



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-



Publicación No. 2, junio 2011

-SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE SALUD ANTE DESASTRES-

Doctor Víctor Manuel García Lemus
Msc. en Salud Pública, con énfasis en Gerencia Social
Especialista en Desastres y Desarrollo, cambio climático, seguridad hospitalaria ante desastres
Encargado del CEDESYS

Correo Electrónico: vgarcia.pos@gmail.com y vicmagarle@gmail.com
Blog: <http://sites.google.com/site/desastresdesarrollovmgl>

...“**Los desastres plantean un desafío para la salud pública.** Para un número muy elevado de personas, sobrevivir a los elementos es el objetivo primario de la existencia diaria. Durante los últimos 20 años, los desastres de origen natural han causado la muerte de 2 millones de personas y el sector de la salud tiene la mayor responsabilidad de responder frente a ellas. **La OMS considera a los desastres como el asunto de salud pública más importantes y estima que su reducción tiene una función capital en el sector de la salud.** La OMS trabaja para asegurar que el desarrollo de la salud no se detenga en situaciones de crisis, sino que continúe para aliviar los problemas de salud y la recuperación ante los desastres.

El sector de la salud no existe de manera aislada, debiendo cooperar con otros grupos comprometidos en el marco general de la preparación de emergencias y establecer prioridades de acuerdo con el plan general de respuesta. **La responsabilidad de las agencias de salud en la reducción de desastres incluye:** la asistencia en el desarrollo de planes nacionales de respuesta, poniendo en práctica ejercicios de gestión de pérdidas de vidas, realizando evaluaciones de servicios de salud que incluyen la evaluación de la vulnerabilidad de los hospitales, y asegurando la continuación de la supervisión epidemiológica y el control de las enfermedades. Las emergencias y los desastres pueden ocurrir en cualquier lugar del mundo, afectando la salud humana, las vidas de las personas y la infraestructura sobre la cual éstas descansan”...Tomado de: EIRD...Vivir con el Riesgo. Un informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres, 2004.

En América Latina y el Caribe se conoce bien el impacto ocasionado por los fenómenos naturales, que en los últimos diez años han dejado un saldo de más de 45,000 muertos, 40 millones de damnificados y los daños directos superan los US\$20,000 millones. **“El 67% de los establecimientos de salud de la Región están ubicados en zonas de riesgo de desastres, solo 4 de cada 10 hospitales ya evaluados están preparados para seguir funcionando después de un siniestro natural”.** No se cuenta con datos acerca de cuántos establecimientos en zonas de alto riesgo son vulnerables a los desastres. Sin embargo, evaluaciones efectuadas en 327 hospitales de 17 países usando el “índice de seguridad hospitalaria” encontraron que **sólo 39% de los hospitales evaluados tenían grandes probabilidades de seguir funcionando después de un desastre.** En 16% de los establecimientos, se juzgó necesario tomar medidas urgentes porque se consideraba improbable que pudieran proteger la vida de los pacientes y el personal de salud en caso de un desastre. El 70% del presupuesto del gasto público asignado a salud es invertido en hospitales, lo cual hace necesario que estas instituciones cuenten con el personal capacitado, el equipo necesario y el mantenimiento adecuado para responder satisfactoriamente ante un desastre. (1)



Publicación No. 2, junio 2011

CONSIDERACIONES GENERALES:

En Guatemala, no tenemos un diagnóstico que permita conocer el grado de vulnerabilidad física de las instalaciones de salud, es decir, por su ubicación en el territorio, que grado de exposición tienen a diferentes eventos naturales y antropogénicos con potencialidad de causarles algún daño. En los últimos años se han realizado algunas evaluaciones de hospitales y centros de salud, las cuales han dado resultados que se manejan con mucha discreción, debido a la trascendencia de los mismos. En términos generales nuestros hospitales tienen muchas debilidades que no les permiten funcionar adecuadamente durante y después de un desastre, esto ha quedado ampliamente demostrado durante los grandes desastres que nuestro país ha enfrentado, como el terremoto de 1,976, el Huracán Mitch en 1,998, el Huracán Stan en 1,985 y la Erupción del Volcán Pacaya en Combinación con la Tormenta Tropical Agatha en mayo/junio de 2,010 durante los cuales la infraestructura de salud sufrió daños considerables.

El propósito de este artículo es concientizar a la población facultativa y del sector salud acerca de la necesidad de que este tema sea incluido en la formación médica y en las políticas nacionales de salud, por su importancia para la población en las situaciones de crisis, cuando se necesitan servicios de salud funcionando a su máxima capacidad y en algunas ocasiones ampliando sus servicios por la alta demanda que se da en situaciones de desastre. En general se considera que un país debiera tener al menos una razón de 1 cama por cada 1,000 habitantes, lo que quiere decir que necesitamos 11,000 camas en condiciones normales, sin embargo en condiciones de desastres, esta demanda suele aumentar considerablemente. En Guatemala contamos con 0.7 camas por 1,000 habitantes, lo cual indica que en situaciones normales ya tenemos déficit de camas disponibles, déficit que en situaciones de desastre constituye una grave vulnerabilidad del sistema para proveer servicios médicos y para ampliar su capacidad de hospitalización para atender a los damnificados.

Fundamentos Internacionales de una Política Nacional de Seguridad ante Desastres en el sector salud:

Durante la reunión del 45.º Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud realizada en 2,004 se aprobó la resolución CD45.R8, por la cual se insta a los Estados Miembros a que adopten el lema ***“Hospitales seguros frente a los desastres”*** como una política nacional de reducción de riesgos.

En la II Conferencia Internacional sobre Reducción de Desastres, realizada en enero de 2015 en la Ciudad de Kobe, en Japón, 168 países adoptaron la misma meta, como una de las acciones prioritarias que habrán de ejecutarse para 2015;

Durante la 27ava. Conferencia Sanitaria Panamericana realizada del 01 al 05 de octubre del 2,007 en la Ciudad de Washington, durante la cual se emite la **RESOLUCIÓN CSP27.R14** denominada como, **HOSPITALES SEGUROS: INICIATIVA REGIONAL SOBRE LOS ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS CAPACES DE RESISTIR LOS EFECTOS DE LOS DESASTRES**, resuelve:



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-



Publicación No. 2, junio 2011

1. Instar a los Estados Miembros a que:

- A. Procuren que una entidad específica en cada ministerio de salud asuma la responsabilidad de elaborar un programa de reducción de riesgos de los desastres;
- B. Apoyen activamente la campaña mundial de hospitales seguros de la EIRD 2008-2009, mediante:
 - El establecimiento de alianzas con interesados directos dentro y fuera del sector de la salud, tales como organizaciones nacionales de manejo de desastres, planificación, instituciones financieras nacionales e internacionales, universidades, centros científicos y de investigación, autoridades locales, comunidades, y otros colaboradores clave;
 - El 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;
 - El fomento de la evaluación de los establecimientos sanitarios existentes y de sus posibles vulnerabilidades ante los desastres, a fin de elaborar planes a largo plazo que permitan eliminarlas;
 - La construcción de todos los hospitales nuevos con un grado de protección que les permita seguir funcionando en situaciones de desastre y la aplicación de medidas de mitigación apropiadas para reforzar los establecimientos de salud existentes;
- C. Elaboren políticas nacionales sobre los hospitales seguros, adopten las normas y patrones nacionales e internacionales adecuados y vigilen la seguridad de la red de establecimientos de salud.
- D. Promuevan la inclusión de la reducción de los riesgos como parte del proceso de certificación de los establecimientos sanitarios.

2. Solicitar a la Directora que:

- A. Elabore herramientas nuevas para evaluar las probabilidades de que los establecimientos de salud sigan funcionando durante y después de un desastre y ayude a los Estados Miembros a aplicarlas;
- B. Apoye a los países para que documenten y compartan las mejores prácticas y puedan de este modo llevar adelante la iniciativa sobre los hospitales seguros;
- C. Promueva y fortalezca la coordinación y cooperación con los organismos regionales y subregionales relacionados con el tema de desastres.

Derivado de esta resolución la OPS formuló un Plan Estratégico 2,008-12, con el lema “un SECTOR SALUD mejor preparado y más seguro frente a desastres en las Américas”, que comprende los siguientes contenidos estratégicos:

- A. Mejorar la capacidad del Sector Salud en los preparativos para desastres.
- B. Protección de los servicios de salud de los riesgos asociados a los desastres.
- C. Ayuda a los países en la respuesta sanitaria ante desastres.



Publicación No. 2, junio 2011

- D. Forjar relaciones más sólidas con nuestros socios nacionales, regionales y globales.
- E. Incorporación de la reducción de riesgos de salud en desastres, como un tema principal en los programas de todos nuestros socios institucionales.
- F. Cambio de las actitudes y los comportamientos que son comunes durante emergencias y desastres.

Fundamentos Nacionales de una Política Nacional de Seguridad ante Desastres en el sector salud:

El abordaje de este aspecto puede hacerse desde al menos dos perspectivas, desde el enfoque de derechos humanos y a partir del enfoque en responsabilidad legal.

El enfoque de derechos: la Constitución Política de la República de Guatemala garantiza el derecho a la vida, la salud, la educación, la libre locomoción, la vivienda, a la integridad personal, la seguridad alimentaria y nutricional, etc. todos ellos considerados como derechos de primera o segunda generación. En situaciones de emergencias y desastres estos derechos suelen verse afectados. Cuando ocurren desastres se rompe la cotidianidad y el pleno disfrute/acceso a esos derechos, por lo que el Estado de Guatemala tiene la obligación constitucional de garantizar la no interrupción de esos derechos fundamentales. En el caso de la salud, que es el objeto de este artículo, los hospitales pueden dañarse pro sismos, inundaciones, incendios, explosiones, deslizamientos, etc. que ocasionan que durante y después del desastre una gran cantidad de personas quede sin atención para casos de emergencia.

Si analizamos lo que puede suceder en el primer y segundo nivel de atención de salud (puestos y centros de salud) la situación puede ser aún más grave, ya que si el desastre sucede en un fin de semana o fuera del horario de atención de dichos servicios, la población está totalmente desprotegida en cuanto a su derecho a la salud, interrupción del servicio que puede durar días o semanas cuando el acceso a la comunidad queda afectado, (caída de un puente, afectación de la carretera, un deslizamiento, etc.) o en algunos casos en que el personal de salud es concentrado para atender otras áreas o asumir funciones en brigadas de salud y albergues principalmente.

El enfoque en la responsabilidad legal: Decreto 109-96, Ley de la CONRED: en el Artículo 3, Finalidades, en el “inciso f) Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres, con la participación de las Universidades, Instituciones y Personas de reconocido prestigio.”

En su Artículo 4, relacionado con la Obligación de colaborar, se indica que “Los organismos del Estado, las entidades autónomas y descentralizadas de éste y en general los funcionarios y autoridades de la administración pública, quedan obligados a participar en todas aquellas acciones que se anticipen a la ocurrencia de los desastres. Las personas naturales o jurídicas, entidades particulares y de servicio lo realizarán conforme su competencia y especialidad. En el proceso de atención de los efectos de los desastres, todas las instituciones antes indicadas deben prestar la colaboración que de acuerdo con esta ley les sea requerida.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-



Publicación No. 2, junio 2011

En este sentido, el sector salud según la ley es el que coordina la Comisión de Salud dentro del sistema de CONRED en casos de emergencia y desastres, de esta manera el Ministro de Salud asume en el nivel nacional (CONRED), el Jefe de área en el nivel departamental (CODRED), el Jefe de distrito en el nivel municipal (COMRED) y la enfermera o el Estudiante que realiza su práctica de EPS en el nivel local (COLRED).

La Ley establece también que todos los sectores e instituciones tienen la responsabilidad de tomar las acciones necesarias para asegurar la integridad de su personal e instalaciones, la continuidad de sus servicios en condiciones de emergencias y desastres, elaborar sus planes de emergencia, planes de contingencia e incorporarse a las instituciones coordinadoras para brindar servicios de apoyo según el nivel de alerta decretado.

Fundamentos Institucionales de una Política Nacional de Seguridad ante Desastres en La Universidad de San Carlos de Guatemala:

- a) Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala: la Universidad de San Carlos de Guatemala, según el Artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala *“En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.”*
- b) Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres de la USAC –CEDESYS-: la creación del CEDESYS en abril de 2008, constituye un verdadero hito en la historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser el primer centro de su tipo en Centroamérica y el Caribe. Algunas universidades han creado centros especializados en aspectos como meteorología, vulcanología, recursos hídricos, ordenamiento territorial, sistemas de información geográfica y de respuesta a desastres, sin embargo la visión del CEDESYS trasciende las especialidades y se centra en un enfoque integral y holístico de los problemas relacionados con los desastres.

Su misión es *“Participar en la prevención y reducción del riesgo de desastres, en el adecuado manejo de las emergencias y desastres y a mejorar los procesos de reconstrucción posdesastres para incrementar los niveles de seguridad humana y natural de la sociedad guatemalteca con el objeto de cumplir con la misión institucional de contribuir al estudio y solución de los problemas nacionales relacionados con la planificación de entornos sociales-naturales seguros y sostenibles.”* (2)

En coherencia con las políticas universitarias de Desarrollo Seguro y Desastres, el centro tiene los **siguientes objetivos:**

- A. Dedicar esfuerzos para realizar análisis sistemático de las leyes y políticas públicas relacionadas con el desarrollo seguro y desastres, para que la universidad de San



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-**



Publicación No. 2, junio 2011

Carlos de Guatemala, al amparo del artículo 174 de la Constitución Política de la República de Guatemala, presente Iniciativas de Ley sobre esta materia.

B. Coadyuvar a la vinculación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el Sistema Nacional de Atención de Desastres, organismos internacionales y otros sectores del país que estén relacionados con esta materia, planteando propuestas científicas y tecnológicas viables y pertinentes para la solución de los problemas nacionales en materia de Desarrollo Seguro y Desastres provocados por fenómenos socio-naturales.

C. Fomentar una cultura nacional y universitaria de seguridad humana ante los fenómenos sociales y naturales con potencial de causar desastres, por medio de la promoción de la formación de recursos humanos e investigaciones en todos los niveles de formación universitaria y extrauniversitaria. (2)

Rol de la Facultad de Ciencias Médicas:

El Centro de Estudios de Desarrollo Seguro, Desastres y Salud fue creado a raíz de la emergencia ocasionada por la Erupción del Volcán de Pacaya y la Tormenta Tropical Agatha a finales de mayo y principios de junio del año 2010. Durante dicha emergencia la Universidad de San Carlos por medio del Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres “CEDESYS” se involucró en las actividades de atención ante los severos daños sufridos por el país y en las instalaciones de la Universidad de San Carlos. Durante esta emergencia se solicitó la participación activa de nuestra Facultad tanto a nivel de apoyo al Ministerio de Salud, como de las actividades internas de recuperación de las instalaciones universitarias y se evidenció la falta de una organización facultativa que coordine dichas actuaciones.

En correspondencia de lo anterior la Junta Directiva consideró necesario crear el centro, no solo como un centro de atención de emergencias, sino que, además como una unidad especializada de la Facultad para atender los problemas asociados a los desastres y la salud. Destacan entre estos problemas asociados los efectos del cambio climático, la seguridad de las instalaciones de la facultad, la seguridad de la infraestructura del sector salud, las consecuencias epidemiológicas de los desastres y una serie de impactos en la Seguridad alimentaria y calidad de vida de los guatemaltecos que se asocian con la ocurrencia de fenómenos tanto naturales, como antrópicos.

La creación del CEDESYS por la Junta Directiva surge a raíz de la solicitud presentada por el Doctor Jesús Arnulfo Oliva Leal, que en su calidad de Decano envía a dicho organismo el oficio COD.JAOL.466-2010 solicitando considerar su creación y el nombramiento del Doctor Víctor Manuel García Lemus para coordinar la elaboración de dicho proyecto. Ante dicha solicitud, la Junta Directiva Acuerda, según consta en el PUNTO DÉCIMO OCTAVO, INCISOS 18.1 AL 18.5 DEL **ACTA 23-2010**, que literalmente dice:

“18.1 Autorizar la creación del *Centro de Estudios de Desarrollo Seguro, Desastres y Salud* de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 18.2 Nombrar al



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-**



Publicación No. 2, junio 2011

Doctor Víctor Manuel García Lemus como encargado de dicha unidad...con las siguientes atribuciones y funciones:

- Elaborar el proyecto que establezca la política de desarrollo seguro, desastres y salud en las áreas de docencia, extensión y servicio de esta facultad.
- El normativo y manual de normas y procedimientos que regirá dicha unidad.
- Establecer el plan de seguridad ante desastres, contemplando la evaluación de los edificios de la facultad, señalización, organización para la respuesta y divulgación del plan.
- Elaborar e implementar el plan de respuesta institucional.
- Elaborar e implementar el plan de incidencia en espacios, mecanismos y organizaciones similares a nivel nacional e internacional.
- Elaborar programas de formación para docentes y diplomados para personal de apoyo a la salud en coordinación con otras instituciones como el Ministerio de Salud, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá y otros similares. (2)

El CEDESYS en la actualidad está pendiente de la aprobación de sus documentos legales, estratégicos y administrativos. Luego debe procederse a la asignación de espacios y el recurso humano/material necesario que le permitan cumplir con su misión.

Para los lectores con interés en documentarse acerca de los alcances del CEDESYS, el documento de propuesta pendiente de aprobación de la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas, pueden consultarlo y obtener una copia electrónica en el blog citado al inicio de este artículo:

QUÉ ASPECTOS COMPRENDE LA EVALUACION DE INSTALACIONES DE SALUD:

Los tres niveles de protección para el diseño de nuevos establecimientos de salud son:

- I) proteger la vida de los pacientes, visitas y personal de la institución;
- II) proteger la inversión en equipamiento e instalaciones, y
- III) proteger la función del establecimiento de salud en casos de desastre. (1)

En general la evaluación de las instalaciones de salud ante desastres comprende 4 aspectos: la ubicación geográfica, la seguridad estructural, la seguridad no estructural y la capacidad funcional.

1. La Ubicación Geográfica: en este apartado se realiza una evaluación del territorio para determinar si es idóneo para ubicar la instalación de salud. Tiene dos momentos:
 - a. Uno la evaluación ex-ante del terreno donde se proyecta la construcción de una instalación de salud, el cual permite establecer que fenómenos naturales y antropogénicos tienen potencial de peligrosidad para la instalación. Sirve para decidir **SI** el terreno es el adecuado o **NO** para tal fin. Se realiza en la etapa de perfil o pre-factibilidad del proyecto y tiene una gran importancia para definir el diseño.



Publicación No. 2, junio 2011

- b. El otro, la evaluación ex–post que se realiza con el fin de dimensionar las amenazas naturales y antropogénicas que enfrenta una instalación ya construida, es decir que evalúa su vulnerabilidad física. Esta es una medida muy común ya que la gran mayoría de instalaciones de salud no cuenta con los dictámenes y diseños adecuados, por lo que está expuesta a sufrir daños durante la ocurrencia de desastres. Sirve para decidir si se hacen medidas de mitigación o se traslada a otro sitio. Las medidas de mitigación pueden comprender refuerzo estructural, protección perimetral, ampliación de drenajes y redes vitales, etc.
2. Evaluación estructural: la estructura comprende lo que podemos llamar el esqueleto de la instalación responsable de mantenerlo en pie (materiales utilizados en su construcción, columnas, zapatas, techos, etc.). Se realiza con el propósito de:
 - a. Ex-ante para estimar si el diseño cumple con los parámetros y normas de seguridad de instalaciones de salud,
 - b. Ex-post o sea si ya está construida, para evaluar la capacidad de resistir o no colapsar al momento de concretarse una amenaza, con lo cual se pone en riesgo la integridad del personal, pacientes, visitantes, mobiliario y equipo médico.
3. Evaluación no estructural: comprende la evaluación de las líneas vitales (agua, electricidad, gases médicos, etc.), los aspectos de confort (aire acondicionado, calefacción, ventilación), equipos médicos y de laboratorio (equipo de diagnóstico y tratamiento), los aspectos arquitectónicos (paredes, vidrios, etc.). Se realiza con el propósito de:
 - a. Ex-ante para garantizar que se está previendo una adecuada funcionalidad y seguridad en el funcionamiento e interacción de los mismos con los elementos humanos y ambientales y la capacidad de funcionar en casos de desastre en función de dos aspectos: la cantidad y la autonomía de sistemas externos.
 - b. Ex-post para identificar el grado de vulnerabilidad de cada elemento y los daños que puede provocar si fallan, además de si existe capacidad de continuar prestando los servicios de diagnóstico y tratamiento a los pacientes y a los damnificados por el desastre, es decir al incremento de la demanda de los servicios.
4. Evaluación de la Capacidad Funcional: comprende la evaluación del grado de organización del personal para funcionar ante una situación de desastres. Se realiza con el propósito de:
 - a. Ex-ante para evaluar los planes de funcionamiento, entre los cuales debemos identificar si se ha previsto un Comité de Emergencias y Desastres, su integración, las oficinas para su funcionamiento en un lugar seguro, el mobiliario adecuado, líneas de comunicación necesarias, presupuesto e insumos, ampliación de áreas de hospitalización, protocolos de turnos, tarjetas de evaluación de pacientes críticos (TRIAGE), si se ha contemplado las funciones de cada miembro del personal.



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Estudios de Desarrollo Seguro,
Desastres y Salud –CEDESYS-**



Publicación No. 2, junio 2011

- b. Ex-post además de lo anterior, para evaluar si se ponen a prueba los planes (simulaciones y simulacros) es decir su funcionalidad/operatividad, el grado de conocimiento del personal, como se incorporan dentro de los procesos de emergencias y de sastres, los mecanismos para compras y contratación de personal de emergencia, la sistemas de referencia-contrareferencia y la relación del comité con los comités de emergencia local.

Como y quien realiza la evaluación:

En la actualidad se cuenta con instrumentos validados a nivel internacional, entre ellos destacan el Índice de Seguridad Hospitalaria ante Desastres formulado por la Organización Panamericana de la Salud OPS y el Histograma de Evaluación de Sitio para Instalaciones de Salud desarrollado por el Arquitecto Francisco Mendoza.

Deben organizarse equipos multidisciplinarios integrados por ingenieros estructurales, ingenieros civiles, ingenieros geólogos, ingenieros industriales, ingenieros eléctricos, ingenieros ambientales, médicos, sociólogos, enfermeras, administradores, etc.

Se recomienda que la evaluación sea parte de una decisión ministerial e institucional para que los resultados sean considerados y se tomen las medidas necesarias para garantizar la Seguridad de las Instalaciones de salud.

Bibliografía:

1. Organización Panamericana de la Salud. Índice de seguridad hospitalaria: guía del evaluador de hospitales seguros. Washington D.C.: OPS, 2008. (Hospitales seguros frente a desastres, 1)
2. Propuesta: Centro de Estudios de Desarrollo Seguro, Desastres y Salud. Guatemala 2010.

Cualquier sugerencia o duda acerca de la información anterior puede consultarla al **correo electrónico del Doctor Victor Manuel García Lemus: vicmagarle@gmail.com y vgarcia.pos@gmail.com**