
Sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

**Victoria Eugenia Castellanos Pardo
y col.**

Ayudas a la investigación 2010

Investigador Principal

Victoria Eugenia Castellanos Pardo

Lda. Especialista en Salud Ocupacional - Master en Sistemas Integrados de Gestión
Consultora especializada Gestión del Riesgo en el Sector Salud
Bogotá. Colombia

Equipo Investigador

Sandra Inés Castelblanco Betancourt

Enfermera, Magistra en Ciencias por Investigación en Administración de Desastres
Consultora especializada Gestión del Riesgo en el Sector Salud
Bogotá. Colombia

Índice

	Página
1. INTRODUCCIÓN	5
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Qué es la gestión del riesgo	5
3.2. Qué son los hospitales seguros frente a desastres	5
3.3. Por qué los hospitales seguros frente a desastres	6
3.4. Ventajas que aporta un hospital seguro frente a desastres	8
3.5. Los sistemas de gestión	8
3.6. Ventajas que aporta la implementación de un sistema de gestión	11
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES	12
4.1. Cuándo será efectiva la implantación del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres	12
4.2. Ciclo de deming en el sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres	12
4.3. Principios del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres	13
4.4. Estructura organizativa del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres	13
5. CONTENIDO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES	14
5.1. Objeto y ámbito de aplicación	14
5.1.1. Objeto	14
5.1.2. Ámbito de Aplicación	14
5.2. Referencias Normativas	15
5.3. Términos y Definiciones	16
5.4. Requisitos del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres	19
5.4.1. Requisitos Generales	19
5.4.2. Política de Gestión del Riesgo	19
5.4.3. Planificación	20
5.4.3.1. Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo	20
5.4.3.2. Plan de Acción Anual o Programa de Mantenimiento	24
5.4.4. Implementación, funcionamiento y operación	24
5.4.4.1. Estructura y responsabilidades	24
5.4.4.2. Gestión de Recursos	25
5.4.4.3. Competencia, formación, sensibilización y toma de conciencia	25

5.4.4.4. Comunicación, participación y consulta	28
5.4.4.5. Documentación	29
5.4.4.6. Control de documentos	31
5.4.4.7. Control operacional	31
5.4.5. Verificación, medición, análisis y mejora	31
5.4.5.1. Verificación y medición del desempeño	31
5.4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal	32
5.4.5.3. Análisis y Mejora Continua	32
5.4.5.4. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	32
5.4.5.5. Control de los registros	33
5.4.5.6. Auditoría	33
5.4.6. Revisión por la dirección	33
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
7. ANEXOS	44

1. INTRODUCCIÓN

El diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, consiste en el desarrollo de un modelo de gestión a partir de una extensiva revisión bibliográfica y técnica, que establece los estándares mínimos que deben ser desarrollados al interior de las Instituciones de Salud con el objetivo de alcanzar la meta de Hospitales Seguros frente a Desastres.

Los mencionados estándares, estarán estructurados bajo los principios de un Sistema de Gestión, que pueda ser articulado e integrado con otros sistemas existentes con el propósito de constituirse en una herramienta clara, sencilla y ordenada que incluya la estructura de la organización, la definición de responsabilidades, la planificación de procesos, procedimientos y actividades y la adecuada disposición de recursos para el logro de los objetivos enmarcados en una política específica.

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres será esa herramienta integral, que unifica todos los estándares mínimos conocidos y plantea la mejor forma de consecución de los mismos bajo los principios de los Sistemas de Gestión, en el marco de un ejercicio de validación con expertos en Calidad, Sistemas de Gestión, Hospitales Seguros, Representantes de Organizaciones Nacionales e Internacionales, Autoridades Técnicas, Competentes y Reguladoras, Instituciones de Salud y Administradoras de Riesgos Profesionales, mediante mesas de trabajo.

2. JUSTIFICACIÓN

Los hospitales son instituciones que desempeñan un papel fundamental para el bienestar de la población y en escenarios de emergencias y desastres se constituyen en un recurso vital para garantizar la atención inmediata y oportuna de las víctimas.

Cuando la operación de los hospitales se suspende por efecto de una emergencia o desastre se generan problemas que van más allá del aumento mismo de la mortalidad y morbilidad derivada de la emergencia, impactando la confianza social y la dinámica del desarrollo por los enormes costos económicos que supone.

El impacto negativo de las emergencias y desastres en los servicios de salud, especialmente en las instituciones hospitalarias ha sido de tales proporciones que ha motivado a la comunidad global a abordar la problemática y se han desarrollado mecanismos específicos como la de la Estrategia Mundial para la Reducción de Desastres a través de su campaña "Hospitales Seguros frente a Desastres", que convoca a todos los gobiernos del planeta a trabajar en el tema de una manera seria y sistemática (OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres y Banco Mundial).

A pesar de que existen varias herramientas disponibles para hacer evaluaciones de vulnerabilidad y para desarrollar planes de emergencia, no se conoce hasta el

momento de un modelo de gestión que aborde todos los elementos que deben tenerse en cuenta para lograr Hospitales Seguros frente a Desastres.

El presente documento propone un **Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres** que pretende servir como marco de referencia para que las instituciones hospitalarias desarrollen acciones específicas bajo estructuras organizadas y probadas para la gestión y mejora continua de políticas, procedimientos y procesos organizacionales, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos por el sistema.

Ante la ausencia de normas concretas que conviertan la opción de contar con hospitales seguros en un requerimiento de carácter obligatorio, los sistemas de gestión, articulados a procesos de Certificación y Acreditación, tienen el potencial de elevar el compromiso del nivel decisorio y por ende la apropiación de recursos humanos y materiales que se haga en torno a la Gestión del Riesgo de desastres.

3. MARCO TEÓRICO

"La protección de los establecimientos de salud esenciales especialmente los hospitales de las consecuencias evitables de los desastres no sólo es fundamental para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio, sino también una necesidad social y política en sí".

(OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud, 2009)

3.1. Qué es la Gestión del Riesgo

La Gestión del Riesgo es un componente del sistema social constituido por un proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis y la reducción de riesgos, el manejo de los eventos adversos y la recuperación ante los ya ocurridos¹.

Tabla 1. Componentes de la gestión del Riesgo.

ÁREAS	COMPONENTES
Análisis de riesgos	Estudio de amenazas y vulnerabilidades
Reducción de riesgos	Prevención y mitigación
Manejo de eventos adversos	Preparación, Alerta y Respuesta
Recuperación	Rehabilitación y Reconstrucción

3.2. Qué son los Hospitales Seguros frente a Desastres

Los Hospitales Seguros frente a Desastres son los establecimientos de salud cuyos servicios permanecen accesi-

¹ Fuente: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 2006. Bases Administrativas para la Gestión de Riesgos (BAGER). Material de Referencia.

bles y funcionando a su máxima capacidad instalada, y en la misma infraestructura, inmediatamente después de la ocurrencia de un fenómeno destructivo de origen natural, antrópico (causado por el hombre) o mixto.

3.3. Por qué los hospitales seguros frente a desastres

Los desastres son el resultado de la combinación entre la vulnerabilidad social existente y el desencadenamiento de un fenómeno natural como un huracán, un terremoto, o una erupción volcánica (Centro Humboldt y Oxfam, 2002) o de un fenómeno generado por el hombre como un atentado terrorista, un accidente tecnológico o el desplazamiento forzado de población.

Entre el 2001 y 2009, 85% de los países de la región de las Américas fueron afectados por desastres naturales entre los que se destacan la ocurrencia de **Terremotos** (Perú, 1970; Colombia, 1999; Perú, 2007; Chile, 2010); **Inundaciones** (Argentina, 2003; Brasil, Colombia, 2010) y otros como el fenómeno de **“El Niño”** (Perú y Ecuador, 1997); **Erupción Volcánica** (Colombia, 1985, Ecuador 1984-2010); **Pandemia H1N1** (que afectó con más intensidad a México, Chile y Argentina, 2009), entre otros (Ugarte, 2010).

En la región de las Américas, la frecuencia de la ocurrencia de desastres ha aumentado en los últimos decenios y como no hay ninguna indicación de que esta tendencia quizá cambie, la Región debe estar mejor preparada para enfrentarlos (OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud, 2006).

Cabe mencionar que los hospitales son uno de los servicios más complejos y esenciales de la sociedad, que dependen de otros servicios críticos, energía, comunicación, agua, etc.; y que casi el 70% del presupuesto de salud de los países de la región se invierte en hospitales. En la región de las Américas aproximadamente el 73% de la población y el 67% de los establecimientos de salud (más de 12.000) se encuentran en zonas altamente propensas a la ocurrencia de fenómenos destructivos.

Cientos de hospitales y miles de otros establecimientos de salud siguen siendo afectados por fenómenos naturales lo que se ha traducido en pérdidas directas de más de 5 mil millones de dólares. En 2010, el terremoto ocurrido en Haití dañó o destruyó al menos 8 hospitales y centros de salud y la capacidad de respuesta de aquellos que quedaron en pie fue rápidamente superada (Centro Regional de Información sobre Desastres. América Latina y El Caribe, 2011), mientras que en Chile al menos 26 hospitales resultaron dañados y 14 de ellos tendrán que ser reconstruidos; y alrededor de 70 establecimientos de salud presentan daños en su infraestructura y equipos (Oficina Regional OPS/OMS, 2010).

La ocurrencia de desastres, especialmente de origen natural, en el contexto hospitalario tiene implicaciones importantes en el corto plazo ya que además de generar un número de heridos, que frecuentemente supera la capacidad de respuesta de la institución de salud (Sundnes, 2003), tiene el potencial de producir daños en la infraes-

tructura y los equipos causando el cese de operaciones y por consiguiente el aumento de pérdidas de vida humana del propio personal de atención y de las víctimas generadas por el evento adverso.

Como consecuencia, esta situación además de disminuir la confianza de la población por el gran valor social que los hospitales tienen, en el largo plazo priva a la comunidad de la zona afectada de la posibilidad de recibir atención médica rutinaria y de acceder a programas de promoción y prevención, lo que deteriora y aumenta el alcance de afectación del desastre en su salud. Adicionalmente, los costos económicos para la reparación del daño o pérdida de la infraestructura y los equipos impactan la economía y por consiguiente el desarrollo, no solo de la zona sino del propio país, reduciendo significativamente sus perspectivas de crecimiento (Roses Periago, 2009).

Se estima que en promedio, un hospital que no funciona en la Región deja a unas 200.000 personas sin atención sanitaria y la pérdida de los servicios de urgencias durante los desastres disminuye considerablemente la posibilidad de salvar vidas. Como consecuencia, entre el año 2000 y el 2009 más de 45 millones de personas en las Américas quedaron sin atención de salud durante meses y a veces años, debido a los daños causados directamente por un desastre.

El impacto deletéreo de las emergencias y desastres en los servicios de salud ha sido de tales proporciones que ha motivado no solo a la región de las Américas sino a la comunidad global a abordar el tema.

La Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres (2005) de las Naciones Unidas aprobó el “Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015”, en el que las 169 naciones participantes adoptaron como meta que, en el 2015, todos los países deberán “Integrar la planificación para la reducción de desastres en el sector salud y promover la meta de hospitales seguros frente a desastres, asegurar que los nuevos hospitales sean construidos con el nivel de resiliencia que fortalezca su capacidad de permanecer funcionales en situaciones de desastre, e implementar medidas de mitigación para reforzar las unidades existentes, particularmente aquellas que proporcionan atención primaria de salud”².

Así mismo, la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD) adoptó como tema para la Campaña Mundial 2008-2009 para la Reducción de Desastres el de “Hospitales Seguros frente a Desastres: Reducir el Riesgo, Proteger las Unidades de Salud, Salvar Vidas”³.

Hoy, la Campaña Mundial de la ONU/EIRD para la Reducción de Desastres 2010-2011: “Desarrollando Ciudades Resilientes” incluye dentro de sus iniciativas la Campaña “Un millón de Escuelas y Hospitales Seguros”⁴.

² Marco de Acción de Hyogo, disponible en: www.unisdr.org.

³ Link a la página de OPS/OMS Hospitales Seguros frente a Desastres http://safehospitals.info/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=118.

⁴ Campaña disponible en: <http://www.unisdr.org/english/campaigns/campaign2010-2011/>.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud en su estrategia 2007-2013 para la Reducción del Riesgo y la Preparación para Emergencias contempla dentro de las áreas de acción prioritarias, y basada en las recomendaciones hechas en la consulta de expertos de Febrero de 2006, la promoción y apoyo a los programas de reducción del riesgo de base comunitaria y de preparación para emergencias, así como el mejoramiento del conocimiento y las competencias en reducción del riesgo, preparación y respuesta a emergencias en el sector salud (Organización Mundial de la Salud, 2007).

En el 2004 en el 45° Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS se exhortó a los miembros a adoptar el lema de “Hospitales Seguros frente a Desastres” como una política nacional de reducción de riesgos; a establecer la meta de que todos los hospitales nuevos se construyan con un nivel de protección que garantice mejor su capacidad de seguir funcionando en las situaciones de desastre; y a que se implantaran medidas adecuadas de mitigación para reforzar los establecimientos de salud existentes, especialmente los que brindan atención primaria.

En el 2009, el 49° Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS aprobó el informe final de la Mesa Redonda “Hospitales seguros: una meta a nuestro alcance” que recomienda a los países de la región elaborar planes de trabajo para alcanzar la meta de tener hospitales seguros frente a desastres en el 2015.

La Organización Mundial de la Salud OMS dedicó el Día Mundial de la Salud del 2009 al tema “Hospitales seguros en situaciones de emergencia”, enfatizó la importancia de que los establecimientos de salud permanezcan funcionando en situaciones de desastre y crisis de cualquier origen.

En el 2009 la OPS/OMS realizó una consulta técnica en Perú, que contó con la participación de expertos nacionales e internacionales de América del Norte, América del Sur, América Central y el Caribe para evaluar los antecedentes y la situación actual de la vulnerabilidad del sector salud frente a emergencias y desastres. En el 2010, los Resultados de dicha consulta motivaron la formulación del Plan de Acción de Hospitales Seguros 2010-2015, desarrollado durante la 146° sesión del Comité Ejecutivo de la OPS/OMS celebrada entre el 21 y el 25 de Junio en Washington, D.C. (OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud, 2010).

Dicho plan promovió, durante la reunión en Julio de 2010 en Santiago de Chile, el desarrollo de planes de acción locales de los 10 países de América del Sur, en el tema de “Hospital Seguro”.

La Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS como líder en el abordaje específico del tema en el sector salud en la región de las Américas, ha llevado a cabo numerosos estudios en las dos últimas décadas sobre el impacto de las emergencias y los desastres en los hospitales y servicios de salud de las Américas.

Los Resultados de dichos estudios han sido coincidentes en mostrar la creciente vulnerabilidad de las instituciones de salud en la región frente a emergencias y

desastres y la imperiosa necesidad de trabajar en acciones conjuntas con actores locales, regionales nacionales e internacionales en el desarrollo de estrategias para la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de salud.

Así mismo, el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres- CAPRADE durante su reunión ordinaria numero XVI, llevado a cabo el 30 de Agosto de 2010 en La Paz, Bolivia declaró su apoyo al Plan, teniendo en cuenta que la Estrategia para la Prevención y Atención de Desastres, enmarcada bajo los principios del Marco de Acción de Hyogo, promueve dentro de las líneas estratégicas para el Sector Salud “...la realización de estudios de vulnerabilidad hospitalaria y el reforzamiento de los establecimientos de salud más vulnerables”.

A partir del terremoto de 1985 en México, surgieron diversas iniciativas regionales para contar con hospitales seguros que se han traducido en:

- medidas de mitigación en hospitales de al menos 21 países
- en algunos países inclusión exitosa de los criterios de hospitales seguros en los procesos de acreditación, certificación y licenciamiento de establecimientos de salud;
- una voluntad política cada vez mayor, expresada en la adopción de resoluciones, acuerdos y compromisos de ámbito global, regional y subregional. En el caso de Ecuador y Perú, entre otros, la creación y ejecución de una política de hospitales seguros. Sin embargo, la mayoría de países aún carece de normas actualizadas, mecanismos de control y responsabilidad administrativa que garanticen la seguridad y el funcionamiento continuo de los establecimientos de salud en casos de desastre y, por tanto, se siguen construyendo establecimientos de salud ubicados en zonas de alto riesgo y sin las medidas de protección adecuadas.

Por lo tanto, es indispensable continuar sensibilizando a las autoridades de salud y otros sectores del nivel local, regional y nacional respecto a la importancia de continuar trabajando para tener Hospitales Seguros en la región, logrando que las políticas y estrategias incluidas en las plataformas de planeación existentes, se traduzcan en acciones concretas en el terreno.

De otra parte, la ausencia de información precisa y actualizada sobre la cantidad y condiciones de seguridad de las unidades de salud existentes y su localización dispersa y de difícil acceso, ha dificultado la cuantificación de los establecimientos de salud inseguros y el impacto de su vulnerabilidad.

Como respuesta a esta necesidad se han desarrollado instrumentos simplificados comunes como el Índice de Seguridad para hospitales (Índice de Seguridad Hospitalaria- ISH) y recientemente para establecimientos de salud de mediana y baja complejidad; y con la participación de las Protecciones Civiles, ONGs y Universidades de la región, lo que ha posibilitado que en corto tiempo se hayan evaluado 194 hospitales en 17 países de la región, 6 de ellos en Suramérica.

Los Resultados de la aplicación del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH) demuestran que sólo el 39% de los hospitales evaluados tiene alta probabilidad de seguir funcionando en casos de desastre y que el 15% de los hospitales requiere medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles de seguridad de los establecimientos no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y del personal durante y después de un desastre.

En consecuencia, la creciente ocurrencia de desastres unida a la vulnerabilidad de los Hospitales crea la necesidad de desarrollar mecanismos y estrategias para lograr la meta de contar con hospitales seguros.

A pesar de los ingentes esfuerzos de gobiernos y organizaciones internacionales por crear herramientas que orienten el desarrollo de acciones de Gestión del Riesgo abordando la mitigación, la prevención, la preparación, la respuesta, la rehabilitación y la reconstrucción, la mayoría de estas herramientas no se han traducido en requerimientos legales que obliguen a los tomadores de decisiones a implementar acciones sostenidas y estandarizadas para garantizar resultados en el corto, mediano y largo plazo.

3.4. Ventajas que aporta un hospital seguro frente a desastres

Ventajas para la comunidad:

- Aumento de la resiliencia local frente a emergencias y desastres.
- Garantía de atención de las víctimas generadas por un desastre con la consecuente disminución de la morbilidad, mortalidad y discapacidad derivada del evento adverso.
- Continuidad de operaciones lo que garantiza la atención sanitaria en el mediano y largo plazo.
- Mantenimiento de la confianza pública en el gobierno y en la sociedad, teniendo en cuenta que los servicios de salud no sólo representan importantes centros de emergencia sino que también desempeñan un papel esencial en el proceso de recuperación, la cohesión social y el desarrollo.

Ventajas económicas:

- Disminución del impacto económico del desastre en el desarrollo ya que en ausencia de afectación de la infraestructura física y de los equipos, los recursos financieros que serían invertidos en habilitación de servicios de salud de emergencia y de albergue y en la reconstrucción de los hospitales dañados pueden ser invertidos en otros proyectos.
- Disminución del impacto del desastre a nivel individual que de otra manera se hubiese traducido en pérdida de oportunidades, ingresos, tiempo y productividad.

3.5. Los Sistemas de Gestión

Un Sistema de Gestión es una herramienta empleada por las organizaciones para desarrollar e implementar una política y objetivos, así como las correspondientes acciones que los gestionen, enmarcadas en las necesidades propias de las organizaciones de manera estructurada, sistemática y controlada, que implementada de forma adecuada se evidencia en el éxito de los objetivos planteados, permitiendo su evolución en el tiempo a través de procesos de mejora continua.

Los Sistemas de Gestión, permiten aprovechar y desarrollar el potencial existente en las organizaciones, preparándolas para enfrentar los retos que presenta el siglo XXI en términos de desarrollo sostenible, globalización, competitividad, adaptación, crecimiento, sostenibilidad, continuidad del negocio ante circunstancias que le afecten y rentabilidad, entre otros.

Los Sistemas de Gestión, conceptualmente se presentan como un conjunto de etapas que interactúan constituyéndose en un proceso continuo y cíclico para el logro de metas establecidas, su mejoramiento y continuidad. Como punto de partida, se fundamentan en la estrategia metodológica conocida como el Círculo de Deming o el ciclo PDCA (Plan – Do – Check – Act), también conocido como PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar) que se puede describir, de la siguiente manera:

Tabla 2. Círculo de Deming o Ciclo PDCA.

PDCA	
Plan (Planificar)	Se establecen los objetivos, metas, planes y procesos necesarios para alcanzar la política establecida por la organización, la cual será la base de partida, en la que se especifique la pretensión respecto al Sistema de Gestión.
Do (Hacer)	Se implementan todos los planes y procesos identificados y Planificados, garantizando la adecuada administración de los recursos y participación de todas las partes.
Check (Verificar)	Es el momento de verificar y controlar si los Planes y procesos cumplen con la política, objetivos y requisitos aplicables, estableciendo el grado de cumplimiento y la funcionalidad de lo que ha sido proyectado o planificado y ejecutado.
Act (Actuar)	Gran parte del éxito del sistema, consiste en el hecho de tomar medidas reales frente a los resultados evidenciados en la etapa del Check y realizar los ajustes necesarios en los planes de actuación, bajo el principio de la mejora continua.

La Dirección satisfactoria de una organización, consiste en saber gestionarla de manera sistemática y visible, incluyendo todas las disciplinas o áreas indispensables que le apliquen o sean consideradas y evitando las redundancias y por esta razón es necesario partir de un análisis de los diferentes sistemas de gestión y sus experiencias, permitiendo no solo una mejor construcción de los nuevos sistemas, sino también la posibilidad de integración con los mismos, evitando así dichas redundancias.

Los principales Sistemas de Gestión desarrollados e implementados en la actualidad, han evidenciado una clara necesidad de estructurarse para permitir la integración. En este sentido, el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, se desarrolla contemplando los principios, requisitos y principales enfoques de Sistemas como:

El **Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001**, teniendo en cuenta que la calidad es un factor transversal a todos los procesos y fundamental de cualquier actividad económica y que enmarcada en el sistema, pretende la satisfacción de las expectativas y necesidades de los clientes internos y externos de una manera eficiente y que permita mejorar el desempeño de la organización y la imagen, aspectos todos, completamente relevantes en la pretensión del desarrollo del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres.

El **Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001**, teniendo en cuenta que la Gestión del Riesgo está directamente relacionada con la Gestión Ambiental, y que gran parte de las emergencias y desastres que podrían afectar una Institución de Salud o requerir respuesta por parte de la misma, obedecen a amenazas de origen natural y las mismas, en gran medida a la acción humana sobre el medio ambiente, y que la Gestión del Riesgo en todos los ámbitos promoverá y desarrollará acciones en el marco del Desarrollo Sostenible.

Otro Sistema de Gestión, que deberá considerarse también, de manera imperativa, como fundamento teórico del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres es el **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores OHSAS 18001**, porque, en las organizaciones, los Planes de Emergencia, autoprotección, Gestión del Riesgo en emergencias y Desastres, son desarrollados por y dentro de los procesos de Salud Ocupacional o Seguridad del Trabajo y aunque están incluidos como un requisito de esta norma, no se aborda con la profundidad que las Instituciones de Salud por su complejidad, requieren.

Finalmente, otro Sistema de gran incidencia e interés para el desarrollo del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres es el **Sistema de Gestión de la Responsabilidad Social**, el cual implica la adquisición voluntaria de un compromiso con la sostenibilidad en materia económica, social y ambiental y el supuesto de aplicar los valores éticos desarrollados en el mismo y como se ha evidenciado desde el Planteamiento de la meta "Hospitales Seguros frente a Desastres", los compromisos propuestos por este sistema de Gestión se corresponden plenamente con los propósitos de la Gestión del Riesgo.

A continuación se relacionan la definición, principios y requisitos de los diferentes Sistemas de Gestión considerados y que han sido tenidos en cuenta para el Desarrollo del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres (Tabla 3).

La implementación de Sistemas de Gestión representa beneficios, que pueden dividirse así (Tabla 4).

Además de los beneficios directamente relacionados con la implementación de Sistemas de Gestión también es importante destacar, que el resultado último del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres será conseguir la seguridad hospitalaria que se traduce en numerosos beneficios que pueden clasificarse en:

Tabla 3. Cuadro comparativo de los Sistemas de Gestión.

SISTEMAS DE GESTIÓN	
Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001	Gestión de procesos, adecuadamente documentados. El sistema de gestión será efectivo y eficaz cuando, una vez implantado y mantenido a lo largo del tiempo, tenga lugar una mejora continua del desempeño de la organización. (ISO 9001).
	<p>PRINCIPIOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque al cliente. 2. Liderazgo. 3. Participación del personal. 4. Enfoque basado en procesos. 5. Enfoque del sistema para la Gestión. 6. Mejora continua. 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. 8. Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.
	<p>REQUISITOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los procesos necesarios para el SGC. 2. Secuencia e interacción de los procesos. 3. Criterios y métodos. 4. Disponibilidad de recursos e información. 5. Seguimiento y medición. 6. Acciones pertinentes para alcanzar los resultados. 7. Controlar procesos contratados.

Tabla 3. Cuadro comparativo de los Sistemas de Gestión (continuación).

SISTEMAS DE GESTIÓN		
Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001	Parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política medioambiental (ISO 14001).	
	PRINCIPIOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Quien contamina paga. 2. La necesidad de un desarrollo sostenible. 3. Utilización de tecnologías limpias. 4. Derecho de acceso a la información medioambiental. 5. Definición de un SGMA. 	REQUISITOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer una política medioambiental. 2. Identificar los aspectos medioambientales de la actividad. 3. Identificar los requisitos legales y reglamentarios aplicables. 4. Fijar los objetivos y metas. 5. Establecer programas para alcanzar los objetivos y metas. 6. Planificar el control, seguimiento y auditorías para asegurar cumplimiento. 7. Capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes.
Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores OHSAS 18001	Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de Seguridad y Salud en el Trabajo y gestionar sus riesgos. Incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y los recursos. (OHSAS 18001:2007).	
	PRINCIPIOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora continua. 2. Compromiso de toda la organización. 3. Cumplimiento de la normativa legal. 	REQUISITOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir una política de Seguridad del Trabajo. 2. Identificar situaciones de peligro, evaluar los riesgos y determinar controles. 3. Identificar requisitos legales aplicables y otros requisitos. 4. Establecer, implementar y mantener objetivos de seguridad laboral. 5. Programas para alcanzar objetivos. 6. Disponer de recursos necesarios. 7. Comunicación interna y externa y participación y consulta. 8. Asegurar la competencia y toma de conciencia. 9. Control documental y operacional. 10. Respuesta ante emergencias. 11. Facilitar la planificación, el control, cumplimiento legal, desempeño, accidentes, incidentes, las acciones correctivas y preventivas, y las actividades de auditoría y revisión. 12. Adaptarse a posibles cambios.
Sistema de Gestión de la Responsabilidad Social	Constituye una respuesta de las organizaciones a los retos de transparencia, integridad y sostenibilidad, entendida esta última en su triple vertiente: económica, ambiental y social.	
	PRINCIPIOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicadores de desempeño económico. 2. Indicadores de desempeño ambiental. 3. Indicadores de desempeño social (Prácticas laborales y trabajo digno, Derechos Humanos, sociedad, responsabilidad sobre productos). 4. Transparencia. 	REQUISITOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso de la Alta dirección. 2. Relaciones con el personal propio. 3. Relaciones con clientes. 4. Relaciones con proveedores. 5. Conocer y evaluar impacto sobre el entorno social. 6. Compromiso con el entorno ambiental. 7. Transparencia financiera. 8. Competencia leal y resolución de conflictos. 9. Vías de colaboración con Administración pública.

Tabla 4. Beneficios de la implementación de Sistemas de Gestión.

BENEFICIOS INTERNOS	BENEFICIOS EXTERNOS
Políticas y objetivos claros y estructurados.	Satisfacción del cliente externo.
Diseño de planes estructurados.	Aumento y refuerzo de la confianza sobre la organización.
Mejoramiento de la organización interna.	Mejoramiento de la imagen corporativa y aumento del prestigio.
Aumento de la motivación, el trabajo en equipo y la comunicación interna.	Mejoramiento de competitividad.
Satisfacción del cliente interno.	Incremento de la fidelidad del cliente externo.
Seguridad del cliente interno, instalaciones y recursos.	
Aumento de la productividad y rentabilidad.	
Claridad en el compromiso, responsabilidades y funciones de todas las partes.	
Capacidad de medición del avance en la consecución de los resultados esperados.	
Incremento de la participación y compromiso de los integrantes de la organización y de la Alta Dirección.	
Aumento de la capacidad de respuesta, adaptación a los cambios y Continuidad del negocio.	

Beneficios para la comunidad:

- Aumento de la resiliencia local frente a emergencias y desastres.
- Garantía de atención de las víctimas generadas por un desastre con la consecuente disminución de la morbilidad, mortalidad y discapacidad derivada del evento adverso.
- Continuidad de operaciones lo que garantiza la atención sanitaria en el mediano y largo plazo.
- Mantenimiento de la confianza pública en el gobierno y en la sociedad, teniendo en cuenta que los servicios de salud no sólo representan importantes centros de emergencia sino que también desempeñan un papel esencial en el proceso de recuperación, la cohesión social y el desarrollo económico.

Beneficios económicos:

- Disminución del impacto económico del desastre en el desarrollo ya que en ausencia de afectación de la infraestructura física y de los equipos, los recursos financieros que serían invertidos en habilitación de servicios de salud de emergencia y de albergue y en la reconstrucción de los hospitales dañados pueden ser invertidos en otros proyectos.
- Disminución del impacto del desastre a nivel individual que de otra manera se hubiese traducido en pérdida de oportunidades, ingresos, tiempo y productividad.

3.6. Ventajas que aporta la implementación de un sistema de gestión

- Garantía del establecimiento de una Política y objetivos claros que permitan direccionar el proceso de manera exitosa y aseguramiento del cumplimiento de sus objetivos, requisitos y normatividad vigente.
- Claridad en el compromiso, responsabilidades y funciones de todas las partes y delimitación y clarificación de las funciones del personal.
- Incrementa la participación y compromiso de los integrantes de la organización y de la Alta Dirección.
- Evidencia la transparencia en el desarrollo de procesos.
- Orientación de la implementación de las acciones de manera sistemática bajo parámetros estandarizados.
- Fomento del desarrollo e implementación de planes estructurados y controlados.
- Promoción del reconocimiento de la importancia de los procesos e interacciones.
- Mejoramiento de la organización interna.
- Incremento de la motivación, satisfacción, moral, el trabajo en equipo y la comunicación interna y externa.
- Promoción de la integración del trabajo en armonía y el enfoque en procesos.
- Aumento de la productividad, eficiencia y rentabilidad y reduce costos.

- Aumento de la capacidad de respuesta, adaptación a los cambios y Continuidad del negocio.
- Medición del logro de los resultados.
- Facilitación de la adquisición y gestión de recursos acorde con las necesidades.
- Ventaja competitiva y aumento en las oportunidades.
- Aumento de los niveles de satisfacción y opinión del usuario interno y externo.
- Mejoramiento y refuerzo de la confianza sobre la organización y aumento del prestigio.
- Mejoramiento continuo de los procesos.

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES

El presente documento propone un modelo de Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres que, integrado con los sistemas de certificación, habilitación y/o acreditación, garanticen la implementación sistemática de acciones que eleven la seguridad de los hospitales frente a eventos adversos, teniendo en cuenta que un Sistema de Gestión, es la principal estrategia para desarrollar procesos organizados y eficientes con resultados claros.

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres (SGHS) es una herramienta que proporciona a la Institución de Salud, los medios y requisitos necesarios para alcanzar y controlar el cumplimiento de la política y de los objetivos que ella misma se fija y que constituyen la declaración de intenciones y principios en materia de Gestión del Riesgo, bajo el marco de Hospitales Seguros frente a Desastres, gestionándolos, mediante el desarrollo y la implementación sistemática y articulada de planes, procesos, procedimientos y actividades, integrados en la estructura de la organización con responsabilidades claras y la adecuada administración de los recursos.

4.1. Cuándo será efectiva la implantación del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

El sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres será efectivo cuando:

- La Institución cumpla con las condiciones mínimas de seguridad desde el punto de vista estructural y no estructural para continuar en pie y prestando sus servicios en caso de emergencias y desastres.
- Se asegure la evaluación de escenarios de Riesgo, intervención y control, mediante acciones de mitigación, disminución de la vulnerabilidad y/o de las amenazas.
- El Plan de Respuesta a Emergencia Interna sea funcional y responda a cada uno de los escenarios identificados y El Plan de Respuesta a Emergencia externa sea funcional y garantice una rápida y adecuada respuesta en escenarios de múltiples víctimas y otras emergencias.
- El Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo se articule al Plan Local de Emergencias.
- Se disponga de los recursos necesarios y sean gestionados de forma adecuada.
- Se garantice la continuidad de la Prestación del servicio durante y después de una situación de Emergencia y/o Desastre y la rápida recuperación.
- Se cuente con la participación del usuario interno y externo en todos sus niveles dentro del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.

4.2. Ciclo de Deming en el sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

A continuación se presenta la estructura del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres desarrollada en el Círculo de Deming o el Ciclo "PDCA".

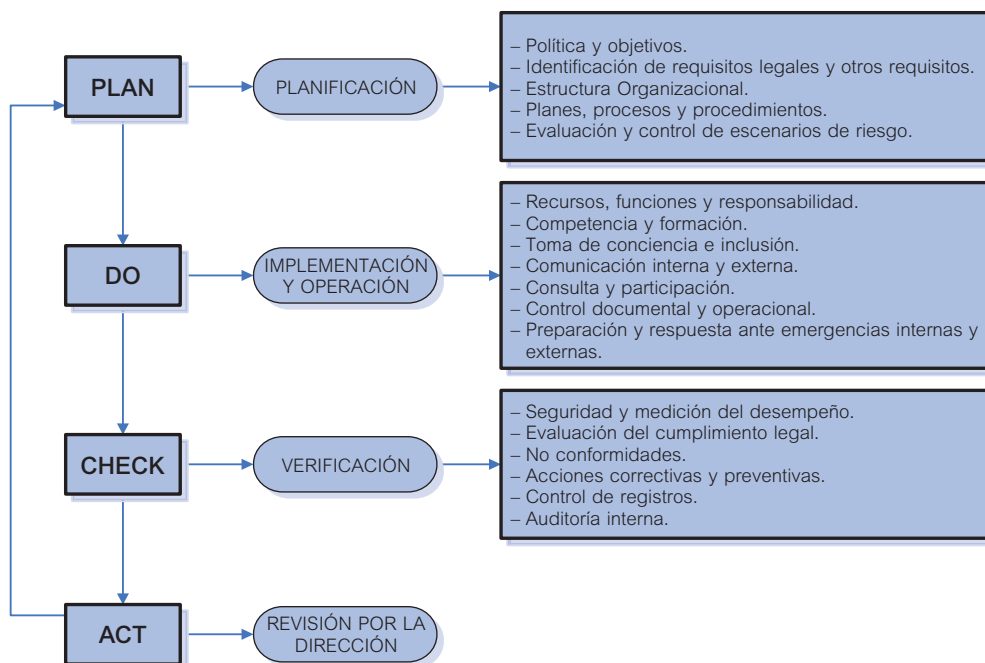


Figura 1. Estructura del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a desastres.

4.3. Principios del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

Tabla 5. Principios del SGHS.

PRINCIPIOS	
PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS, AMBIENTE, BIENES Y RECURSOS.	Un hospital seguro protege: – la vida de los pacientes, de los usuarios y del personal de la institución – la inversión en equipamiento e instalaciones – la función del establecimiento de salud en caso de desastre
DESARROLLO SOSTENIBLE.	Un hospital seguro minimiza las pérdidas económicas y por lo tanto mitiga el impacto del desastre en el desarrollo de la comunidad afectada. El Sistema de Gestión debe tener presente el uso racional de los recursos garantizando la disponibilidad para generaciones futuras.
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.	Ya que el sistema de gestión está sustentado en la normatividad vigente nacional e internacional, su implementación garantiza su cumplimiento. Deben incluirse estándares, acuerdos internacionales y el Cumplimiento del Índice de Seguridad Hospitalaria.
COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN.	Un Sistema de Gestión tiene como punto de partida el compromiso de la Alta Dirección, la cual no sólo plantea la política, objetivos y estrategias sino que también gestiona los recursos y es el ejemplo para los integrantes de la organización. Se promoverá desde la Alta Dirección la Comunicación, la cual facilita la coordinación de todos los elementos que integran el sistema de gestión.
COMPROMISO DE TODA LA ORGANIZACIÓN.	El sistema de gestión está enmarcado en una política apoyada por la Alta Gerencia, y en el cumplimiento de los estándares se involucra a toda la organización. El trabajo en equipo facilita la implementación del sistema de gestión y eleva el sentido de pertenencia ya que se reconoce el valor del papel de cada uno en el logro de los objetivos. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deben mantener un ambiente interno propicio para que todo el personal se involucre totalmente en el logro de los objetivos del sistema de gestión.
ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.	La implementación del sistema de gestión será paulatino y sistemático.
FUNCIONALIDAD DE LOS PLANES.	Los planes que se desarrollen dentro del sistema de gestión serán aplicables, claros, sencillos y prácticos.
CONTINUIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SALUD.	La seguridad hospitalaria garantizará que la institución pueda continuar prestando servicios de salud. Enmarcado además en la Atención y Servicio al cliente de manera amable y oportuna.
PARTICIPACIÓN.	El sistema de gestión será implementado con el concurso de toda la organización en donde todos los roles son importantes y se articulan en un todo para el logro de los objetivos.
MEJORA CONTINUA.	El sistema de gestión es dinámico y permite la adaptación a las circunstancias cambiantes del entorno proceso durante el cual se hace evidente la necesidad de mejoramiento.

4.4. Estructura organizativa del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

Tabla 6. Estructura del SGHS.

SECCIÓN	DESARROLLO
1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	Plantea el objeto del sistema, organizaciones a las que aplica y modo de implementación.
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	Presenta las principales referencias internacionales sobre Hospitales Seguros frente a Desastres. No presenta referencias previas sobre el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres porque no existen antecedentes y está sería la primera versión.
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	Presenta términos y definiciones necesarios dentro del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a desastres.
4. REQUISITOS DEL SISTEMA	Indica los requisitos útiles y mínimos dentro del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres.

5. CONTENIDO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES

Tabla 7. Contenido del SGHS.

<p>1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.</p> <p>2. REFERENCIAS NORMATIVAS.</p> <p>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.</p> <p>4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES.</p> <p>4.1. Requisitos generales.</p> <p>4.2. Política de Gestión del Riesgo.</p> <p>4.3. Planificación:</p> <p>4.3.1. Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.</p> <p>4.3.1.1. Requisitos Legales y otros requisitos.</p> <p>4.3.1.2. Contextualización y Caracterización.</p> <p>4.3.1.3. Definición de los niveles estratégico, táctico y operativo, participación y responsabilidades.</p> <p>4.3.1.4. Alineación con la Política de Gestión del Riesgo, Alcance y Definición de Objetivos.</p> <p>4.3.1.5. Evaluación de escenarios de Riesgo y Planes de Acción.</p> <p>4.3.1.6. Recursos y Plan de Seguimiento y Control.</p> <p>4.3.1.7. Planes de Respuesta, Continuidad del Negocio, Recuperación y Ayuda Mutua.</p> <p>4.3.2. Plan de Acción anual o Programa de Mantenimiento.</p> <p>4.4. Implementación, funcionamiento y operación:</p> <p>4.4.1. Estructura y responsabilidades.</p> <p>4.4.2. Gestión de Recursos.</p> <p>4.4.3. Competencia, formación, sensibilización y toma de conciencia.</p> <p>4.4.4. Comunicación, participación y consulta.</p> <p>4.4.5. Documentación.</p> <p>4.4.6. Control de documentos.</p> <p>4.4.7. Control operacional.</p> <p>4.5. Verificación, medición, análisis y mejora.</p> <p>4.5.1. Verificación y medición del desempeño.</p> <p>4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal.</p> <p>4.5.3. Análisis y Mejora continua.</p> <p>4.5.4. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.</p> <p>4.5.5. Control de los registros.</p> <p>4.5.6. Auditoría.</p> <p>4.6. Revisión por la dirección.</p>
--

5.1. Objeto y ámbito de aplicación

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, no busca generar barreras a las Instituciones de Salud, no reemplaza la obligación de cumplimiento de los requisitos legales o normatividad vigente en cada País o región y su implementación es una decisión propia de cada institución de salud, es de carácter voluntario y se desarrolla bajo la responsabilidad de la organización.

El éxito de la implementación, resultados y desarrollo depende de la claridad con se establezca la Política de Gestión del Riesgo y sus objetivos, así como del grado de compromiso de todos los niveles de la organización y especialmente de la Alta Dirección.

5.1.1. Objeto

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres se constituye en una herramienta para orientar las acciones de la Gestión del Riesgo en Instituciones de Salud en el marco de los Hospitales Seguros, presenta los requisitos y describe paso a paso la forma de alcanzarlos.

5.1.2. Ámbito de Aplicación

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, aplica a todas las Instituciones de Salud, independientemente de su tamaño y nivel de complejidad y es ajustable a cualquier área geográfica y condición social y cultural.

5.2. Referencias normativas

Tabla 8. Referencias normativas.

#	NORMA / ACUERDO	DIRECTRIZ
01	Segunda conferencia Mundial sobre reducción de desastres (Kobe Japón 2005)	Por la cual se fija la Iniciativa Global “Hospital Seguro Frente a Desastres” y se incluye como indicador mundial de reducción de vulnerabilidad. Contar con Hospitales Seguros para garantizar la provisión de servicios de salud durante y después de los desastres.
02	Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres	Adoptado por 168 Estados Miembros de las Naciones Unidas durante la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, que busca “Integrar la planificación para la reducción de desastres en el sector salud y promover la meta de hospitales seguros frente a desastres, asegurar que los nuevos hospitales sean construidos con el nivel de resiliencia que fortalezca su capacidad de permanecer funcionales en situaciones de desastre, e implementar medidas de mitigación para reforzar las unidades existentes, particularmente aquellas que proporcionan atención primaria de salud”.
03	EIRD estrategia Internacional para la reducción de desastres de la ONU	Busca habilitar a las sociedades para resistir a los desastres y reducir la pérdidas humanas, ambientales, materiales, económicas y sociales.
04	Resolución CD45.R8	45º Consejo Directivo y 56ª Sesión del Comité Regional de la Organización Panamericana de La Salud - Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C., 27 de septiembre - 1 de octubre 2004. Esta resolución exhorta a los Estados Miembros, a que adopten el lema de “hospitales seguros frente a desastres” como una política nacional de reducción de riesgos.
05	Resolución CSP27.R14 de 2007: Hospitales seguros	De la 27.a Conferencia Sanitaria Panamericana de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, Iniciativa regional sobre los establecimientos sanitarios capaces de resistir los efectos de los desastres que insta a los Estados miembros al intercambio y la aplicación de las mejores prácticas para lograr progresos prácticos e importantes de la iniciativa sobre los hospitales seguros a nivel de país.
06	CAPRADE	Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (Plan Andino del Sector Salud). 2002 - 2004, definen “Estrategia Andina, incorpora al sector Salud como una de sus metas de trabajo”.
07	Objetivos de Desarrollo del Milenio	Las inversiones en reducción de riesgos debidos a catástrofes pueden producir beneficios a largo plazo, incluyendo avances hacia los ODM. La pobreza, los riesgos de muerte o discapacidad, así como de pérdidas económicas debidos a desastres naturales.
08	Campaña Mundial 2008-2009 para la Reducción de Desastres (ONU/EIRD)	“Hospitales Seguros frente a Desastres: Reducir el Riesgo, Proteger las Unidades de Salud, Salvar Vidas” de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD).
09	Plan Estratégico 2008-2012 OPS/OMS	De la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS: Un sector salud en las Américas seguro y resiliente a los desastres.
10	Informe final de la Mesa Redonda “Hospitales seguros: una meta a nuestro alcance” de 2009	Del 49º Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS que recomienda a los países de la región a elaborar planes de trabajo para alcanzar la meta de tener hospitales seguros frente a desastres en el 2015.
11	Campaña Mundial 2010-2011 “Desarrollando Ciudades Resilientes” (ONU/EIRD)	Incluye dentro de sus iniciativas “Un millón de Escuelas y Hospitales Seguros” de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD).
12	Estrategia 2007-2013 para la Reducción del Riesgo y la Preparación para Emergencias de la Organización Mundial de la Salud.	Contempla dentro de las áreas de acción prioritarias, y basada en las recomendaciones hechas en la consulta de expertos de Febrero de 2006, la promoción y apoyo a los programas de reducción del riesgo de base comunitaria y de preparación para emergencias, así como el mejoramiento del conocimiento y las competencias en reducción del riesgo, preparación y respuesta a emergencias en el sector salud.
13	Plataforma temática: Reducción del riesgo de desastres para la salud del 2009 (OMS y ONU/EIRD).	Formulada por la Organización Mundial de la Salud OMS y la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD), cuyo objetivo es construir una comunidad multi- disciplinaria y multisectorial para ejercer abogacía, compartir información y catalizar las acciones en Reducción del riesgo de desastres para la salud e implementar el marco de acción de Hyogo a través del sector salud.
14	Plan de Acción de Hospitales Seguros 2010-2015	Desarrollado durante la 146º sesión del Comité Ejecutivo de la OPS/OMS.

5.3. Términos y definiciones

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Acreditación en salud: Proceso voluntario y periódico de autoevaluación interna y revisión externa de los procesos y resultados que garantizan y mejoran la calidad de la atención del usuario en una organización de salud, a través de una serie de estándares óptimos y factibles de alcanzar, previamente conocidos por las entidades evaluadas.

Administradoras de Riesgos Profesionales: En el contexto colombiano, son compañías aseguradoras de vida o empresas mutuales a las cuales se les ha autorizado por parte de la Superintendencia Financiera para la explotación del ramo de los seguros. Están destinadas a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo. (Ministerio de la Protección Social, 2010).

Alarma: Aviso o señal que se emite para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso.

Alerta: Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

Amenaza: Factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural, generado por la actividad humana o la combinación de ambos, que puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad y duración determinadas.

Amenazas Antrópicas: Atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua, tierra) o Población. Ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de las localidades.

Amenazas Naturales: Tienen su origen en la dinámica propia del planeta que está en permanente transformación.

Amenazas Socio-Naturales: Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana.

Análisis de riesgos: Valoración que bajo un uso sistemático de la información disponible, permite determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la magnitud de sus posibles consecuencias.

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Aspectos estructurales: comprende elementos del hospital relacionados con el tipo de estructura, los materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo.

Aspectos funcionales: relacionados con el nivel de organización general del cuerpo directivo del hospital, la

implementación de planes y programas, la disponibilidad de recursos, el grado de desarrollo y la preparación de su personal, sin pasar por alto el grado de seguridad de los servicios prioritarios para su funcionamiento.

Aspectos no estructurales: elementos arquitectónicos, equipos, líneas vitales, los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas, los equipos médicos de diagnóstico y tratamiento.

Auditor: Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría: Evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva realizada para determinar si el Sistema de Gestión, satisfacen los criterios previamente establecidos, si se ha implantado de forma efectiva, y si es adecuado para alcanzar los objetivos de la organización derivados de su política.

Autonomía: es la capacidad de autosuficiencia en término de recursos mínimos y básicos en caso de emergencias y desastres. Se establece en término de días y de horas según el personal, instalaciones indispensables y/o las condiciones de respuesta requeridas.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas.

Certificación: La certificación, o evaluación de la conformidad, es la actividad que respalda que una organización, producto, proceso o servicio cumple con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas. (ICONTEC Internacional).

Usuario: Organización o persona que recibe un producto o servicio.

Usuario interno: El Capital Humano de la organización. Todos aquellos que intervienen en el proceso productivo o de prestación de servicios. El personal de la organización es visto como usuario interno porque la satisfacción de sus necesidades cobra importancia en los procesos de calidad.

Comité Hospitalario de Emergencias: es la instancia responsable de planear, dirigir, asesorar y coordinar las actividades hospitalarias relacionadas con los preparativos para desastres que se hayan formulado en la institución, promoviendo la participación de todos los funcionarios y personal de servicio, en las diferentes actividades de Preparación y Respuesta que el hospital deba efectuar en función de posibles eventos adversos.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Continuidad del negocio: es el resultado de la aplicación de una metodología interdisciplinaria, usada para crear y validar planes logísticos para la práctica de cómo una organización debe recuperar y restaurar sus funciones críticas parcial o totalmente interrumpidas dentro de un tiempo predeterminado después de una interrupción o desastre.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Defecto: Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Desarrollo: Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una co-

munidad, unido a cambios sociales, tendientes a mantener y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

Desarrollo Sostenible: aquel que satisface las necesidades de la presente generación, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Desastre: Alteraciones en las personas, los bienes, la economía, los sistemas sociales, los servicios y el medio ambiente, desencadenados por sucesos naturales, generados por la actividad humana o por la combinación de ambos, que producen una alteración significativa en la estructura social y exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

Documento: Información y su medio de soporte: papel, disco magnético o electrónico, fotografía, etc.

Emergencia: Alteraciones en las personas, los bienes, la economía, los sistemas sociales, los servicios y el medio ambiente, desencadenados por sucesos naturales, generados por la actividad humana o por la combinación de ambos, que producen una alteración significativa en la estructura social, cuyas acciones de respuesta pueden ser realizadas con los recursos localmente disponibles.

Emergencia externa: Cuando esta se produce en el área de influencia del establecimiento de salud (ejemplo: sismo, inundación, vendaval o alteración del orden público).

Emergencia interna: Cuando se presentan al interior del establecimiento de salud (ejemplo: explosión de una caldera, incendio o contaminación).

Estándar: Un estándar se define como el grado de cumplimiento exigible a un criterio de calidad. El estándar, por consiguiente, determina el mínimo nivel que comprometería la calidad de ese proceso. Por debajo del estándar la práctica (producto o servicio) no reúne calidad suficiente.

Estrategia: Conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

Evento adverso: alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales, los servicios y el medio ambiente, causadas por sucesos naturales o por la actividad humana o debido a la combinación de ambos, que demanda la respuesta inmediata de la comunidad afectada.

Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo, obtenidos por medio de la observación, medición, prueba, etc.

Expansión Hospitalaria: Hace referencia a las adecuaciones de otros espacios adicionales para la atención al interior del hospital con el fin de aumentar la capacidad en número de camas o facilitar la continuación del servicio cuando se presenten daños estructurales que impidan el uso de las áreas existentes. (Ministerio de la Protección Social de Colombia, Grupo de Emergencias y Desastres, 2007).

Gestión del Riesgo: Componente del sistema social constituido por un proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis y la reduc-

ción de riesgos, el manejo de los eventos adversos y la recuperación ante los ya ocurridos.

Gestión del Riesgo: es el proceso sistemático que integra la identificación, la mitigación, la prevención, preparación para la respuesta y mecanismos de recuperación para aumentar la capacidad de atención y reducir los efectos de desastres futuros en el hospital.

Hospital seguro: El Hospital Seguro es un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad instalada, y en la misma infraestructura, inmediatamente después de la ocurrencia de un fenómeno destructivo de origen natural, antrópico (causado por el hombre) o mixto.

Impacto Ambiental: Cualquier acción transformadora o cambio ocasionado directa o indirectamente por las actividades, productos y servicios de una organización en el medio ambiente, sea perjudicial o beneficioso.

Incidente: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencia para proteger vidas, bienes y ambiente.

Índice de Seguridad Hospitalaria: es una herramienta de evaluación rápida, confiable, y de bajo costo, que proporciona una idea inmediata de la probabilidad de que un establecimiento de salud continúe funcionando en casos de desastre. Al determinar el índice de seguridad de un hospital, que también toma en cuenta el medio ambiente y la red de servicios de salud a los que pertenece, los países y responsables de tomar decisiones, tendrán una idea más amplia de su capacidad para responder a emergencias o desastres de gran magnitud.

Líneas vitales: Las líneas vitales incluyen los servicios de agua, alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones, gas natural, combustibles líquidos y sistemas de transporte.

Medio Ambiente: el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Mejora Continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir las necesidades o expectativas establecidas.

Mitigación: Conjunto de acciones para reducir los posibles efectos negativos durante desastres y emergencias.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo de la Gestión del Riesgo: Algo ambicionado o pretendido, relacionado con la Gestión del Riesgo.

Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte, o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Parte Interesada: Cualquier entidad, organismo, asociación, grupo o individuo, que tenga interés o se vea afectado por el desempeño ambiental de una organización.

Peligro: Toda fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Plan Hospitalario de Emergencias: Es el instrumento operativo que establece las funciones, acciones y competencias de cada nivel de la red de servicios de salud ante una situación de desastre, que procura el funcionamiento integrado de la respuesta.

Política de Gestión del Riesgo: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la Gestión del Riesgo tal y como se expresan formalmente por la alta dirección.

Preparación: Conjunto de medidas y acciones para reducir al máximo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y adecuadamente la respuesta y la rehabilitación.

Prevención: Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar la ocurrencia de daños a consecuencia de un evento adverso.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Reclasificación: Variación de la clase de un producto o servicio no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

Reconstrucción: Proceso de reparación a mediano y largo plazo del daño físico, social y económico, a un nivel de protección superior al existente antes del evento.

Recuperación: Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida en la comunidad afectada.

Reducción del riesgo: Actividades dirigidas a eliminar los riesgos o a disminuirlos para evitar la ocurrencia de desastres o, al menos, mitigar sus consecuencias.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Rehabilitación: Restablecimiento, a corto plazo, de los servicios básicos e inicio de reparación del daño físico, social y económico.

Reparación: Acción tomada sobre un producto o servicio no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

Reproceso: Acción tomada sobre un producto o servicio no conforme para que cumpla los requisitos.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Respuesta: Acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas.

Revisión por la Dirección: Evaluación formal por parte de la dirección de la organización, del estado y adecuación del Sistema de Gestión en relación con la política definida.

Riesgo: Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinado.

Riesgo Aceptable: Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo

en consideración sus obligaciones legales y su propia política de Gestión del Riesgo.

Riesgo de desastre: Es la probabilidad de que se presenten daños debido al impacto de amenazas que se caracterizan por ser significativos y producen una afectación social severa.

Satisfacción: Percepción sobre el grado en que se han cumplido las necesidades o expectativas.

Sistema de Gestión: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos establecidos.

Vulnerabilidad: Es la condición en virtud de la cual un sujeto, sistema o población está o queda expuesto a una amenaza o un peligro, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.

Vulnerabilidad Económica: Se refiere tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad (que los obliga, por ejemplo, a invadir zonas de amenazas o a construir sin la técnica y los materiales adecuados), como a la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta "Gestión del Riesgos".

Vulnerabilidad Educativa: Se relaciona con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que recibe los miembros de una comunidad, y las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de esa comunidad y para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural.

Vulnerabilidad Física: Tiene que ver, entre otros aspectos, con la ubicación física de los establecimientos de salud o con la capacidad técnica - materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos.

Vulnerabilidad Institucional: Se refiere a los obstáculos formales (politización, corrupción, burocracia, etc.) que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante del ambiente, y una rápida respuesta de las instituciones en caso de desastres.

Vulnerabilidad Política: Se refiere a los niveles de autonomía (y/o capacidad) que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y de negociación ante los "agentes externos" (gobiernos regionales, municipales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional, etc.).

Vulnerabilidad Social: Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y manera de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición.

Vulnerabilidad Social relativa a la organización: Se refiere a la capacidad de la comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad, de

cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y líderes.

5.4. Requisitos del sistema de gestión de hospitales seguros frente a desastres

5.4.1. Requisitos Generales

- Establecer una Política de Gestión del Riesgo en Desastres. Podrá presentarse como política Integrada.
- Fijar los objetivos y metas de la Gestión del Riesgo en la Institución de Salud.
- Identificar requisitos legales y reglamentarios aplicables y otros requisitos.
- Realizar una evaluación de escenarios de riesgos que contemple amenazas externas e internas para escenarios de Emergencias internas y externas, así como la evaluación de la vulnerabilidad y determinar el impacto social, económico, medio ambiental y en la continuidad de la prestación del servicio.
- Establecer las medidas de intervención mediante un plan de Acción, tras la evaluación de los escenarios de Riesgo.
- Disponer y gestionar los recursos necesarios para la Gestión del Riesgo.
- Elaborar un Plan de Gestión del Riesgo consecuente con la Política del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres.
- Identificar los procesos y procedimientos necesarios, así como las acciones pertinentes para alcanzar los objetivos y metas establecidos en el marco de la Gestión del Riesgo.
- Realizar el Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos, control documental y operacional, seguimiento de cumplimiento de indicadores y auditorías de los planes de acción, procesos y procedimientos, verificar el grado de satisfacción del cliente interno y externo.
- Facilitar y promover la comunicación interna y externa, la participación y la consulta.
- Asegurar la participación, la competencia y toma de conciencia.

5.4.2. Política de Gestión del Riesgo

La Política de Gestión del Riesgo establece los principios básicos de acción de la Institución de Salud en el marco de la Gestión del Riesgo y la meta de Hospitales Seguros.

La política debe ser definida por la Alta Dirección y expresar las metas, proyecciones, creencias y expectativas de la Institución de Salud frente a la Gestión del Riesgo. La Política se constituirá en un marco de referencia que permita establecer y verificar los objetivos de la Gestión del Riesgo.

El diseño de la política, su autorización, supervisión y la correspondiente comprobación del cumplimiento, son funciones y responsabilidades de la Alta Dirección de la Institución de Salud.

Contenido mínimo de la Política:

- Objetivos de la política.
- Alcance (debe contemplar ámbitos de cobertura y de exclusión).
- Definición de la estrategia y las acciones para la consecución de los objetivos planteados.
- Compromiso de la Alta Dirección.
- Definición de la responsabilidad y participación activa de todas las personas que forman parte de la Institución de salud, incluyendo terceros.
- Firma de la Alta Dirección.

Condiciones mínimas que deben ser contempladas en la estructuración de los objetivos de la Política

- Compromiso con la Seguridad y protección de las personas, servicios, medio ambiente y bienes.
- Compromiso con el cumplimiento estricto de la legislación vigente aplicable.
- Garantía de la capacidad de respuesta a emergencias internas y externas, la continuidad de la prestación del servicio y minimización de pérdidas.
- Disposición de recursos necesarios y la adecuada gestión de los mismos.
- El mejoramiento continuo.

Consideraciones importantes para el desarrollo de la Política

- Corresponder a la naturaleza, magnitud y complejidad de la Institución de Salud.
- Implicar a todos los niveles de la organización.
- Estar documentada e implantada.
- Ser Realista, sencilla, clara y concisa y orientada con la misión y visión de la Institución.
- Ser compatible con otras políticas o estar integrada.

Difusión de la Política

- Ser comunicada y difundida a todos los miembros de la Institución de Salud, así como a las partes externas involucradas que trabajan en la institución.
- Estar publicada y ser de fácil acceso en todo momento y para todas las personas interesadas.

Seguimiento, verificación y control de la Política

- Mecanismo para asegurar que la Política es conocida por todas las partes.
- Mecanismos para evaluar el cumplimiento.
- Actualización y revisión periódica (en los periodos establecidos o cuando se genere algún cambio significativo dentro de la Institución de Salud, que requiera su modificación como cambios en la demanda del mercado, opinión de alguna de las partes interesadas, cambios en la Organización, modificación de las disposiciones legales, entre otros).

- Establecimiento de la vigencia.
- Historial de cambios (versión, fecha, descripción).

5.4.3. Planificación

La Planificación es una acción indispensable, de gran importancia y definitiva para la adecuada implementación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres. Es el momento en que se establecen las estrategias y acciones tendientes a la consecución de los objetivos y metas planteadas en la política.

En la Fase de planificación se da respuesta a las preguntas, **Qué** se va a hacer, **Por qué** y **para qué** se va a hacer, **dónde** se va a hacer, **cuándo** se va a hacer y quiénes son los responsables y participantes.

Para la implementación de un Sistema de Gestión, se han considerado hasta este momento la definición de la política y a la planificación le corresponde la definición de los objetivos que se plantearán para asegurar el cumplimiento de la Política, así como el establecimiento de estrategias y planes de acción para el adecuado desarrollo de los procesos.

Durante esta fase se tomarán en consideración factores como el tamaño y complejidad de la institución, escenarios de riesgo, necesidades de respuesta e emergencias internas y externas, recursos, costes de la implementación y mantenimiento del sistema, respaldos externos y subvenciones y tiempo requerido para la implementación.

El punto 4.3 del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres contempla:

La elaboración del 4.3.1 Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo bajo una estructura organizada y con unos contenidos mínimos y el diseño de un 4.3.2 Plan de Acción anual.

5.4.3.1. Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo

El Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo es el documento que especifica cómo se desarrolla la Gestión del Riesgo al interior de la Institución de Salud, recopilando de manera estructurada todas las condiciones mínimas a ser contempladas por las Instituciones de Salud en el marco de la Gestión del Riesgo y los Hospitales Seguros.

El Plan incluye como mínimo:

- Requisitos Legales y otros requisitos.
- Contextualización y Caracterización.
- Definición de los niveles estratégico, táctico y operativo, participación y responsabilidades.
 - Nivel estratégico.
 - Nivel táctico.
 - Nivel operativo.
- Política de Gestión del Riesgo, Alcance y Definición de Objetivos.
 - Política de Gestión del Riesgo.
 - Alcance del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.
 - Definición de objetivos.
- Evaluación de escenarios de Riesgo y Planes de Acción.
 - Evaluación de escenarios de riesgo

- Planes de Acción, incluyendo indicadores y Plan de evaluación de cumplimiento (mensual, trimestral, semestral o según sea considerado partiendo del mismo Plan de Acción y las necesidades.

- Inventario de Recursos y Programa de Seguimiento y Control.
 - Inventario de Recursos
 - Programa de Seguimiento y Control
- Planes de Respuesta, Continuidad del Negocio, Recuperación y Ayuda Mutua
 - Planes de Respuesta
 - Plan de Respuesta a Emergencia Interna
 - Plan de Respuesta a Emergencia Externa
 - Plan de Continuidad del Negocio
 - Plan de Recuperación
 - Plan de Ayuda Mutua

A continuación se describe cada uno de ellos:

5.4.3.1.1. Requisitos Legales y otros requisitos

Deberán relacionarse las normas, acuerdos, requisitos legales y otros requisitos de orden Internacional, Regional, Nacional, Local y propio de la Institución de Salud.

5.4.3.1.2. Contextualización y Caracterización

La contextualización es el punto de partida del plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, proporciona una visión global y clara del contexto del País, la Región, Ciudad, Localidad y de la Organización, permitiendo orientar adecuadamente el plan en adelante.

La contextualización y caracterización debe incluir como mínimo los siguientes elementos:

- Evaluación del Contexto Nacional, Regional y Local en términos de Planes, programas, riesgos y amenazas, mapas de riesgos, Planes de ordenamiento territorial, consideraciones culturales y sociales de la población del área de influencia y otras que sean importantes para el momento de la atención de Emergencias externas, que puedan influir en las necesidades y características de respuesta de la Institución de Salud.
- Historia de ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos y determinación del nivel de afectación del hospital por cada uno de ellos.
- Análisis de la ubicación del hospital y definición de las principales amenazas, tanto internas como externas, basado en la probabilidad que tienen de afectar la institución o su área de influencia.
- Establecimiento del grado de vulnerabilidad estructural de la edificación y de los mecanismos para su reducción.
- Información general de la Institución de Salud que incluya identificación, nivel de complejidad, ubicación, posicionamiento, responsabilidad social, organización, mapa de procesos y tipo de población que maneja.
- Capacidad de atención expresada en número de camas por servicio o especialidad médica y quirúrgica.

- Porcentaje de ocupación o uso actual de los servicios, así como capacidad de expansión.

5.4.3.1.3. Definición de los niveles estratégico, táctico y operativo, participación y responsabilidades

Nivel estratégico

Corresponde al nivel en el cual la Alta Dirección traza los objetivos específicos de gestión, tomando en cuenta circunstancias internas y externas para llevar a cabo los planes de acción seleccionados.

Está representado por el Comité Hospitalario de Emergencias que asume la responsabilidad de la coordinación de la implementación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres y de la formulación, implementación, seguimiento y puesta a prueba del plan hospitalario de gestión del riesgo.

Durante la respuesta está representado en la estructura organizacional en el nivel de comandancia de la emergencia o desastre. Las funciones de cada posición dentro de dicha estructura estarán claramente definidas en hojas o tarjetas de acción que establecerán funciones en el corto, mediano y largo plazo.

Dicho Comité debe estar constituido oficialmente mediante acto administrativo en el que se asignen sus responsabilidades de forma clara y precisa.

A este Comité le corresponde establecer el marco jurídico dentro del cual se enmarcarán las acciones de respuesta y sobre el recae toda la responsabilidad legal de los resultados de la misma.

El comité debe además asignar y gestionar la consecución de los recursos financieros para la implementación del plan hospitalario de gestión del riesgo.

El comité deberá recibir de manera periódica entrenamiento específico que le permita desarrollar las competencias para asumir sus responsabilidades a cabalidad. Adicionalmente contará con la dotación que le facilite ejercer sus funciones: equipos de comunicación, elementos para la identificación y se establecerá un sitio para su operación en caso de emergencia: Centro de Operaciones de Emergencia Hospitalario (COEH).

Nivel táctico

Hace referencia al nivel en el cual se definen las acciones necesarias para el logro de los objetivos trazados en el nivel estratégico y está representado en los mandos medios de la institución.

Al igual que el nivel estratégico, debe participar en la planificación y estar representado en la estructura organizacional para la respuesta y ser incluido en el programa de entrenamiento.

Nivel operativo

Es el responsable de poner en marcha las tácticas establecidas para finalmente lograr los objetivos establecidos. Está representado en la brigada hospitalaria de emergen-

cias y en los casos en los que aplique, en el grupo de coordinadores de evacuación.

La brigada hospitalaria de emergencias y el grupo de coordinadores de evacuación deberán ser entrenados de manera periódica en aspectos operacionales de la respuesta a emergencias, con especial énfasis en el manejo y control de eventos internos.

En la respuesta a eventos adversos externos y en los casos en los que el personal que los conforma no sea del área de la salud, se limitarán a apoyar la logística de la respuesta pero no estarán a cargo de la atención médica de los pacientes derivados de la emergencia.

5.4.3.1.4. Política de Gestión del Riesgo, Alcance y Definición de Objetivos

Política de Gestión del Riesgo

La Política de Gestión del Riesgo define las intenciones globales y orientación de la Institución de Salud relativas a la Gestión del Riesgo, tal y como se expresan formalmente por la Alta Dirección.

El plan deberá establecer cómo se corresponde con la Política que ha sido previamente establecida y firmada por la alta dirección, bajo las condiciones mínimas establecidas en el aparte 4.2 Política de Gestión del Riesgo.

Alcance del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo

En el Alcance deberá especificar la cobertura del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, incluyendo a quiénes está dirigido el Plan y de qué manera, Edificaciones, servicios e instalaciones que contempla, aplicación y cobertura en términos de tiempo, capacidad de respuesta y planes que desarrolla.

Definición de objetivos

Los objetivos de la Gestión del Riesgo describen algo ambicionado o pretendido, relacionado con la Gestión del Riesgo y estructurados bajo la Política de Gestión del Riesgo. Los Objetivos se consideran un componente fundamental para la mejora continua.

Para el diseño de los Objetivos de la Gestión del Riesgo se deberá considerar:

- Las intenciones de la Política de Gestión del Riesgo.
- Las necesidades de las partes interesadas.
- Otras políticas de la Institución.
- Antecedentes en términos de Gestión del Riesgo.
- Recursos y requisitos financieros.
- Requisitos operacionales.
- Requisitos legales.
- Mejora continua.
- Contribución del usuario interno, externo, contratistas y proveedores.

Para el establecimiento de los objetivos se deberá tener en cuenta que sean:

- Coherentes con la Política de Gestión del Riesgo.

- Alcanzables.
 - Medibles o verificables.
- Para el Control de los objetivos se debe considerar:
- Que se encuentren documentados.
 - La evaluación del cumplimiento.
 - La revisión periódica.

5.4.3.1.5. Evaluación de escenarios de Riesgo y Planes de Acción

Evaluación de escenarios de riesgo

La Evaluación de Escenarios de Riesgo, consiste en la valoración que bajo un uso sistemático de la información disponible, permite determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la magnitud de sus posibles consecuencias.

Anteriormente, se hacía referencia a él como Análisis de Vulnerabilidad, pero en realidad la evaluación que se desarrolla es sobre las amenazas, la y vulnerabilidad obteniendo como resultado la valoración del Riesgo.

Para la evaluación de los escenarios de riesgo, se debe considerar:

- La información obtenida en el punto 4.3.1.2 Contextualización y caracterización.
- Realizar recorrido completo, de inspección y reconocimiento, de las instalaciones del hospital haciendo evaluación exhaustiva y con registros fotográficos de los hallazgos en los aspectos funcionales, estructurales y no estructurales, que aportarán al reconocimiento e identificación de amenazas internas y condiciones de vulnerabilidad.
- Realizar la evaluación con apoyo de un equipo multidisciplinario, con capacidad, conocimiento y competencias técnicas, para evaluar los aspectos funcionales, estructurales y no estructurales de la Institución de salud.

Condiciones de la evaluación de escenarios de riesgo:

- Identificar y relacionar las amenazas externas e internas que puedan generar incidentes o emergencias internas.
- Identificar y relacionar las condiciones de vulnerabilidad desde los componentes funcional, estructural y no estructural.
- Identificar y relacionar las amenazas externas que puedan generar situaciones de emergencia o desastre y se deriven en la necesidad de atención de múltiples víctimas y de epidemias/pandemias.
- Analizar las condiciones de vulnerabilidad para cada una de las amenazas identificadas, teniendo en cuenta que no todas las condiciones evaluadas en los componentes funcional, estructural y no estructural aplican en la determinación de todos los riesgos.
- Establecer calificaciones para las amenazas y para las condiciones de vulnerabilidad, con el fin de contar con claridad sobre el nivel de riesgo para cada escenario identificado.

- Realizar un análisis de priorización, sobre los escenarios de Riesgo identificados, a partir de la clasificación recibida y la valoración del impacto.

Para la evaluación de escenarios de riesgo, se puede utilizar cualquier metodología, mientras esté adaptada a las características y necesidades de la Institución de Salud y en caso de utilizar listas de chequeo para la valoración de la vulnerabilidad, deberán considerarse todas las condiciones mínimas que debe reunir la Institución en el marco de los estándares para Hospitales Seguros frente a Desastres.

Tras obtener el resultado del nivel de riesgo para cada escenario se valorará el impacto que podrá generar la ocurrencia del mismo en:

- Las personas.
- La funcionalidad de la Institución.
- El ambiente.
- La imagen
- y el impacto económico.

La evaluación de escenarios de riesgo deberá realizarse, al menos una vez al año o cuanto que requiera por cambios en la Institución, Identificación de nuevas amenazas y cambios en las condiciones de vulnerabilidad y podrá utilizarse como herramienta para verificar el cumplimiento e impacto de los Planes de Acción.

Para efectos del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, las Amenazas que puedan ser intervenidas y las condiciones de vulnerabilidad identificadas, serán abordadas como No conformidades e intervenidas como tales y según corresponda en cada caso específico.

Planes de Acción

Estructurados para intervenir los riesgos identificados, ya sea actuando sobre la amenaza (en los casos que aplique) o sobre las condiciones de vulnerabilidad identificadas y considerando la valoración de priorización de los riesgos, realizada durante la evaluación de escenarios de riesgo.

En el plan de Acción se debe:

- Elaborar un informe detallado de los hallazgos obtenidos durante la Evaluación de Escenarios de Riesgo.
- Especificar el orden por prioridad de intervención, a partir del análisis obtenido durante la Evaluación de Escenarios de Riesgo.
- Elaborar un programa de intervención para la eliminación de las amenazas (Cuándo aplique) y/o la disminución de la vulnerabilidad.
- Determinar el tipo de acción a desarrollar sobre cada condición, responsable y plazos de ejecución.
- Realizar la presentación oficial del informe y el programa planteado a la Alta dirección, al Comité Hospitalario de Gestión del Riesgo y a las partes competentes dentro del proceso.
- Realizar el seguimiento de cumplimiento de las acciones planteadas en el programa, contemplando

los plazos establecidos y verificando el grado de mejoramiento.

5.4.3.1.6. Inventario de Recursos y Programa de Seguimiento y Control

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, debe contar con unos recursos mínimos para su adecuado desarrollo y abordaje, y dichos recursos deben ser gestionados con el fin de que sean aprovechados y optimizados garantizando la consecución de los Objetivos del Sistema de Gestión, disminución de costos y aumento de la capacidad de respuesta, garantía de la continuidad del negocio y rentabilidad.

Inventario de Recursos

El Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo debe incluir un inventario de Recursos existentes así:

- Recursos para la respuesta y atención de Emergencias Internas.
- Recursos para la respuesta y atención de Emergencias Externas.

El inventario de Recursos debe incluir la cantidad, estado, ubicación y responsable.

Programa de Seguimiento y Control

El capítulo 4.3.1.5 Recursos y Programa de Seguimiento y Control, deberá incluir, un Programa que especifique la periodicidad con que se realizará la inspección a los recursos inventariados, condiciones a verificar, procedimientos de reposición de insumos, así como la periodicidad y procedimientos del mantenimiento predictivo y preventivo de los mismos en los casos que aplique, así como el procedimiento del mantenimiento correctivo cuando sea necesario.

5.4.3.1.7. Planes de Respuesta, Continuidad del Negocio, Recuperación y Ayuda Mutua

Si bien es cierto que la Gestión del Riesgo promueve no sólo la preparación para la respuesta ante emergencias y desastres, sino que también hace especial énfasis en las acciones de reducción; cuando se desarrollan procesos en el marco de la misma, es necesario contemplar la probabilidad de ocurrencia de cualquiera de los escenarios que se plantean en la evaluación de riesgos y prepararse para afrontarlos y responder de manera adecuada.

En este sentido, los planes de respuesta, constituyen una herramienta indispensable y central para la Gestión del Riesgo y deben ser abordados de manera integral, secuencial y organizada, contemplando el cumplimiento de las consideraciones mínimas establecidas en los estándares de la Gestión del Riesgo en el marco de los Hospitales Seguros frente a Desastres.

En consecuencia, el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo exige el desarrollo de 4 Planes mínimos, que garantizan la continuidad del funcionamiento de las Institu-

ciones de Salud de cualquier nivel de complejidad, durante y después de las situaciones de emergencias y desastres así:

- Planes de Respuesta,
- Plan de Continuidad del Negocio
- Plan de Recuperación y
- Plan de Ayuda Mutua

Planes de Respuesta

Dentro de los Planes de Respuesta ante situaciones de Emergencias y/o Desastres, deben considerarse los escenarios de Emergencia interna y de emergencia externa con sus respectivas variables.

a. Plan de Respuesta a Emergencia Interna

El Plan de Respuesta a Emergencia Interna debe definir:

- Procedimiento de Activación del Sistema Interno de Emergencias.
- Procedimientos de alerta y alarma, especificando las acciones en cada caso y asegurando que puedan ser activados por áreas con el fin de garantizar la rápida respuesta del área involucrada sin afectar la funcionalidad de otras áreas y evitando el pánico.
- Plan de Contingencia para cada uno de los riesgos identificados en la evaluación de escenarios de riesgo, con sus correspondientes Procedimientos de Respuesta.
- Procedimientos para la Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades que incluya valoración de daños estructurales
- Mecanismos para la intervención psicológica en crisis como un elemento fundamental de la atención, dirigido a pacientes, familiares, equipo de respuesta y personal administrativo.
- Plan de Evacuación que contemple evacuaciones horizontales, verticales y transversales, de acuerdo a las características de la emergencia. Se debe contemplar además de la evacuación de las personas, la de los recursos indispensables para la continuidad del negocio y documentos críticos.
- Procedimiento de Activación de Instituciones externas de apoyo.

Todos los planes y procedimientos deben definir el nivel de participación de las personas de la Institución de Salud y sus funciones y Responsabilidades.

b. Plan de Respuesta a Emergencia Externa

El Plan de Respuesta a Emergencia Externa debe definir:

- Procedimientos para la Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades que incluya valoración de daños estructurales
- Acciones específicas para eventos con múltiples víctimas, pandemias, atentados con armas químicas, biológicas o radiológicas o accidentes con materiales peligrosos.
- Mecanismos para la intervención psicológica en crisis como un elemento fundamental de la aten-

ción, dirigido a pacientes, familiares, equipo de respuesta y personal administrativo.

- Disposiciones para la expansión hospitalaria que hace referencia a la reorganización de todos los recursos humanos y materiales, la utilización de todos los espacios físicos disponibles, la redistribución de los pacientes (traslados internos, remisiones y salidas) para cubrir la demanda extra de atención generada por la emergencia.
- Establecimiento y demarcación de zonas de atención de pacientes críticos no diferibles, críticos diferibles, “leves” o que requieren cuidados mínimos, críticos no recuperables y fallecidos.
- Previsión de traslado de recursos humanos y materiales para la completa habilitación de estas zonas.
- Mecanismos para la consecución de recursos adicionales cuando se supere la capacidad de respuesta.
- Articulación con organismos de coordinación del nivel local y regional.

c. Plan de Continuidad de la Prestación del Servicio

Este plan hace referencia a la forma en la que se prevé que el hospital pueda seguir funcionando por lo menos durante las primeras 72 horas posteriores a una emergencia. Este plan debe ajustarse a las necesidades locales contemplando la capacidad de respuesta de la comunidad y los planes de rehabilitación de líneas vitales que se han establecido en el nivel local.

Los aspectos a contemplar son:

- Reservas de materiales e insumos médico-quirúrgicos, medicamentos, ropa quirúrgica, alimentos, gases medicinales, agua, energía eléctrica, elementos para la disposición de residuos.
- Procedimientos manuales para la aplicación de requerimientos administrativos: facturación, salidas de pacientes, registro de historias clínicas, etc.
- Habilitación de espacios adicionales que puede incluir la utilización de recursos accesorios como carpas, etc.
- Habilitación de sistemas alternos de comunicación.
- Mecanismos para convocatoria de personal adicional de respuesta.
- Contratos de proveedores y contratistas que incluyan cláusulas de compromiso de continuidad de prestación del servicio y refuerzo del mismo, que idealmente incluyan pólizas de incumplimiento.
- Ubicación de sitios de almacenaje de insumos críticos en los alrededores del hospital.
- Contar con un Back up de la Información crítica por fuera de las Instalaciones donde funciona el Hospital.

d. Plan de Recuperación

Este plan corresponde a las previsiones administrativas que se deben establecer para garantizar que la institución pueda superar de manera rápida el impacto de la emergencia o el desastre.

Debe incluir como mínimo:

- Mecanismos para la transferencia del riesgo: seguros con cobertura especial de la infraestructura física y del equipamiento y responsabilidad civil.
- Procedimientos para el control y facturación de los costos de la emergencia y su correspondiente recobro a quien corresponda.

e. Plan de Ayuda Mutua

Este plan contempla todos los mecanismos de coordinación con la red hospitalaria, los organismos de socorro, la empresa privada, y las organizaciones comunitarias. El Plan de Ayuda Mutua debe incluir:

- Definición clara del alcance de cada uno de los organismos externos antes mencionados y los recursos que pueden ofrecer en caso de emergencia.
- Lista de datos de contacto.
- Sitios alternativos para adaptar zonas de atención de pacientes.
- Formatos para consecución de recursos y donaciones de la empresa privada y organismos internacionales.

5.4.3.2. Plan de Acción Anual o Programa de Mantenimiento

Debe formularse de manera participativa con miras al desarrollo del sistema de gestión y con base en los avances obtenidos año a año. El Plan de Acción anual debe incluir:

- Asignación presupuestal.
- Cronograma de actividades asignando fechas límite y responsables.
- Plan de capacitación para el nivel estratégico, táctico y operativo.
- Desarrollo de simulaciones y de simulacros.
- Inspecciones y actualización de la evaluación de riesgos.
- Mecanismos de seguimiento y evaluación del avance de implementación.

5.4.4. Implementación, funcionamiento y operación

El capítulo de Implementación, funcionamiento y operación, corresponde a la etapa “DO” – “HACER” en el Círculo de Deming y contempla como requisitos mínimos:

- Estructura y responsabilidades
- Gestión de Recursos.
- Competencia, formación, sensibilización y toma de conciencia.
- Comunicación, participación y consulta.
- Documentación.
- Control de documentos.
- Control operacional.

5.4.4.1. Estructura y responsabilidades

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres exige la definición de una Estructura Organizacional y la asignación de Responsabilidades por competencias.

Las organizaciones, dentro de su Administración, establecen organigramas y mapas de procesos que se mantienen en el tiempo, sin embargo, para este momento del Sistema de Gestión se plantea el desarrollo de una estructura organizacional que implica la disposición de cambios y adaptación a los diferentes escenarios en el contexto de la Gestión del Riesgo, bajo la premisa de articularse a la organización de la Institución de Salud, sin interferir en su funcionalidad y respetando las posiciones y responsabilidades establecidas, pero garantizando la participación en las acciones de reducción, respuesta y recuperación de manera acertada.

Durante la Planificación, en el requisito 4.3.1.3 Definición de los niveles estratégico, táctico y operativo, Participación y Responsabilidades; se establece la necesidad de definir las partes que componen cada nivel y sus responsabilidades, sin embargo, la definición, en sí misma, no es suficiente dentro del Sistema de Gestión, pues debe también garantizarse el cumplimiento de las responsabilidades y la participación de los diferentes niveles en el momento de la implementación del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo. En este sentido se deberá garantizar que:

- **La Alta Dirección y el Comité Hospitalario de Gestión del Riesgo:** velen por el cumplimiento de la Política de Gestión del Riesgo y la implementación del Plan Hospitalario de la Gestión del Riesgo, gestionen los recursos necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, promuevan y apoyen la participación de todos los niveles de la organización en el Sistema de Gestión y sus procesos, y participen activamente en la toma de decisiones. Adicionalmente, es importante que la Alta Dirección comunique a la organización la importancia del cumplimiento de la meta de Hospital Seguro y el compromiso con la comunidad.
- **Coordinador de Gestión del Riesgo:** Desarrolle el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, sus planes, programas y procedimientos, interactúe de manera permanente con el componente estratégico y el táctico, dirija las acciones desde su competencia técnica, promueva la articulación al Plan Local de Emergencias y participe en las acciones de respuesta.
- **Brigada de Emergencias:** participe en actividades de reducción y preparación, esté disponible y sea competente para desarrollar acciones de respuesta y recuperación, promueva la Gestión del Riesgo en la Institución de Salud y Genere aportes al Sistema de Gestión promoviendo el mejoramiento continuo.
- **Proveedores y contratistas:** conozcan el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo y su participación en él, se articulen a los procesos de Gestión del Riesgo, conozcan los planes de respuesta y participen en ellos, según su nivel de competencia. Adicionalmente, en eventos adversos garanticen la continuidad de prestación de sus servicios si les son requeridos.

- **Usuario Interno:** conozca el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo y su participación en él, conozcan los planes de respuesta y participe activamente en ellos, de acuerdo con su nivel de competencia, así como en los procesos de capacitación.

5.4.4.2. Gestión de Recursos

El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, debe contar con unos recursos mínimos para su adecuado desarrollo y abordaje, y dichos recursos deben ser gestionados con el fin de que sean aprovechados y optimizados garantizando la consecución de los Objetivos del Sistema de Gestión, aumento de la capacidad de respuesta, garantía de la continuidad del negocio y rentabilidad y disminución de costos.

La disposición de los recursos necesarios, es una responsabilidad de la Alta Dirección y la Gestión de los mismos deberá obedecer a las necesidades propias del Sistema de Gestión y de la legislación vigente aplicable.

Los recursos que contempla el Sistema de Gestión hacen referencia a la Tabla 9.

5.4.4.3. Competencia, formación, sensibilización y toma de conciencia

5.4.4.3.1. Competencia

Aquellas personas designadas para hacer parte del nivel estratégico que generalmente corresponden a cargos directivos deben:

- Tener experiencia en trabajar bajo condiciones de presión (capacidad de “toma de decisiones en caliente”).
- Conocer el sistema de gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres
- Conocer el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.
- Conocer los representantes de los niveles táctico y operativo al interior de la institución de salud.
- Conocer los recursos humanos y materiales con los que cuenta para responder ante una emergencia o desastre.

Las personas designadas para hacer parte del nivel operativo deben:

- Someterse y superar una prueba de resistencia física.
- Mantenerse en un buen estado físico para poder responder ante una emergencia.
- Conocer los procedimientos de respuesta definidos en la institución de salud.

Los funcionarios que no hacen parte del nivel estratégico, táctico u operativo deberán conocer los aspectos básicos del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres.

5.4.4.3.2. Formación

La formación permite el desarrollo de competencias para responder de manera adecuada a situaciones de emergencia.

Tabla 9. Recursos del SGHS.

RECURSOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES	
LAS PERSONAS	<p>El talento humano es uno de los principales recursos a tener en cuenta dentro del proceso de Gestión del Riesgo. Es necesario partir de que las personas dentro de la organización tienen perfiles establecidos acordes a sus competencias técnicas, aptitudes y actitudes y a las labores y necesidades propias del cargo, sin embargo, del mismo modo en que la organización debe proporcionar herramientas para el mejoramiento de las competencias y adaptación al cargo, es necesario partir de que la mayoría de las personas de una organización no cuentan con suficientes conocimientos técnicos y entrenamiento en aspectos como la respuesta ante situaciones de emergencias y desastres, razón por la cual, es necesario, dentro de la etapa de implementación considerar procesos de formación y capacitación en temas relacionados con la Gestión del Riesgo, promoviendo, además, la toma de conciencia y el trabajo en equipo.</p> <p>Los procesos de formación y capacitación además deberán reforzarse con entrenamientos simulaciones y simulacros que permitan comprender mejor los procesos y planes y la participación en los mismos, así como un mayor acercamiento a la realidad.</p> <p>Todas las personas de la organización deben recibir dentro de los procesos de inducción y re-inducción la información básica preestablecida relacionada con la Gestión del Riesgo en su nivel de competencia.</p> <p>Adicionalmente, una condición que debe considerarse de manera imperativa es que se ha comprobado mediante la experiencia que en casos de desastres el personal de las instituciones de Salud permanece en las instalaciones prestando servicio a las víctimas del desastre, pero con la preocupación del estado de sus familiares y personas cercanas, de manera que se hace necesario promover el desarrollo e implementación de planes familiares de emergencia y planes de intervención en crisis y primeros auxilios psicológicos dirigidos al personal de respuesta, personal administrativo y del equipo de salud, si se considera además de la condición mencionada, el impacto psicológico que tienen los desastres en la comunidad afectada y el equipo de salud.</p>
EDIFICACIONES Y TERRENOS	<p>Dentro de la Gestión del Riesgo en Instituciones Hospitalarias y en el marco de Hospitales Seguros frente a Desastres, este recurso es abordado como el componente estructural y cobra gran importancia cuando se plantea la necesidad de que las Instituciones de Salud sigan prestando sus servicios durante y después de una emergencia y/o un desastre en su misma infraestructura, de modo que los estándares de Hospitales Seguros frente a Desastres abordan de manera muy estricta la Gestión de la infraestructura física.</p> <p>Durante la implementación del Sistema de Gestión, deberán realizarse acciones como evaluación de la vulnerabilidad estructural, Aplicación del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH), de reforzamiento estructural e intervenciones de la estructura en los términos que lo proponga el ISH para contar con una infraestructura segura.</p> <p>En términos económicos, este es uno de los recursos más complejos de gestionar por sus altos costos en el corto plazo, por lo que deben tenerse en cuenta los beneficios económicos en el largo plazo.</p>
EQUIPOS Y MÁQUINAS	<p>Los Equipos y Máquinas indispensables para la respuesta a emergencias y desastres, así como para la continuidad del negocio de la Institución de Salud deben ser abordados en la implementación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros mediante inspecciones periódicas, mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos y debe garantizarse el buen estado de los mismos y su funcionalidad.</p>
LÍNEAS VITALES	<p>Las líneas vitales se definen como aquellos servicios básicos indispensables para la comunidad e incluyen los servicios de agua, alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones, gas natural, combustibles líquidos y sistemas de transporte. En casos de Emergencias y/o Desastres son frecuentemente los primeros afectados y interrumpiendo la continuidad de operaciones de la institución.</p> <p>Las Líneas vitales entonces son recursos que deben gestionarse en condiciones normales, para garantizar la autonomía de la Institución ante eventos adversos. Deben recibir inspecciones periódicas, mantenimiento y las adecuaciones que correspondan.</p> <p>El ISH también contempla estos servicios dentro de los componentes estructural y no estructural, siendo un punto de partida para realizar las intervenciones a que haya lugar.</p>
INSUMOS Y SUMINISTROS	<p>La Institución de Salud, desde la Alta Dirección gestionará los Insumos, suministros y dotación que sea requerida para la respuesta ante eventos adversos considerando la disponibilidad inmediata y en cantidades suficientes así como los planes de reposición.</p>

Tabla 9. Recursos del SGHS (continuación).

RECURSOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES	
RECURSOS NATURALES	<p>La Institución de Salud debe desarrollar acciones tendientes a la protección del medio ambiente en condiciones normales y ante eventos adversos.</p> <p>La seguridad hospitalaria disminuye la probabilidad de contaminación ambiental por derrame de materiales peligrosos utilizados para la operación y por acumulación de residuos hospitalarios. Para ello se debe tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manejo integral de residuos hospitalarios. – Manejo integral del recurso Agua. – Manejo integral del componente arbóreo y paisajístico. – Control integral de plagas y vectores. – Manejo integral del recurso Energía. – Manejo seguro de productos químicos.
PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	<p>Son recursos que deben ser tenidos en cuenta para la integración al Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, con miras a promover su articulación con los procesos, garantizar la realización de trabajos bajo condiciones de seguridad, la autoprotección y la participación adecuada en la respuesta a emergencias y desastres.</p> <p>A los Proveedores y contratistas se les debe realizar un seguimiento para identificar el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades y la correspondiente integración al Sistema de Gestión.</p>
RECURSOS FINANCIEROS	<p>El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres debe disponer de un presupuesto anual, acorde con las necesidades del mismo.</p> <p>El presupuesto debería ser idealmente acumulativo pudiendo no solo responder a los requerimientos del Sistema de Gestión sino también servir para procesos de recuperación y debe ser independiente a los programas de Salud Ocupacional o Prevención de Riesgos Laborales.</p> <p>Los recursos financieros deben contemplar entre sus rubros mínimos entrenamiento, dotación y apoyo a simulaciones y simulacros y provenir de recursos propios de la Institución, procurando que no dependa de donaciones o aportes externos.</p>
INFORMACIÓN	<p>La información es un insumo vital para una institución hospitalaria y es además uno de los recursos que al perderse por efecto de una emergencia o desastre es particularmente difícil de recuperar, generando problemas de diversa índole, como la pérdida de la memoria institucional, pérdida de evidencia para enfrentar requerimientos legales, trastornos en la atención y seguimiento a pacientes, especialmente a los crónicos. Por lo tanto se debe tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Proteger los espacios donde se almacenan las historias clínicas que se encuentran en medio físico con detectores de humo e inundación, y sistemas de sujeción para evitar caídas; y para aquellas que se encuentran en medio magnético un plan de copia de seguridad permanente y almacenamiento en espacios virtuales externos a los de la institución. – Hacer copias de seguridad de los archivos de control financiero y de información confidencial que se consideren críticos. – Mantener vigentes y actualizados los sistemas de detección y control de amenazas virtuales e intrusiones. – Contar con sistemas de sujeción y protección de los equipos de procesamiento de información magnética. <p>Comunicación en crisis:</p> <p>Es necesario que la información que es difundida a los medios de comunicación y a la comunidad se maneje de manera controlada y supervisada por la Alta Dirección de la institución de salud.</p> <p>En situaciones de emergencia se debe evaluar si dadas las características particulares del evento adverso, existe alguna restricción para difundir información a entes externos.</p> <p>Adicionalmente se debe contar con direccionamientos claros en relación con el responsable de la difusión de la información, que idealmente debe ser una única persona experta en comunicación o en su defecto el profesional de mayor jerarquía en la institución en el momento de la emergencia o desastre. Todos los funcionarios deben identificar claramente y con anticipación a la ocurrencia de una emergencia o desastre, la persona autorizada para la difusión de la información y la importancia de abstenerse de proporcionar información a externos.</p> <p>Se debe contar con sitios previamente establecidos para el manejo de los medios de comunicación y la información a familiares. Se deben establecer formatos para la generación de comunicados de prensa y durante la respuesta a la emergencia se debe dar a conocer de manera temprana y con precisión la frecuencia en la que se harán públicos los comunicados de prensa, todos y cada uno de los cuales deben estar autorizados por la Alta Dirección de la Institución de salud.</p>

Debe permitir la aplicación de los conceptos teóricos a través de simulaciones, simulacros y ejercicios prácticos.

Debe estar dirigida a desarrollar competencias en el nivel estratégico, táctico y operativo.

Los contenidos mínimos a tener en cuenta para desarrollar los procesos de formación son:

En el nivel estratégico y táctico:

- Política de Gestión del Riesgo.
- Integrantes del Comité de Gestión del Riesgo y la Brigada de Emergencias y sus funciones.
- Identificación del Coordinador del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo y sus funciones.
- Funciones dentro del plan de evacuación y la manera de identificar a los líderes de evacuación por área o piso (definidas en la hoja o tarjeta de acción).
- Funciones dentro del plan de respuesta a emergencia interna y externa (definidas en la hoja o tarjeta de acción).
- Temas básicos de manejo y control de emergencias (incendio, terremoto, etc.) con énfasis en la auto- protección.
- Elaboración e implementación de Planes Familiares de Emergencia.
- Reconocimiento del sistema de alerta y alarma y el mecanismo de activación.

En el nivel operativo:

Brigada Hospitalaria de emergencias

- Evacuación, manejo y control del fuego, con énfasis en la auto- protección
- Elaboración e implementación de Planes Familiares de Emergencia.
- Reconocimiento del sistema de alerta y alarma y el mecanismo de activación.
- Identificación del Coordinador del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo y sus funciones.

Personal de mantenimiento:

- Manejo y funcionamiento de los servicios básicos y líneas vitales, en condiciones normales y de emergencia (sistema eléctrico y generador eléctrico, gases medicinales, suministro de agua, telecomunicaciones, antenas, entre otros).

Para personal entrenado en aspectos estructurales: triage estructural

La formación debe estar enmarcada dentro de un programa estructurado que se correlacione de manera directa con el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a desastres y que extienda su alcance más allá de simples sesiones de entrenamiento, e incluya evaluaciones previas y de impacto y actualizaciones anuales.

5.4.4.3.3. Sensibilización y toma de conciencia

La sensibilización y toma de conciencia, consiste en el fomento de la cultura de la Gestión del Riesgo, la promo-

ción de acciones preventivas y de la participación en las actividades que la Institución de Salud desarrolle dentro de su Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, así como la transmisión de conocimientos.

La Institución de Salud, podrá fomentar la participación y la toma de conciencia, mediante:

- Comunicación de las ventajas de conocer la forma de prevenir la ocurrencia de eventos adversos y las acciones de respuesta al interior de la Institución, en la comunidad y en el ámbito familiar.
- Fortalecimiento de los conocimientos relacionados con acciones de autoprotección.
- Desarrollo de actividades que promuevan y orienten la construcción de Planes Familiares de Emergencia.
- Participación en cursos y capacitaciones certificadas.
- Compromiso de la Alta Dirección en el fomento de la participación en las actividades de Gestión del Riesgo y promoción de incentivos.
- Logro de reconocimientos de la Institución de Salud como Hospital Seguro frente a Desastres.
- Sensibilización sobre la importancia y beneficios del cumplimiento de la política de Gestión del Riesgo.
- Participación en encuentros de Brigadas.

Se podrán desarrollar actividades como programas de divulgación, lanzamiento oficial del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo en evento, reuniones informativas, boletines internos, buzones de sugerencias, concursos, entre otros.

5.4.4.4. Comunicación, participación y consulta

5.4.4.4.1. Comunicación

El Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo debe ser comunicado de manera periódica a todos los funcionarios de la institución de salud.

Se consideran dos tipos de comunicación:

Comunicación interna:

Para este fin podrán ser utilizados diferentes mecanismos como:

- Programas de inducción y re- inducción
- Campañas masivas.
- Capacitaciones por grupos y perfiles.
- Capacitaciones en los puestos de trabajo.
- Sistema de televisión corporativa, si existe,
- Medios físicos: Folletos, carteleras, afiches, tarjetas y fotocopias.
- Medios verbales: capacitaciones o comunicaciones telefónicas o por radio,
- Medios visuales: por medio de videos,
- Medios electrónicos: mensajes a los correos corporativos.
- Creación de herramientas virtuales de capacitación en aspectos fundamentales como plan de evacuación, ubicación de extintores, gabinetes y otros

elementos críticos, generalidades del plan de atención de múltiples víctimas, rol dentro del plan de respuesta interno y externo y forma de identificación de los brigadistas y los coordinadores de evacuación.

Deberán incluirse todas las áreas y turnos.

Comunicación externa:

El Sistema de Gestión debe ser difundido en los aspectos que apliquen (objeto y política como mínimo) al usuario externo, lo que además impacta positivamente en la imagen corporativa y aumenta la confianza que se tiene en la institución redundando directamente en la competitividad.

5.4.4.4.2. Participación

La participación de los funcionarios y usuarios externos busca evidenciar oportunidades de ajuste en el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros. Esta participación puede propiciarse a través del uso del buzón de sugerencias o la realización de encuestas orientadas a obtener información

Los temas sobre los cuales se debe estimular la participación serán:

- Reporte de peligros en las instalaciones o en el área de influencia de la institución
- Cuando se requiera cambiar o modificar el objeto y política del Sistema.
- Cuando se necesite indagar sobre un aspecto particular del Sistema.

5.4.4.4.3. Consulta

La Coordinación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros consultará a los funcionarios, contratistas y otras partes interesadas los cambios en el Sistema de Gestión que les afecten. También los directivos y el nivel asistencial podrán hacer consultas a entidades externas con el visto bueno del Coordinador del Sistema, cuando haya inquietudes acerca de las actividades a desarrollar en el mismo. De igual manera, los funcionarios y contratistas pueden realizar consultas a la coordinación del Sistema en algunos temas como normatividad, política, planes de respuesta, de Continuidad del Negocio, Recuperación y Ayuda Mutua, programas de capacitación, entre otros.

5.4.4.5. Documentación

La Documentación de todos los planes, programas, procedimientos y acciones, es fundamental dentro del Sistema de Gestión del Riesgo de Hospitales Seguros Frente a Desastres y se debe asegurar que todo el Sistema de Gestión esté debidamente documentado, sin embargo, los requisitos mínimos, referentes al contenido del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, exigen amplios contenidos y si no se utilizan estrategias claras para el manejo de la documentación, su implementación podría dificultarse.

Con el fin de garantizar la adecuada administración de la documentación, se requiere, que tras obtener la documentación definitiva, esta sea dividida obedeciendo a los

diferentes niveles y sus necesidades, asegurando que sea reducida en la medida de lo posible a lo estrictamente necesario y proporcional al nivel de complejidad y necesidades, bajo el principio de que sea comprendido y funcione de manera eficaz y eficiente así:

- Componente de la documentación dirigida a la Alta Dirección y Al Comité Hospitalario de Gestión del Riesgo. En este sentido, el documento completo “Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo deberá ser revisado, aprobado por ambas partes y firmado por la alta dirección” y tanto el Comité como la Alta Dirección deberán contar con el fácil y rápido acceso a los contenidos del Plan de le corresponda desarrollar dentro del Sistema de Gestión.
- El Coordinador del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo, deberá conocer todo el documento y dominar especialmente el relacionado con los Planes de Respuesta. Tendrá acceso permanente a toda la documentación.
- Los Mandos Medios y Coordinadores de Área, contarán con la parte de la documentación que estrictamente hace referencia a sus responsabilidades y participación.
- La Brigada Hospitalaria de Emergencias tendrá acceso a los Procedimientos Operativos de Respuesta a Emergencia Interna y Externa y los formularios que apliquen y periódicamente a aquellos formatos que estén relacionados con acciones de inspección y seguimiento durante los procesos de reducción y preparación.
- El personal de urgencias tendrá acceso permanente al Plan de Respuesta a emergencia Externa y podrá difundir los procedimientos dirigidos a cada una de sus áreas y servicios en correspondencia con su nivel de participación.
- Todo el personal tendrá acceso a tarjetas de acción e informativas, así como a carteleras, folletos y otros medios en los que se difundan aspectos necesarios sobre el Plan de Evacuación y los procedimientos generales de Respuesta y los componentes del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo que hayan sido considerados para la difusión general.
- El documento completo, que incluye todos los aspectos considerados por el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, no se debe difundir completo por medios a los cuales cualquier persona interna o externa pueda acceder, pues del mismo modo en que contiene todos los aspectos relacionados con la Institución, en términos de seguridad podría ser utilizado en contra de la Institución de Salud en acciones terroristas, así como otras relacionadas con la seguridad física y funcional. La Alta Dirección deberá definir quienes tendrán acceso al documento completo, sitios y medios donde se manejará y en caso de ser solicitado por alguna parte interesada, estableciendo los procedimientos de autorización para la entrega.

El componente de la documentación relacionado con los planes de respuesta deberá estar diseñado para su implementación a través de procedimientos sencillos con flujogramas, hojas y/o tarjetas de acción y/o manuales de campo de rápida consulta, con el fin de facilitar las acciones de respuesta.

De acuerdo a lo expuesto, se puede concluir que el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo debe dividirse en dos componentes:

- Estratégico: que contiene aspectos administrativos y de información controlada o clasificada que reposará en los archivos, según las condiciones establecidas por la Alta Dirección.
- Operativo: que contiene aspectos específicos para la respuesta; a este componente tendrán acceso quienes se mencionan anteriormente en los diferentes niveles, garantizando que este componente no sea extenso ni difícil de consultar o transportar.

Toda la documentación deberá estar en papel y en medios electrónicos y contar con un plan de respaldo y protección en caso de que se presente alguna situación imprevista que pueda generar la pérdida de la información.

La documentación puede estar **integrada con la documentación de otros sistemas** de gestión existentes en la organización, según se requiera y contemplando las condiciones de componentes protegidos.

La estructura de la documentación del Sistema de Gestión, se puede representar como se aprecia en el gráfico.

Documentación mínima del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres:

5.4.4.5.1. Contenido mínimo:

- Política y Objetivos documentados.
- Plan hospitalario de Gestión del Riesgo.
- Procedimientos documentados.
- Registros.
- Documentos y registros que la organización determine como necesarios para asegurar una planificación, operación y control eficaces de sus procesos.

5.4.4.5.2. Procedimientos mínimos:

- Procedimiento para el control de los documentos
- Procedimiento para el control de los registros.
- Procedimiento de planificación y realización de auditorías.
- Procedimiento de control de no conformidades.
- Procedimiento de acciones correctivas.
- Procedimiento de acciones preventivas.

5.4.4.5.3. Registros mínimos:

- Revisión del sistema por la dirección.
- Registros sobre la educación, formación, habilidades y experiencia del personal.
- Evidencia de que los procesos cumplen los requisitos.
- Resultados de la revisión de los requisitos relacionados con los procesos y de las acciones originadas por los mismos.

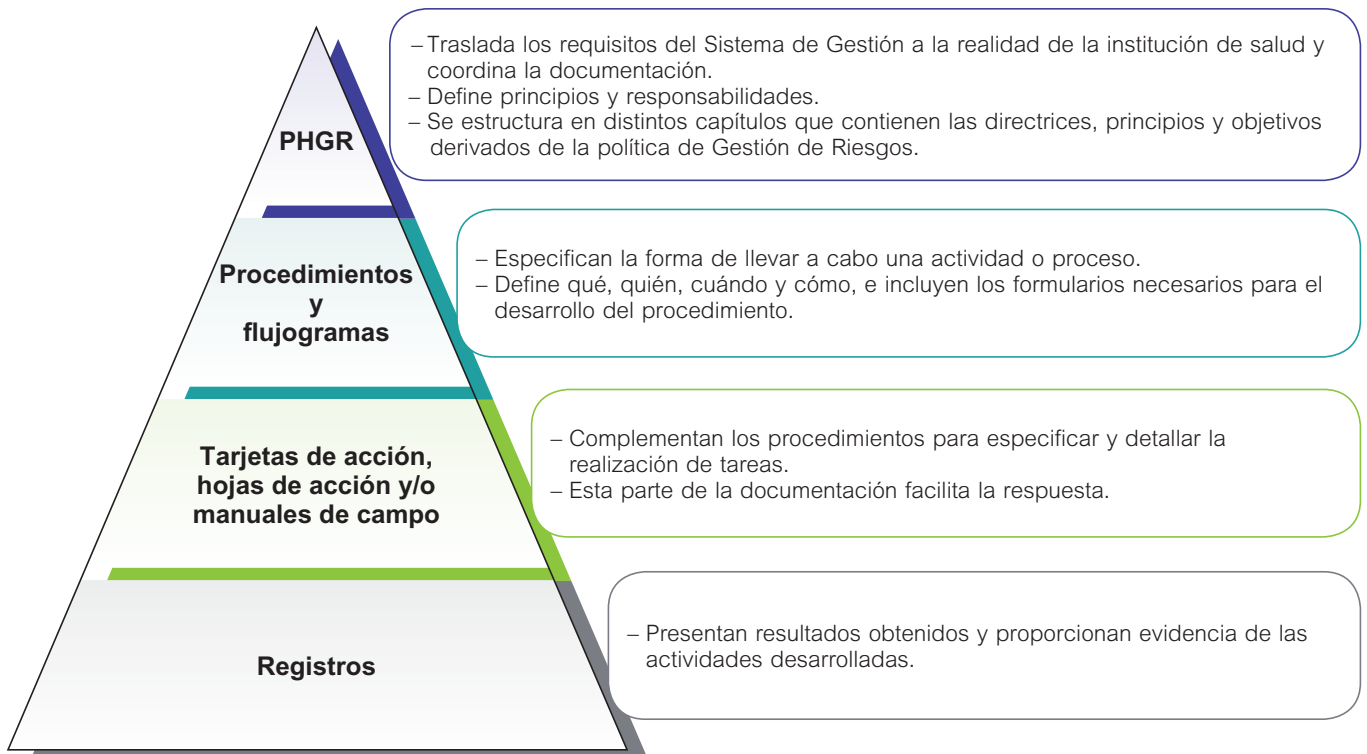


Figura 2. Estructura de la documentación del Sistema de Gestión de Hospitales seguros frente a desastres.

- Resultados de la revisión del diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria.
- Resultados de la verificación del diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria.
- Resultados de la validación del diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria.
- Registros de la revisión de los cambios en el diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria.
- Resultados de las evaluaciones de proveedores y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.
- Resultados de las inspecciones y mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos sobre los equipos del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.
- Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento.
- Identificación de la(s) persona(s) responsable(s) de la respuesta.
- Naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente.
- Resultados de las acciones correctivas.
- Resultados de las acciones preventivas.

5.4.4.6. Control de documentos

La primera consideración a tener en cuenta, para efectos de control de la documentación es que se debe definir un procedimiento de control de documentos.

Los registros deben considerarse como un tipo de documento incluido en el procedimiento de control de documentos. La Institución de Salud debe identificar y controlar la documentación e información crítica para el funcionamiento del Sistema de Gestión, así como la que debe ser controlada y las medidas de control.

Para el control de documentos se deben considerar los siguientes aspectos:

- Aprobación de los documentos, antes de su emisión.
- Revisión, actualización y nueva aprobación de los documentos, cuando sea necesario.
- Identificación de cambios y estado de revisión.
- Disponibilidad de la versión vigente en todos los niveles.
- Identificación y control de la distribución de documentos a partes externas.

Una forma de garantizar un control eficaz es:

- Diseñar un modelo estandarizado para los documentos.
- Identificar el documento mediante datos como nombre, título y código.
- Especificar los nombres y cargos de las personas que elaboraron, revisaron y aprobaron, incluyendo fechas.
- Especificación del estado del documento durante la elaboración, revisión y aprobación.
- Histórico de modificaciones con su justificación, fecha e información de qué se modifica y quien realiza la modificación.

- Procedimiento de distribución controlada y eficaz.
- En el caso de los registros, se debe considerar como mínimo que incluya la identificación, forma y lugar de almacenamiento, la forma en que se recuperarán y protegerán los registros, así como la retención y disposición de los mismos.

5.4.4.7. Control operacional

Tras la Evaluación de Escenarios de Riesgos, se deben establecer las medidas de control de los mismos y disminución de la vulnerabilidad, en este sentido se desarrollará un Plan de Acción como fue definido en el punto 4.3.1.5 de Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo. En esta etapa del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres se deberá asegurar que ese Plan de acción sea desarrollado en todos sus contenidos.

Adicionalmente, durante el control operacional se ejecutarán todos los procesos de inspecciones planificadas, seguimiento de los recursos necesarios para la respuesta a eventos adversos y mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos de todos los recursos.

Se deberá realizar un seguimiento constante del Plan de Acción Anual, garantizando que sea ejecutado bajo las condiciones planeadas y en los tiempos planeados.

Dentro de la actividad de control operacional, se consideraran como herramientas de control los ejercicios de simulación y simulacros y la ejecución de acciones de mejoramiento propuestas en los resultados de los mismos.

Adicionalmente, se deberá realizar un control sobre la participación e integración de los proveedores y contratistas en las actividades desarrolladas dentro del Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo.

5.4.5. Verificación, medición, análisis y mejora

La verificación, medición, análisis y mejora, son un conjunto de acciones y desarrolladas de forma lógica y sistemática, garantizaran la consecución de objetivos, el acercamiento a la meta de Hospitales Seguros frente a Desastres y la mejora continua del Sistema.

5.4.5.1. Verificación y medición del desempeño

Verificación

La verificación consiste en las acciones realizadas para identificar que los controles operacionales se están llevando a cabo y que las personas identifican y promueven la prevención de incidentes, emergencias y actos inseguros.

La verificación se realizará mediante inspecciones planeadas en todas las instalaciones de la Institución de Salud y el seguimiento en campo de los planes de acción propuestos cuando son encontradas no conformidades.

Podrán utilizarse listas de chequeo de cumplimiento de requisitos como herramienta para las inspecciones planeadas, especificando las condiciones que serán verificadas en cada caso.

Adicionalmente, se podrán desarrollar encuestas o entrevistas dirigidas al personal de la Institución de Salud donde se pueda verificar que las personas participan en los procesos de la Gestión del Riesgo y comprenden su importancia.

Cualquier cosa, que se encuentre dentro de la verificación, que no cumple los requisitos o principios de la Gestión del Riesgo, se establecerá y documentará como una no conformidad y posteriormente se tomarán las acciones preventivas y/o correctivas según corresponda.

La verificación también debe realizarse sobre el cumplimiento legal, la Política de gestión del Riesgo y los objetivos con el fin de establecer si las acciones están siendo desarrolladas en el marco de los mismos y gestionan su cumplimiento.

Las verificaciones se deberán realizar en intervalos de tiempo establecidos con el fin de garantizar la mejora continua.

La verificación no solo se realizará sobre el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo y planes de acción, sino también sobre todo el sistema, mediante control de registros y auditorías internas.

Medición del desempeño

La medición, para efectos del Sistema de Hospitales Seguros frente a Desastres podrá realizarse mediante:

- La actualización de la evaluación de escenarios de Riesgo.
- La aplicación del Índice de Seguridad Hospitalaria (IHS).
- Análisis de listas de chequeo, desarrolladas por la Institución de Salud.
- Evaluaciones de los conocimientos adquiridos en los procesos de inducción, re-inducción, entrenamientos y capacitaciones.
- Otras estrategias que sean consideradas por la Institución de Salud.

Adicionalmente, El Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres facilita en su Anexo I, la lista de verificación de estándares mínimos a ser considerados para los Hospitales Seguros, resultado de la extensa revisión bibliográfica y técnica, que consolida ítems a verificar en las Instituciones de Salud, en el marco de los Hospitales Seguros y que no solo será una herramienta para la medición sino también para la identificación de condiciones de vulnerabilidad y la propuesta de planes de acción y formulación de objetivos.

Con el fin de lograr que la medición sea objetiva y exprese evidencia clara, se deberán considerar puntos de partida y de comparación para establecer las desviaciones.

Un mecanismo adicional, importante para realizar mediciones son los indicadores de cumplimiento que deben desarrollarse en el Plan de Acción anual y la revisión del cumplimiento de los cronogramas.

Los procesos desarrollados en la medición podrán ser cualitativos o cuantitativos.

5.4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal

La verificación del cumplimiento legal incluye tanto la revisión y aplicación de la normatividad legal vigente que le aplica al Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, así como la normatividad interna prevista para la actuación y el desarrollo de las actividades que la entidad adelanta dentro del Sistema, en el contexto de la política establecida.

Verificación por parte de la coordinación del Sistema:

- Con el acompañamiento del asesor legal de la institución de salud, estudiar casos para proponer ajuste a la política y creación o reforma de normas internas y proponer las modificaciones que de esta se derive al interior del Sistema.
- Unificar los criterios interpretativos de las leyes y reglamentos internos y la normatividad externa en materia de Gestión del Riesgo.
- Construir y actualizar listas de verificación de requisitos legales. Estas listas se enfocarán en los aspectos más sensibles relacionados con la actividad que desarrolla la institución, como son: educación, seguridad, medio ambiente, social y regulaciones.

5.4.5.3. Análisis y Mejora Continua

Todas las condiciones verificadas y las mediciones deberán ser analizadas y expresar sus resultados en informes y nuevos planes de intervención y control de las no conformidades que establecerán las medidas correctivas y preventivas a desarrollar, plazos de ejecución y responsables. Sobre estos planes de intervención se realizará nuevamente la verificación y se continuarán desarrollando las mediciones periódicas para garantizar la mejora continua y tomar acciones definitivas sobre aquellas que se repitan o sobre los incumplimientos.

5.4.5.4. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

No conformidad:

Una no conformidad será establecida cuando se evidencie el incumplimiento o ausencia de alguno de los requisitos del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres.

Desviación:

Una desviación será establecida cuando se observe que aún si se cumplen los requisitos mínimos del Sistema, algún aspecto dentro del mismo no se está llevando a cabo como debe ser y podría generar una no conformidad.

Acción correctiva

Consiste en la acción tomada sobre la causa de una no conformidad y se desarrollará y documentará en:

- El Plan de Acción de la Evaluación de Escenarios de Riesgo.
- Los Planes de Intervención desarrollados a partir de los resultados de las inspecciones planeadas.
- Los Planes de mejoramiento establecidos a partir de los resultados de la verificación, medición y análisis de los mismos.

Acción preventiva

Hacen referencia a las acciones tomadas sobre las causas de no conformidades potenciales o situaciones potencialmente indeseables y que pueden ser identificadas en:

- El Análisis de la Evaluación de escenarios de Riesgos.
- El Índice de Seguridad Hospitalaria.
- La lista de verificación de Estándares para Hospitales Seguros frente a Desastres.
- Evidencia de que se acerque el vencimiento de plazos para el desarrollo de acciones y actividades de mantenimientos preventivos y predictivos.
- Otras que sean encontradas dentro del proceso.

5.4.5.5. Control de los registros

Dentro del requisito 4.5.5 Documentación, durante el desarrollo de los contenidos del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, se establecen unos registros mínimos a ser desarrollados y, adicionalmente, el Plan Hospitalario de Gestión del Riesgo describe la necesidad de garantizar registros de todas las acciones y decisiones tomadas; y el requisito 4.4.6 Control de Documentos, relaciona los contenidos mínimos de los registros, facilitando el adecuado desarrollo de los mismos.

Las consideraciones anteriores de los Registros deberán ser verificadas y se realizará un análisis de los mismos, los cuales corresponden a la evidencia de cumplimiento de requisitos y evolución del Sistema de Gestión.

Los registros deberán estar protegidos y organizados bajo las condiciones de Desarrollo y control de documentación y serán puestos a disposición de las partes interesadas, durante las acciones de verificación, medición y auditorías.

5.4.5.6. Auditoría

Los procesos de auditoría serán realizados mediante auditorías internas y externas. Para efectos de las auditorías internas se deberá contar con auditores internos diferentes a aquellas personas que estén desarrollando e implementando el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres y que habrán recibido un entrenamiento previo para poder desarrollar una auditoría efectiva. En el Sistema de Gestión se establecerá la periodicidad de las auditorías internas, de acuerdo a las necesidades y evolución de los procesos, pero deberá garantizarse al menos una anual. Por su parte las auditorías externas deberán realizarse por personas externas a la Institución que tengan conocimientos en auditorías de Sistemas de Gestión.

En caso de no contar con auditores internos o externos con la experticia y conocimiento técnico sobre el desarrollo de Auditorías, Sistemas de Gestión y Gestión del Riesgo, se deberá considerar la auditoría con un experto en auditorías de Sistemas de Gestión y otro experto en Gestión del Riesgo en Instituciones de Salud.

5.4.6. Revisión por la dirección

Se designará un comité de coordinación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros que será responsable de realizar las revisiones periódicas del Sistema. Participarán como miembros permanentes el Gerente General de la Institución de Salud, el Gerente de Operaciones, el Gerente de Administración & Finanzas, el Gerente Comercial, el Gerente Técnico, el Gerente de Recursos Humanos y el coordinador del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a desastres.

El Comité de coordinación revisará el Sistema de Gestión de Hospitales Seguros en reuniones formales mantenidas con frecuencia bimensual, previa aprobación por el Gerente General y confirmado por el comité de coordinación del Sistema en la primera reunión anual.

Cuando en función de los temas a tratar, el Comité estime conveniente, convocará a la reunión de revisión a otros miembros de la organización, especialistas externos, proveedores o incluso el usuario externo, y lo notificará formalmente con la anticipación suficiente de manera que no altere su plan de actividades.

Independientemente de las reuniones definidas, cada vez que alguno de los miembros considere necesario revisar temas fuera de las fechas convenidas, lo notificará con la debida antelación al coordinador del Sistema, expresando el objeto de la reunión, para efectos de su comunicación a los participantes del Comité Revisor.

El coordinador del Sistema tiene la responsabilidad de elaborar el Informe para Revisión por el Comité de coordinación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros. Este informe incluirá:

Seguimiento de acciones definidas por el comité de coordinación del Sistema en revisiones previas; los resultados de auditorías internas, incluyendo la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales; los resultados de auditorías externas; el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas y preventivas; Retroalimentación de los usuarios externos (satisfacción, reclamos, sugerencias, etc.) inquietudes de las partes interesadas; situación de los planes de capacitación; desempeño de los procesos; desempeño global del sistema; el avance en el cumplimiento de los objetivos y las metas; la adecuación de la política y los objetivos; avance de tareas respecto de la legislación aplicable, emergencias y desastres ocurridos; adecuación del Sistema de Gestión en relación con cambios tanto internos como externos (por ejemplo: nueva estructura, legislación, tecnologías, etc.).

El Informe para Revisión por el Comité de coordinación del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros es distribuido en papel o vía e-mail por el coordinador del

Sistema, a los participantes del Comité, con la antelación necesaria para su análisis y evaluación (Nota: No necesariamente en cada revisión se analizarán todos los elementos del sistema de gestión en forma simultánea).

El informe de Conclusiones de la Revisión por el Comité se registrará en un Acta de reunión que incluye las acciones a emprender para lograr la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión, de sus procesos y productos en relación con los requisitos legales, del usuario externo y los fijados por la misma institución. En todos los casos se evaluará la necesidad de recursos y se definirán los responsables para la implementación de las acciones y el plazo de cumplimiento de las mismas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, J. (2002) "Mass Casualty Management in Earthquakes and Air Crashes" *Israel Medical Association Journal* 4: 373-374.
- Advanced Life Support Group (2002) *Major Incident Medical Management and Support: The Practical Approach at the Scene*. 2nd. ed. T.J., Hodgetts and K., Mackway-Jones (eds.). London: BMJ Books.
- AENOR. (2008) Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos AENOR.
- AENOR. (2009) Norma ISO 9004:2009 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.
- AENOR. (2003) Norma UNE 66175:2003. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. AENOR.
- AENOR - Madrid (2008) Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- AENOR - Madrid (2004) Norma ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- AENOR - Madrid (2007) OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- AENOR - Madrid (2002) Norma ISO 19011:2002. Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental.
- AENOR - Madrid (2008) Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- AENOR - Madrid (2009) Norma ISO 9004:2009 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.
- AENOR - Madrid (2003) Norma UNE 66175:2003. Guía para la implantación de sistemas de indicadores.
- AENOR - Madrid (2004) Norma ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- AENOR - Madrid (2004) Norma ISO 14004:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- AENOR - Madrid (2007) OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- AENOR - Madrid (2004) OHSAS 18002:2000. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la Implementación de OHSAS 18001.
- AENOR - Madrid (2005) Norma UNE-EN 66177. Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión.
- Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 2006. Bases Administrativas para la Gestión de Riesgos (BAGER). Material de Referencia. [online] Disponible en http://www.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/disaster_assistance/publications/prep_mit/RDAP_training/files/RPM/MR_BAGER_2006.pdf [12 Junio 2011].
- Aguirre, B., Dynes, R. R., Kendra, J. et al, (2005) "Institutional Resilience and Disaster Planning for New Hazards: Insights from Hospitals" *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 2(2) Article 1: 1-17.
- AHA (2000) American Hospital Association with the support of the Office of Emergency Preparedness, U.S. Department of Health and Human Services "Hospital Preparedness for Mass Casualties" Summary of an Invitational Forum. Marzo 8-9 [online] Disponible en <http://www.hospitalconnect.com/ahapolicy/forum/resources/disaster.html> [12 Junio 2011].
- Aitken, P.J., Caldicott, D., Edwards, N. et al, (2005) "Disaster Preparedness in Australian Emergency Departments: Has It Improved and How Real Is It?". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s137-s138.
- Akbari, M.E., Farshad, A.A., and Asadi-lari, M. (2004) "The Devastation of Bam: An Overview of Health Issues 1 Month after the Earthquake". *Journal of the Royal Institute of Public Health* 118: 403-408.
- Alcaldía Mayor de Bogotá DC (1999) Decreto 723 "Por el cual se organiza el Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias de Santafé de Bogotá DC, y se dictan otras disposiciones" 15 octubre Alcaldía Mayor de Bogotá DC (2001) Decreto 074 "Por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá DC y se identifican los límites de la Microzonificación Sísmica y se adoptan los espectros de diseño". 30 enero.
- Alexander, D. (1993) *Natural Disasters*. London: UCL Press.
- Alexander, D. (2000) *Confronting Catastrophe*. Harpenden: Terra.
- Alexander, D. (2002) *Principles of Emergency Planning and Management*. Harpenden: Terra.
- Andersen, E. (2003) "Be Prepared for the Unforeseen" *Journal of Contingencies & Crisis Management*, Abstract 11(3): 129.
- Andrews, R. (1988) "The Whittier Narrows, California Earthquake of Octubre 1, 1987- Emergency Response". *Earthquake Spectra* 4(1): 25-30.
- Angus D.C., Pretto E.A and Abrams J.I. et al, (1997) "Epidemiologic Assessment of Mortality. Building Collapse Pattern and Medical Response After the 1992 Earthquake in Turkey". *Prehospital and Disaster Medicine Abstract* 12(3): 222-231.
- Arnold, J.L. (2005) "Medical Aspects of Terrorism". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s1.
- Arya, A.S. (1997) Workshop on Earthquake Disaster Preparedness (1997) "Preparedness for Earthquake Disasters". Roorkee: University of Roorkee.
- Auf der Heide E. (1989) *Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination*. St. Louis: The CV Mosby. [online] Disponible en: <http://www.coe-dmha.org/dr/DisasterResponse.nsf> [15 Junio 2011].
- Auf der Heide (2002) "Disaster Response, Planning and Coordination". In Hogan, D.E., and Burstein, J.L. (ed.) Philadelphia: Lippincot Williams&Wilkins:57-89 Disponible en <http://www.lww.com/product/?0-7817-2625-5> [22 Junio 2011].
- Azcúenaga, L; Linaza. Guía para la Implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales. 3ª ed. Fundación ConfeMetal Editorial.
- Badiali, S. (2000) "Pre-hospital Care". In *Handbook of Disaster Medicine: Emergency Medicine in Mass Casualty Situations*, J. De Boer and M. Dubouloz (eds.) Utrecht: Van der Wees: 289-309.

36. Bandyopadhyay, K. (2002) "Disaster- preparedness of health maintenance organisations". *Disaster Prevention and Management*. 11(4): 289-298.
37. Bannan, K. (2002) "Be Prepared" PC Magazine [online] Enero 15 Disponible en <<http://www.pcmag.com/article2/0,1759,100215,00.asp>> [22 Junio 2011].
38. Barbera, C. (2009) AMFE de Procesos y Medios. CYAN. Madrid.
39. Bar-Dayan, Y., Leiba, A., Ashkenasi, I. et al, (2005) "Thailand's Medical System Response to the Tsunami Disaster: Infrastructure, Population and Medical Teams". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s149-s150.
40. Barrera, G. (2005a) Aspectos Generales de la Administración de Emergencias en Bogotá DC [Entrevista por S. Castelblanco] Bogotá DC, 20 de Abril 2005.
41. Barrera, G. (2005b) (GABarrera@yahoo.com) (21st Julio 2005) Structure of the District System for the Prevention and Attention of Emergencias [email to S. Castelblanco] (sandra_castelblanco@yahoo.co.uk).
42. Baxter, P.J. (2002) "Book Review: Community Emergency Preparedness: A Manual for Managers and Policy Makers" *Occupational Environmental Med.* 59:279 [online] Disponible en <<http://oem.bmjournals.com>> [13 Junio 2011].
43. Bekaert Consulting. (1998) Metodología de Implantación Autónoma de las 5S. Guía del Facilitador. Fundación Vasca para el Fomento de la Calidad.
44. Benuska, L, Richter, L, et al, (1990) "Socioeconomic Impacts and Emergency Response. Loma Prieta Earthquake". *Earthquake Spectra (Supplement)* 6: 393-430.
45. Berry, L., and King, D. (1999) "" In *Natural Disaster Management: A presentation to Commemorate the International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)1990-2000* J. Ingleton (ed.) England: Tudor Rose: 96-100.
46. Birnbaum, M. (2000) "Indifference, Apathy, and Preparedness". *Prehospital and Disaster Medicine* [online] Disponible en <<http://pdm.medicine.wisc.edu/birnbaum10.htm>> [1 Junio 2011].
47. Bissell, R. A., Pinet, L., Nelson, M. et al, (2004) "Evidence of the Effectiveness of Health Sector Preparedness in Disaster Response: The Example of Four Earthquakes". *Family and Community Health* 27(3): 193-203.
48. Blaikie, P., Cannon.T, Davis, I. et al, (1994) *At Risk :Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge.
49. Bourque, L.B., Peek-Asa, C., Mahue, M. et al, (1997) "Health Implications of Earthquakes: Physical and Emotional Injuries During and After the Northridge Earthquake". In *World Health Organisation (1997) Earthquakes and People's Health. Vulnerability Reduction, Preparedness, Rehabilitation. Proceedings of a WHO symposium. Kobe, 27-30 Enero: 22-31*.
50. Bourn, J. (2002) HC36 Session (2002-2003) 15 Noviembre 2002 Facing the Challenge: NHS Emergency Planning in England [online] Disponible en <<http://www.doh.gov.uk>> [13 Junio 2011].
51. Bremer, R., and Sundnes, K.O. (2002) "Military Involvement in Disaster Preparedness, Organisation, and Disaster Relief-Civilian Military Co- operation (CIMIC)". *Prehospital and Disaster Medicine* 17(s2): s25.
52. Brundtland, G.H. (2003) "Foreword" In *Health Disaster Management Guidelines for the Evaluation and Research in the Utstein Style*. K. O. Sundnes and M. Birnbaum (ed.) *Prehospital and Disaster Medicine* 17 (Supplement 3): vii.
53. Bryman, A. (1988) *Quantity and Quality in Social Research* London; New York: Routledge.
54. Bryman, A., and Cramer, D. (1999) *Quantitative Data Analysis with SPSS Release 8 for Windows*. London; New York: Routledge.
55. Burkle, F.M., Jr., and Hayden, R. (2001) "The Concept of Assisted Management of Large-Scale Disasters by Horizontal Organisations" *Prehospital and Disaster Medicine* 16(3): 128-137.
56. Burkle, F.M., Jr. (2001) "Disaster Management, Disaster Medicine, and Emergency Medicine" *Emergency Medicine* 13: 143-144.
57. Burling, W.K., and Hyle, A.E. (1997) "Disaster Preparedness Planning: Policy and Leadership Issues". *Disaster Prevention and Management* 6(4): 234-244.
58. Burns, R. B. (2000) *Introduction to Research Methods*. London: SAGE.
59. Cabinet Office, Great Britain (2003) *Dealing with Disaster* Liverpool: Brodie Publishing.
60. Canal RCN (2005) "El País no Olvida los Angeles del Colegio Agustiniiano" [online] Disponible en <<http://noticias.canalrcn.com/noticia.php3?nt=10770>> [21 Julio 2011].
61. Carter, W. N. (1991) *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook* Manila: Asian Development Bank.
62. Castillo, C. (2004) "Disaster Preparedness and Business Continuity Planning at Boeing: An Integrated Model". *Journal of Facilities Management Abstract* 3(1): 8.
63. Castelblanco, Sandra (2006) *A Critical Assessment of the Level of Medical Earthquake Preparedness of the Emergency Medical Services of Bogotá DC, Colombia, South America, to Respond to the Mass Casualties from a Major Earthquake*. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science by Research in Disaster Management, Coventry University, United Kingdom. Unpublished.
64. CEPREVE (2005) Centro de Estudios para la Prevención de Desastres, Universidad Nacional de Colombia "Historia Sísmica de Santafé de Bogotá" Bogotá DC: Capítulo 6.
65. Champion, H.R. (1990) "A Planning Model for Disaster Response" In *Health and Medical Aspects of Disaster Preparedness* J.C. Duffy (ed.) New York; London: Plenum Press: 31-40.
66. Chávez, B. M., Ortiz, B. E., Mazuera, M. E. et al, (1992) *Manual de investigación Operativa en Desastres en el Área de los Servicios de Salud Medellín: Centro Colaborador OPS/OMS*.
67. Christenson, G.E. (1989) "The October 17, 1989, Ms 7.1 Earthquake Near San Francisco". *Survey Notes Utah Geological and Mineral Survey* 23(4): 9-10.
68. Cianfrani, C. ISO 9001:2008 comentada AENOR 2009 Madrid.
69. Coburn, A.W., and Spence, R. J. (2002) *Earthquake Protection*. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
70. Coleman, P. (2001) "Business Continuity Planning in the Healthcare Environment. Practical Guidelines". [online] Disponible en <<http://www.disaster-resource.com>> [17 Junio 2011].
71. Cortes, A. (ed.) (1917) *El Grafico*, Editores Montejo&Co. Serie IIIVII, ANO VIII, NUMEROS 365-366/367 PG.117-120/126-130.
72. Cox, R. (2002) "Records, Programs, Disaster Preparedness, and Recovery: A New Urgency". *Records and Information Management Report* 18(1): 5.
73. Cruz, F. (2005) "Hospital Disaster Preparedness". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s127.
74. Dajer, A. (2002) "The Lessons of September 11th". *Topics of Emergency Medicine* 24(4): 7-11.
75. DANE (2005) Departamento Administrativo Nacional de Estadística, República de Colombia "Colombia: Proyecciones de Población por Área, Según Municipios, A junio 30 de 1995-2005" [online] Disponible en <<http://www.dane.gov.co/inf-geo.htm>> [14 Junio 2011].

76. Dara, S. I., Ashton, R. W., Farmer, Ch. et al, (2005) "Worldwide Disaster Medical Response: An Historical Perspective". *Critical Care Medicine- Baltimore* 33(1) Supp: s2-s6.
77. Deacon, J. (1999) *Perception is Reality. Managing the Media when Emergencies Strike*. Bedford: Media Management.
78. De Boer, J., and Baillie, T. (1980) *Disasters- Medical Organisation*. Exeter: Pergamon Press.
79. De Boer, J. (1997) "Medical Disaster Preparedness of Rotterdam-Europort: An Application of Methodology for Assessing Disaster Preparedness" *Prehospital and Disaster Medicine* 12(4): 288-292.
80. De Boer, J. (2000a) "Hospital Disaster Procedure". In *Handbook of Disaster Medicine: Emergency Medicine in Mass Casualty Situations*, J. De Boer and M. Dubouloz (eds.) Utrecht: Van der Wees: 337-345.
81. De Boer, J. (1) (2000b) "Definition, Classification and Scoring of Disasters". In *Handbook of Disaster Medicine: Emergency Medicine in Mass Casualty Situations*, J. De Boer and M. Dubouloz (eds.) Utrecht: Van der Wees: 227-238.
82. De Boer, J., and Dubouloz (eds.) (2000) *Handbook of Disaster Medicine: Emergency Medicine in Mass Casualty Situations* Utrecht: Van der Wees.
83. Department of Health (1998) *United Kingdom Planning for Major Incidents: The NHS Guidance*. Crown Copyright London: Department of Health [online] Disponible en <<http://www.dh.gov.uk>> [16 Junio 2011].
84. Department of Health (2002) *United Kingdom Emergency Planning* [online] Disponible en <http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/LettersAndCirculars/DearColleagueLettersArticle/fs/en?CONTENT_ID=4002743&CHK=fMUCc> [16 Junio 2011].
85. DGPAD (1998) República de Colombia, Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres, Ministerio del Interior Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. 2nd ed. Bogotá DC: Olitocomputo Ltd.
86. Dick, B, and Olavi, E. (1991) "Disaster Preparedness and Response". *Tropical Doctor* 21(1): 9-14.
87. DNP (2001) República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación, Consejo Nacional de Política Económica y Social Estrategia para Consolidar la Ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres- PNPAD- En el Corto y Mediano Plazo. Documento Conpes 3146, Bogotá DC.
88. Durkin, M.E. (1987) "The San Salvador Earthquake of October 10,1986-Casualties, Search and Rescue, and Response of the Health Care System". *Earthquake Spectra* 3(3): 621-633.
89. Durkin, M.E, Charles, C, Thiel, Jr. et al,(1991) "Injuries and Emergency Medical Response in the Loma Prieta Earthquake". *Bulletin of the Seismological Society of America* 81(5): 2143-2166.
90. EERI (1986) Engineering Earthquake Research Institute "The Chile Earthquake of March 3, 1985- Casualties and Effects on the Health Care System". *Earthquake Spectra* 2(2): 487-495.
91. EERI (1993) Engineering Earthquake Research Institute "Social Impacts and Emergency Response, Erzincan, Turkey Earthquake of March 13, 1992. Reconnaissance Report". *Earthquake Spectra (Supplement A)* 9: 101-110.
92. EERI (1999) Engineering Earthquake Research Institute "Emergency Response and Societal Impacts. The August 17,1999 Turkey Earthquake. Reconnaissance Report". *Earthquake Spectra (Supplement A)* 16: 439-451.
93. Eisner, R. K. (1985) "The Morgan Hill Earthquake of April 24, 1984- Emergency Preparedness and Response". *Earthquake Spectra* 1(3): 667-672.
94. Enriquez, A,. (2008) *OHSAS 18001:2007. Interpretación, Aplicación y Equivalencias Legales*. FC Editorial – Madrid.
95. Enriquez, A., AENOR (2000) *OHSAS 18001:2007. Interpretación, Aplicación y Equivalencias Legales*. FC Editorial. 2007 Requisitos.
96. Epstein, D. (2002) "September 11: Everything Changed". *The Magazine of the Pan American Health Organisation* 6(2) 1-6.
97. Espinosa, A. (1785) *Aviso del Terremoto Sucedido en la Ciudad de Santafé De Bogotá*. Bogotá: Imprenta Real de Antonio Espinosa De Monteros.
98. Estándar OHSAS 18001 *Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*.
99. Evans, M. (1999) "Turning Political Commitment into Sound Practice". In *Natural Disaster Management: A presentation to Commemorate the International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)1990-2000* J. Ingleton (ed.) England: Tudor Rose 217-219.
100. FEMA (2005) *Federal Emergency Management Agency Emergency Management Guide for Business and Industry*. Honolulu: University Press of the West Pacific.
101. Feigenberg, Z. (2005) "The Role of Emergency Medical Services 'EMS' in the Planning of the Medical Response to Mega Attacks by Terrorists". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s42-s43.
102. Fernández H, A. (2003) *Sistemas Integrados de Gestión*. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.
103. Fernández, H. (1995) *Técnicas Avanzadas de Calidad*. Instituto de Fomento Regional.
104. Fernández, H. (2003) - *Sistemas Integrados de Gestión*. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias - Llanera (Asturias).
105. Fernández H, A. (2003) *Sistemas Integrados de Gestión*. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.
106. Fernández, R. - *Ingeniería Química – (2004) Integración de Sistemas de Gestión. Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales*, nº 418: 113-130.
107. Fernández, R. - *Ingeniería Química (2004) Integración de Sistemas de Gestión. Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales*, nº 418: 113-130.
108. Fischer, H.W. (1994) *Response to Disasters: Fact versus Fiction & Its Perpetuation*. Lanham: University Press of America.
109. Flores, R. (1999) "The Nature of Health Emergency Management". In *Natural Disaster Management: A presentation to Commemorate the International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)1990- 2000* J. Ingleton (ed.) England: Tudor Rose: 133-134.
110. Fogarty, J. (2001) *Emergency Medical Response to Terrorist Incidents and Hoaxes Risk Management Resource Centre* [online] Disponible en <<http://www.riskinstitute.org> > [11 Agosto 2011].
111. Forética - Madrid (2008) *SGE 21: 2008 Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable*.
112. Forero, C., Ceballos, M., Dominguez, A., et al, (1987) "Funciones del Equipo de Salud en Situaciones de Desastre" [online] Disponible en <<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc102/doc102.htm>> [20 Noviembre 2011].
113. Friedman, E. (1994) "Doping with Calamity: How Well Does Health Care Planning Work?" *JAMA* 272(23): 1875-1879.
114. Friedrich, F., Gehbauer, F., and Rickers, U. (2000) "Optimized Resources Allocation for Emergency Response after Earthquake Disasters". *Safety Science* Jun 35 (1-3): 41-57.

115. Frykberg, E.R. (2003) "Disaster and Mass Casualty Management: A Commentary on the American College of Surgeons Position Statement". *Journal of The American College of Surgeons* 197 (5): 857-859.
116. Garcia, T. (2004) "Protecting New Health Facilities from Natural Disasters". *Prehospital and Disaster Medicine Abstract* 19(4): 327-351.
117. Gaudette, R., Schnitzer, J., George, E. et al, (2002) "Lessons Learned from the September 11th World Trade Centre Disaster: Pharmacy Preparedness and Participation in an International and Surgical Response Team". *Pharmacotherapy* 22(3): 271-281.
118. Gigliotti, R. and Jason, R. (1991) *Emergency Planning for Maximum Protection*. Boston: Butterworth-Heinemann.
119. Glick, J., and Birnbaum, M. (1998) "Perceived Preparedness for a Mass Casualty Disaster in the United States: A Survey". *Prehospital and Disaster Medicine* 13(2): 104-119.
120. Godschalk, D.R. (1991) "Disaster Mitigation and Hazard Management", In *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government* T. Drabek and G. Hoetmer (eds.). Washington, DC: International City Management Association: 142-145.
121. Goulding, D. (2002) "Checklist for NHS Hospital Major Incident Plans". [online] Disponible en <<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/0188/47/04018847.pdf>> [1 Septiembre 2011].
122. Gueri, M. (1983) "Health Implications of the Tumaco Earthquake, Colombia, 1979". *Disasters* 7: 174-179.
123. Gueri, M., Alzate, H.(1984) "The Popayan Earthquake: A Preliminary Report of Its Effects on Health". *Disasters* 8: 18-20.
124. Guha-Sapir, D. and Carballo, M. (1999) "Disaster in Turkey: Lessons Learned for Health Preparedness". *Lancet*, London 354 (9190): 1649.
125. Guha-Sapir, D., and Carballo, M. (2000) "Medical Relief in Earthquakes". *Journal of the Royal Society of Medicine* 93(2): 59-61.
126. Guy, P.J., Ineson, N., Bailie, R. et al, (1990) "Operation Nightingale: The Role of the BMH Dharan Following the 1988 Nepal Earthquake, and Some Observations on Third World Earthquake Disaster Relief Missions". *Journal of the Royal Army Medical Corps* 136(1): 7-18.
127. Haddow, G., and Bullock, J. (2003) *Introduction to Emergency Management* Amsterdam; London: Butterworth-Heinemann.
128. Hardy, V. (2003) "International Emergency Planning for Facilities Management". *Journal of Facilities Management Abstract* 2(1): 7.
129. Harrison, Sh. (1999) *Disasters and the Media*. London: MacMillan Business.
130. Hashimoto, N. (2000) "Public Organisations in an Emergency: The 1995 Hanshin- Awaji Earthquake and Municipal Government". *Journal of Contingencies and Crisis Management* 8(1): 15-22.
131. Haynes, B.E., Freeman, J.C., Rubin, J. L. et al. (1992) "Medical Response to Catastrophic Events: California's Planning and the Loma Prieta Earthquake". *Annals of Emergency Medicine* 21 (4): 368-374.
132. Helbing, D., and Kuhnert, Ch. (2003) "Assessing Interaction Networks with Applications to Catastrophe Dynamics and Disaster Management". *Physica A* 328(3-4): 584-606.
133. Heping, Z. (2003) "Earthquake Disaster Preparedness and Reduction in China". *Regional Development Dialogue* Spring 24(1): 42-48.
134. Hidden, A. (1989) *Extracts from the Report of the Investigation into the Clapham Junction Railway Accident*. London: Her Majesty's Stationery Office.
135. Higgins, W., Wainright, Ch. III., Lu, N. et al, (2004) "Assessing Hospital Preparedness using an Instrument Based on the Mass Casualty Disaster Plan Checklist: Results of a statewide survey". *American Journal Infection Control* 32(6): 327-332.
136. Hodgetts, T.J., and Mackway-Jones, K. (2002) "Preface to the First Edition". In *Major Incident Medical Management and Support: The Practical Approach at the Scene*. 2nd. ed. T.J., Hodgetts and K., Mackway-Jones (eds.) Advanced Life Support Group. London: BMJ Books: ix.
137. Hodgkinson, P., and Stewart, M. (1991) *Coping with Catastrophe: A Handbook of Disaster Management*. London: Routledge.
138. Hogan, A., Jr. (2002) "Municipal and Emergency Health Care Planning in Disasters". In *Disaster Medicine*: 104-111.
139. Hunt S. y Jonson C. – MacGrawHill. (1996) *Sistemas de Gestión Medioambiental*.
140. Husum, H. (2005) "Disaster Preparedness: Train Trauma First Responders in the High- Risk Areas". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s142-s143.
141. Hutchinson, A. (1998) *Draft Discussion Paper on Benchmarking in Emergency Planning*. April. Herts Management Consultancy.
142. INSARAG (2001) *The International Search and Rescue Advisory Group "International Search and Rescue Guidelines"* [online] Disponible en <<http://www.reliefweb.int/insarag>> [17 Junio 2011].
143. Ishii, N., Nakayama, S., Matsuda, H. et al, (2000) "A Comparative Study of the Emergency Medical Response in Hanshin- Awaji and Taiwan Earthquake: Lessons Learned from Rapid Medical Response in Taiwan Earthquake". *Prehospital and Disaster Medicine* 15(3): s45.
144. Ishikawa, K., Sato, K., Mitsuki, T. et al, (2002) "Hospital Disaster Preparedness at a Government- Designated Core Disaster Hospital". *Prehospital and Disaster Medicine* 17(s2): s78.
145. Jain, S.K., Lettis, W.R., Murly, C.V.R., et al, (2001) "Immediate Emergency Medical Response. Bhuj India Earthquake of January 26, 2001". *Earthquake Spectra (Supplement A)* 18: 266-267.
146. Jensen, D. (2002) "Lessons Learned: Guidelines for Disaster Preparedness". *The Oregon Nurse* 67(3): 5.
147. Johnson, G., and Calkins, A. (1999) "Prehospital Triage and Communication Performance in Small Mass Casualty Incidents: A Gauge for Disaster Preparedness". *American Journal of Emergency Medicine* 17(2): 148-150.
148. JCAHO (2003) *Joint Commission on Accreditation of Health Care Organisations Health Care at the Crossroads: Strategies for Creating and Sustaining Community- wide Emergency Preparedness Systems* [online] Disponible en <<http://www.jcaho.org>> [24 Junio 2011].
149. Juran, J.M. (2001) *Juran Manual de Calidad 5ª Ed.* McGrawHill Interamericana de España S.A.U.
150. Kaji, A.H., and Lewis, R.J. (2004) "Hospital Disaster Preparedness in Los Angeles County, California". *Annals of Emergency Medicine* 44(4): s33.
151. Kasapoglu, A., Ecevit, Y., and Ecevit, M. (2004) "Support Needs of the Survivors of the August 17, 1999 Earthquake in Turkey". *Social Indicators Research* 66: 229-248.
152. Kaufman, J.L (1996) "Medical Response after an Earthquake. The New England" *Journal of Medicine Correspondence* 334: 1746-1747.
153. Kent, R. (2001) *Data Construction and Data Analysis for Survey Research*. Hampshire: PALGRAVE MACMILLAN.
154. Kent, R. (1994) *Disaster Preparedness 2nd. Ed.* [S.I.]:[s.n.] United Nations.

155. Kienstra, A. J., and Endom, E. E. (2002) "Bioterrorism and its Impact on the Emergency Department". *Clinical Paediatric Emergency Medicine* (3): 231-238.
156. Kientz, C. (2004) "A Model of Preparedness: State Associations Partner for Disaster Response". *Caring* 23(9): 10-13.
157. Kile, J., Skowronski, S., Miller, M.D. et al. (2005) "Impact of 2003 Power Outages on Public Health and Emergency Response". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): 93-97.
158. Kirschenbaum, A. (2002) "Disaster Preparedness: A conceptual and Empirical Reevaluation". *Mass Emergencies and Disasters* Marzo 20(1): 5-28.
159. Kirschenbaum, A. (2004) *Chaos Organisation and Disaster Management* New York; Basel: Marcel Dekker, Inc.
160. Koegler, R.R., and Shelby, M.H (1972) "The Destruction of a Medical Centre By Earthquake". *California Medicine* 116 (2): 63-67.
161. Lakha, R., and Moore, T. (2004) "Tolley's Handbook of Disaster and Emergency Management: Principles and Practice. Croydon: Tolley Lee, O., Li, C., Brahmabhatt, D. et al. (2005) "Participatory Training Programme of Capacity Building in Emergency and Disaster Preparedness in Yanbian, China". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s19.
162. Lee, O., Li, C., Brahmabhatt, D. et al. (2005) "Participatory Training Program of Capacity Building in Emergency and Disaster Preparedness in Yanbian, China". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s19.
163. Lenquist, S. (2004) "The Importance of Maintaining Simplicity in Planning and Preparation for Major Accidents and Disasters". *International Journal of Disaster Medicine* 2: 5-8.
164. Ligthelm, T.J. (2005) "Hospital Disaster Planning- A Need-Based Phased Response". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s136.
165. Lindell, M.K., and Perry, R.W. (1992) *Behavioural Foundations of Community Emergency Planning* Washington; Philadelphia, London: Hemisphere Publishing Corporation.
166. Lomnitz, C., and Elizarraras, S.R. (2001) "El Salvador Earthquake of 13th of Enero 2001". *Seismological Research Letters*, Seismological Society of America 72(3): 346-351.
167. Lovejoy, J.C. (2002) "Initial Approach to Patient Management After Large-Scale Disasters". *Clinical Paediatric Emergency Medicine* (3): 217-223.
168. MacDonald, J. (1999) *The Colombian Earthquake of 25th of Enero 1999*. [online] Disponible en <<http://www.cenbris.ac.uk/research/eerc/research/colombia>> [4 Diciembre 2004].
169. Mackler, R.O., and Richter, R.L. (1987) *Earthquake Preparedness Guidelines for Hospitals*. San Mateo: The Hospital Council of Northern California [online] Disponible en <<http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/eng/doc827/doc827.htm>> [16 Junio 2011].
170. Mahue-Giangreco, M., Mack, W., Seligson, H. et al. (2001) "Risk Factors Associated with Moderate and Serious Injuries Attributable to the 1994 Northridge Earthquake, Los Angeles, California". *Annals of Epidemiology* 11(5): 347-357.
171. Malilay, J., Fayez, I., Olson, D., et al. (1995) "Mortality and Morbidity Patterns Associated with the October 12, 1992, Egypt Earthquake". *Earthquake Spectra* 11(3): 457-476.
172. Mann, N.C., Mackenzie, E., and Anderson, Ch. (2004) "Public Health Preparedness for Mass- Casualty Events: A 2002 State-by-State Assessment". *Prehospital and Disaster Medicine* 19(3): 245-255.
173. Marrow, J. (2005) (jonathan@marrow.com) (24 Mayo 2005) 500 years of Emergency and Disaster Medicine. [email to Sandra Castelblanco] (sandra_castelblanco@yahoo.co.uk).
174. Masanori, I. (1993) "Hospital Functions after an Earthquake Disaster" UN Centre for Regional Development, Japan. [online] Disponible en <<http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/eng/doc5817/doc5817.htm>> [20 Noviembre 2011].
175. Mattox, K. (2001) "Disaster Preparedness: Health Care is Ready, but is the Bureaucracy?". *Critical Care- London* 5(6): 323-325.
176. McCaughrin, W.C. (2003) "Perfect Storm: Organisational Management of Patient Care Under Natural Disaster Conditions". *Journal of Healthcare Management* 48(5): 295-308.
177. McEntire, D. and Myers, A. (2004) "Preparing Communities for Disasters: Issues and Processes for Government Readiness". *Disaster Prevention and Management* 13(2): 140-152.
178. Mendoza, A. Fundación ConfeMetal. *Cómo Implantar la Cultura Preventiva en la Empresa*.
179. Mendoza, D., and Wallace, W.A. (2004) "Studying Organisationally-situated Improvisation in Response to Extreme Events". *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 22(2): 5-29.
180. Mitchell, J.K. (ed.) (1999) *Crucibles of Hazard: Mega-cities and Disasters in Transition* Tokyo: United Nations University Press.
181. Moya, J. - Forum Calidad, nº 132 2002 Certificación según ISO 14001, Análisis de los Requisitos: 54-60.
182. Nategui- Alahi, F., and Izadkhan, Y.O. (2004) "Earthquake Disaster Management Planning for Health Care Facilities". *Disaster Prevention and Management* 13(2): 130-135.
183. Neil, R. (2002) "Disaster Preparedness: Developing a Master Plan". *Materials Management in Health Care Issue Enero 2002* [online] Disponible en <<http://www.matmanmag.com>> [16 Junio 2011].
184. Neil, R. (2003) "Health Care Business Insights: Disaster Preparedness and the Supply Chain Details". *Materials Management in Health Care* 12(4):6 [online] Disponible en <<http://www.matmanmag.com>> [16 Junio 2011].
185. Nemeč, J. (1992) "Private Sector Involvement in Emergency Management and Disaster Preparedness". *Space Commerce Int. Conf.* 4: 425-428.
186. Neuendorf, K.A. (2002) *The Content Analysis Guidebook*. London: SAGE Publications.
187. Nigg, J.M. (1985) "The Borah Peak , Idaho Earthquake of Octubre 28,1983-Societal Response". *Earthquake Spectra* 2(1): 17-20.
188. Noji, E.K. (1991) "The Medical Consequences of Earthquakes: Coordinating the Medical and Rescue Response". *Disaster Management* 4: 32-40.
189. Noji, E.K, Armenian, H.K, and Oganessian, A. (1993) "Issues of Rescue and Medical Care Following the 1988 Armenian Earthquake". *International Journal of Epidemiology* 22: 1070-1076.
190. Noji, E.K. (1997) *The Public Health Consequences of Disasters*. National Centre for Environmental Health. Centres for Disease Control and Prevention. Oxford: University Press.
191. Noji, E.K. (2003) "Introduction: Consequences of Terrorism". *Prehospital and Disaster Medicine* 18(3): 163-164.
192. Norma UNE-EN ISO 9001 - Requisitos - AENOR - Madrid (2008) *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*.
193. Norma UNE-EN ISO 9000 - AENOR (2005) *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario*.
194. Norma UNE 66175:2003 *Guía para la implantación de sistemas de indicadores*.
195. Norma UNE EN ISO 14001:2004 - AENOR (2004) *Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su Uso*.

196. Norma UNE-EN 66177 AENOR (2005) Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión.
197. Norma UNE EN ISO 14001: 2004 - AENOR - 2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
198. Norma UNE-EN ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental.
199. Norma UNE-EN ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad.
200. Norman, S., and Coles, E. (2003) "Order Out of Chaos? A Critical Review of the Role of Central, Regional and Local Government in Emergency Planning in London". *The Australian Journal of Emergency Management* 18(2): 98-101.
201. Ohta, M. (1996) "The Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster-Evaluation of Medical Response Performed". *Japan Hospitals, The Journal of the Japan Hospital Association* 15(15): 83-89.
202. Olesker, S. (2002) "Disaster Preparedness: A Multichannel Platform is Critical to a Reliable Emergency Medical Communication System". *Healthcare Informatics Online* [online] Disponible en <http://www.healthcare-informatics.com/issues/2002/07_02/shoptalk.htm> [16 Junio 2011].
203. Olson, R.S., and Olson R.A. (1987) "Urban Heavy Rescue". *Earthquake Spectra* (3): 645-658.
204. OHSAS 18001 - AENOR (2007) Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
205. OHSAS 18002 - AENOR (2008) Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la Implementación de OHSAS 18001.
206. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS (2008) Índice de Seguridad Hospitalaria [online] Disponible en http://safehospitals.info/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=1&lang=spanish [10 Septiembre 2011].
207. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS (2010) Guía para la evaluación de establecimientos de salud de mediana y baja complejidad. [online] Disponible en http://new.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&task=view&id=1152&Itemid=1&lang=es [10 Septiembre 2011].
208. Oster, N.S., and Chaffee, M.W. (2004) "Hospital Preparedness Analysis Using the Hospital Emergency Tool (The HEAT)". *Annals of Emergency Medicine* (44) 4: s61.
209. Ozdamar, L., Ekinci, E., and Kucukyazici, B. (2004) "Emergency Logistics Planning in Natural Disasters". *Annals of Operations Research* 129: 217-245.
210. Ozel, G., Yaylaci, S., and Noji, E. (2005) "Medical Capacity of Disaster First Responders in Turkey" *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s61-s62.
211. Ozerdem, A. (2000) "The Turkish Earthquake Catastrophe: What Lessons to Be Learned for Disaster Preparedness?". *Development and Cooperation* 1(6): 4-5.
212. Page, A. Conference on Disaster Prevention, Planning and Limitation (1990) University of Bradford (1989) *An Ambulance Service View of Major Disaster*. Keller, A.Z., Wilson, H.C. Bradford: The British Library and Disaster Prevention and Limitation Unit.
213. PAHO (1981) Panamerican Health Organisation Emergency Health Management after Natural Disaster. Washington, DC. [online] Disponible en < <http://www.paho.org>> [10 Septiembre 2011].
214. PAHO (1983) Panamerican Health Organisation Health Services Organisation in the Event of a Disaster. Washington, DC. [online] Disponible en < <http://www.paho.org>> [10 Septiembre 2011].
215. PAHO (1993) Panamerican Health Organisation Disaster Procedures: A Manual for PAHO/WHO Field Offices. Washington, DC. [online] Disponible en <<http://www.paho.org>> [10 Septiembre 2011].
216. PAHO (2000) Panamerican Health Organisation "Principles of Disaster Mitigation in Health Facilities". Disaster Mitigation Series Washington, DC. [online] Disponible en <<http://www.paho.org/English/PED/mitigation3.pdf>> [10 Septiembre 2011].
217. PAHO (2001) Panamerican Health Organisation: Establishing a Mass-Casualty Management System. Washington, DC. [online] Disponible en <<http://www.paho.org/English/ped/masscas.htm>> [6 Octubre 2011].
218. PAHO (2005a) Panamerican Health Organisation, Regional Consultation on the 11th General Program Work of the World Health Organisation Summary of Meeting Discussions. Washington, DC. [online] Disponible en <<http://www.paho.org>> [17 Febrero 2011].
219. PAHO (2005b) Panamerican Health Organisation Safe Hospitals Washington, DC.
220. Palafox, J., Pointer, J.E., Martchenke, J. et al, (1993) "The 1989 Loma Prieta Earthquake: Issues in Medical Control". *Prehospital and Disaster Medicine* 8: 291-297.
221. Paton, D., and Jackson, D. (2002) "Developing Disaster Management Capability: An Assessment Centre Approach". *Disaster Prevention and Management: An International Journal* 11 (2): 115-122.
222. Peleg, K., Reuveni, H., Stein, M. (2002) "Earthquake Disasters-Lessons to Be Learned". [Review] *Israel Medical Association Journal* 4: 361-365.
223. Pepe, P. E., and Kvetan, V. (1991) "Field Management and Critical Care in Mass Disasters". *Critical Care Clinics* 7(2): 401-420.
224. Perez, E., and Thompson, P. (1994) "Natural Hazards: Causes and Effects". *Prehospital and Disaster Medicine* 9: 260-271.
225. Peterson, D. M., and Perry, R. W. (1999) "The Impacts of Disaster Exercises on Participants". *Disaster Prevention and Management: An International Journal* 8(4) Abril: 241-255.
226. Phillips, J.B. (1993) "Responding to the Health and Medical Consequences of Catastrophic Earthquakes". *The Journal of the Tennessee Medical Association* 86 (8): 358-359.
227. Pointer, J.E., Michaelis, J., Saunders, Ch et al, (1992) "The 1989 Loma Prieta Earthquake: Impact on Hospital Patient Care". *Annals of Emergency Medicine* 21: 1228-1233.
228. Pousa, X. (2005) *La Gestión Medioambiental: un Objetivo Común*. 1ª ed Ideas Propias Editorial.
229. PNUD (2004) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Asistencia Preparatoria para el Fortalecimiento de la Capacidad de Respuesta de Bogotá, Distrito Capital, ante un Sismo de Gran Magnitud. Bogotá DC.
230. Quarantelli, E.L. (1984) *Organisational Behaviour in Disasters and Implications for Disaster Planning*. Emmitsgurg: National Emergency Training Centre, Federal Emergency Management Agency.
231. Quarantelli, E.L. (1997) *International Seminar on Chernobyl and Beyond: Humanitarian Assistance to Victims of Technological Disasters Research Based Criteria for Evaluating Disaster Planning and Managing*. Extended Written Version of the Oral Remarks Made at Moscow (1997) Organised by the Department of Humanitarian Affairs of the United Nations. Russia.
232. Quarantelli, E. L. (1998) *Major Criteria for Judging Disaster Planning, and Managing and their Applicability in Developing Societies*. Newark, USA: Disaster Research Centre, University of Delaware.
233. Qureshi, K. and Gershon, R. (2005) "Comparison of the Disaster Management Frameworks of the US and the UK: Similarities and Differences". Supplemental Abstracts for the Scientific and Invited Papers 14th World Congress for Disaster and Emergency

- Medicine 16- 20 Mayo 2005, Edinburgh, Scotland. Prehospital and Disaster Medicine 20 (2): s126- s127.
234. Reitherman, R. (1986) "How to Prepare a Hospital for an Earthquake". *Journal of Emergency Medicine* 4(2): 119-131.
 235. Rivera, A.F., and Char, D.M. (2004) "Emergency Department Disaster Preparedness: Are Regional Efforts Reaching Local Front Lines?" *Annals of Emergency Medicine* 44(4): s94.
 236. Rodriguez, A., and Edwards, C. (2001) "Societal Impacts, Southern Peru Earthquake of 23 Junio, 2001. Reconnaissance Report". *Earthquake Spectra (Supplement A)* 19: 155-159.
 237. Rogoski, R. (2002) "Facing New Challenges". *Health Management Technology Issue Enero 2002* [online] Disponible en <<http://www.healthmgttech.com>> [16 Junio 2011].
 238. Roy, N., Shah, H., Patel, V. et al, (2002) "The Gujarat Earthquake (2001) Experience in a Seismically Unprepared Area: Community Hospital Medical Response". *Prehospital and Disaster Medicine* 17(4): 186-195.
 239. Saliba, D., Buchanan, J., and Kington, R.S. (2004) "Function and Response of Nursing Facilities During Community Disaster". *American Journal of Public Health* 94(8): 1436-1441.
 240. Sanchez-Silva, M., Yamin, L.E. , and Caicedo, B. (2000) "Lessons of the 25 Enero 1999 Earthquake in Central Colombia". *Earthquake Spectra* 16(2): 493-510.
 241. Santana, C.E., and Cabrera, S. (1986) Analysis of the difficulties of the Health Attention Delivery in Disasters and Improvement Alternatives. Unpublished MSc Thesis, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá DC, Colombia.
 242. Sarp, N. (2005) "Disaster Preparedness in Health Care". *World Hospitals and Health Services* 41(1): 18-20.
 243. Scanlon, J. (2003) "Transportation in Emergencies: an Often Neglected Story". *Disaster Prevention and Management* 12(5): 428-437.
 244. Schiff, A.J. (1991) "Societal Impacts and Emergency Response. The Philippines Earthquake, Reconnaissance Report". *Earthquake Spectra (Supplement A)* 7: 115-129.
 245. Schultz, C.H., Koenig, K.L., and Noji, E.K. (1996) "A Medical Disaster Response to Reduce Immediate Mortality After an Earthquake". *The New England Journal of Medicine* 334: 438-444.
 246. SDPAE (2002) Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá DC Plan de Respuesta a Emergencias por Terremoto en Bogotá DC. Alcaldía Mayor de Bogotá DC, Secretaría de Gobierno [Directiva 008].
 247. SDPAE (2004) Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá DC Informe Final Simulacro de Respuesta Frente a Estructuras Colapsadas. Bogotá DC: Dirección de Prevención y Atención de Emergencias.
 248. Sheng, ZY. (1987) "Medical Support in the Tangshan Earthquake: a Review of the Management of Casualties and Certain Major Injuries". *Journal of Trauma* 27: 1130-1135.
 249. Singleton, T., and Hovden, J. (1987) *Risk and Decisions* Chichester: Wiley.
 250. Skertchly, A., and Skertchly, K. (2001) "Catastrophe Management: Coping with Totally Unexpected Extreme Disasters". *The Australian Journal of Emergency Management* 16(1): 23-31.
 251. Spirgi, R. (1989) *Manual de atención médica de emergencia en situaciones de desastres naturales o producidos por el hombre*. Madrid, España. [online] Disponible en <http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc976/doc976.htm> [20 Noviembre 2011].
 252. Stevens, J.B. (1998) "Awareness and Preparedness for Emergencies at the Local Level". *Disaster Prevention and Management* 7(5): 406-412.
 253. St. Louis University, School of Public Health (2005) "Mass Casualty Disaster Plan Checklist: A Template for Health Care Facilities". Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, INC. (APIC) and Centre for the Study of Bio terrorism & Emerging Infections (CSB&EI) Disponible en <http://bioterrorism.slu.edu/anthrax/key_ref/disasterplan.pdf> [20 Marzo 2011].
 254. Stratton, S.J., Hastings, V.P., Isbell, D. et al, (1996) "The 1994 Northridge Earthquake Disaster Response: The Local Emergency Medical Services Agency Experience". *Prehospital and Disaster Medicine* 11(3): 172-179.
 255. Sundnes, K. O., and Birnbaum, M. (2003) "Health Disaster Management Guidelines for the Evaluation and Research in the Utstein Style". *Prehospital and Disaster Medicine* 17 (3): vii- 177.
 256. Tanaka, K. (1996) "The Kobe Earthquake: The System Response. A Disaster Report from Japan". *European Journal of Emergency Medicine* 3: 263-269.
 257. Tanaka, H., Oda, J., Iwai, A. et al, (1997) "Morbidity and Mortality of Hospitalized Patients after the 1995 Hanshin-Awaji Earthquake". *The American Journal of Emergency Medicine* 17(2): 186-191.
 258. Tanaka, H., Iwai, A., Oda, J. et al, (1998) "Overview of Evacuation and Transport of Patients Following the 1995 Hanshin-Awaji Earthquake". *Journal of Emergency Medicine* 16(3): 439-444.
 259. Tierney, K., Lindell, M.K., Perry, R.W. (2004) *Facing the Unexpected: Disaster Preparedness and Response in the United States*. Washington, DC.: Joseph Henry Press.
 260. Toft, B., and Reynolds, S. (1994) *Learning from Disasters* 2nd. ed. Leicester: Perpetuity Press.
 261. Toshiharu, Y., YaMayooshi, S., Ikeuchi, H. et al, (2005) "Disaster Preparedness in Osaka: A Role and Relationship of the Core Medical Institutes in a Disaster". *Prehospital and Disaster Medicine* [online] Disponible en <<http://www.pdm.medicine.wisc.edu/yoshioka.htm>> [1 Junio 2011].
 262. Trevino, N., Cruz, F., and Valle, A. (2002) "Hospital Emergency Plans for Disaster Scenarios". Conferencia Interamericana de Seguridad Social. [online] Disponible en <<http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc/5445/doc5445.htm>> [3 Noviembre 2011] (Translated from Spanish by the Researcher).
 263. Tucker, W.R. (1999) *Disasters and Emergencies: Managing the Response* Leicester: The Institution of Fire Engineers.
 264. Ukai, T. (1997) "The Great Hanshin-Awaji Earthquake and the Problems with Emergency Medical Care". *Renal Failure* 19(5): 633-645.
 265. Villescas, Jose Jr. (1986) "Los Damnificados: El Paso Medical Team Aids in Mexican Earthquake Disaster". *Hospital Pharmacy* 21(5): 435-438.
 266. Volesko, M.M. (2002) "It was not Raining when Noah built the Ark". *Internet Reference Services Quarterly* 6(3/4): 99-132.
 267. Waeckerle, J. (1991) "Disaster Planning and Response". *New England Journal of Medicine* 324(12): 815-821.
 268. Wang, S.J., Kwon, Y.J., Yoon, B.H. et al, (2005) "Medical Assistance for Train Explosion Disaster in North Korea". *Prehospital and Disaster Medicine* 20(1): s130-s131.
 269. Waugh, W.L. (2000) *Living with Hazards, Dealing with Disasters*. Armonk; New York; London: M.E: Sharpe.
 270. Wheatley, S. (2005) PCT Plan Assessment Template [online] Disponible en <<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/01/88/68/04018868.pdf>> [1 Septiembre 2011].

271. Witt, J. (1995) "National Disaster Plans Crucial: Local Practitioner Readiness Essential!" *Academic Emergency Medicine* 1995 (2): 1021-1022.
272. Yahmed, S.B., and Koob, P. (2000) "Emergency Preparedness" In *Handbook of Disaster Medicine: Emergency Medicine in Mass Casualty Situations*, J. De Boer and M. Dubouloz (eds.) Utrecht: Van der Wees: 253-262.
273. Aghababian, R., Lewis, C.P., Gans, L, et al, (1994) "Disasters within Hospitals". *Annals of Emergency Medicine* 23: 771-777.
274. Alcaldía Mayor .de Bogotá DC (2003) *Protocolos Distritales para la Respuesta a Emergencias*. Bogotá DC.
275. Alexander, D. E. (1996) "The Health Effects of Earthquakes in the Mid-1990s". *Disasters* 20: 231-247.
276. Alexander, D. E. (2000) "On the Spatial Pattern of Casualties in Earthquakes". *Annals of Epidemiology* 10: 1-4.
277. Arnold, C., Durkin, M. (1983) "Hospitals and the San Fernando Earthquake of Febrero 1971: The Operational Experience. San Mateo, California" *Building Systems Development Inc* 1-135.
278. Autier, P., Ferir, M., Hairapetien, et al, (1990) "Drug Supply in the Aftermath of the 1988 Armenian Earthquake". *Lancet* 335: 1388-1390.
279. Bal, J., Allen, K. (2000) "Consensus Recommendations for Responding to Children's Emergencies in Disasters". *National Academy of Practitioners Forum* 2: 253-257.
280. Bradford, J.(1998) "Getting Organised Pays Off for Disaster Response". *Agency Report* 6(1): 61-63.
281. Barrier, G. (1989) "Emergency Medical Services for Treatment of Mass Casualties". *Critical Care Medicine*. 17: 1062-1067.
282. Berman, M.A., and Lazar, E.J. (2003) "Hospital Emergency Preparedness- Lessons Learned Since Northridge". *The New England Journal of Medicine* 348: 1307-1308.
283. Burkle, F. M. Jr.(2001) "Disaster Management, Disaster Medicine and Emergency Medicine". *Emergency Medicine* 13: 143-144.
284. Christopher, A, Durkin, M. (1983) "Hospitals and the San Fernando Earthquake of February 1971: The Operational Experience. San Mateo, California" *Building Systems Development Inc* 1983.
285. Cohen, E.(1983) "A Better Mousetrap: What Makes the Perfect Triage Tag?". *Journal of Emergency Medical Services* 12: 30-36.
286. Cohen, E. (1986) "Patient Identification: a Look at Triage Tags". *Journal of Emergency Medical Services* 15(9): 45-49.
287. Cowan, M. et al, (1986) "Mass Casualty Planning: Model for In-hospital Disaster Response". *Journal of the World Association of Emergency and Disaster Medicine* (3) 1-4.
288. Dave, P.K., Gupta, S., Parmar, N.K. et al, (2003) *Emergency Medical Services & Disaster Management: A Holistic Approach* Pangbourne: Alpha Science International Ltd.
289. De Ville de Goyet, C. (1986) "Disaster Preparedness in the Americas". *Disasters* 10: 83-87.
290. De Boer, J. (1997) "Criteria for the Assessment of Disaster Preparedness". *Prehospital and Disaster Medicine* 12(1): 13-16.
291. Drenkard, K., Rigotti, G., Hanfling, D. et al, (2002) "Healthcare System Disaster Preparedness, Part 1". *Journal of Nursing Administration* 32(9): 461-469.
292. Duffy, J.C. (ed.) (1990) *Health and Medical Aspects of Disaster Preparedness*. New York; London: Plenum Press in Cooperation with NATO Committee on the Challenges of Modern Society.
293. Durkin, M.E, Charles, C, Thiel, Jr. et al. (1991) "Injuries and Emergency Medical Response in the Loma Prieta Earthquake". *Bulletin of the Seismological Society of America* 81(5): 2143-2166.
294. Durkin, M.E. (1986) "Casualties, Hospital Response and Response of the Health Care System. The Chile earthquake of March 3th , 1985". *Earthquake Spectra* 2(2): 487-497.
295. Durkin, M.E. (1989) *The Role of the Physical Setting in Earthquake Injuries: the Mexico Experience. In Lessons Learned from the 1985 Mexico Earthquake*. El Cerrito, California: Earthquake Engineering Research Institute.
296. Dynes, R.R. and Tierney, K.J. Eds, (1994) *Disasters, Collective Behaviour, and Social Organisation*. Newark, D.E.:University of Delaware Press.
297. *Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD), (2005) Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Extracto de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres [online] Disponible en <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/ext/hyogo.pdf> [1 Marzo 2011].
298. *Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD), (2008) Campaña Mundial 2008-2009 para la Reducción de Desastres "Hospitales Seguros frente a Desastres: Reducir el Riesgo, Proteger las Unidades de Salud, Salvar Vidas"*. [online] Disponible en http://safehospitals.info/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=166 [1 Marzo 2011].
299. *Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD), (2010) Campaña Mundial 2010-2011 para la Reducción de Desastres "Desarrollando Ciudades Resilientes"*. [online] Disponible en <http://www.eird.org/camp-10-11/sobrecampana.html> [1 Marzo 2011].
300. Fahlgren, T.L., and Drenkard, K.N. (2002) "Healthcare System Disaster Preparedness, Part 2". *Journal of Nursing Administration* 32(10): 531-537.
301. Feliciano, D. V., Anderson, Jr., G.V., and Rozycki, G.S. et al, (1998) "Management of Casualties from the Bombing at the Centennial Olympics". *The American Journal of Surgery* 176(6): 538-543.
302. Fischer, H.W. (1996) "What Emergency Management Officials Should Know To Enhance Mitigation and Effective Disaster Response". *Journal of Contingencies and Crisis Management* December 4(4): 208-217.
303. Foreman, E.I.(1991) "Planning Disaster Response Services: The Role of a Multiagency Steering Group". *British Journal of Guidance & Counselling* 19(1): 23-31.
304. Forero, C, Ceballos M, and Dominguez M. et al, (1987) *Funciones del Equipo de Salud en Situaciones de Desastre*. [online] Disponible en <http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc102/doc102.htm> [03 Noviembre 2011].
305. Fernandez, G., Gomez, P., Malagón, V., et al, (1986) *Medical Aspects of the Volcanic Catastrophe of the Snow Mountain of El Ruiz*. Colombia. November the 13th, 1985. Bogotá.
306. Glass, R.I., Urrutia, J.J, Sibony, S, et al, (1977) "Earthquake Injuries Related to Housing in a Guatemalan Village". *Science* 197: 638-643.
307. Gueri, M. (1986) "Eruption of El Ruiz Volcano, Colombia". *Journal of the World Association of Emergency and Disaster Medicine* 2: 1-4.
308. Guha-Sapir, D., and Lechat, M.F. (1986) "Information Systems and Needs Assessment in Natural Disasters: An Approach for Better Disaster Relief Management". *Disasters* 10: 232-237.
309. Guha-Sapir, D., and Lechat, M.F.(1986) "Reducing the Impact of Natural Disasters: Why aren't we Better Prepared?". *Health Policy and Planning* 1: 118-126.
310. Gupta, A., and Shah, H. (1998) "The Strategy Effectiveness Chart". *Applied Geography* 18(1): 55-67.

311. Hart, Ch. (2001) *Doing a Literature Search*. London: SAGE.
312. Henderson, A.K., Lillibridge, S.R., Salinas, C. et al, (1994) "Disaster Medical Assistance Teams: Providing Health Care to Community Struck by Hurricane Iniki". *Annals of Emergency Medicine* 23: 726-730.
313. Jacobs, L. M. Jr, Ramp, J.M., Breay, J.M.(1979) "An Emergency Medical System Approach to Disaster Planning". *Journal of Trauma* 19: 157-162.
314. Jacobs, L., Goody, M., Sinclair, A. (1983) "The Role of a Hospital Trauma Centre in Disaster Management". *Journal of Trauma* 23: 697-701.
315. Japha, W. (2002) "Disaster Planning and Emergency Preparedness: Lessons Learned". *Pharmacy Administration and Management Supplement* 1 42(5): s50-s51.
316. Lewis, C. P., Aghababian, R.V. (1996) "Disaster Planning, part 1: Overview of Hospital and Emergency Department Planning for Internal and External Disasters". *Emergency Medicine Clinics of North America* 14: 453-469.
317. Lieber, J.G., Levine, R.E., and Dervitz, H.L. (1984) *Management Principles for Health Professionals* Rockville: Aspen Publishers, Inc.
318. McCaughrin, W.C. (2003) "Perfect Storm: Organisational Management of Patient Care Under Natural Disaster Conditions". *Journal of Healthcare Management* 8(5): 295-308.
319. Margalit, G., Rosen, Y., and Tekes- Manova D. et al, (2002) "Recommendations for Nursing Requirements at a Field Hospital, Based on the Israel Defense Forces Field Hospital at the Earthquake Disaster in Turkey-Agosto 1999". *Accident and Emergency Nursing* 10 (4): 217-220.
320. Mahoney, L.E. (1987) "Catastrophic Disasters, and the Design of Disaster Medical Care Systems". *Annals of Emergency Medicine* 16(19): 1085-1091.
321. Martchenke, J., Pointer, J. E. (1994) "Hospital Disaster Operations during the 1989 Loma Prieta Earthquake". *Prehospital and Disaster Medicine* 9: 146-152.
322. Mostafa, M., Sheaff, R., Morris, M. et al, (2004) "Strategic Preparation for Crisis Management in Hospitals: Empirical Evidence from Egypt". *Disaster Prevention and Management* 13(5): 399-408.
323. Narayan, B.(2002) *Disaster Management*. New Delhi: APH.
324. Noji, E.K (1987) "Evaluation of the Efficacy of Disaster Response". *UNDRO News* Julio-Agosto: 11-13.
325. Noji, E.K. (1991) "The Medical Consequences of Earthquakes: Coordinating the Medical and Rescue Response". *Disaster Management* 4: 32-40.
326. Ohta, Y., Ohashi, H., Kagami, H. 8th European Conference on Earthquake Engineering (1986) Lisbon (1986) A Semi Empirical Equation for Estimating Occupant Casualty in an Earthquake 2(3): 81-88.
327. Organización Mundial de la Salud OMS y la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres (ONU/EIRD), (2009) Plataforma temática: Reducción del riesgo de desastres para la salud. [online] Disponible en http://safehospitals.info/images/stories/5GoodPract/ResearchAndDev/thematic_platform_risk_reduction_health_12oct09.pdf [1 Marzo 2011].
328. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, (2004) 45° Consejo Directivo. Washington, D.C., EUA, 27 de septiembre al 1º. de octubre- 2004.
329. 56.a Sesión del Comité Regional. Washington, D.C., EUA, 27 de septiembre al 1º. de octubre- 2004 [online] Disponible en <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd45-14-s.pdf> [1 Marzo 2011].
330. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, (2007) Resolución CSP27.R14 de la 27.a Conferencia Sanitaria Panamericana, 59.a Sesión del Comité Regional, Washington, D.C., EUA, 1-5 de octubre de 2007. [online] Disponible en <http://www.paho.org/spanish/gov/csp/csp27.r14-s.pdf> [1 Marzo 2011].
331. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, (2008) Plan Estratégico 2008-2012: Un sector salud en las Américas seguro y resiliente a los desastres. [online] Disponible en <http://www.paho.org/english/dd/ped/StrategicPlan0812ENGLISH.pdf> [1 Marzo 2011].
332. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, (2009) Informe final de la Mesa Redonda "Hospitales seguros: una meta a nuestro alcance" del 49° Consejo Directivo. [online] Disponible en <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-22-s.pdf> [1 Marzo 2011].
333. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, (2010) Plan de Acción de Hospitales Seguros 2010-2015, desarrollado durante la 146° sesión del Comité Ejecutivo de la OPS/OMS. 21 a 25 de Junio, Washington, D.C. [online] Disponible en <http://www.eird.org/artes/CE146-20-s-Plan-de-Accion-HS.pdf> [1 Marzo 2011].
334. Parker, D., and Handmer, J. (1992) *Hazard Management and Emergency Planning. Perspectives on Britain*. London: James and James Science Publishers Ltd.
335. Parra, E., and Cepeda, H. (1989) "Volcanic Hazard Maps of the Nevado del Ruiz Volcano, Colombia. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 42: 117-127.
336. Pinkson, R.G. (2003) "The United States Federal Response Plan". *Disaster Medicine* 123-132.
337. Posner, R. A. (2004) *Catastrophe: Risk and Response* Oxford: Oxford University Press.
338. Reitherman, R. (1986) "How to Prepare a Hospital for an Earthquake". *Journal of Emergency Medicine Abstract* 4(2).
339. Reitherman, R. (1983) *Reducing the Risks of Non-structural Earthquake Damage: A Practical Guide*. Los Angeles: Southern California Earthquake Preparedness Project (SCEPP).
340. Rubio, J.C., Diaz, S. (2002) *Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales* Oshas 18.0001 Directrices.
341. Spence, R.J., Coburn, A.W., Saki, S. et al, (1990) *Reducing Human Casualties in Building Collapse: Methods of Optimising Disaster Plans to Reduce Injury Levels*. Cambridge: Martin Centre for Architectural and Urban Studies, Cambridge University, 1-55.
342. Safar, P. (1986) "Resuscitation Potentials in Mass Disasters". *Prehospital and Disaster Medicine* 2: 34-47.
343. Sahni, P., Dhameja, A., Medury, U. (2001) *Disaster Mitigation: Experiences and Reflections* New Delhi: Prentice- Hall of India Private Limited.
344. Sapir, D.G., Panaccione, V.C. (1992) "Health Sector Implications of Earthquakes: A case report of the 1988 Earthquake in Yunnan Province, China". *Disasters* 16: 145-151.
345. Saunders, C.E., Amck, P., Applegarth, J. et al, (1990) "The 1989 San Francisco Earthquake: Impact on Emergency Medical Services Dispatch, Communications, and Systems Operations". *Annals of Emergency Medicine* 19: 458.
346. Schultz, C.H., DiLorenzo, R.A., Koenig, K. et al, (1991) "Disaster Medical Direction: A Medical Earthquake Response Curriculum". *Annals of Emergency Medicine Abstract* 20: 470-471.
347. Silbek, S.H. (2001) "Y2K Medical Disaster Preparedness in New York City: Confidence of the Emergency Department Directors in their Ability to Respond". *Prehospital and Disaster Medicine* 16(2): 88-95.

348. Toigo, J.W. (2000) *Disaster Recovery Planning: Strategies for Protecting Critical Information*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR.
349. Trim, P. R., (2004) "An Integrative Approach to Disaster Management and Planning". *Disaster Prevention and Management* 13(3): 218-225.
350. Ueberle, H.K., Rose, T. (1985) "Medical Policy in the Management of a Mass Casualty Situation with Special Regard to Sorting". *Medicine Law* 4: 275-82.
351. United Nations (1988) *The International Decade for Natural Disaster Reduction*. United Nations General Assembly Resolution 42/160. A/RES/42/169. Diciembre 11, 1987. New York: United Nations, 1988.
352. World Health Organization (WHO) Regional Office for the Western Pacific and The Humanitarian Aid department of the European Commission (ECHO), (2009) *Safe Hospitals in Emergencies and Disasters, Structural, Non- structural and functional indicators*. [online] Disponible en http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/390133EC-089F-4C77-902D-DFEE8532F558/0/safe_hospitals_manual.pdf [1 Septiembre 2011].
353. X Cuaderno de Forética "Innovación y Responsabilidad Social Empresarial".
354. Zaïdi, A. (1993) *QFD: Despliegue de la función de la calidad*. Díaz de Santos. Madrid.
355. Zwaard, A.M., Dalhuysen, J., Mookink, H. et al, (1993) "Acceptance and Diffusion of National Standards in General Practice". In *Strategic Issues in Health Care Management* M. Malek, J. Rasquinha and P. Vacani (eds.) Chichester: John Wiley& Sons Ltd: 155-162.

Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este proyecto. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.

7. ANEXOS

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA LOS HOSPITALES SEGUROS FRENTE A DESASTRES

Tras una extensa revisión Bibliográfica y técnica, donde se contemplaron todos los aportes realizados por Instituciones y Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales de orden Nacional e Internacional, en los cuales relacionan las condiciones y requisitos mínimos a tener en cuenta para alcanzar la meta de Hospitales Seguros frente a Desastres, se ha obtenido un consolidado, que para efectos del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres, se denominará “Estándares Mínimos para los Hospitales Seguros frente a Desastres” y han sido estructurados de la siguiente manera:

1. Estándares a considerar en las personas
 - a. Organización y aspectos funcionales.
 - b. Capacitación.

2. Estándares a considerar en los recursos.
 - c. Materiales
 - d. Edificación (componente estructural y no estructural)
 - e. Equipos y otros recursos.

3. Estándares a considerar en los sistemas y procesos
 - Servicios Básicos.
 - Sistemas Alternos / Autonomía.
 - Recuperación.

La clasificación, obedece a la necesidad de establecer un orden lógico, en el cual se contemplen aspectos estructurales, no estructurales y funcionales durante el desarrollo de la gestión.

Esta lista de Estándares mínimos, es el punto de partida para el Diseño del Sistema de Gestión de Hospitales Seguros frente a Desastres.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA LOS HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGUROS FRENTE A DESASTRES	
ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	a. Organización / Aspectos funcionales
1	Establecimiento de una política explícita para la Gestión Hospitalaria del Riesgo, escrita, clara y pertinente y que incluya responsabilidades, defina disponibilidad de recursos, plantee la articulación con Planes Locales y esté firmada por la Alta Gerencia.
2	Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo con su correspondiente cronograma de actividades y responsables de la ejecución, actualizado anualmente.
3	Designación formal de un coordinador del Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo.
4	Asignación anual de recursos financieros específicos para la Gestión Hospitalaria del Riesgo, presupuestados y garantizados.
5	Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo documentado y actualizado en el último año.
6	Evaluación de Escenarios de Riesgo que contemple amenazas internas y externas, evaluación de la vulnerabilidad por escenarios de riesgo, y que esté documentado y actualizado en el último año, con resultados expresados en términos medibles que permitan la priorización de riesgos.
7	La Evaluación de Escenarios de Riesgo contempla la afectación a las personas, el impacto ambiental, a la propiedad/bienes, a la productividad/funcionalidad e imagen.
8	Plan de intervención para la disminución y control de los riesgos (a partir de la vulnerabilidad y/o amenaza según aplique).
9	Instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias.
10	Inventario de recursos humanos y materiales con su ubicación y disponibilidad permanente en documentos y bases de datos.
11	Inspección periódica de los recursos para emergencias con su correspondiente mantenimiento y reposición para los casos que aplique.
12	Disponibilidad de directorios telefónicos actualizados de autoridades internas y externas y servicios de apoyo necesarios en caso de emergencia.
13	Plan de Respuesta a Emergencia Interna que incluya planes de Contingencia por cada uno de los posibles escenarios identificados en la evaluación de escenarios de riesgos, con sus correspondientes procedimientos de respuesta.
14	Procedimientos de respuesta ante situaciones relacionadas con seguridad como robos, atracos, toma de rehenes, amenaza de bomba, toma de instalaciones, entre otros.
15	Plan de Evacuación a poner en práctica en caso de una emergencia que incluya procedimientos, tipos de evacuación, responsables, rutas y puntos de encuentro, consideraciones especiales y responsabilidades y funciones.
16	Disponibilidad de Líderes de evacuación en todas las áreas y turnos.
17	Plan de Respuesta a Emergencia Externa que contemple escenarios con múltiples víctimas, epidemias y pandemias, escenarios con víctimas contaminadas con agentes nucleares, químicos, biológicos y/o radioactivos y escenarios de desplazamiento de población.
18	Para las instituciones que no cuentan con servicio de urgencias: procedimientos para la clasificación, atención inicial y estabilización de pacientes en condiciones que pongan en riesgo inminente su vida, mientras pueden ser derivados a otras instituciones de mayor complejidad.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA LOS HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGUROS FRENTE A DESASTRES	
ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	a. Organización / Aspectos funcionales
19	Plan y procedimientos para la intervención en crisis y prestación de Primeros Auxilios Psicológicos para pacientes, familiares, personal de respuesta y equipo de salud.
20	Procedimientos para el registro y control del flujo de pacientes admitidos, hospitalizados y remitidos a otras instituciones de salud.
21	Procedimientos para protección, manejo, seguridad y control de expedientes médicos (Historias Clínicas) y otros documentos críticos.
22	Previsiones administrativas especiales para desastres: el plan considera reorganización de personal y consecución de recursos adicionales en caso de desastre, mecanismos para la expansión hospitalaria, transporte y soporte logístico para movilizar a los pacientes.
23	Procedimientos de alerta, activación y desactivación del plan de respuesta a emergencias internas y externas, así como solicitud de apoyo externo en caso de ser requerido. Estos procedimientos deben especificar forma de activación, momentos y responsables y contemplar turnos nocturnos, fines de semana y días festivos.
24	Articulación del Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo al Plan Local de Emergencias y comunicación permanente con las entidades de socorro externas para que conozcan y participen activamente en el Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo.
25	Existencia de mecanismos de coordinación con las demás instituciones de la Red de Salud Local y aquellas que brindan Atención Prehospitalaria.
26	Identificación de las Instituciones de Salud de la red de referencia y contra-referencia para traslado de víctimas y pacientes que requieran otro nivel de atención, en caso de que llegase a sobrepasarse la capacidad de atención y generación previa de convenios o acuerdos.
27	Conformación y establecimiento formal del Comité de Gestión Hospitalaria del Riesgo, mediante acta o resolución con funciones y responsabilidades asignadas.
28	Reuniones periódicas del Comité de Gestión Hospitalaria del Riesgo (por lo menos una vez al mes), documentadas a través de actas y evidencia de seguimiento y cumplimiento anual del Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo.
29	Procedimiento de Activación del Comité de Gestión Hospitalaria del Riesgo que incluya la información actualizada y de contacto de sus integrantes que se pruebe periódicamente.
30	Adopción de un modelo o sistema de Administración para emergencias y desastres (Sistema Comando de Incidentes Hospitalario) y definición de la estructura organizacional para la respuesta con sus correspondientes niveles de responsabilidad y roles críticos para mantener la funcionalidad de la institución, en el antes, durante y después de una emergencia.
31	Hojas y Tarjetas de Acción basadas en la estructura organizacional para la respuesta a incidentes y emergencias internas y externas, que sean claras y de fácil y rápido acceso.
32	Conocimiento por parte de cada uno de los miembros del Comité de Gestión Hospitalaria del Riesgo de sus responsabilidades.
33	Existencia de un sitio accesible, protegido y seguro, para el Centro de Operaciones de Emergencia Hospitalario (COEH) que tenga autonomía en el suministro de electricidad, agua, internet, servicios sanitarios y de alimentación).
34	Definición de un sitio alternativo para el funcionamiento del COEH por colapso estructural o condiciones inseguras y que cuente con todos los requisitos mínimos necesarios para su funcionamiento.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA LOS HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGUROS FRENTE A DESASTRES	
ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	a. Organización / Aspectos funcionales
35	Establecimiento formal de la Brigada para Emergencias conformada por personal de todas las áreas y turnos y con funciones y responsabilidades asignadas.
36	Establecimiento del perfil de los brigadistas, con sus correspondientes procesos de selección que incluya exámenes médicos, perfil psicológico, evaluaciones periódicas de seguimiento y que su perfil, datos básicos, técnicos, de contactos y otros relevantes estén consignados en hojas de vida.
37	Procedimiento de Activación de la Brigada Hospitalaria de Emergencias que incluya la información actualizada y de contacto de sus integrantes que se pruebe periódicamente.
38	Lista del personal interno de la institución, que incluya números telefónicos para aviso en caso de emergencia, RH, enfermedades sufridas y alergias, EPS, entre otros.
39	Áreas de Apoyo (ubicación y responsable): Radio- comunicaciones, Referencia y Contra-referencia, Información y Registro, Prensa, Mantenimiento, Otros.
40	Establecimiento de áreas de descanso, hidratación, alimentación e higiene para el personal de respuesta durante la emergencia.
41	Ejecución de simulaciones y simulacros mínimo cada año, con objetivos claros, integrados a los cronogramas anuales de actividades y con la periodicidad que se establezca, según las necesidades evidenciadas en el Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo. Evidencia de mejoramiento de las oportunidades de mejoramiento identificadas durante las simulaciones y simulacros.
42	Procedimientos para el manejo, control y difusión de la información interna, a medios de comunicación y familiares.
43	Disponibilidad de planos de la institución donde se identifiquen aspectos críticos como las rutas de evacuación, áreas críticas, sistema de gases medicinales, redes hidráulicas y eléctricas, ascensores, ruta sanitaria, etc.
44	Plan de Continuidad del negocio: previsiones para continuar operando con autonomía por un periodo superior a 72 horas.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	b. Capacitación
1	<p>Programa y cronograma anual de entrenamiento y capacitación del personal administrativo de la institución (diferente a la Brigada de Emergencias), acorde a las necesidades identificadas en el Plan Hospitalario de Gestión Hospitalaria del Riesgo, con evidencia física.</p> <p>Debe incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Política de Gestión Hospitalaria del Riesgo quienes conforman el Comité de Gestión Hospitalaria del Riesgo y la Brigada de Emergencias y sus funciones. – Quien es el Coordinador del Plan de Gestión Hospitalaria del Riesgo y sus funciones. – Funciones dentro del plan de evacuación y la manera de identificar a los líderes de evacuación por área o piso (definidas en la tarjeta de acción). – Funciones dentro del plan de respuesta a emergencia interna y externa (definidas en la tarjeta de acción).

Investigación: “*Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres*”.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	b. Capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> – Temas básicos de manejo y control de emergencias (incendio, terremoto, etc.) con énfasis en la auto- protección. – Elaboración e implementación de Planes Familiares de Emergencia. – Reconocimiento del sistema de alerta y alarma y el mecanismo de activación.
2	Programa y cronograma anual de entrenamiento y capacitación de la Brigada de Emergencias, acorde a las necesidades identificadas en el Plan Hospitalario de Gestión Hospitalaria del Riesgo (mínimo evacuación y manejo y control del fuego).
3	Entrenamiento del personal de mantenimiento en el manejo y funcionamiento de los servicios básicos y líneas vitales, en condiciones normales y de emergencia (sistema eléctrico y generador eléctrico, gases medicinales, suministro de agua, telecomunicaciones, antenas, entre otros).
4	Entrenamiento de personal en triage estructural.
5	Diseño de manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LAS PERSONAS	
No.	c. Dotación
1	Elementos de Protección Personal (EPP) para la Brigada de Emergencias, de acuerdo a un análisis técnico de los riesgos, requerimientos y especificaciones mínimas.
2	Distintivo que permita la rápida y adecuada identificación de las personas en nivel de toma de decisiones, coordinación y respuesta para la emergencia interna y externa.
3	Dotación del COEH con mobiliario apropiado (sillas, mesas, tableros) y material de oficina, y con recursos y sistemas para las comunicaciones (teléfono, fax, Internet, computador y otras alternativas de respaldo como radios de onda corta o walkie talkies, megáfonos). Es ideal mantener estos elementos almacenados en un sitio que facilite su traslado al COEH alternativo en caso de que las características de la emergencia así lo ameriten.
4	Reserva de vestuario para el personal durante la emergencia (incluyendo pacientes y personal de respuesta).

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	a. Materiales
1	Disponibilidad de recursos e implementos para la atención y control de emergencias por parte de la Brigada de emergencias, de acuerdo a la evaluación de escenarios de riesgo.
2	Los recursos y equipos para la atención y control de emergencias están señalizados.
3	Se tienen implementos e insumos para brindar soporte vital básico y avanzado según el nivel de complejidad.
4	Kit de derrames en caso de que se presente un derrame de productos químicos reactivos u otros materiales peligrosos.
5	Cinta de acordonamiento.
6	Reservas de insumos médicos y quirúrgicos para la atención de emergencias externas.
7	Disponibilidad de camas de reserva o colchonetas para las emergencias externas.
8	Disponibilidad de carpas para albergar pacientes en caso de que las características de la emergencia así lo ameriten.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	a. Materiales
9	Protección de las bodegas, depósitos y almacenes del establecimiento contra sismos, inundaciones, incendios y fuertes vientos.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	b. Edificación (Componente Estructural y No Estructural)
1	Si aplica, el establecimiento está separado del edificio vecino más de 100 mm (4 pulgadas).
2	La estructura del establecimiento cumple con las normas de sismo-resistencia y en caso de no ser así, se ha realizado reforzamiento estructural.
3	La estructura del edificio se soporta en estructuras de concreto y no presenta ningún deterioro en paredes, columnas, techos o aditamentos internos.
4	El estado de las uniones entre elementos estructurales es bueno.
5	La cimentación del establecimiento tiene una profundidad mayor a 0.60 m y no hay evidencias de afectación.
6	No hay irregularidades en elevación (ejemplos: diferentes materiales de construcción empleados en los diferentes niveles, que el segundo piso sobre sale del primero; masas concentradas como tanques de agua ubicados sobre el techo; pisos blandos de diferente altura ya sea por lobby, parqueo, sala de espera o columnas cortas.
7	Las paredes, divisiones o tabiques están correctamente ancladas.
8	Se cuenta con elementos de sujeción para evitar la caída del cielo falso.
9	Los equipos que van en los techos—equipos de aire acondicionado y ventilación—están protegidos ante vientos fuertes y sismos.
10	Existen uniones flexibles en las tuberías cuando pasan por juntas de dilatación.
11	Los Soportes para los ductos de ventilación son adecuados y se revisa periódicamente el movimiento de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación.
12	Buen estado de tuberías, uniones, y válvulas del sistema de ventilación.
13	Los muros de las áreas críticas están protegidos frente a incendios.
14	Los vidrios son de espesores mayores a 6 mm y en áreas de flujo de pacientes son de seguridad.
15	Las bodegas, depósitos y almacenes del establecimiento están protegidos ante sismos, inundaciones, incendios y vientos.
16	Los cercos, cierres y otros elementos perimetrales (Cornisas, ornamentos) se encuentran en buen estado y son contemplan medidas de seguridad.
17	Los parqueaderos son seguros y están protegidos de inundaciones y terremotos.
18	Los ascensores son seguros, abren a nivel y se encuentran en buen estado.
19	Las cubiertas del piso se encuentran en buen estado y son seguras.
20	Los equipos grandes—tomógrafos, plantas de emergencia, generadores, tanques de gases, equipos de rayos X, etc. —se encuentran anclados.
21	Los equipos medianos o pequeños—equipos de diagnóstico, equipos de succión, cilindros, sustancias médicas y químicas, equipos de cómputo, etc. —se encuentran sujetos para evitar la caída del estante o mesa.
22	Los equipos de oficina se encuentran anclados para evitar caídas.
23	Se hacen back- ups periódicos de la información crítica de la entidad.
24	Los cables de conexión de los equipos cuentan con suficiente longitud o son flexibles para acomodarse a los movimientos sísmicos.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	b. Edificación (Componente Estructural y No Estructural)
25	Los equipos móviles cuentan con un sistema de frenos de bloqueo.
26	Los equipos de iluminación están correctamente sujetos/ anclados.
27	Los estantes del establecimiento y cuadros u otros elementos que puedan moverse durante un sismo se encuentran sujetos.
28	Los recipientes de gases clínicos poseen medios de sujeción.
29	Los equipos y sistemas de soporte de pacientes son modulares entre sí, lo que permite gran adaptación y facilidad en el momento de movilizar los pacientes en situaciones de emergencia.
30	Los anclajes de los equipos y soportes de cables están en buen estado.
31	Las puertas principales de acceso o salida abren hacia afuera, son anti pánico, cortafuego y poseen cerraduras de seguridad.
32	En zonas de gran carga combustible existen puertas y muros cortafuego.
33	Las vías de circulación internas y externas, son amplias y seguras y se encuentran permanentemente despejadas.
34	Existe una ruta de evacuación principal y al menos una alterna óptima y conocida.
35	Existe señalización para la evacuación en caso de emergencia y está visible, es fotoluminiscente y observable en condiciones de poca visibilidad, y fácilmente identificable como mínimo a 5 metros de distancia y desde todos los ángulos.
36	Las áreas de la Institución de salud están señalizadas para facilitar su reconocimiento.
37	Las zonas para la atención de múltiples víctimas y para la expansión hospitalaria se encuentran señalizadas.
38	Las rutas de evacuación poseen bandas antideslizantes y son seguras durante todo el recorrido.
39	Las escaleras de circulación habitual/ escaleras de emergencia y rampas poseen bandas antideslizantes, se encuentran en buen estado y poseen pasamanos.
40	Los puntos de encuentro establecidos en caso de evacuación son amplios y seguros.
41	Existen planos de evacuación en cada área o piso, son visibles, permiten la rápida identificación de rutas de evacuación y reconocimiento de ubicación de recursos para emergencias y están actualizados.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	c. Equipos y otros recursos
1	El establecimiento posee un sistema de aviso en caso de emergencia (alarma) y se escucha y/o ve en todas sus áreas.
2	El sistema de alarma cuenta con fuente de energía autónoma.
3	El sistema de alarma funciona por áreas permitiendo activar solo las necesarias sin alterar la funcionalidad de otras que no requieran activación.
4	Las instalaciones disponen de sistema de perifoneo que tenga cobertura en todas las áreas de la Institución, por medio del cual se pueda dar orientación sobre acciones a seguir en caso de emergencia.
5	El establecimiento posee sistema de detección de incendio compuesto por detectores de humo y temperatura.
6	Este sistema de detección de incendio cuenta con un programa de mantenimiento preventivo adecuado.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS RECURSOS	
No.	c. Equipos y otros recursos
7	Se cuenta con extintores para el control de incendios, están ubicados en las áreas críticas, se encuentran en buen estado y son funcionales.
8	Se cuenta con gabinetes contra incendio están ubicados en las áreas críticas, se encuentran en buen estado y son funcionales.
9	Las siamesas están en buen estado, despejadas y claramente identificadas.
10	Existen hidrantes públicos y/o privados, se encuentran en buen estado y en cantidad suficiente.
11	Se cuenta con programa de inspección y mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia.
12	Los equipos biomédicos cuentan con hojas de vida en donde se registren los mantenimientos, revisiones, etc.
13	Si existe la amenaza, existen detectores de inundación en puntos críticos.
14	Se cuenta con paneles de control (Tableros eléctricos) y los tacos están demarcados.
15	Se cuenta con vehículos para el traslado de pacientes (ambulancias), insumos, equipos, materiales, entre otros y personal, que reúnan las condiciones y requerimientos establecidos para su uso, se encuentren en buenas condiciones y cuenten con inspecciones y mantenimiento periódico.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS	
No.	a. Servicios Básicos
1	Se dispone de un sistema de almacenamiento de agua capaz de suministrar 60 lts/día por cama.
2	Los depósitos de agua se encuentran protegidos: tapados, anclados, libres de ser contaminados, y sin evidencia de fisuras o filtraciones.
3	Si el sistema de abastecimiento de agua se hace mediante pozos subterráneos, éstos se encuentran protegidos ante inundaciones.
4	Si el tanque de agua está colocado sobre una estructura, se encuentra anclado de tal forma que evite su caída.
5	Los tanques altos utilizados como reservorios de agua están completamente cubiertos.
6	Los accesos a los tanques subterráneos de almacenamiento de agua se ubican al ras del suelo.
7	El sistema de distribución de agua cuenta con mecanismos para controlar la distribución del flujo.
8	Identificación del organismo o sistema alternativo de abastecimiento de la red de distribución principal.
9	El sistema de distribución es seguro (Válvula, tuberías y uniones): buen funcionamiento de cisterna, libre de filtraciones y fauna nociva.
10	Sistema de bombeo con redundancia en buen estado.
11	Se desarrollan acciones que aseguren la calidad de agua.
12	Se cuenta con una Planta de tratamiento de aguas residuales.
13	Hay un flujo normal en la evacuación de las aguas negras.
14	El establecimiento de salud cuenta con un sistema de drenaje pluvial en buen estado.
15	El establecimiento de salud cuenta con mecanismos que permitan la prevención de reflujo en el sistema de alcantarillado.

Investigación: *“Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres”*.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS	
No.	a. Servicios Básicos
16	Existe una ruta sanitaria definida.
17	Existe una empresa contratada para la disposición final de residuos hospitalarios.
18	Los depósitos de residuos —normales y patógenos— se encuentran protegidos ante sismos, incendios e inundaciones.
19	La red eléctrica está diseñada de tal manera que permite controlar la distribución de energía en los diferentes ambientes del establecimiento.
20	El sistema de suministro de electricidad tiene mantenimiento periódico y se realizan pruebas de funcionamiento en áreas críticas y está protegido de inundaciones, incendios o colapsos estructurales.
21	Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido y accesible, y en buen estado.
22	Las antenas y pararrayos cuentan con soportes que elevan el nivel de seguridad del Centro de Atención en Salud.
23	Las redes eléctricas se encuentran entubadas y los tableros de control eléctrico se encuentran señalizados.
24	El sistema eléctrico contempla mecanismos de protección para descargas eléctricas.
25	El sistema de Telecomunicaciones funciona en condiciones normales y de emergencia y los equipos de telecomunicaciones están inventariados, en buenas condiciones, tienen respaldo, reciben mantenimiento periódico, son de fácil acceso y en número suficiente para toda la estructura organizacional de respuesta.
26	Los equipos de telecomunicaciones cuentan con anclajes que elevan su grado de seguridad.
27	Los sistemas de corrientes débiles se encuentran en buen estado técnico (conexiones/cables de Internet).
28	El suministro de Gases medicinales se realiza de forma segura y permite el corte de flujo por áreas.
29	Los recipientes de almacenamiento de gases medicinales cuentan con medios de sujeción apropiados.
30	El almacenamiento de los gases se encuentra en una zona segura, accesible alejada de fuentes de calor y otros riesgos, en los recintos de almacenamiento existe señalización y equipos contra incendios.
31	Las tuberías de gases clínicos de su establecimiento se encuentran señalizadas y diferenciadas y están protegidas ante sismos e incendios.
32	Las centrales de suministro y las instalaciones de gases se encuentran protegidas de inundación, sismo o incendio.
33	Se cuenta con iluminación en el exterior del establecimiento.
34	Las calderas, extractores, equipos de esterilización funcionan adecuadamente y cuentan con su correspondiente plan de inspecciones y planes de mantenimiento.
35	Las calderas, extractores, equipos de esterilización y tanques cuentan con sistemas de sujeción, están anclados y protegidos contra inundaciones, fuertes vientos y sismos.
36	Se cuenta con sistema de vigilancia física.
37	Los sistemas de servicios básicos cuentan con planes de inspección y mantenimientos periódicos.

Investigación: “*Diseño y Validación de un Sistema de Gestión de Hospitales Seguros Frente a Desastres*”.

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS	
No.	b. Sistemas alternos / Autonomía
1	Se dispone de un sistema de reserva de agua que permita la continuidad de suministro de agua ininterrumpida por espacio de 72 horas /60 litros por cama.
2	Se han definido medidas alternas para la evacuación del alcantarillado.
3	Se cuenta con un sitio principal y alternativo para la disposición de residuos, protegido de inundaciones, incendios y colapsos estructurales.
4	Se dispone de un generador eléctrico adecuado para el 100% de la demanda: entra en función en menos de 10 segundos después de la caída de tensión, cubriendo la demanda de las áreas críticas y está adecuadamente protegido contra fenómenos naturales como inundaciones, fuertes vientos y sismos.
5	Existe reserva de combustible para el generador eléctrico para garantizar una autonomía de al menos 72 horas.
6	Se cuenta con un sistema de iluminación de emergencia.
7	El sistema de iluminación de emergencia es óptimo de día y noche (siempre se ve claramente, aún de noche).
8	El sistema de iluminación de emergencia es de encendido automático en caso de corte de energía y está conectado al generador eléctrico.
9	Se cuenta con fuentes de gases medicinales alternas disponibles en caso de fallo de los sistemas principales.
10	Los equipos de soporte vital—respiradores, bombas de infusión, monitores—se encuentran conectados a una fuente de emergencia adicional capaz de suministrarle ininterrumpidamente su energía al menos por 48 horas.
11	Se cuenta con sistemas alternos de comunicación: teléfono celular, Internet, teléfono satelital, radio, etc.
12	Se cuenta con un plan que permita garantizar la continuidad de la alimentación durante situaciones de emergencia, para los pacientes y para el personal de respuesta y equipo de salud.
13	Se incluye, en los contratos con proveedores o prestadores de servicios, una cláusula que garantice la continuidad de suministros o prestación de servicios en caso de emergencia y bajo las condiciones que la misma requiera (alimentación, aseo, suministros médicos, gases medicinales, etc.).

ESTÁNDARES A CONSIDERAR EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS	
No.	c. Recuperación
1	Se cuenta con algún sistema de seguro para los funcionarios.
2	Se cuenta con un seguro de responsabilidad civil y daños a terceros.
3	Cubrimiento mediante Pólizas de Seguros de la Estructura y sus contenidos, teniendo en cuenta todos los riesgos identificados.
4	Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar documentos en medios magnéticos.
5	Se cuenta con un Procedimiento de recobro a los entes correspondientes según el escenario de emergencia.