

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA
PREVENCION DE DESASTRES

ALBERTO ZARATE MARTINEZ, MD, MSP
Profesor Asociado

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA
Bucaramanga, 1992

DOCUMENTO ORIGINAL EN MAL ESTADO

INTRODUCCION

En Colombia existen riesgos potenciales de ocurrencia de desastres naturales como terremotos, inundaciones, erosión y deslizamientos, lo cual se suma a la posibilidad de ocurrencia de desastres provocados por el hombre como incendios, explosiones, accidentes, etc.

Los hechos demuestran la necesidad y obligatoriedad que tienen las instituciones, comunidades y personas de prepararse para identificar los riesgos, prevenir la ocurrencia de desastres, atender las situaciones de emergencia y participar activamente en las fases de rehabilitación y reconstrucción post-desastre. De otra parte se han expedido normas en el campo de los desastres cuya filosofía apunta a las acciones a desarrollar antes, durante y después de tales eventos y que establecen responsabilidades y funciones de organismos, entidades y personas.

Es evidente que para el cabal desempeño de lo previsto en las normas no basta su simple divulgación, sino que se requiere llevar a cabo un amplio programa de preparación para hacer frente a los desastres que comprenda: fortalecimiento institucional, formación del recurso humano, producción de material didáctico y educativo y relaciones interinstitucionales o intersectoriales (1); el desarrollo de estos aspectos se puede medir a través de indicadores en las fases de promoción, acción, respaldo institucional, consolidación y autosuficiencia.

En el presente documento se intenta evaluar el progreso del programa académico de Administración Sanitaria para Desastres que desarrolla el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander -UIS- y plantear algunas perspectivas de ampliación de su actividad.

1. ANTECEDENTES

La Universidad Industrial de Santander participa en el campo de la preparación para desastres mediante acciones docentes, asistenciales e investigativas, las cuales ejecuta a través de sus facultades y demás organismos.

A partir de 1984, el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander ha venido desarrollando diversas actividades sobre prevención de desastres en los campos docente, asistencial e investigativo. (2,3)

1.1 FORMACION IMPARTIDA

1.1.1 Programas académicos formales (1985-1992)

1.1.1.1 Facultad de Salud UIS

Clase	Estudiantes capacitados No.	Horas	
		Teoría	Práctica
Pregrado			
Medicina	600	40	150*
Enfermería	260	10	50**
Nutrición	210	10	50**
Bacteriología	210	10	50**
Postgrado			
Administración de Servicios de Salud	80	16	20***
Alta Gerencia Hospitalaria	30	8	

* 1 Subgrupo en rotación

** 1 Subgrupo multidisciplinario

*** Sobre Planes Hospitalarios de Emergencia. (Véase "Documentos generados").

1.1.2 Seminarios y Talleres

Clase	Participantes		Horas	
	No.	Teoría	Práctica	
I Seminario Taller UIS (Multidisciplinario UIS - Sector Salud)	36	24		
Comunidad Universitaria (Jornada de solidaridad con los damnificados por la avalancha del Nevado del Ruiz)	100	2		
Servicio de Salud (Visita S.S. Juan Pablo II)	30	4		
Estudiantes Facultad de Salud UIS (Curso de primeros auxilios y prevención de desastres, Visita S.S. Juan Pablo II)	80	2		
II Seminario Taller UIS	30	24		
Comité Local de Emergencia Aratoca (Aspectos generales de los desastres)	15	2		
Universidad Francisco de Paula Santander (Cúcuta)				
Docentes y profesionales capacitados	25	20		
Facultades de la Universidad Industrial de Santander: 5 seminarios				
Participantes (Profesores y personal administrativo):	150	2		
e) Hospital Universitario Ramón González Valencia 4 seminarios (Plan de Emergencias)	140	2		

1.1.3 Otros

Participación en simulacro de explosión e incendio. Intersectorial y multidisciplinario.

Estudiantes UIS	45		
Preparación		60	
Simulacro			

Resumen:

Personas que han recibido la docencia	2.000
Cursos de pregrado	16
Cursos de postgrado	5
Seminarios y talleres	16
Participación en eventos nacionales e internacionales	9
Documentos generados	45

1.2 DOCUMENTOS GENERADOS

En el Anexo 5 puede verse una lista general de documentos producidos en desarrollo de algunas de las actividades sobre prevención de desastres llevadas a cabo por el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Salud de la UIS. En los Anexos 1, 2, 3 y 4 se presenta el resumen de los más importantes, no incluidos en informes anteriores. (4, 5, 6, 7)

1.3 EVENTOS REALIZADOS

1991 Seminario- Taller Universidad Francisco de Paula Santander (Cúcuta)
1991 Seminarios HURGV = 4
1991 Seminarios UIS = 5
1985 Seminario-Taller UIS
1986 Seminario-Taller UIS
1986 Plan de Emergencia para la visita de S.S. Juan Pablo II a Bucaramanga (Colombia). Curso de primeros auxilios.

1.4 PARTICIPACION EN EVENTOS

1984 Seminario Taller Melgar (Tolima- Colombia)
1985 I Seminario Taller de Prevención de Desastres. Bucaramanga
1987 Ejercicio práctico sobre control de una emergencia por explosión e incendio en Bucaramanga.
1987 Seminario Taller Internacional sobre emergencias por agentes químicos.
1989 Seminario Taller Nacional sobre normas de atención médica en casos de desastres
1986 Reunión Nacional de docentes sobre desastres.
1989 Reunión Nacional de docentes sobre desastres.
1990 Reunión Nacional de docentes y decanos de facultades de salud sobre desastres.
1992 Reunión de docentes de los países del grupo andino sobre prevención de desastres.

1.5 ASESORIA Y CONSULTORIA

1985 Ministerio de Salud - OPS - Planes Hospitalarios de Emergencia. Departamento de Nariño (Colombia).

1986 Estudiantes de Postgrado Universidad Javeriana. Investigación sobre Análisis de la problemática de la atención de salud en los desastres y alternativas de mejoramiento.

1986-1987 Ministerio de Salud. Publicación DEU (Desastres, Emergencias, Urgencias).

1987-1989 y 1990-1991 Comité Regional de Emergencia de Santander.

1990 Ministerio de Salud. Grupo ad hoc: Plan para la incorporación de la administración sanitaria de emergencia en los currículos de la Facultades de medicina y enfermería.

1990-1991 Servicio de Salud de Norte de Santander y Universidad Francisco de Paula Santander. Apoyo para programas de capacitación.

1.6 MATERIAL EDUCATIVO

Audiovisual:

- Película sobre el ejercicio práctico: "Incendio en Chimitá"

- Diapositivas sobre planes hospitalarios, salud mental, normas prácticas de actuación en desastres, actuación en casos de terrorismo, vigilancia epidemiológica, aspectos nutricionales, evaluación rápida post-desastre, emergencia por temporada invernal, normas legales sobre desastres. La información para este material se ha seleccionado de numerosas referencias bibliográficas disponibles.

- Software: Hospital Universitario Ramón González Valencia: Plan hospitalario de emergencia.

2. DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA PROGRESO EN EL PROGRAMA DE PREVENCION DE DESASTRES

2.1 PERIODO 1985-1986 - LOGROS

Desde el principio, el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública ha sido la dependencia organizacional a través de la cual se han desarrollado las actividades en el campo de la prevención de desastres en la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander; así mismo ha sido el elemento líder en la generación de trabajos de investigación y otros documentos y en la organización de acciones docentes y asistenciales.

La institucionalización del programa académico de pregrado, generó la estructura organizativa para el desarrollo del componente de desastres a todo nivel. La normatización se efectuó a través de la inclusión formal del componente de desastres en las asignaturas de Salud Comunitaria para las carreras del área de salud.

El contacto con otras instituciones intra y extrasectoriales se ha expresado mediante participación en diversas actividades (simulacros, asesoría, docencia); contribución a la organización; investigación participación-acción.

2.2 PERIODO 1987-1989 - LOGROS

Institucionalización del programa académico a nivel de postgrado mediante la inclusión formal del componente de desastres en el currículo del postgrado de Administración de Servicios de salud y en el de Alta Gerencia Hospitalaria (UIS - Universidad Autónoma de Bucaramanga).

- Consolidación a nivel de pregrado. Iniciación de la participación multidisciplinaria: Saneamiento ambiental, Enfermería, Nutrición, Trabajo Social, Ingeniería Civil, Geología, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Cirugía, Psiquiatría, Toxicología, Urgencias, Servicio de Salud, Comité Regional de Emergencias.

- Se inicia el desarrollo de proyectos de grado en carreras de áreas diferentes a salud (Trabajo Social, Ingeniería Industrial).

- Coordinación interinstitucional para la realización de un simulacro de gran magnitud.

- Consultoría al Ministerio de Salud para la publicación de la Revista DEU (Desastres, Emergencias, Urgencias).

- Participación en el Comité Regional de Emergencias de Santander (Comité Central y Comisiones Técnica y Educativa).

2.3 PERIODO 1990-1992 - LOGROS

- Seminarios en la Universidad Industrial de Santander, por Facultad (Humanidades, Salud, Ciencias, Fisico-químicas y Fisico-mecánicas). Se dictaron bajo responsabilidad de un grupo multidisciplinario integrado por personal de los Departamentos de Medicina Preventiva y Salud Pública, Geología y Trabajo Social.

- Participación en el Grupo ad hoc del Ministerio de Salud para la incorporación de la administración sanitaria de emergencia en los currículos de las Facultades de medicina y enfermería en todo el país.

- Actividades investigativas de pre y postgrado: definición de líneas de investigación sobre prevención de desastres.

- Docencia en curso de Alta Gerencia Hospitalaria (UIS-UNAB).

3. PERSPECTIVAS

En nivel de postgrado se iniciará el desarrollo de tesis de grado sobre temas de prevención de desastres, como el estudio sobre "Análisis de riesgo en Bucaramanga". Debe anotarse que en 1993 se espera iniciar el postgrado de Salud Ocupacional, el cual habrá de incluir el componente de desastres.

En el pregrado de Medicina se continuará el estudio de entidades trazadoras de la calidad de la atención médica en el Hospital Universitario Ramón González Valencia con investigaciones sobre trauma cráneo-encefálico y amputaciones.

En Enfermería se elaborará el Plan Hospitalario de Emergencia para un hospital local del Área metropolitana de Bucaramanga. Actualmente se adelantan conversaciones para incluir en la carrera de Trabajo Social algunos Seminarios de Prevención de Desastres.

En Mayo de 1992 se celebró en Medellín (Colombia) una reunión de responsables del componente de desastres en los currículos de los postgrados en Salud Pública de la Región Andina (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia); como resultado de este evento, el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UIS replanteó sus necesidades y compromisos en las áreas de pre y postgrado en cuanto a desastres en los siguientes términos:

- Otro docente cuando menos, se debe capacitar en el campo de desastres puesto que las acciones que se desarrollan y que se hayan de realizar en el futuro así lo exige.
- Se requiere fortalecer la integración de la acción con otros campos de la formación profesional (áreas clínica y básica de la Facultad de Salud).
- Se deben buscar mecanismos para integrar el componente de desastres con la parte práctica de atención cooperativa.
- Se debe proponer la inclusión del componente de desastres en los estudios institucionales globales que se propongan como tesis de postgrado en Administración de Servicios de Salud.
- Se debe examinar con los docentes de otras áreas (Epidemiología, Atención al Ambiente, Informática, etc.) la posibilidad de

incluir los aspectos básicos de desastres en otros módulos o unidades; no se pretende atomizar el bloque que se dicta actualmente sino facilitar la correlación sobre estos temas y su asimilación por los estudiantes.

- Es imprescindible mejorar la coordinación con las entidades de salud y educación de los Departamentos de Santander, Norte de Santander y Arauca, así como con los Comités Local y Regional de Emergencia.

- Se divulgarán las posibles líneas de investigación en el Área de desastres a las carreras de Trabajo Social, Ingeniería Civil, Geología, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Enfermería y Medicina (específicamente Medicina Preventiva y Postgrado de Administración de Servicios de Salud). Esto requiere de la presentación y motivación en cada carrera.

Estas ideas fueron comunicadas a las directivas del Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Salud, UIS, Secretaría de Salud del Departamento, Instituto de Salud de Bucaramanga (ISABU). (8)

Igualmente se envió comunicación a los jefes de Departamentos, Coordinadores de Investigaciones, Coordinadores de Carreras y de Postgrados relacionados, motivándolos hacia la investigación en el campo de prevención de desastres, ofreciendo ayuda y proponiendo algunas líneas y temas de investigación así:

Fase preimpacto

- Análisis de riesgo: Estado de amenazas; análisis de vulnerabilidad.

- Elaboración de planes de contingencia: Población, hospitales, organismos no gubernativos.

- Red de Urgencias.

- Red de Información.

- Información y Educación: Diseño y validación de programas.

- Alimentación: Dietas, tecnología.

Fase de impacto

- Inmediata: Atención médica, activación de planes de emergencia, respuesta de la red hospitalaria, referencia y contrarreferencia.

- Mediata (período de rehabilitación y recuperación social): Suministros y alimentos, evaluación del proceso y de la respuesta, evaluación epidemiológica (morbimortalidad), salud

mental, recuperación económico-social. (9)

Además, la UIC podría proyectar a la comunidad su acción en materia de prevención de desastres mediante el desarrollo de un proyecto de ampliación docente-asistencial e investigativo.

La realización de todas las ideas incluidas en este apartado será posible si se obtiene la provisión correspondiente de recursos.

REFERENCIAS

1. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Preparativos para casos de desastre en las Américas. Boletín No. 38. Washington, 1989.
2. ZARATE A. Experiencia docente de la Universidad Industrial de Santander en Administración de Salud para casos de desastre. Bucaramanga, 1989.
3. ZARATE A. Administración Sanitaria de Emergencia con posterioridad a Desastres naturales. Una Experiencia docente. Bucaramanga, 1986.
4. ZARATE A. Algunos problemas del registro de la información en desastres. Ejercicio: "Incendio en Chimitá". Rev. UIS-Medicina, 15(1): 97-110. Bucaramanga, 1988.
5. PINILLA G. y BALLESTEROS H. Evaluación médico-asistencial de los hospitales del área metropolitana de Bucaramanga. UIS, 1992.
6. ZARATE A. Hospital Universitario Ramón González Valencia. Plan Hospitalario de Emergencia. Bucaramanga, 1992.
7. JAIMES, E. Y QUIJANO, A. Dirección: Alberto Zárate M. Sistematización del Plan de Emergencia del Hospital Universitario Ramón González Valencia. Tesis de grado. UIS. Bucaramanga, 1992.
8. ZARATE A. Comunicación escrita de fecha Mayo 20 de 1992, dirigida al Jefe del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Decano de Salud y Rector de la UIS, Secretario Departamental de Salud de Santander y Director del Instituto de salud de Bucaramanga -ISABU-.
9. ZARATE A. Comunicación escrita de fecha Mayo 19 de 1992, dirigida a los Jefes de Departamento, Coordinadores de Investigación, Coordinadores de Carrera y de Programas de Postgrado de la UIS relacionados.

ANEXO 1. ALGUNOS PROBLEMAS DEL REGISTRO DE LA INFORMACION EN DESASTRES *

Por: ALBERTO ZARATE MARTINEZ, MD, MSP **

RESUMEN

Se describe brevemente la historia de los desastres en Colombia y se señala la responsabilidad del Sector Salud en tales eventos. Se hace énfasis en el papel de la prevención como medida fundamental. Se describe en forma general el Plan Nacional de Emergencias y se destaca y analiza el "triage" como procedimiento imprescindible en la atención de heridos en masa, así como la importancia del "tagging" o registro de información.

Se describe la labor general del Comité Regional de Emergencia del Departamento de Santander (Colombia) y se presenta en forma resumida el ejercicio práctico sobre control de una emergencia por explosión e incendio que el Comité llevó a cabo el 28 de Marzo de 1987, así como la organización adoptada para este fin.

Se presentan los contenidos de las tarjetas de triage/tagging utilizadas en el ejercicio, planteando la definición vigente para cada variable o ítem y categorizando los registros de la información por variable, luego de lo cual se hace el análisis de los datos.

Finalmente se plantean conclusiones y recomendaciones en las cuales se destaca la necesidad de promover la capacitación a todo nivel.

* Rev. UIS Medicina. Bucaramanga (Colombia), 15(1):97-110, junio 1987.

** Profesor Asociado Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander. Apartado Aéreo 678, Bucaramanga, Colombia.

ANEXO 2. EVALUACION MEDICO-ASISTENCIAL DE LOS HOSPITALES DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA EN RELACION CON LA ATENCION MEDICA EN CASOS DE DESASTRE *

Por: GABRIEL PINILLA, MD
HERNANDO BALLESTEROS, MD **

RESUMEN

(Por Alberto Zárate M.)

En los desastres la clave de la atención a las víctimas es la capacidad de respuesta institucional, basada en los recursos existentes. Mediante comparación respecto de las condiciones ideales de los servicios de urgencias es posible evaluar la situación actual de las instituciones hospitalarias para casos de desastres.

En el presente estudio se utilizó un modelo de encuesta médico-asistencial con objeto de obtener información sobre los hospitales del área metropolitana de Bucaramanga en términos de recursos y preparativos para desastres y por otra parte se determinaron los recursos con los cuales deben contar dichos organismos de salud de acuerdo a su nivel de complejidad, con énfasis en elementos críticos denominados "trazadores": quirófanos funcionando, ayudas diagnósticas (laboratorio y rayos X), camas de hospitalización, camillas de urgencias, recurso médico especializado y general y personal de enfermería (profesional y auxiliar); se examinó además la demanda usual de servicios en los cuatro hospitales involucrados.

Se pudo establecer que existe desconocimiento en los hospitales del área metropolitana de Bucaramanga en relación con la atención médica en casos de desastres y con la demanda usual de atención de urgencias; la información disponible sobre esta última no se consideró útil para la toma de decisiones.

El presupuesto de mantenimiento de equipos es insuficiente y los sistemas de remisión y contrarremisión de pacientes no operan adecuadamente; las ambulancias carecen de sistemas de radiocomunicaciones y no cumplen su función primordial. En términos generales los hospitales examinados no reúnen las condiciones mínimas exigidas por las normas internacionales para atención en casos de desastres, con el agravante de que se hallan ubicados en una zona sujeta a riesgos de ocurrencia de diversas catástrofes.

* Trabajo elaborado en desarrollo del Módulo de Administración Hospitalaria, Unidad de Planificación, Bucaramanga, 1992.

** Estudiantes de Postgrado de Administración de Servicios de Salud.

ANEXO 3. HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON GONZALEZ VALENCIA
PLAN HOSPITALARIO DE EMERGENCIA *

Por: ALBERTO ZARATE MARTINEZ, MD, MSP **

RESUMEN

ANALISIS DE RESULTADOS

La organización y funcionamiento de un plan para desastres se basa en información confiable acerca de las condiciones en que se hallan las instituciones involucradas para establecer su vulnerabilidad.

En Bucaramanga (Colombia) existe una alta demanda de servicios de urgencia por trauma, la cual indica la necesidad de contar con recursos apropiados para garantizar una óptima atención a los pacientes. Es evidente la falta de preparación para atender situaciones de desastre en la región, si se tienen en cuenta las amenazas existentes de ocurrencia de desastres.

El personal del Hospital en general, se halla desinformado sobre aspectos básicos relacionados con factores de riesgo y desmotivado para participar en actividades de preparación para desastres. El Hospital no tiene un programa preventivo para emergencias y desastres, lo cual se refleja en la falta de un plan de capacitación en este campo, así como de sistemas adecuados de comunicación, señalización y prevención de desastres.

La prueba de escritorio permitió confirmar la gravedad existente en términos de la falta de recursos humanos, materiales, financieros y especialmente organizativos para el programa preventivo para desastres.

Se recomendó organizar y desarrollar un programa de preparación del Hospital que incluya promoción, ejecución de acciones concretas, institucionalización del programa, consolidación y establecimiento de la etapa de autosuficiencia; así mismo, adoptar, adaptar y complementar el presente plan hospitalario para emergencias externas e internas mediante el desarrollo de planes específicos para distintos riesgos y campos de actuación incluyendo su divulgación y prueba mediante simulaciones y simulacros.

* Trabajo auspiciado por el Comité Asesor de Investigaciones de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander, Código 3407.

** Profesor Asociado, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Apartado Aéreo 678, Bucaramanga, Colombia.

ANEXO 4. SISTEMATIZACION DEL PLAN DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO RAMON GONZALEZ VALENCIA *

Por: EDITH JAIMES
ALVARO QUIJANO **

RESUMEN

(Por Alberto Zárate M.)

En 1992 fue entregado el documento "Hospital Universitario Ramón González Valencia. Plan Hospitalario de Emergencia", desarrollado con el criterio fundamental de constituirse en herramienta de trabajo para el Comité Hospitalario de Emergencia y que requeriría ser complementado con algunas acciones de prueba, reajuste y elaboración de planes específicos de actuación, entre las cuales se destaca la sistematización del plan.

A partir de este trabajo se ha realizado el proyecto de sistematización del plan, con el objetivo de identificar el nivel de respuesta del HURGV ante los desastres y formular una herramienta software que proporcione en forma ágil y oportuna información sobre aspectos de personal, recursos e infraestructura requeridos para la operación del plan de emergencia.

Inicialmente se desarrolló un modelo teórico que bajo una concepción sistémica integró una serie de trabajos interdisciplinarios, a fin de obtener una herramienta software, elaborada en un ambiente de bases de datos que permite relacionar los datos y mantener su actualización constantemente.

El sistema de información del plan de emergencia del HURGV constituye un elemento básico para el manejo oportuno y eficiente de los recursos indispensables para la atención de los distintos tipos de emergencia o desastre, gestión que contribuye a atenuar la morbilidad presente en estos casos.

* Tesis de Grado realizada bajo la dirección de Alberto Zárate M., para optar el título de Ingeniero de Sistemas. UIS. Bucaramanga, 1992.

** Estudiantes de Ingeniería de Sistemas.

ANEXO 5. LISTA DE DOCUMENTOS GENERADOS

- ACEROS MI et al. Dirección: Alberto Zárate M. Plan de emergencia interna del HURGV. Bucaramanga, 1991.
- ACOSTA MT. et al. Dirección: Alberto Zárate Martínez. Encuesta Hospitalaria para desastres. Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1985.
- AGUILAR, J. et al. Dirección: Carlos Paredes G. y Asesoría: Alberto Zárate M. Plan de Emergencia Externo. Clínica Los Comuneros (Instituto de Seguros Sociales). Bucaramanga, 1991.
- ARENAS F, PARRA J, Y FAVAJEAU R. Dirección: Alberto Zárate M. Consulta por trauma en los Servicios de Urgencias. Bucaramanga, 1989.
- ARIAS C. Et al. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Evaluación de la calidad de la atención médica en urgencias, HURGV. Trauma cardiovascular. UIS. Bucaramanga, 1991.
- CARDENAS, T. Plan Hospitalario de Emergencia, Hospital San Juan de Dios de San Gil (Santander). Bucaramanga, 1990.
- CARROLL W. et al. Dirección: Alberto Zárate Martínez. Encuesta Hospitalaria para desastres. Unidad Intermedia Quirúrgica San Juan de Dios. UIS. Bucaramanga, 1985.
- CASTIBLANCO E, CHAVES C, y CASTILLO H. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Estudio del Servicio de Urgencias del HURGV. Bucaramanga, 1989.
- CASTILLO A, CASTRO J, y SANTOS M. Dirección: Alberto Zárate M. Divulgación de los planes de emergencia interna y externa. HURGV. Bucaramanga, 1991.
- CASTILLO A, CASTRO J, y SANTOS M. Dirección: Alberto Zárate M. Hospital Universitario Ramón González Valencia. Plan de emergencias internas y externas. Manual de divulgación. Bucaramanga, 1991.
- CESPEDES L. et al. Dirección: Alberto Zárate M. Análisis de vulnerabilidad del Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1988.
- CORSO, L. et al. Plan Hospitalario de Emergencia, Hospital Integrado San Bernardo de Barbosa. Bucaramanga, 1991.
- CRUZ, F. Plan de Emergencia Hospitalaria. Hospital San Juan de Dios de Girón (Santander). Bucaramanga, 1991.
- CUBILLOS, G., DELGADO J. y DURAN C. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Evaluación de la calidad de la atención

médica en urgencias, HURGV. Infarto. UIS. Bucaramanga, 1992.

CHIO, L., DUARTE G. y FERNANDEZ C. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Evaluación de la calidad de la atención médica en urgencias, HURGV. Trauma craneoencefálico. UIS. Bucaramanga, 1992.

DE BOADA, A. Y RUIZ, M. Plan de Emergencia. IPC. Bucaramanga, 1990.

DURAN C. y COLL, R. Plan Hospitalario de Emergencia Interna y Externa. Hospital San Juan de Dios de Pamplona (Norte de Santander). Bucaramanga, 1992.

ESPARZA M. et al. Dirección: Alberto Zárate M. y Belén de Suárez. Capacidad de atención y prestación de servicios de las salas de cirugía del Hospital Universitario Ramón González Valencia frente a una situación de desastre. UIS, Bucaramanga, 1985.

FLOREZ M. y JACOME E. Plan de Emergencia Interno. Clínica Los Commeros (Instituto de Seguros Sociales). Bucaramanga, 1991.

GALVIS DE SANABRIA, M. et al. PLAN de Emergencia para grandes concentraciones o eventos públicos. Bucaramanga, 1990.

GONZALEZ A. Plan de Emergencia Hospitalaria. Hospital Emiro Quintero Cañizares, Ocaña (Norte de Santander). Bucaramanga, 1992.

GONZALEZ E. y RIVERA, C. Plan maestro para la administración de una catástrofe producida por terremoto en Bucaramanga y su zona metropolitana. Dirección: Alberto Zárate M. Informe final. UIS, Bucaramanga, 1987.

HERNANDEZ, L. y ROCHA L. Hospital San Juan de Dios de Lebrija (Santander). Plan Hospitalario de Emergencia. Bucaramanga, 1990.

JAIMES, F. y QUIJANO, A. Dirección: Alberto Zárate M. Sistematización del Plan de Emergencia del Hospital Universitario Ramón González Valencia. Tesis de grado. UIS. Bucaramanga, 1992.

LEON, J. et al. Plan Hospitalario de Emergencia, Clínica Metropolitana de Bucaramanga. 1992.

MANTILLA MJ et al. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Demanda en la atención en los Servicio de Urgencias por trauma en Bucaramanga. 1989.

MONROY H. et al. Dirección: Alberto Zárate M. Diagnóstico de la función administrativa en los departamentos de hospitalización

del Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1988.

O'BYRNE DE MENDOZA, M. y CELIS M. Plan de Emergencia Hospitalario, Hospital San Vicente de Paúl. Gramalote (Norte de Santander). Bucaramanga, 1991

ORTIZ N. et al. Vulnerabilidad de las instituciones que conforman el Comité Regional de Emergencia en Santander, comprometidas en un desastre. Dirección: Alberto Zárate M. y Esperanza González. Informe final. UIS, Bucaramanga, 1988.

PEREZ A. et al. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Hacia la Creación del Departamento de Urgencias del Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1990.

PINILLA G. y BALLESTEROS H. Evaluación médico-asistencial de los hospitales del área metropolitana de Bucaramanga. UIS, 1992.

PINHO A. et al. Dirección: Alberto Zárate M. Plan de Emergencia para el Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1988.

PINZON J. et al. Dirección: Alberto Zárate M. Funciones docentes y asistenciales para los jefes de los departamentos de hospitalización del Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1989.

RODRIGUEZ, A. et al. Hospital Psiquiátrico San Camilo. Plan de Emergencia Hospitalaria. Bucaramanga, 1992.

RUIBÓ MA et al. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Plan Hospitalario para atención de desastres. Emergencias externas al HURGV. Bucaramanga, 1991.

SALEM A, TARAZONA L, y VILLAMIL W. Dirección: Alberto Zárate M. Consulta por trauma en el Servicio de Urgencias del HURGV. Bucaramanga, 1989.

SARMIENTO, G. SERRANO, J. y VARGAS C. Dirección: Alberto Zárate M. y Gabriel Pinilla G. Morbimortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Ramón González Valencia. UIS. Bucaramanga, 1991.

VECINO, H. Plan de Emergencia. Hospital ECOPETROL, Barrancabermeja. Bucaramanga, 1990.

ZARATE A. Hospital Regional San Pedro, Pasto (Colombia). Plan Hospitalario de Emergencia para Desastres. Pasto, 1986.

ZARATE A. Algunos problemas del registro de la información en desastres. Ejercicio: "Incendio en Chimitá". Rev. UIS-Medicina,

15(1): 97-110. Bucaramanga, 1988.

ZARATE A. Hospital Departamental de Nariño (Colombia). Plan Hospitalario de Emergencia para desastres. Pasto, 1986.

ZARATE A. Proyecto de ampliación de la actividad docente-asistencial sobre aspectos sanitarios en casos de desastres. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Salud, UIS. Bucaramanga, 1988.

ZARATE A. Administración Sanitaria de Emergencia con posterioridad a Desastres naturales. Una Experiencia docente. Bucaramanga, 1986.

ZARATE A. Hospital Universitario Ramón González Valencia. Plan Hospitalario de Emergencia. Bucaramanga, 1992.

ZARATE A. Experiencia docente de la Universidad Industrial de Santander en Administración de Salud para casos de desastre. Bucaramanga, 1989.