdo si el paciente no estuvo expuesto a agentes contaminantes (señalada con *1* en la figura) y descartarla. Si el paciente sí está contaminado el enfermero no retirará la banda, y de conocer el tipo de contaminación y los métodos de tratamiento los consignará en las secciones marcadas con *5* y *6* de la misma figura.
- Retirar la banda señalada con *3* y adjuntarla a los objetos personales del paciente, si este tuviera alguno.

- Registrar en *7* las heridas que presenta la persona, e indicar su localización en los diagramas de la derecha. Bajo los diagramas completará además el sexo y la edad del paciente.
- Anotar los signos vitales y la hora en que fueron medidos en *8*, y las drogas que se hayan suministrado.
- Completar con el mayor grado de detalle posible los datos personales del paciente en los campos marcados con *14*.

PAPH-3 Mientras el Director del PMA no indique el traslado de los pacientes, éstos permanecerán en el sector en el que recibieron la atención prehospitalaria. Los miembros de los equipos de cada sector, además de ocuparse de brindar los cuidados necesarios, circularán permanentemente para controlar el estado de los pacientes. Es deseable que algunos de los pacientes ingresados con código rojo pasen a ser amarillos; en estos casos un enfermero deberá rellenar una nueva tarjeta de *triage*:

- Reproducirá la información relacionada con agentes contaminantes.
- Retirará la banda correspondiente a objetos personales que ya se hubiera adjuntado a éstos, y la reemplazará por la de la nueva tarjeta.
- Registrará en *7* las heridas que presentaba la persona, e indicará su localización en los diagramas de la derecha. Bajo los diagramas copiará el sexo y la edad del paciente.
- Reproducirá la información de todas las mediciones -las primeras y las nuevas- de signos vitales y de tratamiento suministrado, y las anotará en *8*.
- Copiará todos los datos de los que se dispusiera en los campos señalados con *14*, y en el de comentarios indicará cuál era el estado inicial del paciente (esto es, el código con el que ingresó al PMA).
- Retirará las secciones coloreadas señaladas con *9*, dejando en la tarjeta una de las correspondientes al nuevo estado.
- Guardará el cuerpo principal de la tarjeta original para eventuales análisis que se realicen *a posteriori* del fin del operativo.

5.5.2.6.5 Subproceso de *triage* de evacuación

PTE-1 El Encargado de la zona de evacuación se contactará con los hospitales que estén sobre aviso, y les preguntará cuántos pacientes están en condiciones de recibir. Anotará esta información en su dispositivo *handheld*.

PTE-2 El Director del PMA circulará permanentemente por los diferentes sectores de tratamiento, determinará qué pacientes están en condiciones de ser trasladados y les colocará una marca visible -una pulsera fluorescente, por ejemplo-.

PTE-3 Un equipo de camilleros o voluntarios circulará por las zonas de atención cada vez que en el área de evacuación haya siete víctimas o menos, buscando a los pacientes que tengan la marca del Director del PMA. El equipo examinará primero en la zona de código rojo, si no hubiera personas listas allí pasará a la zona de código amarillo. Los traslados hacia la zona de evacuación serán en función del número de vacantes que allí haya (por ejemplo, trasladará a tres pacientes si en la zona de espera ya hay cinco).

PTE-4 El Encargado de la zona de *triage* vigilará la estabilidad de los pacientes que esperan el traslado, e indicará a los empleados administrativos el destino de cada víctima en función de la disponibilidad de los distintos centros.

PTE-5 Antes de subir a un paciente al vehículo que vaya a trasladarlo, uno de los empleados administrativos deberá completar el registro de salida TE (**Figura 5.17**). Los campos a rellenar aparecerán en la pantalla del dispositivo *handheld*, los pasos a seguir son:

- Leer el código de barras de la tarjeta de *triage*.
- Completar el apellido, el nombre y el número de documento del paciente, si se dispusiera de estos datos. Para esto se recomienda utilizar el teclado en pantalla y el lápiz y no el modo de escritura manual, con el objetivo de minimizar los errores debidos a mala caligrafía[29].
- Tomar una foto del paciente.
- Seleccionar el color correspondiente al diagnóstico.
- Indicar la chapa del vehículo que efectuará el traslado.
- Seleccionar el centro hospitalario al que se está enviando al paciente.

Además de completar los campos del registro de salida, el empleado administrativo deberá anotar en la sección *4* de la tarjeta de *triage* (**Figura 5.12 (a)**) el centro hacia el que se realizará el traslado, e indicarle al conductor del vehículo que retire esta pieza y la conserve para sus registros una vez que haya dejado al paciente.

PTE-6 Una vez que se haya evacuado a todas las víctimas vivas, se procederá al traslado de las personas fallecidas. El formulario de salida es también el TE y el método para rellenarlo es el detallado en *PTE-4*; la única excepción es para el campo de *Destino*, en el que se indicará que el traslado es hacia el lugar dispuesto por Defensa Civil.

Si ocurriera que el número de víctimas fallecidas es tal que la superficie prevista en el PMA para código negro resulta insuficiente, se abrirá una puerta lateral (como se indica en la **Figura 5.13**) y uno de los empleados administrativos de la zona de evacuación se ubicará en ella para llenar los registros de salida y aliviar la sobredemanda de esta zona.

5.5.2.7 Anexos

- Tarjetas de *triage* (**Figura 5.12**).
- Formulario TM para el registro de ingreso de pacientes al PMA (**Figura 5.14**).
- Formulario TE para el registro de salida de pacientes del PMA (**Figura 5.17**).

[29] Esto es sólo una recomendación, se podrá evaluar si los empleados están lo suficientemente entrenados como para utilizar el modo de escritura manual y si se sienten más cómodos trabajando con esta función.

5.5.3 Procedimiento a seguir durante el registro y traslado de las víctimas fallecidas

5.5.3.1 Objetivo

Las tareas de registro y traslado de las víctimas fallecidas en la zona de influencia tienen por objetivo:

- Preparar los cuerpos para las tareas de identificación.
- Organizar racionalmente el traslado desde el lugar dispuesto por Defensa Civil hacia el Cementerio de Chacarita.
- Conocer en todo momento el paradero de cada víctima, desde el momento del salida del PMA hasta su ingreso al Cementerio de Chacarita.

5.5.3.2 Alcance

El proceso de registro y traslado de las víctimas fallecidas abarca:

- El registro de ingreso de los cuerpos al lugar determinado por Defensa Civil.
- La preparación de los cadáveres y fragmentos para las tareas de identificación.
- El registro de salida de los cuerpos hacia el Cementerio de Chacarita.

Estas tareas sólo comenzarán una vez que:

- Defensa Civil haya determinado el lugar dentro de la zona de influencia hacia el que se llevarán los cuerpos.
- Se hayan completado los registros de salida del PMA para las víctimas fallecidas.

5.5.3.3 Definiciones

Para las tareas asociadas con el proceso de registro y traslado de víctimas fallecidas se ha elegido la sigla *PRTF-X*.

5.5.3.4 Funciones responsables

El *Director de Plan de Defensa Civil* será el responsable de determinar la localización del predio para el acopio de cadáveres, y de organizar el traslado de los cuerpos hacia el Cementerio de Chacarita. Si durante el operativo se requiriera su presencia fuera de este lugar, deberá designar a un máximo responsable que lo suplante en esta última tarea.

Los *empleados de Defensa Civil* serán responsables de:

- Registrar el ingreso de cada víctima al predio.
- Proceder a la colocación de los restos en bolsas especiales y consignar toda la información disponible sobre la identidad de cada víctima.

- Registrar la salida de cada víctima del predio, al momento de trasladarla hacia el Cementerio de Chacarita.

5.5.3.5 Referencias

- *Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires.*
- Manual para el *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa* de la Organización Panamericana de la Salud, sección correspondiente a la *Atención en el lugar del siniestro*.
- Manual para la *Gestión de Cadáveres en Situaciones de Desastre* de la Organización Panamericana de la Salud.

5.5.3.6 Proceso

PRTF-1 Los cuerpos de víctimas fallecidas serán transportados hacia el lugar dispuesto por Defensa Civil dentro de la zona de influencia por empleados de esa Dirección General. El traslado se realizará a pie o utilizando vehículos que el Director de Plan de Defensa Civil indique, de acuerdo a la distancia que exista entre el PMA y el lugar de acopio de cadáveres.

PRTF-2 Los empleados administrativos capturarán el código de barras de la tarjeta de *triage* que se le haya colocado en el PMA a cada víctima, y registrarán que el ingreso ha sido efectivo. Para esto contarán de dispositivos *handheld* con una interfaz como la que se muestra en la **Figura 5.19**.

PTRF-3 En el interior del predio, personal de Defensa Civil colocará cada cuerpo o fragmento en una bolsa independiente. Los encargados de estas tareas deberán poner especial cuidado en mantener junto a los cuerpos cualquier objeto personal que se haya ingresado junto con éstos.

En forma general, se utilizarán bolsas especiales para la conservación de cadáveres. Si la cantidad de bolsas resultara insuficiente, se las utilizará para los cuerpos mayormente completos, y los fragmentos se guardarán en bolsas plásticas. Cualquiera sea el caso, cada cuerpo o fragmento se colocará en una bolsa individual; no se deberá intentar establecer la correspondencia entre restos.

PTRF-4 Luego de colocar el cuerpo y los objetos personales dentro de la bolsa, el empleado de Defensa Civil capturará el código de barras de la tarjeta de *triage* e imprimirá una copia en una etiqueta que irá adherida en el exterior de la bolsa.

Para la captura del código de barras, los empleados contarán con dispositivos con la misma interfaz del registro de ingreso (**Figura 5.19**). Al registrar nuevamente el código, la pantalla permitirá agregar información adicional en los campos correspondientes al sexo, la edad y la presunta identidad de la víctima. Este último dato se copiará de la tarjeta de *triage*. Si fuera necesario, el empleado podrá agregar observaciones en el campo previsto para tal fin.

Una vez rellenados todos los campos que permita la información disponible, el empleado pegará la etiqueta en el exterior de la bolsa. Deberá controlar que quede bien colocada para que no se produzcan problemas en las tareas de identificación.

PRTF-5 Las bolsas que tengan etiquetas pegadas en el exterior estarán listas para el envío hacia el Cementerio de Chacarita. El Director del Plan -o el máximo responsable que él designe para esta área- organizará los traslados; antes de cargar los cuerpos en los vehículos se capturará una vez más el código -ahora leyendo la etiqueta-, se consignará la chapa del vehículo y se indicará que la víctima ha salido del predio. La captura del código también la realizarán empleados de Defensa Civil por medio de dispositivos *handheld*, que les permitirán finalizar la carga del registro de la víctima.

5.5.3.7 Anexos

Formulario PF para el registro del paso de la víctima fallecida por el predio de Defensa Civil (**Figura 5.19**).

5.5.4 Procedimiento a seguir durante la atención a los allegados de las víctimas

5.5.4.1 Objetivo

El principal objetivo de la atención a los allegados es brindarles datos precisos sobre el estado en el que se encontraba la persona buscada al salir del PMA, y su paradero actual. La intención subyacente es evitar que los familiares deban acudir a numerosos centros de atención médica para conseguir información.

Objetivos secundarios pero de importancia son realizar una atención breve de manera que la mayor cantidad de allegados sea atendida en lapsos cortos, y evitar cometer errores proporcionando datos sobre una víctima que en realidad no es a quien se busca.

5.5.4.2 Alcance

La atención a los allegados de las víctimas se realizará en dos modalidades, que a los fines del procedimiento son dos subprocesos:

- Atención de consultas presenciales.
- Atención de consultas remotas.

5.5.4.2.1 Subproceso de atención de consultas presenciales

Este subproceso abarca la atención a los allegados que se acerquen al centro de información; las principales tareas asociadas son:

- La consulta de las bases de datos alojadas en el *server* del CUCC, en lo que hace al paradero y diagnóstico de las víctimas buscadas.
- El registro de denuncias de personas sobre las que no se tenga información al momento de la consulta.
- El llenado del formulario PD, si al finalizar el operativo no se contara con datos certeros acerca del paradero de víctimas buscadas.
- La derivación hacia equipos de psicólogos presentes en el Centro de Información para la comunicación de fallecimientos.

La atención a los allegados sólo comenzará una vez que:

- El centro de información haya sido montado con el equipamiento necesario, y se haya comenzado a difundir en los medios de comunicación el lugar elegido. Asimismo, se deberá informar a los efectivos presentes en el acordonamiento de la zona de adyacencia, que será adonde más probablemente se acerquen los allegados de las víctimas.
- Se hayan establecido las conexiones necesarias con el *server* del puesto de mando.
- Estén presentes en el lugar los empleados que atenderán a los allegados, y los equipos de apoyo psicológico que acompañarán a las personas que lo necesiten.

5.5.4.2.2 Subproceso de atención de consultas remotas

Este subproceso abarca la atención a allegados de las víctimas que realicen consultas en forma telefónica al *call center* del CUCC. Las tareas son análogas a las expuestas en la *sección 5.5.4.2.1*, la única excepción es que la atención psicológica no será presencial sino telefónica.

Este subproceso sólo podrá comenzar cuando:

- Se haya difundido el número al que deben llamar quienes deseen realizar consultas (en caso de que se abra una línea especial para este propósito, diferente del número general para el pedido de auxilio).
- Se hayan establecido las conexiones necesarias con el *server* del puesto de mando.
- Se hayan designado las posiciones dentro del *call center* para:
    - Los operadores regulares, pero dedicados a la atención de consultas remotas.
    - Los especialistas que estarán encargados de la comunicación de fallecimientos.

5.5.4.3 Definiciones

5.5.4.3.1 Códigos para las operaciones de los subprocesos

En cada una de las dos etapas en que se ha dividido el proceso de atención a los allegados se debe llevar a cabo una sucesión de operaciones. Se han elegido códigos para los pasos que componen cada subproceso, su significado se explica en la **Tabla 5.7**.

Código	Etapa correspondiente
PACP-X	Atención a los allegados en el centro de información que se montará en las cercanías del lugar del suceso.
PACR-X	Atención a los allegados que realicen consultas por medio del *call center* del CUCC.

Tabla 5.7 Códigos utilizados para las operaciones del proceso de atención a los allegados de las víctimas.

5.5.4.4 Funciones responsables

5.5.4.4.1 Subproceso de atención de consultas presenciales

Los *empleados de las Direcciones General de Atención y Asistencia a la Víctima y de Atención Inmediata que trabajen en el centro de información* serán responsables de comunicar a los allegados que realicen consultas presenciales el estado y paradero de la persona a la que buscan. En casos en que no se cuente con información, registrarán las consultas y contactarán a los allegados al tener novedades. Estos empleados serán también responsables de rellenar los formularios de personas desaparecidas para los casos en los que no se tenga información sobre víctimas reclamadas aun habiendo finalizado el operativo de respuesta. *Empleados de la Agencia de Sistemas de Información* brindarán soporte para esta última tarea.

Los *equipos de psicólogos presentes en el centro de información* tendrán la tarea de comunicar los fallecimientos a los allegados de las víctimas que hayan muerto en el lugar del incidente, y de brindarles asistencia hasta que concurran al Cementerio de Chacarita.

5.5.4.4.2 Subproceso de atención de consultas remotas

Los *operadores del call center del CUCC que queden afectados a la atención telefónica de los allegados* tendrán tareas semejantes a las enumeradas en la *sección 5.5.4.4.1* para los empleados de las Direcciones Generales de Atención y Asistencia a la Víctima y de Atención Inmediata.

Los *psicólogos que ocupen posiciones telefónicas en el call center* serán responsables de la comunicación de fallecimientos.

5.5.4.5 Referencias

- *Plan Director de Emergencias de la Ciudad de Buenos Aires.*
- *Manual de Procedimientos de SAMUR 2008*, sección correspondiente a la *Asistencia psicológica en comunicación de malas noticias, inicio y proceso de duelo.*

- Manual para la *Gestión de Cadáveres en Situaciones de Desastre* de la Organización Panamericana de la Salud.

5.5.4.6 Proceso

5.5.4.6.1 Subproceso de atención de consultas presenciales

PACP-1 Cada empleado a cargo de la atención solicitará a la persona que realiza la consulta el nombre, el apellido y el número de documento de la víctima que busca. Ingresará esta información para generar una búsqueda en la base de datos.

PACP-2 Si encontrara a la persona cuyo paradero fue solicitado, el empleado deberá mostrar al allegado la foto tomada a la salida del PMA para constatar que en efecto se trata de quien está buscando. En este punto pueden presentarse dos situaciones:

- Que la persona a la que se busca esté viva. En ese caso, el empleado le indicará al allegado el lugar hacia el que fue derivada la víctima para la atención hospitalaria, y le comunicará el diagnóstico al momento de la salida del PMA. Deberá decir "Luego de que se le brindara atención en la zona del incidente, esta persona...":
    - "... estaba muy grave" en el caso de pacientes con código negro pero que aún estuvieran vivos.
    - "... estaba grave" en el caso de pacientes con código rojo.
    - "... tenía un pronóstico reservado" en el caso de pacientes con código amarillo.
    - "... presentaba heridas leves" en el caso de pacientes con código verde.
- Que la persona a la que se busca ya hubiera fallecido para el momento en que se la rescató. En ese caso, el empleado deberá llamar a un miembro del equipo de apoyo psicológico, explicarle brevemente quién es el allegado y solicitarle que lo lleve a una sala apartada donde comunicarle la mala noticia y asistirlo desde ese momento hasta que parta hacia el Cementerio de Chacarita para la identificación.

Es posible que en los casos de víctimas no fallecidas la persona que realice la consulta quiera obtener más información sobre el estado de quien busca. En esas situaciones, los empleados deberán ser amables pero firmes comunicando que no disponen de más datos, y que un profesional del centro de salud le explicará con más detalle qué implica el estado de la víctima.

Los empleados deberán estar listos además para informar no sólo el nombre de los centros hospitalarios sino además su ubicación y la manera de llegar hasta allí.

PACP-3 Si luego de ingresar los datos referidos a la identidad de la víctima no encontrara coincidencias con la información de la que dispone, el empleado accederá a los campos que contienen fotos de víctimas no identificadas, y se las mostrará a quien realiza la consulta. Si ésta logra identificar a la persona busca, se seguirán los pasos descriptos en *PACP-2*.

Si no se ha logrado una coincidencia con las fotos, el empleado deberá ingresar en el *software* un pedido de aviso ante un registro que coincida con los criterios básicos (apellido,

nombre y número de documento). Le informará a la persona que ha ingresado este pedido, y que le comunicará si tiene alguna novedad. Le ofrecerá pasar a una sala donde haya un equipo de apoyo psicológico para aguardar las noticias, o bien dejar un teléfono de contacto al que llamar.

PACP-4 Si al finalizar el operativo quedaran denuncias para las que no se han encontrado coincidencias en los registros, se deberá convocar a quienes las realizaron -se encuentren aún en el centro de información o se hayan retirado dejando un teléfono de contacto- para rellenar el formulario PD de víctimas desaparecidas (**Figuras 5.20** a **5.22**).

Si se puede disponer de algunas horas más del lugar en el que se montó el centro de información, el llenado de este formulario se realizará allí mismo. Si por algún motivo se debiera abandonar el lugar, se informará claramente a todas las personas que deban ser convocadas dónde y a partir de qué momento se tomarán los datos.

Los originales de los formularios PD se deberán almacenar con especial cuidado, porque serán herramientas para la posterior identificación en el Cementerio de la Chacarita y en los hospitales.

5.5.4.6.2 Subproceso de atención de consultas remotas

PACR-1 Cada uno de los operadores del *call center* a quienes se asigne la tarea de atender las consultas remotas deberá solicitar en primer término el apellido, el nombre y el número de documento de la víctima.

PACR-2 En los casos en que se dé con el paradero de quien se busca y la persona esté viva, la respuesta será idéntica a la detallada en la operación *PCAP-2* en la *sección 5.5.4.6.1.*

Si la persona hubiera fallecido, se derivará la llamada hacia una posición telefónica atendida por un especialista para que éste comunique la noticia.

PACR-3 Si no se encontraran coincidencias entre la información provista y la de la base de datos, el operador le indicará a la persona allegada que ha ingresado un pedido al sistema mediante el cual sabrá inmediatamente si se registra a alguien con ese nombre y apellido o número de documento.

El operador solicitará además un teléfono de contacto, y reiterará que se comunicará lo antes posible si se producen novedades. Es deseable que los allegados no llamen en varias oportunidades, pues se ocuparían las líneas telefónicas y esto atrasaría el ingreso de nuevas consultas.

PACR-4 Si al final del operativo quedaran denuncias sin coincidencia en los registros, se deberá acordar con los allegados de qué forma completarán el formulario PD.

En los casos en que se dé con el paradero de quien se busca y la persona esté viva, la respuesta será idéntica a la detallada en la operación *PCAP-2* en la *sección 5.5.4.6.1.*

5.5.4.7 Anexos

Formulario PD para el registro de personas desaparecidas (**Figuras 5.20** a **5.22**).

5.6 Indicadores de éxito

Los objetivos de los procedimientos planteados en la *sección 5.5* son de carácter enunciativo; en las *secciones 5.6.1* a *5.6.4* se sugieren indicadores que permitirían evaluar el éxito en la aplicación de los procedimientos. La **Tabla 5.8** sintetiza los indicadores propuestos para cada proceso, y el significado y valor objetivo para cada uno de ellos.

5.6.1 Proceso de alarma

Para los tres subprocesos que conforman el proceso de alarma se sugieren indicadores relacionados con el tiempo de respuesta de los actores involucrados.

Para la determinación de los valores propuestos se han considerado standards utilizados en protocolos de respuesta en otros países, en particular Estados Unidos y España. No obstante esto, lo que determinará en mayor medida si los tiempos sugeridos son adecuados será el nivel de entrenamiento de los distintos actores.

5.6.1.1 Subproceso de ingreso del mensaje

Se propone como indicador el *tiempo que se demora en activar a todos los móviles del equipo de diagnóstico* para enviarlos al lugar del incidente. Dado que en la mayor parte de los casos se deberá en un primer momento tomar la denuncia -formulando todas las preguntas listadas en la *sección 5.5.1.6.1-*, en una segunda instancia contactar al denunciante para constatar la veracidad del llamado, y en tercer lugar contactar a los móviles, se considera que un tiempo de cinco minutos es razonable.

Este valor se deberá adaptar a los resultados de los simulacros; además del entrenamiento de los operadores del *call center* influirá la adecuación del *software* que manejen a las tareas que deberán realizar.

5.6.1.2 Subproceso de evaluación inicial

El indicador propuesto es el *tiempo que transcurre entre la llegada del primer móvil del equipo de diagnóstico y la comunicación de los resultados de la evaluación inicial al CUCC*; se sugiere que este subproceso no tome más de diez minutos.

Proceso	Subproceso	Indicador	Definición	Valor objetivo
Alarma	*Ingreso del mensaje*	Tiempo de activación del equipo de diagnóstico	Tiempo que transcurre entre el ingreso del mensaje de alarma y el momento en el que se ha activado a todos los móviles que conforman el equipo de diagnóstico.	≤ 5 minutos
	Evaluación inicial	Tiempo empleado para realizar la evaluación inicial	Tiempo que transcurre entre la llegada del primer móvil del equipo de diagnóstico hasta que se comunican los resultados de la evaluación al *call center* del CUCC.	≤ 10 minutos
	Comunicación a los Comandos del Incidente y a las agencias involucradas	Tiempo empleado para informar la ocurrencia del incidente	Tiempo que los operadores del *call center* demoran en comunicar los detalles necesarios a los miembros de los tres Comandos de Incidente y a los Directores de Plan de cada agencia que deba intervenir en el operativo.	≤ 10 minutos
Atención a las víctimas	*Triage médico*	Tiempo empleado en la clasificación de cada paciente	Tiempo que demora un médico de *triage* en clasificar a un paciente, aplicando el método START.	≤ 30 segundos
	Atención prehospitalaria	Tiempo empleado en los cuidados prehospitalarios de cada paciente	Tiempo que transcurre entre el momento en que un paciente recibe atención por primera vez y el momento en que está listo para ser evacuado.	≤ 15 minutos
	Triage de evacuación	Índice de trazabilidad	Posibilidad de determinar la salida del PMA de cada víctima, hacia qué centro hospitalario se la ha derivado, y a bordo de qué vehículo se realiza el traslado.	= 100%
		Efectividad de derivación	Traslado de cada paciente hacia un centro que dispone de los recursos necesarios para llevar adelante una atención adecuada a sus necesidades.	= 90%
Registro y traslado de víctimas fallecidas		Índice de trazabilidad	Posibilidad de determinar la salida de cada víctima de la zona de Defensa Civil, hacia dónde se la ha trasladado y a bordo de qué vehículo.	= 100%
Atención a los allegados de las víctimas	*Atención de consultas presenciales*	Porcentaje de respuestas positivas	Posibilidad de brindar a cada denunciante información acerca de la persona que busca; se contemplan dos posibilidades: - Es posible informar el estado y paradero de la víctima. - No se cuenta con información sobre la víctima al finalizar el operativo, por lo que se la registra como persona desaparecida.	= 100%
	Atención de consultas remotas			

Tabla 5.8 Indicadores de éxito para los objetivos planteados para cada procedimiento.

5.6.1.3 Subproceso de comunicación a los Comandos de Incidentes y a las agencias involucradas

Si bien se ha definido que el subproceso sólo termina una vez que los tres comandos hayan comunicado dónde y de qué manera se reunirán, el indicador que se propone es para el *tiempo que demoran los operadores del call center en comunicar la ocurrencia del incidente*.

Dados el esquema de llamadas en cascada planteado en la *sección 5.1.1.3* y el procedimiento descripto en la *sección 5.5.1.6.3*, se sugiere un tiempo máximo de diez minutos para contactar a los miembros de los tres comandos y a los Directores de Plan de cada agencia que intervenga en el operativo.

5.6.2 Proceso atención a las víctimas

Puesto que la forma en que se desarrollen las tareas de rescate y de atención médica no pertenecen al alcance de este trabajo -se han sugerido cuestiones organizativas y no específicas para estas labores-, los indicadores que se detallan en las *secciones 5.6.2.1* a *5.6.2.3* están relacionados con tiempos de trabajo y con porcentajes de cumplimiento de algunos de los objetivos planteados.

5.6.2.1 Subproceso de *triage* médico

El indicador propuesto es el *tiempo que toma realizar la evaluación por medio del método START*. La bibliografía especializada establece que no se debe demorar más de 30 segundos en clasificar a cada paciente.

5.6.2.2 Subproceso de atención prehospitalaria

Sin importar qué tan graves sean las lesiones que presente cada víctima, los cuidados prehospitalarios no deberían durar más de 15 minutos entre que el paciente es atendido por primera vez y el momento en que ya está listo para ser transportado. Se sugiere entonces este índice para medir el éxito de la atención *in situ*.

5.6.2.3 Subproceso de *triage* de evacuación

Para este subproceso se plantean dos indicadores: el primero relacionado con la trazabilidad de los pacientes, y el segundo con la eficacia en la derivación hacia los centros hospitalarios.

Para el primer caso se propone que el valor objetivo de *trazabilidad* sea 100%; esto implica que desde que la víctima ingresa hasta que se llega a su destino final se conoce su paradero. Por supuesto no se trata de una trazabilidad "continua" en la que se pueda aseverar la localización exacta como permiten los sistemas de monitoreo satelital. En el modelo planteado se sabe que la víctima ya ha salido del PMA, se conoce el lugar al que se dirige y el

vehículo en el que viaja. El valor máximo de este indicador implica que obligatoriamente se deben rellenar los campos de foto, chapa del vehículo y destino en el formulario TE (**Figura 5.17**) para cada víctima. El hecho de contar con una foto permite poder brindar información a los allegados que presenten denuncias buscando a personas a las que no se haya logrado identificar de ninguna otra manera.[30]

Para el segundo caso, se entiende por *efectividad* al cociente

$$Efectividad = \frac{Resultado}{Objetivo}$$

El *objetivo* es que cada paciente sea derivado a un centro que está en condiciones de atenderlo porque dispone de recursos y porque cuenta con los elementos necesarios para tratar las lesiones que presenta. Si por falta de recursos o por no disponibilidad de los servicios adecuados el paciente debe ser transferido hacia otro centro, entonces el *objetivo* no se alcanzó, y el *resultado* es negativo. Un valor deseable para este indicador es de 90%; la forma de medirlo es contabilizar la cantidad de pacientes que se derivaron desde el centro que figuraba como destino en el formulario TE hacia otro. Estos casos son fácilmente identificables porque el hospital que no está en condiciones de atender al paciente debe solicitar autorización al COI para el segundo traslado.

5.6.3 Proceso de registro y traslado de las víctimas fallecidas

Se propone un índice equivalente al de *trazabilidad* en el *triage* de evacuación, con un valor objetivo del 100%. Este valor sólo se alcanzará si todos los cuerpos y fragmentos se almacenan en bolsas individuales, cada una de las cuales debe tener indefectiblemente la etiqueta con el código de barras adherida en el exterior. Los campos de los formularios TE y PF (**Figuras 5.17** y **5.19**) que deberán estar completos obligatoriamente serán los correspondientes a la foto, a la chapa del vehículo utilizado en el traslado y al destino final.

En líneas generales el destino final será el mismo para todos los cuerpos; sin embargo pueden darse casos en los que si las capacidades de conservación se ven superadas se necesite recurrir a locaciones alternativas de las que se deberá dejar constancia.

5.6.4 Proceso de atención a los allegados de las víctimas

El objetivo planteado para este proceso es brindar información precisa sobre el estado y la localización de cada víctima. El indicador que se propone es el *porcentaje de respuestas positivas* ante las consultas que se registren, con un valor objetivo del 100%.

[30] Si bien pretender un éxito del 100% puede parecer excesivo para un método completamente nuevo, se ha definido desde el principio que el modelo sólo es exitoso cuando se cuenta con información en tiempo real acerca del estado y paradero de todas las víctimas.

En una primera etapa de implementación no se sugiere medir el porcentaje de respuestas correctas no porque esto no sea crucial, sino simplemente porque en este trabajo no se ha diseñado un mecanismo para constatar *a posteriori* del operativo si la información provista era acertada. Se entiende entonces como *respuesta positiva* a dos situaciones:

- Poder contestar al denunciante el estado y la ubicación de la persona a la que busca.
- Informar al denunciante -una vez finalizado el operativo de respuesta- que no se tienen datos certeros de la persona a la que busca, por lo que se deberá completar un formulario PD (**Figuras 5.20** a **5.22**).

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este último capítulo se presentan las conclusiones del trabajo. En la primera parte se analiza la disponibilidad actual de algunos recursos que resultan críticos para el modelo propuesto. Se sugieren además algunas alternativas para los casos en que el gobierno porteño debiera incurrir en la adquisición o actualización de los medios con los que cuenta.

Se exponen además los principales hallazgos que se desprenden de la investigación realizada, y los puntos fuertes y débiles del modelo propuesto.

Finalmente se sugieren posibles caminos para ampliar y complementar las propuestas realizadas, y se listan algunas recomendaciones para la etapa de implementación del proyecto.

6.1 Disponibilidad de recursos críticos

Si bien el objetivo principal del trabajo es proporcionar un esquema organizativo para la respuesta ante una catástrofe, algunos de los recursos mencionados no son los que se utilizan rutinariamente en incidentes menores.

El propósito de las *secciones 6.1.1* a *6.1.4* es analizar la disponibilidad actual de algunos recursos críticos mencionados en el *Capítulo 5*.

6.1.1 Profesionales para el *triage* médico

Desde 2006 funciona en el sistema de atención médica de urgencias de la ciudad un Dispositivo de Eventos Especiales (DEES), con 12 médicos especializados en clasificación de víctimas. Estos profesionales se encuentran en guardia pasiva permanente, y sólo se los requiere ante situaciones de incidentes.

Para el esquema propuesto, sólo cuatro médicos deberían trabajar en el *triage* médico en forma simultánea. No obstante esto, puede ser necesario realizar relevos, o pueden presentarse situaciones extraordinarias que requieran la presencia de más de cuatro personas en esta posición. Por otra parte, el que estos profesionales no participen en la atención rutinaria de pacientes en los hospitales facilita su presencia en la zona de influencia, y no afecta la disponibilidad de recursos de los centros hospitalarios.

6.1.2 Equipamiento para la atención en el foco

EL PMA es uno de los elementos más críticos para la atención de las víctimas en la zona de influencia. El gobierno porteño dispone de dos puestos médicos que cuentan con algunos equipos específicos además de los insumos necesarios para la atención básica; éstos son:

- Áreas de oxigenación.
- Camas para cuidados intensivos.
- Equipos de respiración autónoma.

6.1.3 Equipamiento para la transmisión satelital de datos

La antena que se sugiere para la transmisión de datos entre el *server* del puesto de mando y los secundarios -en el CUCC y en la localización remota- (*sección 5.4.4.1.2*) es del tipo que se utiliza en los móviles de exteriores para televisión. Si se decidiera implementar un esquema de comunicaciones como el propuesto, existen dos opciones básicas para contar con este tipo de equipo: adquirir un vehículo que cuente con el sistema completo de transmisión, o mantener un contrato de alquiler en el que sólo se disponga del vehículo en la respuesta a una catástrofe.

En la **Tabla 6.1** se exponen las ventajas y desventajas para cada alternativa; si bien se han tomado en cuenta criterios económicos, no se propone un análisis fino porque no es ese el foco del trabajo. En el caso del contrato se debería prever que el vehículo estuviera a disposición en la zona de influencia en menos de 30 minutos desde activados los recursos necesarios para el operativo[1], y con un técnico capacitado para poner a punto los equipos. Si en la práctica fuera inviable cumplir con los tiempos necesarios, entonces contratar el servicio a un tercero no sería una opción.

Cualquiera sea la elección, hay dos cuestiones que no deben dejarse de lado:

- El personal que conduzca el vehículo y/o configure los equipos deberá realizar simulacros periódicos para familiarizarse con la operación. Sería conveniente que los miembros del COI también participaran de estos simulacros.
- Existe mundialmente una tendencia hacia la instalación de antenas de transmisión de datos mediante la norma WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*), que permite contar con una red inalámbrica de Internet de amplia cobertura. Este tipo de enlace opera aun en situaciones de interferencia y en zonas con construcciones de gran altura. Esto implica que si en el futuro se instalaran antenas de este tipo en Buenos Aires y se considerara que la cobertura que brindan es lo suficientemente fiable, el sistema propuesto no requeriría de cables de fibra óptica y radios para la zona de influencia, ni de un enlace satelital para la transmisión de información desde el puesto de mando.

[1] Este valor es estimativo, se está considerando que antes de comenzar la transmisión de información desde el PMA hacia el puesto de mando -al momento de evacuar a las primeras víctimas listas para ser trasladadas- se deben acordonar las tres zonas, iniciar las tareas de rescate de las víctimas, clasificar a las primeras que lleguen al puesto médico, y realizar la atención prehospitalaria.

Alternativa	Ventajas	Desventajas
Adquisición de un vehículo con sistema de transmisión satelital	• El vehículo está disponible en todo momento; las personas responsables de conducirlo sólo lo deben retirar del lugar en el que se lo guarde habitualmente y llevarlo hacia la zona de influencia.	• Se tiene dinero inmovilizado en un activo que sólo se utiliza en contadas ocasiones. • Se debe prestar especial atención al mantenimiento del vehículo para impedir que se presenten dificultades ante la necesidad de utilizarlo. • La tecnología de los equipos de comunicación puede volverse obsoleta, lo cual obligaría a nuevas inversiones.
Alquiler de un vehículo con transmisión satelital	• No se tiene un activo inmovilizado al que se le deba realizar mantenimiento. • No hay problemas en términos de la obsolescencia de la tecnología, sólo se debe exigir al contratista que los equipos estén actualizados.	• Se tiene una erogación fija todos los meses por un servicio que se utilizará sólo en casos muy eventuales. • El funcionamiento del operativo es muy sensible al tiempo que tome disponer del vehículo en la zona de influencia.

Tabla 6.1 Ventajas y desventajas de las alternativas para disponer de un equipo de transmisión satelital en la zona de influencia.

6.1.4 Capacidad de atención hospitalaria

El alcance del presente trabajo se limita a la atención de las víctimas en el foco; no obstante esto resulta interesante analizar la capacidad de atención de los hospitales a los que serían derivados los heridos.

La **Tabla 6.2** muestra la disponibilidad de recursos en los hospitales de la ciudad. Para el análisis se han tomado datos del año 2008 de los 13 hospitales de agudos[2], del Hospital de Quemados, y del Hospital de Rehabilitación Respiratoria María Ferrer. Estos dos últimos casos, así como los servicios y sus áreas particulares, se han seleccionado por el tipo de lesiones que presentarían las víctimas luego de un incendio o de un incidente de transporte. No se han tenido en cuenta atenciones en segunda instancia -como cirugías plásticas y reparadoras, aunque serían típicas de un caso de incendio-, sino solamente las que deberían realizarse inmediatamente después del incidente.

[2] Hospitales Álvarez, Argerich, Durand, Fernández, Penna, Piñeiro, Pirovano, Ramos Mejía, Rivadavia, Santojanni, Tornú, Vélez Sarsfield y Zubizarreta.

A partir del *índice de ocupación* de los distintos servicios es posible deducir que la capacidad ociosa con la que de los hospitales analizados harían frente a un incidente mayor probablemente no alcanzaría. Para paliar esta situación se pueden solicitar refuerzos a algunos centros privados (en general hospitales de colectividades), a los de las Fuerzas Armadas, y al Hospital de Clínicas.

La intención de este análisis no es emitir un juicio de valor sobre el sistema hospitalario de la ciudad, sino resaltar la importancia de la atención *in situ* para evitar saturar recursos cuya demanda es cercana a la capacidad máxima sólo respondiendo a la atención de rutina. En esta misma línea, sería esperable que el crecimiento demográfico y el empeoramiento del nivel de vida de los ciudadanos se reflejara en un crecimiento sostenido del porcentaje ocupacional de los centros públicos. Las estadísticas disponibles, sin embargo, no son concluyentes a este respecto.[3]

6.2 *Key findings*

El estudio de antecedentes en el *Capítulo 2* y la elaboración de la solución expuesta en el *Capítulo 5* permiten obtener algunas conclusiones:

- La información es un factor clave para el éxito del operativo, pues:
  - Permite realizar una administración eficiente de recursos que no sólo son escasos frente a la magnitud del incidente, sino que están sometidos a condiciones extremas (caos causado por el evento, presión de la sociedad, necesidad de llevar adelante el operativo de respuesta en el menor tiempo posible pero sin descuidar la atención a las víctimas ni la seguridad del personal).
  - Contribuye a reducir la angustia y la desesperación de los allegados a las víctimas.
  - Es la base para efectuar una evaluación objetiva de cada proceso, de la forma en que trabajó el personal y en que se utilizaron los recursos disponibles.
- La coordinación determinará en mayor medida el éxito del operativo que las inversiones que puedan realizarse para adquirir o mejorar recursos materiales. Sólo un grupo humano con roles y autoridades claros y con mecanismos de comunicación fluidos puede llevar adelante una respuesta eficiente.
- Aunque el grado de preparación sólo se podrá constatar completamente en la respuesta a un incidente real, los simulacros son la mejor herramienta para que el personal aprenda y perfeccione las competencias necesarias. La experiencia de la ciudad de Madrid es un claro ejemplo de esto: el entrenamiento en escenarios menores permitió una buena respuesta en marzo de 2004, y el aprendizaje que generaron los atentados terroristas se aplicó con éxito ante el accidente del vuelo de Spanair en 2008.

[3] Se han analizado series de datos del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad, correspondientes al período 1999-2008.

Servicios	Áreas específicas	Promedio de camas totales por día (*)	Promedio de camas utilizadas por día (**)	Promedio de camas disponibles por día	Índice de ocupación
Internación	*Área indiferenciada*	151,72	107,07	44,65	0,71
	Cardiología	110,93	78,83	32,1	0,71
	Clínica médica	650,22	571,37	78,85	0,88
	Unidad coronaria	59,46	45,00	14,46	0,76
Cirugía	*Cirugía cardiovascular*	22,67	21,01	1,66	0,93
	Cirugía general	401,73	305,22	96,51	0,76
	Cirugía torácica	4,10	1,75	2,35	0,43
	Ortopedia y traumatología	261,46	221,54	39,92	0,85
Urgencias	*Guardia de día*	83,47	71,44	12,03	0,86
	Terapia intermedia	64,17	48,59	15,58	0,76
	Terapia intensiva	123,65	107,83	15,82	0,87
Tratamiento de quemaduras	*Cirugía*	26,92	21,46	5,46	0,80
	Guardia	0,67	0,16	0,51	0,24
	Terapia intensiva	5,94	5,28	0,66	0,89
Rehabilitación respiratoria	*Terapia prolongada*	13,20	11,77	1,43	0,89
	Terapia intermedia	18,58	17,41	1,17	0,94
	Terapia intensiva	8,00	6,99	1,01	0,87

Tabla 6.2 Disponibilidad de camas en los hospitales de agudos, el Hospital de Quemados y el Hospital María Ferrer, para los servicios a los que se derivaría a las víctimas de un incidente mayor. *Fuente: Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, año 2008.* (*) Total de camas / Cantidad de días en el año. (**) Camas ocupadas / Cantidad de días en el año. El *promedio de camas disponibles* surge de la diferencia entre (*) y (**).

6.3 Características del modelo propuesto

La solución propuesta en este trabajo tiene puntos fuertes y débiles que se exponen en las *secciones 6.2.1* y *6.2.2*, respectivamente. Hay sin embargo algunas cuestiones de las que dependerá en gran medida el éxito de la aplicación del modelo, y que no pueden clasificarse como fortalezas o debilidades:

- Todas las tareas explicadas en el *Capítulo 5* serán llevadas adelante por personas que se encontrarán bajo tensión. La única forma de minimizar los efectos adversos de esto es proveer un entrenamiento de calidad y periódico a todo el personal que deba participar en la respuesta a un incidente mayor.
- La implementación de las medidas propuestas requiere de un alto grado de compromiso político que trascienda las diferentes gestiones, y de la voluntad de dejar de lado los intereses individuales de cada área en favor de un trabajo conjunto.

6.3.1 Fortalezas

6.3.1.1 Énfasis en la trazabilidad de cada víctima

Los antecedentes analizados en el *Capítulo 2* permiten deducir que conocer en todo momento el estado y la localización de cada víctima es crucial para poder responder a los allegados, y para lograr una utilización óptima de los recursos.

La solución propuesta incorpora el concepto de trazabilidad con métodos que han tenido éxito en aplicaciones industriales de todo tipo. Con sólo asignar a cada víctima un código de barras, un color que marca su diagnóstico, un vehículo único para su traslado y un destino determinado, se puede monitorear con suficiente precisión el camino que recorrió desde que fue rescatada hasta que recibió el tratamiento necesario para su estado, y detectar en qué segmento del trayecto se pudieron presentar eventuales errores.

Más allá de los beneficios de la trazabilidad en términos del manejo de los recursos y de la posibilidad de detección de oportunidades de mejora en instancias de evaluación, proporcionar a los allegados información precisa acerca de la persona a la que buscan atenúa los efectos traumáticos de vivir una situación de catástrofe.

6.3.1.2 Énfasis en los sistemas redundantes

Se ha tenido especial cuidado en proponer mecanismos redundantes para procesos que son críticos para el éxito del operativo.

En el caso de la atención prehospitalaria, son cuatro las instancias de clasificación para cada víctima: una luego de ser rescatada, una al ingresar al PMA, una al momento de la derivación hacia un centro hospitalario, y una al ingresar a éste. Estas evaluaciones aumentan progresivamente en términos de complejidad, lo cual permite adaptar la atención a las necesidades de cada paciente en forma casi continua.

Para los sistemas de comunicación y transmisión de datos se han sugerido sistemas replicados que permiten contar con vías alternativas para mantener actualizadas las bases de datos de quienes no trabajan en la zona de influencia; y para contar con salvaguardas de la información si se presentaran contingencias técnicas.

Para aumentar las posibilidades de brindar información acerca del estado y paradero de las víctimas, se ha agregado un campo para fotografías en el registro de salida del PMA. Esta función permite reconocer a personas que no han podido ser identificadas por otros medios, y reduce la probabilidad de errores ante casos de apellidos y nombres coincidentes.

6.3.1.3 Énfasis en el valor y la utilidad de la documentación

Los formularios que se proponen como herramientas de registro han sido diseñados en función del grado de detalle que se necesita en cada etapa del operativo. En todos los casos se ha tenido especial cuidado en que el formato resulte amigable para el usuario.

La información que se registre en los formularios permitirá realizar una evaluación objetiva del éxito del operativo, minimizando las apreciaciones personales y facilitando la detección de oportunidades de mejora.

6.3.1.4 Preponderancia de la coordinación y la simplicidad por sobre la inversión

Si bien la implementación de la solución propuesta implicaría invertir fondos en la adquisición de algunos equipos, muchas de las prácticas sugeridas se basan en insumos muy simples o de los que ya se dispone, y en centrar los esfuerzos en la coordinación de los actores involucrados.

6.3.1.5 Posibilidad de extrapolar la solución propuesta

Si bien los procedimientos y los documentos de registro han sido diseñados para dos de las amenazas contempladas en el Plan Director, se ha intentado que grado de detalle sea tal que permita adaptarlos a otras de las amenazas expuestas en la *sección 3.2.2*. En particular, se considera que la solución propuesta podría adaptarse sin mayores modificaciones para responder a:

- Incidentes en el traslado de mercancías peligrosas.
- Fugas de gas.
- Explosiones.
- Derrumbes y hundimiento de suelos.
- Actos terroristas.

Por otra parte, si bien se ha trabajado en todo el desarrollo del proyecto con datos propios de la Ciudad de Buenos Aires, el modelo es lo suficientemente genérico como para exportarlo a otras ciudades importantes del país. La menor escala de estos centros urbanos

tendría como ventaja la posibilidad de lograr una implementación más rápida dado el menor número de personas a coordinar, pero quizás presentaría dificultades en términos de la disponibilidad de ciertos recursos. La posibilidad de adaptar la solución a otras localizaciones se estudia en la *sección 6.4.7*.

6.3.2 Debilidades

6.3.2.1 Dependencia absoluta del buen funcionamiento del CUCC

Si bien se han planteado mecanismos redundantes para todos los procesos y equipos críticos para el operativo, en todo momento se ha considerado que el CUCC no tendrá ninguna dificultad para operar. No se han propuesto mecanismos que contemplen que el CUCC se vea afectado por el siniestro; tampoco parece razonable duplicar la infraestructura de este edificio para hacer frente a una situación con una probabilidad de ocurrencia muy baja.

6.4 Futuras líneas de investigación

6.4.1 Simulación de los procesos de atención *in situ* y de operación del *call center*

Las buenas prácticas que se han expuesto en el *Capítulo 5* se desprenden en gran medida de recomendaciones empíricas de la bibliografía especializada. Sería razonable sin embargo confeccionar modelos de simulación con un *software* apropiado; de esta forma se podrían ajustar las cantidades de médicos de cada equipo del PMA y analizar las líneas de espera que se formarían al ingreso y a la salida de éste, por nombrar dos ejemplos.

Los simulacros de los profesionales proporcionarían el *input* necesario para el modelo en términos de tiempos empleados para la clasificación y atención médica; también podrían analizarse porcentajes típicos de lesiones en diferentes tipos de incidente. Para las etapas de verificación y validación de los resultados podría trabajarse con datos de incidentes pasados (número de víctimas y de profesionales que intervinieron, número y tipo de vehículos empleados, tiempo total que requirió el operativo).

Los modelos de simulación serían también útiles para optimizar el funcionamiento del *call center*, en términos de tiempos de atención, cantidad de operadores necesarios y la parametrización del software ACD (*Automatic Calling Dispatch*) de la central telefónica que se utilice. Este *software* tiene entre otras funciones resolver hacia qué operador se deriva una llamada entrante, almacenar estadísticas referidas a los tiempos de atención, e informar a quien realiza la llamada cuánto tiempo pasará antes de que lo atiendan.

6.4.2 Optimización de rutas hacia los centros hospitalarios

La determinación de los centros hacia los que se derivará a las víctimas podría optimizarse por medio de algoritmos de minimización de recorridos. El *software* de los servidores del

puesto de mando podría incluir funciones que permitieran al Encargado de *triage* de evacuación no sólo seleccionar los centros más cercanos con disponibilidad para la atención, sino también acceder a instrucciones de circulación para los conductores encargados de los traslados.

Además del beneficio lógico que supone indicar el recorrido más breve -los pacientes llegarían más rápidamente a los puntos de atención, y los vehículos quedarían liberados para nuevos traslados-, se podrían evitar retrasos relacionados con congestionamientos de tránsito que se deriven del propio operativo, o de circunstancias ajenas a éste.

6.4.3 Adición de los hospitales a los clientes con permiso de consulta de las bases de datos del CUCC

En la *sección 5.4.4.1.1* se sugiere agregar a los hospitales al grupo de clientes que pueden ver -pero no modificar- las bases de datos generadas a partir del trabajo en la zona de influencia. Uno de los beneficios que se derivarían de esta medida sería la minimización de traslados erróneos: si desde el *triage* de evacuación se enviara a una víctima hacia un centro que no está en condiciones de atenderla, el personal del hospital podría saberlo antes de que el vehículo llegara y solicitar al COI que le asignara un nuevo destino.

6.4.4 Implementación de un mecanismo extraordinario de donación de sangre

La atención que debe llevarse a cabo en los hospitales luego de una catástrofe supone una demanda extraordinaria de unidades de sangre, en especial para los pacientes que necesitan intervenciones quirúrgicas.

Los programas de donación de sangre en Buenos Aires son responsabilidad de la Red de Medicina Transfusional, dependiente de la Dirección General Adjunta de Redes. En los Bancos de Sangre Intrahospitalarios se realiza el proceso completo de atención a los donantes, y el procesamiento y estudio de las unidades donadas.

Para evitar que la sobredemanda producida por un incidente mayor mermara las reservas con las que se cubren las necesidades de rutina, se podría diseñar un procedimiento adicional cuyo objetivo fuera racionalizar las donaciones. Luego de los atentados del 11-M y del accidente del vuelo de Spanair, por ejemplo, se registraron en Madrid niveles extraordinarios de donaciones espontáneas; los especialistas recordaron en esas dos ocasiones que lo importante no era saturar las reservas en las primeras horas, sino mantener un nivel suficiente a lo largo de los días sucesivos.

Para el diseño del procedimiento se podría tomar el modelo implementado en Asunción del Paraguay luego del incendio en el hipermercado Ycuá Bolaños: destinar una línea telefónica para que las personas interesadas en donar dejaran sus datos, e ir contactándolas a medida que fuera necesario.

6.4.5 Alianzas para la ampliación de la capacidad de conservación de cadáveres

En la *sección 5.2.3* se propone la utilización de *containers* refrigerados en situaciones en que la capacidad de las morgues se vea superada. Los contenedores pertenecen en general a líneas marítimas; en catástrofes humanitarias estas empresas ofrecen su colaboración y no exigen un rédito económico por la utilización de los equipos.

Los contenedores vacíos se encuentran en las terminales portuarias o en depósitos fiscales y no pueden retirarse sin una autorización formal. No es necesario establecer una relación contractual, aunque si se decidiera que esta es una buena opción sería recomendable contactar a los representantes de las agencias marítimas en forma preventiva; de este modo se agilizarían los trámites en caso de recurrir a su colaboración.

6.4.6 Evaluación de la precisión de las respuestas a los allegados

En la *sección 5.6.4* se propone el porcentaje de respuestas positivas como indicador de éxito del proceso de atención a los allegados; esta sugerencia resulta válida para una primera etapa de implementación pero no permite conocer cuán acertadas fueron las respuestas que se dieron a quienes realizaron consultas.

Un segundo indicador sería la *efectividad de las respuestas*, definiendo a la *efectividad* como

$$Efectividad = \frac{Resultado}{Objetivo}$$

El *objetivo* sería proporcionar el estado y el paradero de la persona que se busca; el *resultado* sería positivo si ambos se informaran correctamente. Además del valor objetivo para el cociente, se debería definir un plazo razonable para responder a todos los que realicen consultas; no sería realista esperar dar una contestación siempre en el momento del primer contacto. En el caso de los atentados del 11-M, por ejemplo, la mayoría de las filiaciones se concretaron en las primeras 72 horas luego de las explosiones.

Para medir la efectividad de las respuestas se debería solicitar a todos los denunciantes un teléfono de contacto; llamar a cada uno una semana después del incidente por ejemplo, y preguntar si al cabo del plazo estipulado recibió información certera acerca del diagnóstico y la localización de quien buscaba.

6.4.7 Exportación del modelo a otros centros urbanos del país

En todo el desarrollo del trabajo se ha mencionado a los actores que intervendrían en la respuesta a un incidente mayor, utilizando como base el Plan Director elaborado por la Subsecretaría de Emergencias. Los procedimientos propuestos, sin embargo, son lo suficientemente genéricos como para adaptarlos a las condiciones de otros grandes centros

		Instituciones responsables		Capacidad de implementación			
	Nivel de disponibilidad	Responsabilidad primaria	Soporte	Personal	Competencias técnicas	Recursos económicos	Observaciones
Recursos para asistencia que pueden ser rápidamente movilizados, y de los que se cuenta con datos de contacto actualizados.							
Organizaciones de rescate establecidas, que cuentan con el equipamiento necesario para salvar vidas y para minimizar los daños materiales.							
Instalaciones que pueden ser utilizadas como centros de evacuados.							
Almacenes operativos y listos para proporcionar víveres a evacuados.							
Stock básico de agua potable, carpas y mantas disponible.							
Planes referidos a cuestiones logísticas (provisión de agua potable, comida, combustibles, etcétera).							
Equipos sanitarios de urgencias definidos y listos para actuar.							
Criterios definidos para los distintos grados de alerta; planes de evacuación establecidos.							
Simulacros periódicos como entrenamiento para la respuesta a incidentes mayores.							
Mecanismos de comunicación entre distintos actores involucrados en la respuesta a catástrofes. Medios tecnológicos específicos para este fin.							
Procedimientos establecidos para la evaluación del impacto de un incidente mayor, y para el dimensionamiento de los recursos que serán necesarios en la respuesta.							
Equipos multidisciplinarios designados y entrenados para los distintos procesos que conforman la respuesta a un incidente mayor							
Formatos standard para los documentos de soporte y reportes de evaluación.							

Tabla 6.3 Indicadores para establecer el grado de preparación para la implementaión de un plan de respuesta a incidentes mayores. *Fuente: Envirnonment, Climate Change and Bioenergy Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations..*

urbanos del país; de hecho muchas de las agencias que intervienen en Buenos Aires tienen sus equivalentes en todo el territorio nacional.

La **Tabla 6.3** presenta algunos indicadores útiles para establecer cuán preparada está una ciudad para implementar un sistema de respuesta a incidentes mayores. Lo interesante es que no se analiza únicamente la disponibilidad de recursos materiales, sino también de personal apropiadamente entrenado, y de mecanismos de financiación para solventar inversiones. De la tabla se desprende también la importancia de designar claramente responsables para cada función, y prever organizaciones que puedan brindarles soporte.

6.5 Recomendaciones finales

6.5.1 Simulacros

El Plan Director establece que todas las agencias de nivel operativo deben prever la realización de simulacros periódicos.

Se recomienda especialmente no poner el foco sólo en los ensayos de actividades que se llevarían adelante en las zonas de impacto y de influencia, sino también practicar los procedimientos de los operadores del *call center* y de los empleados a cargo de informar a los allegados. Estos simulacros deberán someter al personal a un nivel de presión semejante al que se daría en una situación real, pues sólo de esa forma se podrá verificar la bondad de los procedimientos, y detectar en forma temprana problemas y oportunidades de mejora.

Dado que el Gobierno de la Ciudad pretende en el mediano plazo certificar sus sistemas de gestión frente a la ocurrencia de incidentes, se sugiere incluir en el alcance de los procesos a estas funciones de soporte, de modo que veedores externos también puedan aportar sus recomendaciones.

6.5.2 Seguridad y fiabilidad en la transmisión de datos

Por la forma en que se ha planteado el sistema de transmisión de datos, la antena satelital del puesto de mando (**Figura 5.24**) se convierte en el eslabón más crítico; y no se ha sugerido contar con un equipo de respaldo para este elemento.

Si efectivamente se implementara un esquema como el propuesto, se deberán utilizar protocolos de comunicaciones de datos que incluyan mecanismos de control, evitando pérdidas de información ante fallas intermitentes en el enlace satelital. Se recomienda además extremar las medidas de seguridad informática para minimizar cualquier interferencia indeseada en la transmisión de los datos. El retardo inherente a toda transmisión por satélite debe ser tenido en cuenta al definir los modos de operación de los sistemas involucrados.

6.5.3 Presencia de los medios de comunicación en el centro de información a allegados

Cualquiera sea la decisión respecto de dónde y cómo instalar el centro de información a allegados de las víctimas, sería recomendable generar mecanismos para que el trabajo de los periodistas no interfiera con las labores de los empleados ni resulte molesto para las familias, que estarán atravesando una situación traumática.

6.5.4 Evaluación final del desempeño

Los formularios de registro diseñados en este trabajo tienen como una de sus finalidades principales facilitar una evaluación objetiva del nivel de éxito del operativo.

Se recomienda que una vez que se haya retornado al nivel de actividad rutinario en la ciudad -esto es, no inmediatamente después de finalizado el operativo, sino algunos días más tarde- los miembros de los tres Comandos de Incidentes trabajen en la confección de informes que permitan detectar puntos fuertes y débiles de la respuesta, a partir de los cuales se puedan establecer nuevas metas o mejorar los procedimientos existentes.

Se sugiere además involucrar en este proceso a los Directores de Plan de las agencias que hayan participado, pues podrán brindar una perspectiva operativa que complementará la visión estratégica de los miembros de los comandos.

6.5.5 Comunicación a la sociedad de la forma en que se procederá en ocasión de un incidente mayor

El Plan Director de Emergencias se encuentra a disposición de quien desee leerlo en el sitio web del gobierno porteño. No obstante esto, se recomienda que una vez avanzado el proceso de confección de los planes operativos individuales, las autoridades difundan masivamente los lineamientos con los que se trabajará en situaciones de catástrofe.

No sería deseable que los allegados de las víctimas intentaran concurrir a la zona del siniestro, se encontraran con un acordonamiento de seguridad que les impidiera el paso, y se produjeran situaciones de pelea y tensión. Por supuesto el clima no será distendido dada la gravedad del caso, pero si la comunidad está al tanto de las medidas básicas y de cómo serán los mecanismos de información y apoyo se minimizarán estos conflictos.

ANEXO I

GLOSARIO

Alerta Estado anterior a la manifestación de un fenómeno peligroso, declarado con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos preestablecidos, e informen a la comunidad para que pueda tomar precauciones específicas, y evitar o reducir daños y perjuicios ante la inminente ocurrencia del suceso.

Amenaza Factor externo del riesgo, representado por la posibilidad de que ocurra un fenómeno o un evento adverso que podría generar daño en las personas o su entorno, y que puede manifestarse en un momento y un lugar específico con una magnitud determinada.

Daño Pérdida económica, social, ambiental o grado de destrucción causado por un evento.

Emergencia y desastre Eventos adversos que impactan en el normal funcionamiento de una comunidad, causando alteraciones severas representadas en la pérdida de vidas y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y/o daños severos en el medio ambiente. Estos fenómenos pueden ser de origen natural o generados por la actividad humana. Una *emergencia* es una situación ante la cual las acciones de respuesta son atendidas con los recursos locales disponibles. Un *desastre* es una situación ante la cual las capacidades locales de respuesta son superadas, y se requiere ayuda externa para aliviar o resolver los efectos producidos y restablecer la normalidad.

Gestión de riesgos Control sistemático de las decisiones administrativas, la organización, las capacidades y habilidades operativas para aplicar políticas, y el desarrollo de estrategias capaces de intervenir en las condiciones de vulnerabilidad y/o actuar sobre las amenazas.

Mitigación Conjunto de acciones dirigidas a reducir los efectos generados por la ocurrencia de un evento. Busca implementar acciones que disminuyan la magnitud del evento y, por ende, disminuir al máximo los daños.

Noria En forma general, se alude a la *noria de ambulancias* al hablar del mecanismo mediante el que se organiza la evacuación de los pacientes desde la zona cercana al punto de impacto hacia los centros hospitalarios: los vehículos cargan a las víctimas a la salida del puesto médico, las dejan en los hospitales, y regresan vacíos al puesto médico para realizar nuevos traslados. El origen de esta expresión se remonta a la Primera Guerra Mundial, cuando se la comenzó a utilizar estableciendo una analogía con la máquina utilizada para extraer agua de un pozo.

Plan de preparativos Definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional; inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación y revisión, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recuperar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible,

después de un fenómeno o evento peligroso. Los *preparativos* son medidas y acciones encaminadas a reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños. Comprenden actividades tales como la elaboración de planes de contingencia o de procedimientos operativos acordes a las amenazas que se consideren probables.

Plan de respuesta Procedimientos operativos específicos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la inminencia o manifestación de un fenómeno peligroso.

Prevención Acciones dirigidas a eliminar el riesgo, ya sea evitando la ocurrencia del evento o impidiendo los daños. La prevención adquiere su mayor importancia y máxima aplicación en los procesos de desarrollo a largo plazo, por ejemplo, en la planificación urbana; en tales circunstancias se puede incluir el concepto de *prevención* como una variable más en los criterios para la toma de decisiones.

Recuperación Momento en el que se instauran medidas que inician el proceso de restablecimiento de las condiciones de vida normales de una comunidad afectada por un desastre. Existen dos instancias de recuperación: la *rehabilitación,* que tiende a restablecer en el corto plazo y en forma transitoria los servicios básicos indispensables, y la *reconstrucción*, que se orienta hacia una solución permanente y a largo plazo, con la cual se busca restituir las condiciones de vida normales de la comunidad afectada. La recuperación es una oportunidad para superar el nivel de desarrollo previo a la emergencia y/o desastre con la incorporación y la adopción de planificación y medidas de prevención y mitigación.

Respuesta Acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano, disminuir las pérdidas en la propiedad y daño al medio ambiente.

Riesgo Probabilidad de que se produzcan consecuencias perjudiciales -pérdidas de vidas, heridos, destrucción de propiedades y medios de vida, trastornos en la actividad económica, daños al medio ambiente-, como resultado de la interacción entre las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad.

Salida de Emergencia Salida independiente de las de uso normal de cualquier inmueble, que se emplea para evacuar personas en caso de peligro.

Simulacro Representación de las acciones previamente planeadas para enfrentar los efectos de un desastre, mediante el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir del procesamiento y estudio de datos confiables y de probabilidades, y de la asignación de responsabilidades y roles.

Trauma Lesión que se presenta en los tejidos, causada por agentes mecánicos generalmente externos. Los tejidos que se pueden ver afectados son:

- Los tejidos blandos -piel y mucosas-; en estos casos las lesiones pueden ser punzantes, contusas, o por desgarro, según el agente que las causa.

- Los músculos, articulaciones y huesos en las extremidades. Normalmente estas heridas no representan un riesgo vital para la víctima, pero eventualmente pueden producir algún grado de discapacidad.
- El cráneo y la cara. Estas heridas sí pueden ser de gravedad, ya que pueden resultar afectados el sistema nervioso central, el sistema respiratorio, o los órganos de los sentidos.
- La columna vertebral; en este caso los mayores problemas no están asociados a las lesiones en las vértebras sino a las implicancias sobre la médula espinal.
- El tórax, una zona que también puede representar riesgo vital: heridas de este tipo pueden afectar las funciones cardíaca y respiratoria.
- El abdomen, donde pueden resultar dañados órganos del aparato digestivo, y de los sistemas urinario y endocrino.

Vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, definida como probabilidad de que una comunidad, expuesta a una amenaza, según su grado de fragilidad (física, económica, social, política-institucional, ambiental, sanitaria, educativa, etc.) pueda sufrir daños humanos, materiales y ambientales. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que se produzcan por la ocurrencia efectiva de la amenaza sobre la comunidad.

ANEXO II

MARCO JURÍDICO

Este anexo incluye extractos de la legislación vigente relacionados con los operativos de respuesta ante siniestros. No se han transcripto los documentos completos, sino los artículos que resultan más relevantes para el proyecto.

Decreto Nacional 1170 - Declaración del Estado de Emergencia en parte o la totalidad del ámbito de la Ciudad de Buenos Aires

Artículo 1 La declaración de "Estado de Emergencia" en parte o en la totalidad del ámbito de la Ciudad de Buenos Aires será efectuada por decreto del Intendente Municipal[1] a propuesta de la Dirección General de Defensa Civil. El cese de tal situación será dispuesto también por decreto.

Decreto Nacional 270 - Coordinación de la asistencia federal en caso de una emergencia

Artículo 4 A efectos de coordinar la ayuda hacia o desde países extranjeros y organizaciones internacionales y de asegurar el cumplimiento de disposiciones establecidas en convenios internacionales, el Ministerio de Defensa, a través de la Dirección Nacional de Defensa Civil, deberá dar intervención al Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Ordenanza 33915 - Convenio de ayuda mutua entre la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires

Artículo 1 Desarrollar los respectivos sistemas de Defensa Civil a efectos de lograr una efectiva ayuda mutua mediante la utilización de procedimientos operativos similares que faciliten el empleo y la integración de los medios.

Artículo 2 La ayuda se efectivizará, a requerimiento de una de las partes, mediante:

- La puesta a disposición de medios humanos y materiales ante situaciones de emergencia producidas por eventos bélicos, desastres naturales y/o accidentes o provocados, de acuerdo a sus disponibilidades y sin afectar su capacidad operativa.
- La realización, en iguales circunstancias, de operaciones aisladas de salvamento, abastecimiento, recepción de evacuados, reconocimiento, patrullaje o auxilio en zonas limítrofes y bajo su completa responsabilidad y comando, únicamente como excepción

[1] Actualmente Jefe de Gobierno.

y ante situaciones de extrema gravedad, ante la imposibilidad de la autoridad jurisdiccional normal de actuar en tiempo y con medios oportunos.

- El desarrollo de operaciones de emergencia conjuntas, en zonas afectadas que comprenden territorio de ambas jurisdicciones.

Artículo 3 Los requerimientos de ayuda mutua serán formulados ante la otra parte signataria por el señor Gobernador de la Provincia de Buenos Aires o el señor Intendente Municipal de la Ciudad de Buenos Aires[2], o por sus respectivos reemplazantes en caso de ausencia, una vez superadas las capacidades y declarada la zona de desastre.

Artículo 7 Mantener un intercambio permanente de informaciones, publicaciones e investigaciones de interés para la defensa civil realizada por las partes signatarias.

Artículo 8 Los requerimientos de ayuda mutua deberán ser canalizados y coordinados entre las partes con intervención directa de las respectivas Direcciones de Defensa Civil.

Convenio entre la Subsecretaría de Emergencias y la Cruz Roja Argentina

Artículo 1 La Cruz Roja se compromete a poner a disposición de la Subsecretaría de Emergencias sus recursos humanos y materiales, exclusivamente en cumplimiento de su Misión Humanitaria, y sujetos a la disponibilidad de los mismos, y conforme lo estipulen los convenios específicos que al efecto se suscriban, consistentes en:

- Colaboración de su cuerpo de socorristas capacitado para la prestación de primeros auxilios y traslado de heridos hasta las ambulancias.
- Colaboración en centros sanitarios y de evacuados, ya sea en tareas administrativas, logísticas, de primeros auxilios, de apoyo psicológico, de recreación, etcétera.
- Apoyo psicológico para las víctimas y familiares.
- Distribución de ayuda humanitaria, poniendo a disposición el Almacén Central (…).

Estos servicios podrán ser solicitados a través de la Dirección General de Defensa Civil, dependiente de la Subsecretaría de Emergencias, para su prestación en el lugar del siniestro o donde se considere más apropiado.

Asimismo la Subsecretaría de Emergencias solicitará la colaboración de la Cruz Roja para el cumplimiento de las tareas vinculadas con las emergencias, incluyendo las correspondientes acciones de diagnóstico, formulación, ejecución y evaluación de Planes, Programas, Proyectos y/o Actividades a ejecutarse en el marco de la normativa vigente en la materia.

Artículo 2 La Subsecretaría de Emergencias brindará a la Cruz Roja la asistencia técnica y logística necesaria para el cumplimiento de las acciones cuya realización se acuerde, en la forma prevista en los convenios específicos que se celebren en derivación del presente sujeto a las reglamentaciones vigentes en el ámbito del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para la disposición de recursos de cualquier naturaleza.

[2] *Ibidem*.

Artículo 4 Los convenios específicos que se celebren establecerán asimismo los procedimientos aplicables y todo recaudo pertinente conforme la normativa sobre reconocimiento de gastos vigente en el ámbito del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para reintegrar los gastos en los que pudiere haber incurrido la Cruz Roja en el cumplimiento de acciones para las que hubiere sido convocada por la Subsecretaría de Emergencias.

Ley 1240 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Organización y funcionamiento de las entidades de Bomberos Voluntarios

Artículo 2 Las entidades de Bomberos Voluntarios tienen por misión el rescate, salvamento, auxilio y protección de personas y bienes en caso de incendio, accidente u otro siniestro de origen natural o intencional, como igualmente de tareas tendientes a la prevención de los mismos y toda otra tarea que haga a la calidad de vida de los vecinos.

Artículo 4 Dentro de la zona operativa los Bomberos Voluntarios intervendrán sin que medie requerimiento, en los casos que hacen a su misión. Podrán actuar fuera de su zona cuando medie requerimiento de otras entidades de Bomberos Voluntarios, o autoridad pública competente.

Artículo 38 En casos de actuaciones simultáneas con otras entidades de Bomberos Voluntarios asumirá el mando de las dotaciones el Jefe más antiguo. Si la actividad conjunta se realizara con Bomberos Oficiales asumirá el mando el Oficial a cargo de la dotación representativa de estos últimos.

ANEXO III

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En este anexo se amplían algunas de las especificaciones presentadas en el *Capítulo 5* en lo que hace a los medios necesarios para el sistema de comunicaciones y almacenamiento de información en las áreas de la zona de influencia, el CUCC y otros edificios del gobierno porteño.

Servidores

Se ha recomendado disponer de *servers* duplicados en las posiciones más críticas. Ambos estaría operativos todo el tiempo, pero uno tendría el rol primario y el otro actuaría como equipo redundante.

Se consideran características deseables:

- Discos redundantes por hardware con discos *espejados* (RAID 1).
- Módulos de memoria con código corrector de errores (ECC).
- Fuentes de poder redundantes y con balanceo de carga.
- Ventiladores redundantes.
- Discos, fuentes de poder y ventiladores cambiables *hot-pluggable* (esto implica que no necesidad de interrumpir la operación para realizar modificaciones).
- Tarjetas de red duplicadas.

Dispositivos *handheld*

Se recomiendan equipos de uso industrial; una de las aplicaciones más frecuentes es en almacenes y centros de distribución. Existen modelos que pueden resistir múltiples caídas desde un altura superior a 1 metro, y que están preparados para trabajar en ambientes hostiles. Los requerimientos no serían sin embargo tan exigentes para el trabajo en el PMA y la zona de Defensa Civil, aunque sí es importante que estos equipos puedan tolerar condiciones de frío y humedad.

Por el uso que tendrían en un modelo como el propuesto, sí son necesarias ciertas funciones:

- Posibilidad de comunicación inalámbrica (sólo para datos, aunque algunos equipos también tienen prestaciones de voz).
- *Software* robusto.
- Posibilidad de capturar códigos de barras y tomar fotos.

Las marcas Motorola y Psion Teklogix ofrecen equipos que se adaptan perfectamente a las necesidades planteadas; la **Figura AIII.1** muestra una de las opciones de Teklogix. Uno de los botones laterales es el que se utiliza para la captura códigos de barras, el lector se encuentra en la parte superior. La lente de la cámara está en la cara trasera del equipo, de modo que el operador puede ver la imagen en la pantalla mientras toma la foto.

Figura AIII.1 Modelo Ikôn 7505 de Teklogix.

ANEXO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

Baas, S.; Ramasamy, S.; DePryck, J.D. y Battista, F.. 2008. *Disaster Risk Management Analysis, A Guide Book.* Roma, Envirnonment, Climate Change and Bioenergy Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Bordonado, J.L., Etienne, C., Brown, M. y Poncelet, J.L.. 1996. *Establecimiento de un Sistema de Atención de Víctimas en Masa.* Washington, Organización Panamericana de la Salud.

Corral Torres, E., Casado Flórez, I., Prados Roa, F., Barra Elgueta, C. Suárez Bustamante, R., González Municio, A., Díaz González, M.A., Jiménez Fraile, J.A. y Quiroga Mellado, J.. 2005. *Memoria SAMUR Protección Civil 2004-2005.* Madrid, SAMUR Protección Civil.

Corral Torres, E., Casado Flórez, I., García-Ochoa Blanco, M.J., Suárez Bustamante, R. y Acebedo Esteban, F.J.. 2008. *Manual de Procedimientos SAMUR 2008*. Madrid, SAMUR Protección Civil.

Morgan, O.; TidballBinz, M. y Dana van Alphen, edit. 2006. La gestión de cadáveres en situaciones de desastre: guía práctica para equipos de respuesta. Washington, Organización Panamericana de la Salud.

Wald, G.; Mikalef, C.; Krieger, S.; Tripodi, P.; Baldi, M.; Migueles, M. y Coronel, C.. 2003. *Normas de atención médica del SAME*. Buenos Aires, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Publicaciones científicas

Bloch, Y.H.; Schwartz, D.; Pinkert, M.; Blumenfeld, A.; Avinoam, S.; Hevion, G.; Oren, M.; Goldberg, A.; Levi, Y. y Bar-Dayan, Y.. 2007. Distribution of Casualties in a Mass-Casualty Incident with Three Local Hospitals in the Periphery of a Densely Populated Area: Lessons Learned from the Medical Management of a Terrorist Attack. *Prehospital and Disaster Medicine.* Volumen 22. Número 3. Páginas 186-192.

Chiti, F.; Fantacci, R.; Maccari, L. ; Marabissi, D. y Tarchi, D.. 2008. A Broadband Wireless Communications System for Emergency Management. *IEEE Wireless Communications*. Volumen 15. Número 3. Páginas 8-14.

Desouza, K.C. y Hensgen, T.. 2003. 9-11 Information Failures: A Semiotic Approach. *IT Pro*. Volumen 5. Número 2. Páginas 61-64.

Eleta, G.; Ozdak, J.; Bosio, L.; Sotelo Lago, R. Identificación en desastres de masas. *Cuadernos de Medicina Forense*. Año 1. Número 3. Páginas 167-187.

Fernández, M; Munner, M.; Roberti, C. y Carrara, R.. 2005. Simulacro de incendio intrahospitalario en el Hospital Penna. *Publicación de la Asociación de Profesionales del SAME*. Año 3. Número 9. Páginas 15-17.

Gilbert Miller, H; Granato, R.P.; Feuerstein, J.W. y Ruffino, L.. 2005. Toward Interoperable First Response. *IT Pro*. Volumen 7. Número 1. Páginas 13-20.

Staten, C.. 1992. Building Collapse Rescue. *Emergency Medical Services Magazine*. http://www.searchdogs.org/articles/Building%20Collapse%20Rescue.pdf (Sitio vigente al 11 de Julio de 2009).

Valdez P.; Tejo, F.; Pose, A.; Casazza, P.; Elisabe, D.; Regalía, A,; Carluccio, V.; Neira, J.; Albornoz, M.; Pierini, L.; Bosque, L.. 2004. Primer simulacro en un estadio de fútbol en Argentina. Primeros socorristas formados en enseñanza media. *Publicación de la Asociación de Profesionales del SAME*. Año 2. Número 6. Páginas 16-19.

Trabajos de investigación

Hazel, G. y Miller, D.. 2006. Megacity Challenges, a stakeholder perspective. Investigación presentada en el 11th World Business Dialogue, 28-29 de marzo de 2007, en Köln, Alemania.

Artículos periodísticos

1999. Desastre aéreo en Aeroparque: 63 muertos; hay sobrevivientes. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

1999. Imágenes del horror sobre la avenida Costanera. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

1999. La mayoría murió por no poder salir. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

1999. La odisea de los familiares por saber algo. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

Barco, G.. 1999. Angustia y alivio en los hospitales. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

Vaca, J.. 1999. Largas horas de angustia en Córdoba. *La Nación*, 1 de septiembre, Información General.

1999. Buscar más allá de la esperanza. *La Nación*, 2 de septiembre, Información General.

1999. De la morgue al hospital. *La Nación*, 2 de septiembre, Información General.

Saralegui, R.. 1999. Una carrera hacia la destrucción. *La Nación*, 3 de septiembre, Información General.

1999. Encuentran más restos de víctimas. *La Nación*, 4 de septiembre, Información General.

Castro, A.. 1999. “Vi que el avión venía directo a mí y corrí”. *La Nación*, 8 de septiembre, Información General.

1999. Once familias esperan que les den los restos. *La Nación*, 16 de septiembre, Información General.

Massa, J.. 1999. Otra vez serán identificadas las víctimas. *La Nación*, 11 de noviembre, Información General.

Massa, J.. 1999. LAPA: exhumaron seis cadáveres. *La Nación*, 14 de diciembre, Información General.

1999. LAPA: quedan cadáveres por identificar. *La Nación*, 15 de diciembre, Información General.

Zommer, L.. 2000. El hombre que salvó a cuatro sobrevivientes. *La Nación*, 30 de agosto, Información General.

Navarra, G.. 2000. Psicólogos sociales para afrontar. *La Nación*, 10 de diciembre, Ciencia y Salud.

2000. Cómo fue la tragedia del vuelo 3142 a Córdoba. *La Nación*, 23 de diciembre, Información General.

Navarra, G.. 2001. "Nos falta un sistema coordinado ante situaciones de catástrofe". *La Nación*, 22 de diciembre, Ciencia y Salud.

Díaz, P.. 2004. El trago de identificar a las víctimas. *El Mundo*, 11 de marzo, España.

Fernández, H.. 2004. Desde la estación de Atocha. *El Mundo*, 11 de marzo, España.

Labari, N.. 2004. Drama en el 12 de octubre. *El Mundo*, 11 de marzo, España.

Labari, N.. 2004. Testimonios desde Santa Eugenia. *El Mundo*, 11 de marzo, España.

Martín, J.L.. 2004. En el hospital de campaña de Daoíz y Velarde. *El Mundo*, 11 de marzo, España.

Valerio, M.. 2004. Batas blancas con crespón en el Hospital Clínico. *El Mundo*, 12 de marzo, Salud.

Sotero, P.. 2004. El 11-M en el tanatorio improvisado de IFEMA: dolor, entrega y espera. *El Mundo*, 12 de marzo, España.

2004. Cuarenta cadáveres sin nombre. *El Mundo*, 13 de marzo, España.

2004. Las primeras 24 horas, minuto a minuto. *El Mundo*, 13 de marzo, España.

Arroyo, M.. 2004. En la antesala de la muerte. *El Mundo*, 13 de marzo, España.

Martínez, C.; Matey, P.; Rodríguez, A.; Espiño, I.. Arroyo, M.. 2004. La urgencia de sus vidas (II). *El Mundo*, 13 de marzo, Salud.

2004. Muere la víctima número 200. *El Mundo*, 14 de marzo, España.

2004. Permanecen 19 personas en estado crítico. *El Mundo*, 14 de marzo, España.

López, A.. 2004. Vuelve la calma a los hospitales. *El Mundo*, 15 de marzo, Salud.

2004. Veintiséis muertos y 127 heridos por el atentado contra la comunidad judía. *La Nación*, 2 de julio, Actualidad.

2004. Ira y desolación en el escenario de la muerte. *La Nación*, 2 de julio, Actualidad.

2004. La Argentina se sumó a las tareas de auxilio. *La Nación*, 2 de agosto, Actualidad.

2004. Más de 300 personas mueren al explotar supermercado Ycuá Bolaños. *ABC*, 2 de agosto, Judiciales.

2004. Tragedia en Asunción: casi 300 muertos. *La Nación*, 2 de agosto, Exterior.

Castro Olviera, J.. 2004. Testimonios de un infierno asfixiante de fuego y humo negro. *La Nación*, 2 de agosto, Exterior.

Colonna, L.. 2004. Asistencia desde la Argentina. *La Nación*, 2 de agosto, Exterior.

2004. Identificación de cadáveres conmocionó en ex Caballería. *ABC*, 4 de agosto, Judiciales.

2005. Cuando todo es espanto. *La Nación*, 1 de enero, Actualidad.

2005. Cronología de una noche trágica. *La Nación*, 1 de enero, Información General.

2005. Cómo y por qué se desató el infierno en la noche del jueves. *La Nación*, 2 de enero, Información General.

Bär, N.. 2005. “No había ningún quemado”, dijo el jefe de guardia del Clínicas. *La Nación*, 2 de enero, Información General.

Ripetta, M.. 2005. “Los chicos se caían muertos como moscas”, dijo el jefe de guardia del Clínicas. *La Nación*, 4 de enero, Información General.

Rodríguez, F.. 2005. La tragedia hizo evidentes las fallas. *La Nación*, 24 de enero, Política.

Juárez, P.. 2005. Preparan un plan para catástrofes. *La Nación*, 25 de enero, Política.

Rabanal, R.. 2005. Dos marzos distintos. *La Nación*, 25 de marzo, Opinión.

Castro, A.. 2005. Diputados porteños rastrean errores en el operativo sanitario. *La Nación*, 18 de mayo, Información General.

Castro, A.. 2005. Bajo la sombra del abandono de persona. *La Nación*, 21 de mayo, Información General.

Castro, A.. 2005. Cromagnon: los bomberos se vieron superados por la crisis. *La Nación*, 7 de julio, Información General.

2005. Cuestionan el operativo sanitario en Cromagnon. *La Nación*, 14 de julio, Información General.

Castro, A. y Carabajal, G.. 2005. No hay un plan único para atender desastres. *La Nación*, 20 de julio, Información General.

Carabajal, G.. 2005. Imágenes y gritos que vienen del infierno. *La Nación*, 30 de diciembre, Información General.

Himitian, E.. 2006. Duros testimonios sobre Cromagnon. *La Nación*, 19 de enero, Información General.

Cappiello, H.. 2006. Un peritaje revela descontrol en la atención de las víctimas. *La Nación*, 14 de febrero, Información General.

2006. En la ciudad ensayarán la atención de emergencias. *La Nación*, 7 de diciembre, Información General.

Saralegui, R.. 2007, "Yo no hubiera pedido con Cromagnon". *Perfil*, 30 de marzo, Sociedad.

Medialdea, S.; Olmo, G; Viana, I.. 2008. El «protocolo del 11-M» coordina a 1.500 bomberos, sanitarios, policías y voluntarios. *ABC*, 22 de agosto, Noticias de Actualidad.

Durán, L.F.; Blasco, P.. 2008. La experiencia del 11-M, fundamental en el protocolo de actuación activado por la Comunidad. *EcoDiario*, 22 de agosto, España.

Durán, L.F.; Blasco, P.. 2008. La tragedia aérea de Barajas se salda con 153 muertos y 19 heridos, varios de ellos graves. *El Mundo*, 26 de agosto, España.

Cappiello, H.. 2008. Cromagnon: afirmaron que las puertas estaban trabadas. *La Nación*, 25 de septiembre, Información General.

Rocha, L.. 2008. Aumentó más del 30% la población en villas porteñas. *La Nación*, 5 de octubre, Información General.

2008. Médicos especialistas en clasificar heridos. *La Nación*, 20 de octubre, Información General.

Rodríguez, F.. 2008. Alentador, aunque con retraso. *La Nación*, 20 de octubre, Información General.

Tomino, P.. 2009. Tendrá la ciudad un centro único para emergencias. *La Nación*, 19 de enero, Información General.

2009. Extenderán el monitoreo con cámaras a los barrios. *La Nación*, 6 de mayo, Información General.

Castro, A.. 2009. Proponen instalar botones antipánico. *La Nación*, 6 de mayo, Información General.

2009. Incendio en el Bajo Flores: más problemas para los damnificados. *La Nación*, 17 de junio, Actualidad.

Sitios web

El Mundo. JK 5022 Tragedia en Barajas.
http://www.elmundo.es/especiales/2008/08/espana/accidente_barajas/seccion_01/

Instituto Nacional de Estadística y Censos
http://www.indec.gov.ar

Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil. Informe sobre el accidente del vuelo 3142 de LAPA.
http://webmag.arianet.org/IMG/pdf/LAPA3142.pdf

Ministerio de Justicia y Seguridad del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
http://www.buenosaires.gov.ar/areas/gobierno/?menu_id=18256

Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
http://www.buenosaires.gov.ar/areas/salud/estadisticas/2008/index.php

Subsecretaría de Emergencias del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
http://www.buenosaires.gov.ar/areas/seguridad_justicia/emergencias