



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**



**Maestría en Salud Pública  
2014-2016**

**Informe final de Tesis para optar al  
Título de Máster en Salud Pública**

**EVALUACIÓN ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA DEL  
HOSPITAL DE ROATAN, HONDURAS. DICIEMBRE DE 2015**

**Autor:**

Luis Fernando Macías Amador

Odontólogo General

**Tutora:**

María de Jesús Pastrana Herrera

Docente Investigadora.

Ocotal, Nicaragua, Junio de 2016

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>RESUMEN</b>	<i>i</i>
<b>DEDICATORIA</b>	<i>iii</i>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<i>iv</i>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>7</b>
<b>V. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>VI. MARCO TEÓRICO</b>	<b>9</b>
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>23</b>
<b>VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>27</b>
<b>IX. CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>X. RECOMENDACIONES</b>	<b>36</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>37</b>
<b>XII. ANEXOS</b>	<b>38</b>

## OPINIÓN DE TUTORA

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define como Hospital Seguro al “Establecimiento con Servicios de Salud que deben permanecer accesibles y funcionando a su máxima capacidad, con la misma estructura, inmediatamente después de un desastre natural”. La presente investigación el objetivo fue “Evaluar el Índice de Seguridad Hospitalaria, Hospital de Roatán, diciembre de 2015”. Objetivo que fue logrado.

Las áreas evaluadas son: Estructural, No estructural y funcional, Clasificación global es de B que es nivel medio de riesgo. El área con mayor deficiencia fue la funcional.

La presente investigación, ha cumplido con todos los requisitos de metodología de la investigación establecida, brindando información importante a las autoridades de salud del nivel local, regional y nacional. Las principales recomendaciones está orientadas a implementar medidas de mitigación y prevención en base a los resultados obtenidos del ISH; priorizando las áreas factibles a atender en organización y funcionamiento; así como en la logística y financiera a fin de mitigar los daños posible ante un evento adverso.

Todo el proceso de la investigación fue coordinado y revisado por mi persona; autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal respectivo.

*Msc. María de Jesús Pastrana Herrera*

## RESUMEN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define como Hospital Seguro al “Establecimiento con Servicios de Salud que deben permanecer accesibles y funcionando a su máxima capacidad, con la misma estructura, inmediatamente después de un desastre natural”. En Honduras se realizó evaluación de Índice de Seguridad Hospitalaria ISH en 28 hospitales entre ellos el Hospital de Roatán.

**Objetivo:** Evaluar el índice de seguridad hospitalaria del hospital de roatan, Honduras. Diciembre de 2015

**Material y Métodos.** Descriptivo observacional. Se aplicó llenado de la herramienta de hospitales seguros de OPS/OMS, con la información brindada por los directores de las distintas unidades del hospital y recopilada por un equipo multidisciplinario de nivel central y observación directa; las áreas evaluadas fue: Estructural, no estructural y funcional.

Por la ubicación geográfica el hospital de Roatán está considerado de alto riesgo.

**Resultados:** El resultado general fue de categoría B. El área de mayor deficiencia es la funcional, la que presenta un índice de seguridad bajo de un 95%, se carece de planes de emergencias, contingencia, mantenimiento y funcionamiento preventivo de los servicios vitales. En el área estructural la valoración es media con un 51%, no se tiene planos arquitectónicos del hospital, el tipo de materiales de construcción inadecuados. En el área no estructural la valoración es media con un 38%, con alto riesgo de colapso de líneas vitales, funcionando a su máxima capacidad, sistema de calefacción inadecuado, nivel de reserva de gases medicinales insuficiente, inapropiado anclaje y protección de equipos médicos.

**Palabras claves:** Índice de Seguridad Hospitalaria, Hospitales ante desastres y Funciones Esenciales en Salud Pública XI

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión y amor.

A mi novia por apoyarme en todos y cada uno de los retos que enfrente, con su paciencia y gran amor.

*Luis Fernando Macías Amador*

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo no es más que el fruto del amor y cuidado DIOS para con nosotros, el cual nos permitió junto al apoyo de la OPS/OMS y la SECRETARIA DE SALUD DE HONDURAS realizar la evaluación del ISH, en el Hospital de Roatán.

Agradezco a mi familia y a mi novia por su apoyo incondicional.

*Luis Fernando Macías Amador*

## I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de los hospitales de Honduras no han sido construidos o diseñados bajo criterios de prevención ante desastres, así como también no cuentan con estudios geológicos y de suelo de los terrenos donde fueron construidos agregando a ello la ubicación geográfica de Honduras, la cual lo convierte en el quinto país más vulnerable a los desastres o fenómenos naturales a nivel mundial.<sup>1</sup>

La OPS/OMS desarrolló la herramienta Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH), para evaluar el nivel de resiliencia de las unidades de salud.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define como Hospital Seguro al “Establecimiento con Servicios de Salud que deben permanecer accesibles y funcionando a su máxima capacidad, con la misma estructura, inmediatamente después de un desastre natural”. En este sentido cabe destacar que se pretende otorgar la atención interrumpida, sobre todo a pacientes graves en condiciones críticas.

Lo anterior implica que la estructura física de los edificios, líneas vitales, servicios básicos y de manera destacada la organización del personal que brinda atención a la población en esos momentos, permita mantener en alto nivel de eficiencia los servicios que se brindan frente a situación de desastre.

El concepto de Hospital Seguro, no significa que la estructura física garantice su desempeño al 100% después de algún desastre como terremoto, huracán, o explosión entre otros, ya que finalmente puede sufrir daños de consideración, pero después de estos eventos, su meta debe ser garantizar el funcionamiento de las áreas críticas del centro hospitalario, para otorgar adecuada atención médica a víctimas de desastres.

---

<sup>1</sup> Documento borrador de ISH Honduras 2015, Pág. 3.

Sobre la base de lo anterior queda implícito incorporar Políticas Nacionales de Reducción de Riesgos, aplicación de normas y códigos estrictos de construcción en instalaciones hospitalarias que contemplen los mejores niveles de protección a pacientes y personal, destacando las medidas de prevención, preparativos, mitigación y organización que deben existir y que permitan clasificar a una instalación de atención a la salud como Hospital Seguro.

Por lo que se toman en consideración las funciones esenciales en Salud, específicamente en la FESP No 11 reducción de impacto de emergencias y desastres en salud, esta incluye la elaboración de normas sanitarias para el plan nacional de emergencia donde se presentan lineamientos para construcción y mantenimiento de infraestructura de salud para afrontar las consecuencias de emergencia y desastre.

El presente informe de tesis evalúa el Índice de Seguridad Hospitalaria del Hospital de Roatán, Islas de la Bahía, Honduras, diciembre del 2015, permitiendo identificar las áreas de riesgo y las que son posibles mejorar a fin de minimizar los riesgos y ser hospitales más seguros.

## II. ANTECEDENTES

Según los datos proporcionados por los estados miembros de la OPS/OMS, en la Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud, nos muestra como los fenómenos naturales severos ocurridos en el mundo en los últimos 20 años, han afectado a por lo menos 800 millones de personas. Han provocado miles de muertes y ocasionado pérdidas superiores a los 50.000 millones de dólares. La creciente densidad demográfica de algunas regiones del planeta, y la resultante urbanización de áreas hasta ahora no utilizadas debido a su alta peligrosidad, amenazan con agravar la situación. En América Latina y el Caribe numerosos establecimientos de salud resultaron gravemente afectados por la acción de diversos fenómenos naturales. Terremotos, inundaciones, deslizamientos, huracanes, entre otros, causaron no solo serios daños a la infraestructura, sino también pérdida de vidas humanas y la interrupción de la operación de las instalaciones de salud cuya función resulta imprescindible, más aún en situaciones críticas.

Entre los desastres que más daños causaron a nuestra región y a las unidades de salud encontramos los siguientes:

Terremoto de México en 1985: Colapso estructural de cinco hospitales y daños mayores en otros 22. Al menos 11 instalaciones evacuadas. Pérdidas directas estimadas en US\$ 640 millones. Los hospitales más seriamente dañados fueron el Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el hospital General y el hospital Benito Juárez. Los sismos produjeron un déficit súbito de 5.829 camas; en el hospital General murieron 295 personas y en el Juárez 561, entre las que se encontraban pacientes, médicos, enfermeras, personal administrativo, visitantes y recién nacidos.

En 2005, un incendio en el hospital Calderón Guardia de Costa Rica produjo severos daños y la muerte de 19 personas.

En 2010 terremoto de Haití, dejó 316,000 muertes y más de 350,000 personas resultaron heridas, 22 hospitales resultaron seriamente dañados, 8 fueron destruidos en las 3 regiones más afectadas.<sup>2</sup>

La incidencia de fenómenos recurrentes se ha incrementado año con año, provocando pérdidas de vidas, viviendas, infraestructuras y medios de producción. El impacto devastador de eventos extremos como el Huracán Fifi (1974) y el Huracán y Tormenta Tropical Mitch (1998).

- 1998 huracán Mitch afectó en Honduras más de 78 unidades de salud.

En la historia de Honduras encontramos desastres relacionados con brotes epidémicos, como el brote de cólera en 1998, en donde murieron 13 personas y enfermaron a unos 300 residentes de la Mosquitia.<sup>3</sup>

Así como las declaratorias de emergencia nacional por Dengue el 31 de Julio de 2013, sequía en 2014, el estado de alerta de emergencia por Ébola en 2015 y la declaratoria de emergencia por ZIKA en 2016.<sup>4</sup>

Mediante acuerdo No. 200 del 27 de febrero de 2013, la Secretaría de Salud definió las directrices y lineamientos para el reordenamiento de la gestión hospitalaria, introduciendo cambios a través de gestión por resultados. En la segunda fase de los lineamientos se logra la conformación del Comité de Bioseguridad, Emergencias y Desastres incorporando el Subcomité de Emergencias y Desastres quienes realizarán las evaluaciones por medio de los instrumentos diseñados para tal fin.

Para el desarrollo de lo antes mencionado, se utilizó la herramienta de evaluación Índice de Seguridad Hospitalaria ante Desastres (ISH), se aplicó en 26 hospitales

---

<sup>2</sup> Organización Panamericana de la Salud. Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud. 2004

<sup>3</sup> Artículo de Diario Nación

<sup>4</sup> Informes anuales del área de Gestión de Riesgos en Salud en casos de emergencia. Secretaria de Salud, Honduras.

de Honduras, en donde para realizar el trabajo se conformaron equipos multidisciplinarios integrados por personal médico y asistencial, ingenieros, arquitectos, técnicos, entre otros.

Para el año 2014 estaban evaluados 12 de los 29 Hospitales existentes en Honduras y durante el año 2015 se culminó con la evaluación de los restantes 16 hospitales del país.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Informe del área de gestión de riesgo. Honduras. 2012.

### III. JUSTIFICACION

Honduras es un país que por su posición geográfica, conformación topográfica, hidrográfica y geológica es altamente sensible a los eventos naturales que han provocado además de miles de pérdidas de vida, serios daños en la infraestructura del país atrasando su desarrollo.

La evaluación de “Hospitales Seguros” tiene como objetivo asignar prioridad al fortalecimiento de la seguridad integral en los hospitales existentes y en la construcción de hospitales nuevos para asegurar su eficiente funcionamiento durante un desastre.

Es una responsabilidad colectiva de todos los sectores y una obligación política y social básica de garantizar el cumplimiento de la normativa de Hospitales seguros garantizar que los establecimientos de salud resistan a desastres y sigan funcionando cuando más se los necesite.

En el caso del hospital de Roatán es de suma importancia la evaluación; ya que se encuentra en una pequeña isla, vulnerable a inundaciones, huracanes, tsunamis u otros eventos. Además cuenta con un flujo abundante de turistas de todo el mundo que visitan la Isla; ya sea en grandes cruceros o vía aérea, lo que podría representar un riesgo, por lo que es muy importante conocer su nivel de seguridad ante distintas amenazas, así como capacitar al personal del hospital en temas de gestión de riesgo y preparación de planes de prevención, mitigación y de acción ante desastres de cualquier tipo, con el fin primordial de salvar vidas y proteger los bienes.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los hospitales son mucho más que otro establecimiento “esencial”. Su importancia se extiende más allá de la función que desempeñan: salvar vidas y proteger la salud pública después de los desastres. Los establecimientos de salud son símbolos del desarrollo social y un requisito para el desarrollo económico. Existen razones imperiosas para que todos los sectores presten una atención especial a la reducción de la vulnerabilidad física de todos los establecimientos de salud.

##### **Pregunta general**

¿Cuál es el índice de seguridad hospitalaria del Hospital de Roatán, islas de Bahía, Honduras, Diciembre 2015?

Algunas interrogantes son:

1. ¿Qué amenazas con relación a la ubicación geográfica presenta el Hospital de Roatán?
2. ¿Cuál es la capacidad de seguridad estructural del hospital de Roatán?
3. ¿Qué nivel de seguridad no-estructural presenta el hospital de Roatán?
4. ¿Cuál es la preparación en base a la seguridad funcional del personal del hospital de Roatán?

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Evaluar el Índice de Seguridad Hospitalaria del Hospital de Roatán, Islas de Bahía, Honduras, Diciembre 2015

### **Objetivos específicos**

1. Reconocer las amenazas con relación a la ubicación geográfica del Hospital de Roatán.
2. Identificar la capacidad estructural del Hospital de Roatán.
3. Determinar el nivel de seguridad no estructural del Hospital de Roatán.
4. Conocer el nivel de preparación en base a la capacidad funcional del personal del Hospital de Roatán.

## VI. MARCO TEÓRICO

Hospital seguro es aquella instalación cuya estructura permanece intacta durante y después de un desastre, cuyos trabajadores de salud están capacitados para responder a una emergencia y cuenta con planes de emergencia que le permiten seguir funcionando incluso después de un desastre.

El término “Hospital Seguro” incluye todo tipo de hospitales o centros de salud; grandes y pequeños, rurales o urbanos y todo tipo de clínicas donde se prestan servicios de salud.

Los hospitales deben ser seguros sobre todo en situaciones de desastre porque protegen la salud pública. Ya que brindan servicios esenciales de emergencia y tratamiento a los heridos.

La implementación de los índices de seguridad hospitalaria (ISH) se convierte en una herramienta de evaluación rápida confiable y de bajo costo, que proporciona una idea de las probabilidades de que un establecimiento de salud continúe funcionando en caso de desastre.<sup>6</sup>

En Honduras se inicia la estrategia en lo que se denominó “red de salud de la zona sur” que comprendió: hospital regional del sur en Choluteca, hospital de San Lorenzo, Valle, los centros de salud de Namasigüe, El Triunfo, Marcovia y Monjaras y como centro de referencia el Hospital Escuela de Tegucigalpa.<sup>7</sup>

Fue necesario:

El desarrollo de las capacidades locales e implementación del índice de seguridad (ISH).

Promoción y cabildeo a través de la creación de un marco de desarrollo de la estrategia de “Hospitales Seguros”.

---

<sup>6</sup> [www.paho.org/desastres](http://www.paho.org/desastres)

<sup>7</sup> Borrador política nacional de Hospitales Seguros del área de Gestión de Riesgos. Secretaría de Salud, Honduras.

Generación de nuevas herramientas de conocimiento y formación en salud.

Usar la estrategia de “Hospital Seguro “para fortalecer los sistemas y servicios de salud y mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad.

Promover estudios de vulnerabilidad y evaluación de la seguridad en unidades de salud.

Crear y actualizar nuevas herramientas de conocimiento en salud.

Validar un modelo y una metodología estándar de trabajo.

### **Funciones esenciales en Salud**

Entre ellas encontramos implicaciones para el programa nacional de desastres del sector salud. Las implicaciones son muy positivas. Una oficina (o una función) especializada para la vigilancia, presentación de informes y notificación de cualquier evento inusual de riesgo potencial para la salud pública local, nacional o internacional ha estado pendiente por mucho tiempo en los países de América Latina. Ampliar el papel de los epidemiólogos, pasando de atender enfermedades infecciosas tradicionales a una gama más amplia de agentes contaminantes (a través del agua, aire o comercio), solo contribuye a mejorar la preparación.

### **Función Esencial N° 11: Reducción del impacto de emergencias y desastres en salud**

Esta función incluye:

- El desarrollo de políticas, la planificación y ejecución de acciones de prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación temprana para reducir el impacto de los desastres sobre la salud pública.
- Un enfoque integral respecto de los daños y la etiología de todas y cada una de las emergencias o desastres posibles en la realidad del país.
- La participación de todo el sistema de salud y la más amplia colaboración intersectorial e interinstitucional en la reducción del impacto de emergencias o desastres.

- La gestión de la cooperación intersectorial e internacional en la solución de problemas de salud generados por emergencias y desastres.

La FESP incluye elaboración de normas sanitarias para el plan nacional de emergencia. Estas normas y lineamientos incluyen:

- Brotes de enfermedades transmisibles.
- Saneamiento de alojamientos, albergues y campamentos.
- Normas y políticas para donaciones de medicamentos esenciales e insumos necesarios.
- Control de vectores
- Equipamientos, medicamentos e insumos necesarios para emergencias y desastres.
- Saneamiento básico.
- Seguridad y protección de alimentos
- Manejo de salud mental en emergencias
- Construcción y mantenimiento de una infraestructura física de salud.

Las normas y lineamientos para construcción y mantenimiento de infraestructura de salud, se refiere a;

- Servicios hospitalarios
- Servicios ambulatorios
- Servicios de agua
- Servicios de desechos sólidos

Desarrolla normas y lineamientos para afrontar las consecuencias de emergencias y desastre, las cuales consideran:

- La infraestructura física de los establecimientos de salud.
- La gestión de los establecimientos y organizaciones de salud en situaciones de emergencias y desastres.
- La provisión de servicios de salud durante emergencias.<sup>8</sup>

## **MARCO LEGAL**

La formulación de la Política Nacional de Hospitales Seguros frente a los desastres se sustenta en el siguiente marco normativo:

Código de Salud y Reglamento General de Salud Ambiental, Decreto No. 65-91

---

<sup>8</sup> Instrumento para la medición del desempeño de las funciones esenciales de Salud Pública. Mayo 2001.

Reglamento Sanitario Internacional 2005

Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos SINAGER, Decreto No.151-2009

Hospitales seguros: iniciativa regional sobre los establecimientos sanitarios capaces de resistir los efectos de los desastres. Resolución CD45.R8 de la OPS/OMS 2007

Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgo en Honduras, Decreto PCM-051-2013

Reordenamiento de la Gestión Hospitalaria. Acuerdo Ministerial No. 200 2013

Modelo Nacional de Salud, Acuerdo Ministerial No. 1000-2013

Norma Nacional de Vigilancia de la Salud, 2014

Ley Marco de Protección Social, Decreto 56-2015

Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, Marco Sendai, 2015-2030

Visión de País 2010-2038 y Plan de Nación 2010-2022.<sup>9</sup>

### **Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y sus implicaciones para los coordinadores de desastres**

Se inicia la campaña mundial 2008-2009 sobre hospitales seguros frente a los desastres. Con el lema “Hospitales Seguros frente a los desastres, reducir el riesgo, proteger las instalaciones de salud y salvar vidas”, se oficializó el 25 de enero en Davos, Suiza, la campaña global sobre reducción de desastres. En América Central y Suramérica también se realizaron actos de lanzamiento.

Durante dos años, la Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ONU/EIRD) y la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud, con el apoyo del Banco Mundial, promoverán con otra gran cantidad de socios nacionales e internacionales, la importancia de redoblar

---

<sup>9</sup> Borrador política nacional de Hospitales Seguros del área de Gestión de Riesgos. Secretaría de Salud, Honduras.

los esfuerzos para proteger las instalaciones de salud y asegurar que estas sigan funcionando durante y después un desastre.

Se inicia la campaña mundial 2008-2009 sobre hospitales seguros frente a los desastres.

Se espera que una gran cantidad de gobiernos desarrollen planes de acción estratégicos para asegurar que los hospitales y las instalaciones de salud sean seguros frente a los desastres y que la reducción del riesgo sea un componente integral de las políticas de salud.

Tres son los objetivos de la campaña: proteger la vida de los pacientes y de los trabajadores de salud mediante el reforzamiento de las estructuras de las instalaciones médicas, asegurar las instalaciones y los servicios de salud y capacitar a los trabajadores en la elaboración de planes, que contribuyan a mantener la funcionalidad de los sistemas de salud antes y durante la ocurrencia de un desastre.

La campaña también se lanzó el 14 de febrero en Quito, donde la Ministra de Salud Pública presentó la Política Nacional sobre Hospitales Seguros. En Centroamérica, la presentación de la campaña se hizo en El Salvador, en el marco de la reunión regional del Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres (CEPRENAC) y en Panamá el 11 de marzo.<sup>10</sup>

Desde el año 2009 a la actualidad, la Secretaría de Salud (SESAL) ha venido promoviendo el programa de hospitales seguros frente a desastres, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de otras Organizaciones. Para ello han realizado el levantamiento de los Índices de Seguridad Hospitalarios en diversos establecimientos de salud del país, a nivel de hospitales y centros de

---

<sup>10</sup> Desastres: Preparativos y Mitigación en las Américas, Febrero 2008. El nuevo Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y sus implicaciones para los coordinadores de desastres.

salud, con el fin de que estas instalaciones de salud sean más seguras y capaces de seguir funcionando aún en la adversidad que provocan los desastres naturales.

**Índice de Seguridad Hospitalaria (I.S.H)** Procedimientos y recomendaciones para la evaluación de establecimientos de salud-

Coordinación general de todo el proceso.

La coordinación general es responsabilidad de las personas designadas por la autoridad jerárquica en el órgano pertinente (Ministerio de salud, Seguridad social, otros), encargadas de la puesta en práctica de los procesos de evaluación en cada institución, el cálculo del indicador de seguridad hospitalaria, la recolección de datos y el desarrollo y mantenimiento de bases de datos actualizadas, entre otras funciones.

Selección y perfil del evaluador.

Las personas necesarias para la evaluación deben ser profesionales relacionados con el sector de la construcción de establecimientos de salud, de prestación de servicios de salud, administración o de actividades de apoyo, tales como mantenimiento y otros. Es preferible que los evaluadores cuenten con experiencia mínima de cinco años en diseño estructural, en construcción o en gestión hospitalaria en desastres. En caso de no contar con profesionales con el perfil indicado, se puede recurrir a profesionales de menor experiencia o estudiantes avanzados de las carreras correspondientes, en cuyo caso se recomienda que sean supervisados por expertos en la materia, nacionales, internacionales o ambos. En ambos casos se pretende una visión experta en los elementos evaluados, que permita un mejor diagnóstico.

La evaluación debe ser llevada a cabo por un equipo multidisciplinario compuesto preferiblemente por:

Ingenieros con formación en estructuras,

Arquitectos con formación en diseño de establecimientos de salud,

Especialistas en equipamiento hospitalario, mantenimiento eléctrico y mecánico, o en ambos.

Especialistas de atención a la salud (médicos, enfermeras, otros),  
Especialistas en planificación o administración y logística,  
Otros (asesores en seguridad, inspectores municipales, etc.).

**Evaluadores:** son los responsables de realizar la evaluación, la inspección del edificio, la recolección y el análisis de la documentación relevante, de colaborar en el diligenciamiento de los formularios con sus aportes y de brindar conocimientos técnicos a las recomendaciones finales y al cálculo del índice de seguridad. Cada evaluador tiene la responsabilidad de llenar el formulario de evaluación y, en caso de que se hayan conformado subgrupos, se debe completar el formulario sólo en la sección correspondiente al área que se haya evaluado. Son los responsables, también, de consolidar la información recolectada y de ajustarla de acuerdo con los resultados de la reunión plenaria posterior a la evaluación en terreno. De los evaluadores se espera el máximo nivel de comportamiento ético y cordial. Los resultados que se presenten en el informe de la evaluación han de considerarse confidenciales y, bajo ningún concepto, el evaluador podrá comentar el contenido del informe con terceros. El evaluador no debe interferir en las operaciones normales de la institución evaluada. El evaluador no debe manipular ningún equipo ni aconsejar sobre asuntos operativos.

Se espera que el evaluador sea un buen ejemplo de comportamiento respecto a la seguridad durante la evaluación. El evaluador debe seguir los procedimientos de seguridad y usar el equipo de protección personal cuando sea necesario.

Se espera que el evaluador dedique toda su atención personal a la evaluación durante el tiempo que esta dure.

#### **Elementos necesarios para la evaluación:**

Para el proceso de evaluación se recomienda contar con los siguientes elementos:  
Guía del evaluador de hospitales seguros.

Mapa de la zona en la que se encuentra el establecimiento de salud.

Mapas de amenazas naturales.

Planos del establecimiento de salud evaluado.

Formulario 1: información general.

Formulario 2: lista de verificación.

Libreta de notas, bolígrafo o lápiz.

Radio o teléfono celular.

Directorio de los actores clave involucrados en el proceso de evaluación.

Linternas con baterías cargadas.

Cámara fotográfica, cámara grabadora o grabadora (opcional)

Herramientas ligeras (metros, cinceles, otros) (opcional)

Calculadora (opcional)

Otros (elementos que cada profesional considere indispensables para su apreciación técnica)

Los participantes en la evaluación deben tener en su poder:

- Identificación personal
- Credencial de evaluador
- Vestimenta cómoda y adecuada para la evaluación
- Elementos de seguridad necesarios (casco, anteojos de protección y otros)

### **Rol del establecimiento de salud evaluado**

Se espera que durante todo el proceso de evaluación estén presentes los miembros del comité hospitalario para emergencias y desastres, así como también las autoridades y personal que participen en la toma de decisiones o que tengan información clave sobre los aspectos evaluados.

Las mayores responsabilidades del comité hospitalario son: proporcionar todos los documentos pertinentes para realizar la evaluación; la colaboración solidaria y comprometida en la inspección de la estructura, mostrando la situación real para un apropiado diagnóstico; el apoyo del diagnóstico con comentarios sólidos y evidencias pertinentes; la facilitación de la participación de personal clave de la institución en entrevistas o reuniones relativas a la evaluación. El objetivo es que la institución tome las medidas necesarias para reducir el riesgo, mitigar desastres y crear conciencia social acerca de la prevención de desastres.

El comité hospitalario para emergencias y desastres o gestión del riesgo, es el órgano hospitalario encargado de formular, dirigir, asesorar y coordinar las actividades hospitalarias relacionadas con las fases antes, durante y después, que se hayan fijado para el manejo de los desastres, propiciando la participación de todos los trabajadores. La composición de dicho comité debe atender la realidad particular de la entidad, pero, en general, se recomienda la siguiente estructura:

- Director del hospital, quien lo preside
- Director administrativo
- Jefe de emergencia (coordinador)
- Jefe de enfermería y almacén
- Director médico
- Jefe de mantenimiento, y transporte
- Jefe de seguridad y protección

Formularios de evaluación

#### **Formulario 1: “Información general del establecimiento de salud”**

Es el formulario donde constan los datos generales y la capacidad de la institución evaluada.

- Datos generales: nombre, dirección, datos de contacto, nombres de las autoridades, número de camas, índice de ocupación, número de personal, croquis

del establecimiento y de su entorno, posición en la red de servicios de salud de la zona, número de personas atendidas, grupo potencial, otros.

- Capacidad de atención: camas por servicio o especialidad médica y quirúrgica, y capacidad de expansión en casos de desastre. Este formulario debe ser completado previamente por el comité hospitalario de desastres del establecimiento de salud evaluado. En lo posible, debe ir acompañado de un croquis del entorno del establecimiento y de la distribución de ambientes y servicios, con su respectiva leyenda.

### **Formulario 2: “Lista de verificación de hospitales seguros”**

Es el documento usado para determinar el diagnóstico preliminar de seguridad frente a desastres. Contiene 145 aspectos o variables de evaluación, cada uno con tres niveles de seguridad: alto, medio y bajo.

Está dividida en cuatro componentes o módulos:

1. Ubicación geográfica del establecimiento de salud
2. Seguridad estructural
3. Seguridad no estructural
4. Seguridad con base en la capacidad funcional

Los criterios básicos para el uso de la lista de verificación son:

- a. El contenido de la lista de verificación y los elementos objeto de evaluación están formulados para su aplicación en hospitales generales o de especialidad.
- b. El componente de ubicación geográfica es evaluado para determinar las amenazas que están presentes en la zona donde se encuentra el establecimiento de salud y no tiene efecto sobre el índice de seguridad.
- c. Los otros tres componentes tienen valores ponderados diferentes, de acuerdo con su importancia para la seguridad frente a desastres. Es así que al componente estructural le corresponde un valor igual al 50% del índice, el no estructural a 30% y el funcional a 20%.

d. Cada uno de los aspectos evaluados tiene diferente importancia en relación con los otros aspectos del mismo componente. Los aspectos de mayor relevancia se encuentran sombreados o resaltados y les corresponde mayor valor relativo que a los otros.

e. La asignación de valores para cada elemento objeto de evaluación están en concordancia con estándares establecidos, por ejemplo, manuales de la OPS, código de construcción local, normas y reglamentos institucionales.

f. Los criterios de evaluación se aplican de manera más estricta en las áreas críticas del hospital, ya que son las que se requerirán en primera instancia para atender los casos en una emergencia.

g. Para que el proceso de evaluación se considere completo, es indispensable que todos los aspectos sean analizados y tomados en cuenta.

h. La lista de verificación de hospitales seguros incluye las instrucciones de diligenciamiento en cada uno de los rubros evaluados. Se debe marcar con una equis (X) sólo un casillero por cada elemento evaluado (bajo, medio o alto), de acuerdo con lo que se evalúa: grado de seguridad, grado de implementación, etc.

## **Descripción general de la lista de verificación**

### **1. Ubicación geográfica**

Este componente permite la caracterización rápida de las amenazas o peligros y del suelo del área geográfica donde se encuentra el establecimiento de salud.

La información se registra como referencia del entorno del hospital y debe ser tomada en cuenta al momento de establecer el grado de seguridad de los aspectos evaluados.

### **2. Seguridad estructural**

Comprende aspectos para evaluar la seguridad del establecimiento en función al tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo. El objetivo es definir si la estructura física cumple con las normas que le permitan seguir prestando servicios a la población, aun en caso de

desastres de gran magnitud, o bien, puede ser potencialmente afectada alterando su seguridad estructural y comprometiendo, por lo tanto, su capacidad funcional. Seguridad debida a antecedentes del establecimiento: con este punto se intentan analizar dos elementos. En primer lugar, la exposición de la institución a amenazas naturales, de acuerdo con la historia de la misma o a su posición relativa en un contexto vulnerable. En segundo término, el impacto y las consecuencias que los desastres han tenido sobre la institución y cómo fueron resueltas.

Seguridad relacionada al sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación: se intenta identificar los riesgos potenciales y evaluar la seguridad relativa con variables relacionadas con el tipo de diseño, estructura, materiales de construcción y elementos de la estructura considerados críticos.

Los sistemas estructurales tienen una gran importancia en el contexto de un desastre para la estabilidad y resistencia de la edificación. Los materiales de construcción están directamente vinculados a los anteriores e influyen en los mismos, tanto en la calidad como en cantidad utilizada. La adecuación estructural a un fenómeno dado es fundamental, ya que una solución estructural puede ser válida ante huracanes y desacertada ante sismos.

### **3. Aspectos relacionados con la seguridad no estructural**

Los elementos relacionados con la seguridad no estructural, por lo general, no implican peligro para la estabilidad del edificio, pero sí pueden poner en peligro la vida o la integridad de las personas dentro del edificio. El riesgo de los elementos se evalúa teniendo en cuenta si están desprendidos, si tienen la posibilidad de caerse o volcarse y afectar zonas estructurales estratégicas, verificando su estabilidad física (soportes, anclajes y depósito seguro) y la capacidad de los equipos de continuar funcionando durante y después de un desastre (almacenamiento de reserva y válvulas de seguridad, conexiones alternas, otros). Así, en este punto se analiza la seguridad relativa a las líneas vitales, los sistemas

de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas, los equipos médicos de diagnóstico y tratamiento.

También se evalúan los elementos arquitectónicos a fin de verificar la vulnerabilidad del revestimiento del edificio, incluyendo las puertas, ventanas y voladizos, a la penetración de agua, y el impacto de objetos volantes. Las condiciones de seguridad de las vías de acceso y las circulaciones internas y externas de la instalación sanitaria, son aquí tomadas en cuenta, en conjunto con los sistemas de iluminación, protección contra incendios, falsos techos y otros.

#### **4. Aspectos relacionados con la seguridad con base en la capacidad funcional**

La capacidad operativa del establecimiento durante y después de un desastre se estima también en función de la organización técnica y administrativa de su personal para responder a dichas situaciones. Este rubro evalúa 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, por lo que es indispensable que el cuerpo directivo del establecimiento de salud evaluado, presente al evaluador el plan hospitalario para casos de desastre y toda la documentación pertinente.

##### **Cálculo del índice de seguridad hospitalaria**

- Cada variable está clasificada de acuerdo a tres niveles de seguridad relativa: bajo, medio y alto.
- Peso de los componentes:
  - ✓ Estructural tiene un peso del 50% del ISH
  - ✓ No-estructural 30% y,
  - ✓ El funcional el 20% restante.
- El ISH se establece entre un valor máximo de 1 y un valor mínimo de 0 (cero).

- **Daños estructurales** que amenazan la estabilidad de las edificaciones.
- **Daños no estructurales** que evitan su normal funcionamiento, y
- **El manejo organizativo y administrativo** no debe ser afectado por eventos naturales intensos y debe ser capaz de responder de manera eficiente en caso de emergencias.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Guía del evaluador de hospitales seguros.

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **a) Tipo de estudio**

Diseño transversal de carácter descriptivo observacional

### **b) Área de estudio**

Hospital de Roatán

### **c) Universo**

Hospital Roatán donde se incluye todas sus instalaciones del Hospital.

### **d) UNIDAD DE ANÁLISIS**

El Hospital de Roatán en sus componentes:

- Componente estructural
- Componente no estructural
- Componente funcional
- Ubicación geográfica

### **e) Criterios de selección:**

#### **De inclusión**

Todas las salas dentro del hospital, las áreas de cocina, mantenimiento y lavado y esterilización, en si el 100% de las instalaciones del Hospital de Roatán.

### **f) Variables por cada objetivo:**

Para el objetivo 1

Reconocer las amenazas con relación a la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del Hospital de Roatán.

- Fenómenos geológicos
- Fenómenos hidrometeorológicos
- Fenómenos sanitario-ecológicos
- Fenómenos químico -tecnológicos
- Propiedades geotécnicas del suelo

Para el objetivo 2

Precisar la Capacidad estructural del Hospital de Roatán.

- Seguridad debida a antecedentes del establecimiento
- Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación.

Para el objetivo 3

Determinar las amenazas relacionadas con la seguridad no estructural del hospital de Roatán.

- Líneas vitales
- Sistema de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas.
- Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes
- Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento
- Elementos arquitectónicos

Para el objetivo 4.

Conocer el nivel de preparación en base a la capacidad funcional del personal del Hospital de Roatán.

- Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia
- Plan operativo para desastres internos o externos.
- Planes de contingencia para asistencia médica en desastres

- Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales.
- Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres.

g) **Fuente de Información**

La fuente de información es primaria, ya que se trabajó con la base de datos, que se obtuvo mediante el llenado de la lista de verificación de ISH.

h) **Técnica de Recolección de Información**

Taller de capacitación al personal del Hospital de Roatán

Organización de DOS grupos para el diagnóstico (Estructural, No Estructural y Funcional).

- Visita de campo guiada con personal de la institución a jefes y encargados de departamentos.
- Análisis de resultado en mesas de trabajo
- Llenado de la herramienta de ISH.
- Elaboración de informe (capacitación)

i) **Instrumento de recolección de Información**

El Instrumento de recolección de la información lo constituye una matriz de ISH, donde se registró y procesó los datos de interés del estudio.

j) **Procesamiento de la Información**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Excel en un modelo matemático que fue proporcionado por los especialistas en evaluación de Índice de seguridad de hospitales.

Cálculo del índice de seguridad hospitalaria

- Cada variable está clasificada de acuerdo a tres niveles de seguridad relativa: bajo, medio y alto.

- Peso de los componentes:
  - ✓ Estructural tiene un peso porcentual del 50% del ISH
  - ✓ No-estructural 30% y,
  - ✓ El funcional el 20% .
- El ISH se establece entre un valor máximo de 1 y un valor mínimo de 0 (cero).

#### **k) Consideraciones Éticas**

La información fue manejada confidencialmente y solo para efecto de coordinar obras de prevención, mitigación, y mejoramiento de la unidad de salud, así como la preparación y capacitación de su personal. Se obtuvo autorización para la realización del estudio por partes de las autoridades correspondientes del Hospital de Roatán.

#### **l) Trabajo de Campo**

Para realizar el estudio, se solicitó permiso a la directora del Hospital de Roatán, durante los primeros dos días se capacitó al personal, los siguientes tres días se realizó la recolección de la información mediante una visita de campo a través de la observación y aplicación de la guía de ISH, se contó con el acompañamiento de personal de la institución, jefes y encargados de departamentos para la verificación de cada puntaje obtenido de cada ítem de la guía.

## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de resultados la herramienta nos proporciona un instrumento la guía del evaluador, el cual nos sirve como pauta para elaborar la encuesta, obtener resultados y analizar estos mismos.

### **Cálculo del índice de seguridad hospitalaria**

- Cada variable está clasificada de acuerdo a tres niveles de seguridad relativa: bajo, medio y alto.
- Peso de los componentes:
  - ✓ Estructural tiene un peso del 50% del ISH
  - ✓ No-estructural 30% y,
  - ✓ El funcional el 20% restante.

También la herramienta nos proporciona las acciones que se deben realizar de acuerdo a la calificación de seguridad que obtenga el hospital.

La evaluación del hospital a través del instrumento aplicado para determinar las principales debilidades y necesidades de hacer trabajos de prevención a fin de garantizar tener hospitales con índices de seguridad aceptable se encontró los siguientes resultados.

Objetivo 1. Reconocer las amenazas con relación a la ubicación geográfica del Hospital de Roatán.

- Fenómenos geológicos
- Fenómenos hidrometeorológicos
- Fenómenos sanitario-ecológicos
- Fenómenos químico -tecnológicos
- Propiedades geotécnicas del suelo

**Tabla 1. Amenazas según ubicación geográfica Hospital Roatán. Honduras. Diciembre de 2015.**

Área a valorar	Valor	Observaciones
Fenómeno geológicos	Medio	La ubicación del hospital presenta talud en área de hospitalización de labor y parto.
Fenómeno hidrometeorológico	Bajo	Sala de X orientación inadecuada de las paredes en relación a la contaminación ambiental
Fenómeno sanitario ecológicos	Bajo	La ubicación de los sistemas hidrosanitarios deficiente

**Adecuado: Bajo, medio, alto**

**Fuente: Instrumento de ISH**

El hospital está Ubicado en una pequeña isla, la cual es visitado por muchos turistas de todo el mundo ya que es el principal y más bello destino turístico de Honduras, al cual los visitantes llegan en grandes cruceros, ferris, o por vía aérea.

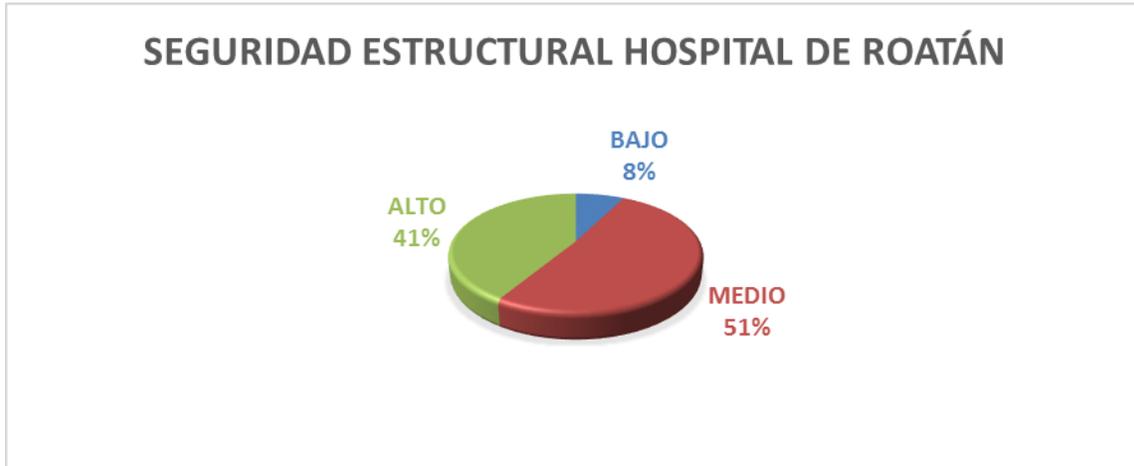
Es una isla paradisíaca que alberga grandes movilizaciones de población, lo cual podría representar un riesgo ante un accidente o emergencia a gran escala o un desastre ya sea natural o antrópico. Por lo que sus planes de contingencia y de respuesta son distintos a los de un hospital dentro de una gran ciudad.

**Tabla 2. Capacidad estructural del Hospital de Roatán. Diciembre de 2015.**

Área a valorar	Valor	Observaciones
Seguridad debido a antecedentes de la instalación de salud	Medio	La idea era construir un centro de salud y se convirtió luego en hospital por la necesidad, por lo que remodelaciones o adaptaciones con evidencia de estar mal hechas. Grietas en losa en el área de consulta externa y hierro expuesto. No se usaron criterios de ISH.
Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación.	Medio	Se utilizaron diferentes materiales de construcción en el edificio administrativo (concreto planta baja y madera planta alta) Las formas del edificio son irregulares. No se usaron criterios de ISH.

**Adecuado: Bajo, medio, alto**  
**Fuente: Instrumento de ISH**

**Gráfico 1. Índice de seguridad estructural, hospital Roatán, Honduras, Diciembre de 2015.**



Fuente. Instrumento de ISH

La seguridad estructural del hospital de Roatán está clasificado medio, siendo que el 51% esta área comprende: las columnas, vigas, muros, losas, cimientos son elementos estructurales que forman parte del sistema de soporte de la edificación, orienta que se deben de realizar acciones de mitigación y evitar mayores daños ante una evento adverso como son los desastres. El 8% bajo nos indica las partes del hospital con mayor debilidad donde deben ir orientadas estas acciones las cuales de no llevarse a cabo podrían hacer que el nivel de seguridad estructural caiga a una categoría baja.

El 41% de seguridad de igual manera se deben realizar acciones para mantenerlo en ese nivel o mejorarlo.

**Tabla 3. Nivel de seguridad no estructural del Hospital de Roatán. Diciembre de 2015.**

<b>Área a valorar</b>	<b>Valor</b>	<b>Observaciones</b>
Líneas vitales	Alto	Trabajando a su máxima capacidad, pero la planta eléctrica si está en buenas condiciones y con la capacidad necesaria.
Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas eléctricas.	Bajo	No son los adecuados, ni los suficientes, así como la ubicación de los mismos.
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes (incluye computadoras, impresoras, etc.)	Medio	No hay anclaje para el equipo y mobiliario ni seguridad para el mismo, ya sea para incendios, sismos u otro evento.
Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento.	Medio	El almacenamiento de combustible no es el adecuado, ya que solo tiene de reserva 300 galones y su capacidad es de 1500 galones. No hay reserva suficiente para 3 días.

**Gráfico 2. Índice de seguridad no-estructural, hospital Roatán, Honduras, Diciembre de 2015.**



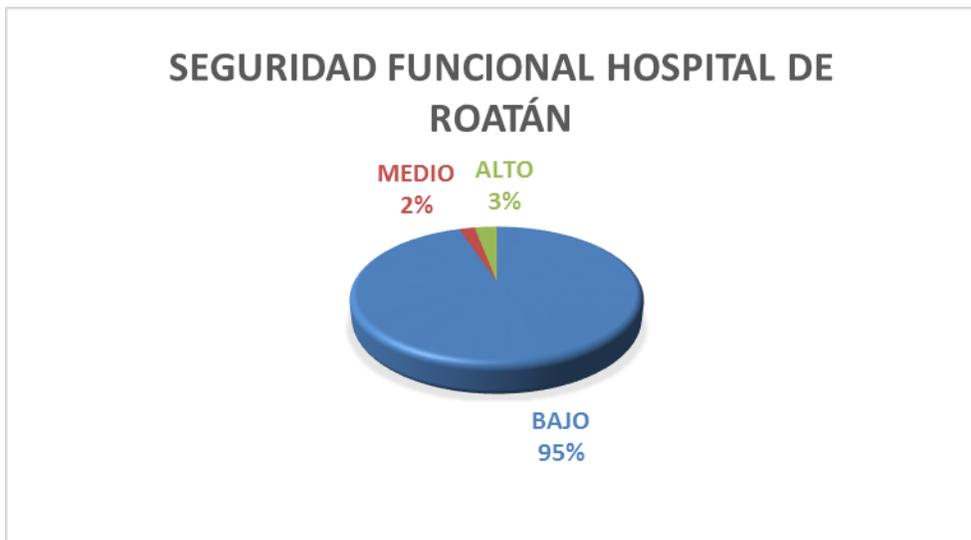
Fuente. Instrumento de ISH

El hospital presenta una seguridad no estructural media de un 38%, donde el mayor problema podría ser el colapso de todas sus líneas vitales ya que estas están trabajando a su máxima capacidad, así como los suministros de agua y gases medicinales no son los adecuados para mantener el hospital funcionando a su máxima capacidad en una emergencia o un desastres de mayor magnitud. Se requieren medidas necesarias en el corto plazo, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento pueden potencialmente poner en riesgo a los pacientes, el personal y su funcionamiento durante y después de un desastre.

**Tabla 4. Conocer el nivel de preparación en base a la capacidad funcional del personal del Hospital de Roatán.**

<b>Área a Valorar</b>	<b>Valor</b>	<b>Observaciones</b>
Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia	Bajo	No hay comité
Plan operativo para desastres internos o externos.	Bajo	No hay planes
Planes de contingencia para atención médica en desastres.	Bajo	No hay planes
Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales.	Bajo	No hay planes
Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres.	Bajo	No hay suficientes medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres.

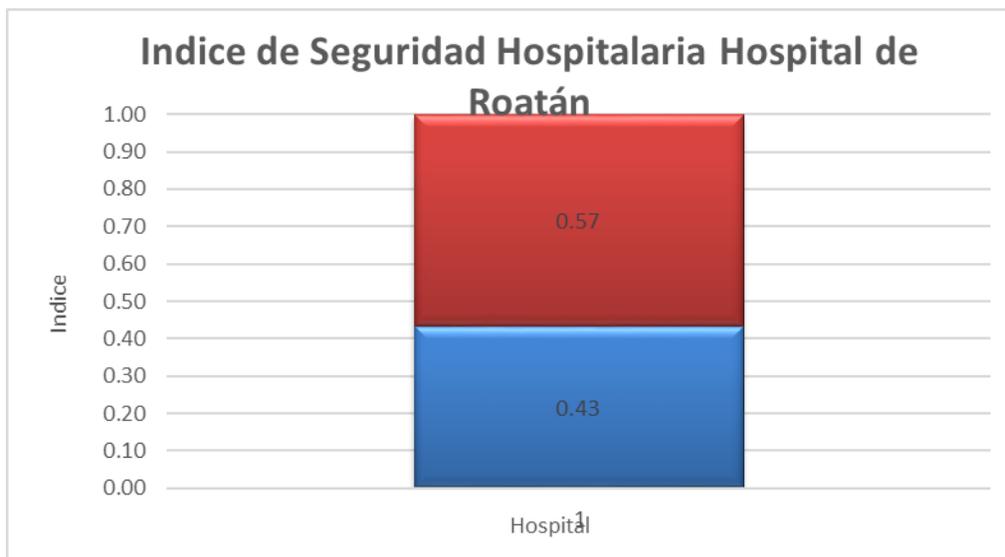
**Gráfico 3. Índice de seguridad funcional, hospital Roatán, Honduras, Diciembre de 2015.**



Fuente. Instrumento de ISH

El hospital de Roatán presenta un nivel de seguridad funcional bajo de un 95%, lo que genera el componente con mayor riesgo ante cualquier amenaza y nos indica que es en el primero que se debe trabajar; ya que este representa la organización y capacitación del personal humano en temas de desastres o accidentes masivos, así, como en la creación de los respectivos planes de emergencia y respuesta, triahs en emergencias y desastres, etc. Ya que manejan de manera correcta todas las atenciones de rutina pero en un desastre todo cambia y para ello todo el personal debe estar preparado y capacitado.

**Gráfico 4. Índice de seguridad hospitalaria, hospital Roatán, Honduras, Diciembre de 2015.**



Fuente. Instrumento de ISH

**Clasificación del establecimiento de salud:     B**

Índice de seguridad	Categoría	¿Qué se tiene que hacer?
0 – 0.35	C	Se requieren medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y el personal durante y después de un desastre.
0.36 – 0.65	<b>B</b>	Se requieren medidas necesarias en el corto plazo, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento pueden potencialmente poner en riesgo a los pacientes, el personal y su funcionamiento durante y después de un desastre.
0.66 – 1	A	Aunque es probable que el hospital continúe funcionando en caso de desastres, se recomienda continuar con medidas para mejorar la capacidad de respuesta y ejecutar medidas preventivas en el mediano y largo plazo, para mejorar el nivel de seguridad frente a desastres.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. La ubicación geográfica del Hospital de Roatán podría representar un riesgo, ya que se encuentra en una pequeña isla, vulnerable a inundaciones, huracanes, tsunamis u otros eventos. Además cuenta con un flujo abundante de turistas de todo el mundo que visitan la Isla ya sea en grandes cruceros o vía aérea. Es el único Hospital en toda la Isla y este no cuenta con un sistema propio de transporte para pacientes ya sea marítimo, terrestre o aéreo.
2. La estructura del Hospital es una edificación antigua en la cual no cuentan con sus planos arquitectónicos, estudios de suelo; y fue construido con diferentes tipos de materiales y de manera asimétrica sin armonía, ni funcionalidad arquitectónica, estructural, ni clínica; las edificaciones anexas al edificio principal (construidas posterior al edificio original) podrían ejercer un efecto de “martilleo” ante un sismo (que es la amenaza más latente) respecto al edificio principal, para construcciones futuras se debe tomar en cuenta los requerimientos de Hospitales Seguros.
3. En el área no estructural la valoración es medio, con alto riesgo de colapso de líneas vitales, funcionando a su máxima capacidad, sistema de calefacción inadecuado, nivel de reserva de gases medicinales insuficiente, inapropiada anclaje y protección de equipos médicos; así como alto riesgo a la salud pública por contaminación con aguas residuales y residuos hospitalarios por su manejo inadecuado.
4. El área de mayor deficiencia es la funcional, en la cual no se tienen planes de emergencia de Respuesta, Mitigación y control de brotes epidémicos ante desastre, carece de comité hospitalario para desastres y centro de operación ante desastres, así como planes de contingencia, mantenimiento y funcionamiento preventivo de los servicios vitales.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **A nivel de autoridades superiores de la Secretaría de Salud**

Tomar en consideración el ISH para subsiguientes modificaciones que puedan afectar a futuro las edificaciones existentes.

Garantizar que se cumpla la normativa de hospitales seguros orientado por la OPS en futuras construcciones hospitalarias y en general de las unidades.

Aplicar la evaluación de todas las unidades de salud con el instrumento ISH a fin de brindar mantenimiento preventivo y correctivo a las unidades prestadoras de servicios.

### **A autoridades del Hospital**

Contar con un plan estratégico de emergencia, respuesta y mitigación ante desastres y actualización periódica.

Con los resultados de la evaluación de ISH priorizar las áreas factible a atender en organización, logística y financiera (funcional, estructural y no estructural) a fin de mitigar los daños posible ante un evento adverso.

Capacitar al personal asistencial, administrativo y de apoyo para la implementación de un programa de atención en caso de emergencia y desastres, programa que debe de estar relacionado a los planes de emergencia local, municipal y/o departamental en el que deben participar todos los miembros del Sistema Nacional de Riesgos como ser Secretaría de Salud, Secretaría de Turismo, Agencias de transporte público y privadas, COPECO, Cruz Roja, Bomberos y otros dependiendo del tipo de emergencia o desastre a enfrentar.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

1. Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, Marco Sendai, 2015-2030.
2. Disco compacto (CD). Planeamiento hospitalario para casos de desastres PHD. Washington, D.C: OPS 2005.
3. Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud. Washington, D.C: OPS 2004.
4. Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos Establecimientos de salud. Washington, D.C: OPS 2004.
5. Hospitales Seguros, Una responsabilidad colectiva. Un indicador mundial de reducción de desastres. Washington, D.C: OPS 2005.
6. Manual de simulacros hospitalarios de emergencia. Washington, D.C: OPS 1995.
7. Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos SINAGER.
8. Informes anuales del área de Gestión de Riesgos en Salud en casos de emergencia. Secretaria de Salud, Honduras.
9. Desastres: Preparativos y Mitigación en las Américas, Febrero 2008. El nuevo Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y sus implicaciones para los coordinadores de desastres.
10. Instrumento para la medición del desempeño de las funciones esenciales de Salud Pública. Mayo 2001.
11. Índice de seguridad hospitalaria. Guía del evaluador de hospitales seguros. OPS/OMS.

## **ANEXOS.**

- 1. Operacionalización de variables.**
- 2. Instrumento de evaluación de ISH.**
- 3. Fotografías**

**Anexo 1.**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Variables:

Objetivo 1

1. Reconocer las amenazas con relación a la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del Hospital de Roatán.

Variable	Indicadores	Definición operacional	Valores	Escala de evaluación
Fenómenos geológicos	Frecuencia de valores  No existe/  Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del hospital	No existe amenaza  Alto  Medio  bajo	No existe/  Alto/medio/bajo
Fenómenos hidrometereológicos	Frecuencia de valores  No existe/  Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del hospital.	No existe amenaza  Alto  Medio  Bajo	No existe/  Alto/medio/bajo
Fenómenos sociales	Frecuencia de valores  No existe/  Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del	No existe amenaza  Alto  Medio  bajo	No existe/  Alto/medio/bajo

			hospital.		
Fenómenos ecológicos	sanitarios	Frecuencia de valores No existe/ Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del hospital.	No existe amenaza Alto Medio bajo	No existe/ Alto/medio/bajo
Fenómenos tecnológicos	químico	Frecuencia de valores No existe/ Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del hospital.	No existe amenaza Alto Medio bajo	No existe/ Alto/medio/bajo
Propiedades del suelo	geoténicas	Frecuencia de valores No existe/ Alto/medio/bajo	Existencia o no de posibles amenazas por la ubicación geográfica que pudieran afectar la estructura del hospital	No existe amenaza Alto Medio bajo	No existe/ Alto/medio/bajo

## Objetivo 2

### 2. Conocer Capacidad hospitalaria estructural (por unidades de atención)

Variable	Indicadores	Definición operacional	Valores	Escala de evaluación
Seguridad debida a antecedentes del establecimiento	Frecuencia de valores Alto/medio/bajo	Existencia o no de fenómenos pasados que pudieron afectar la estructura del hospital	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo
Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de Material usado en la edificación.	Frecuencia de valores Alto/medio/bajo	Existencia o no de fenómenos pasados que pudieron afectar la estructura del hospital	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo

## Objetivo 3

### 3. Conocer las amenazas de Aspectos relacionados con la seguridad no estructural del hospital

Variable	Indicadores	Definición operacional	Valores	Escala de evaluación
Líneas vitales(INSTALACIONES)	Alto/medio/bajo	Cuenta con un sistema de lineas vitales seguro y adecuado	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo
Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas	Alto/medio/bajo	Cuenta con Sistemas de calefacción, ventilación, aire	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo

		<p>acondicionad o</p> <p>en áreas críticas seguro y adecuado</p>		
<p>Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes</p> <p>(Incluye computadoras, impresoras, etc.)</p>	Alto/medio/baj o	Están anclados, son seguros ante algún fenómeno o emergencia	Alto/medio/baj o	Alto/medio/baj o
<p>Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para</p> <p>el diagnóstico y tratamiento.</p>	Alto/medio/baj o	Están protegidos, anclados y bien ubicados de manera que no sean afectados en un desastre.	Alto/medio/baj o	Alto/medio/baj o
<p>Elementos arquitectónicos:</p>	Alto/medio/baj o	Representan algún riesgo ante la edificación o su personal y pacientes.	Alto/medio/baj o	Alto/medio/baj o

## Objetivo 4

### 4. Conocer los Aspectos relacionados con la seguridad en base a la capacidad funcional

1. Variable	Indicadores	Definición operacional	Valores	Escala de evaluación
Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia	Alto/medio/bajo	cuentan con comité hospitalario para desastres y COE oficializado y socializado	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo
Plan operativo para desastres internos o externos	Alto/medio/bajo	cuentan con Plan operativo para desastres internos o externos oficializado (acta) y socializado.	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo
Planes de contingencia para atención médica en desastres	Alto/medio/bajo	cuentan con Planes de contingencia para atención médica en desastres oficializado (acta) y socializado,	Alto/medio/bajo	Alto/medio/bajo

<p>Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>	<p>cuentan con Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales oficializado (acta) y socializado.</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>
<p>Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>	<p>Cuenta con Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres oficializado (acta) y socializado</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>	<p>Alto/medio/bajo</p>

Serie: Hospitales seguros frente a desastres, N° 4

## Índice de seguridad hospitalaria

# Formularios para la evaluación de establecimientos de salud de mediana y baja complejidad



Área de Preparativos para Situaciones de Emergencia  
y Socorro en Casos de Desastre

© Organización Panamericana de la Salud  
Washington DC, abril 2010

# Anexo | 1

## Formulario 1

### Información general del establecimiento de salud

(Debe ser completada por el establecimiento de salud, preferiblemente por el comité de desastres del centro que va a ser evaluado)

**Atención:**

1. Esta información debe ser completada por el establecimiento de salud, preferiblemente por el comité hospitalario de desastres del centro que va a ser evaluado.
2. Para completar esta información puede fotocopiar el formulario adjunto o puede imprimirlo del disco CD ROM existente en la carpeta.

1. Nombre del establecimiento: **Hospital Roatán**
  
2. Dirección: **Barrio el Ticket, Coxen hole, Roatán Islas de la bahía.**
  
3. Teléfonos (incluye el código de la ciudad): **(504)- 2445-1227**
  
4. Dirección electrónica: **Hospitalroatanugi@yahoo.com**
  
5. Número total de camas (si no aplica colocar "0"):: **41 censadas**
  
6. Índice de ocupación de camas en situaciones normales (sólo si aplica): **111.3%**
  
7. Descripción de la institución (aspectos generales, institución a la que pertenece, tipo de establecimiento, ubicación en la red de servicios de salud, tipo de estructura, cobertura de la población, área de influencia, personal asistencia y administrativa, etc.):

Somos un Hospital que atiende las 24 horas: los servicios de: medicina general, ortopedia, gineco-obstetricia, pediatría, cirugía, emergencias. Estructura de concreto, techos de adbesto y aluzin, segunda planta de madera cubriendo una población de 20,008 habitantes. Área de influencia: todo el departamento de las Islas de la Bahía.

Contando con un recurso humano de 50 en el área administrativo, 13 médicos incluyendo 2 pediatras, 1 cirujanos, un ortopeda, 3 gineca-obstetras, siendo 7 especialistas y 6 médicos generales. También cuenta con 53 enfermeras profesionales, siendo 13 enfermeras profesionales y 49 enfermeras auxiliares.

ASPECTOS GENERALES:

INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE: SESAL

TIPO DE ESTABLECIMIENTO: tipo 2

UBICACIÓN EN LA RED DE SERVICIOS: segundo nivel

TIPO DE ESTRUCTURA: parte concreto y parte de madera

COBERTURA DE POBLACIÓN: 20,008

ÁREA DE INFLUENCIA: TODO EL DEPTO. DE ISLAS DE LA BAHIA

PERSONAL ASISTENCIAL: 13 MEDICOS, 53 ENFERMERAS Y 50 ADMINISTRATIVO.

PERSONAL ADMINISTRATIVO:

PERSONAL DE APOYO: SERVICIO SOCIAL 6 MEDICOS DE CONTRATO 7

8. Distribución Física: Enumere y describa brevemente las principales edificaciones del establecimiento y en el recuadro siguiente haga un diagrama (croquis) de la distribución física de la infraestructura del establecimiento de salud y de su entorno. De ser necesario, use hojas adicionales.

**Inicio como CESAMO.**

**Ahora 1) consulta externa: Farmacia, rayos X, Archivos, odontología, vacunas y caja. 2) Hospitalización, anexos y ampliaciones. 3) Emergencia (Observación y emergencia). 4) Lavandería y Mantenimiento. 5) Edificio administrativo (CAI, vigilancia, laboratorio, caseta, vectores). 6) Cocina y comedor. 7) Consultorios.**

9. Capacidad del establecimiento de salud: (Indique el número total de camas y la capacidad de expansión por servicio, de acuerdo con la organización del centro de salud (por departamentos o servicios especializados):

Departamento o servicio	Número de Camas	Capacidad adicional	Observaciones
Emergencias	8	5	
Pediatría	7	2	
Medicina general	8	4	
Ginecología/Obstetricia	9	3	
Otros, especifique	9	3	Cirugía, no son suficientes.
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	

Si el establecimiento no tiene hospitalización, colocar "0" en el número de camas, pero indicar la factibilidad de habilitar camillas para mantener pacientes en observación.

10. Ambientes susceptibles de aumentar la capacidad operativa (Características de las áreas y ambientes transformables que podrían ser utilizados para aumentar la capacidad del establecimiento en caso de emergencias o desastre):

Ambiente	Área M2	Agua		Luz		Teléfono		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Salón de conferencia	10x5	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Todos estos espacios podrían funcionar para hospitalización
Sala de espera y clínica	10x5	X		X		X		hospitalización (Se inunda)
Consulta externa	13x7							hospitalización (Se inunda)
Oficina del director	6x7	X		X		X		Todos estos espacios podrían funcionar para hospitalización (2da planta)

Oficina de VGI	10x5	X		X		X		Todos estos espacios podrían funcionar para hospitalización (2da planta)
Plataforma de consulta	14x6	X		X		X		Ubicar carpas para atención de pxs no graves

Nota: especifique la adaptabilidad de uso en cada ambiente: hospitalización, triage, atención ambulatoria, observación, etc.

# Anexo|2

## Formulario 2

### Ficha de evaluación del nivel de seguridad del establecimiento de salud

**Atención:**

Para completar esta información debe distribuir el formulario entre los miembros del equipo evaluador. Puede fotocopiarlo del documento adjunto o puede imprimirlo del archivo existente en el disco CD ROM incluido en la carpeta.

1. Aspectos relacionados con la ubicación geográfica del establecimiento de salud (marcar con X donde corresponda).

1.1 Amenazas	Nivel de Amenaza				Observaciones
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
Consultar mapas de amenazas					
<b>1.1.1 Fenómenos geológicos</b>					
<b>Sismos</b> De acuerdo al análisis geológico del suelo y por los antecedentes de sismos en la zona, se requiere identificar el nivel de amenaza en que se encuentra el establecimiento.				X	El hospital es una construcción antigua, y se le han realizado muchas ampliaciones y anexos.
<b>Erupciones volcánicas</b> Según antecedentes de eventos similares, y de acuerdo al mapa de riesgos de la región, cercanía y actividad volcánica, identificar el nivel de amenaza al que está expuesto el establecimiento con relación a las rutas de flujo de lava, piroclastos y ceniza.	X				
<b>Deslizamientos</b> Para evaluar el nivel de amenaza para el establecimiento por deslizamientos debido a inestabilidad de suelos en la zona, se debe inspeccionar el entorno de la edificación, recoger antecedentes de eventos similares y revisar el mapa de riesgos.	X				
<b>Tsunamis</b> Se requiere revisar el mapa de riesgos y averiguar antecedentes de fenómenos similares, para identificar el nivel de amenaza para el establecimiento.				X	Por ser una isla pequeña.
<b>1.1.2 Fenómenos hidrometeorológicos</b>					
<b>Huracanes</b> De acuerdo al mapa de vientos y a la historia de estos eventos, marcar el nivel de amenaza para el establecimiento con respecto a huracanes.				X	Por ser una isla pequeña
<b>Lluvias torrenciales</b> Con base en la historia de esos eventos y mapas disponibles, establecimiento en relación a inundaciones causadas por valore el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el lluvias intensas.		X			Son pocas las áreas del hospital que son afectadas por lluvias.
<b>Penetraciones del mar o río</b> En relación a eventos previos que causaron o no inundación en los alrededores del establecimiento, valore el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto por penetración del mar o desborde de ríos.		X			Hay una quebrada junto al hospital, que ha causado inundaciones.

1.1 Amenazas	Nivel de Amenaza				Observaciones
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
Consultar mapas de amenazas					
<b>Deslizamientos.</b> De acuerdo al mapa geológico e inspección de los alrededores, identificar el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento con relación a deslizamientos ocasionados por saturación del suelo.	X				
<b>1.1.3 Fenómenos sociales</b>					
<b>Concentraciones de población.</b> Marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento con relación al tipo de población que atiende, cercanía a lugares de grandes concentraciones y eventos previos que hayan afectado el establecimiento.		X			Por estar ubicados cerca del mercado, de igual manera están ubicados en la misma calle de un centro educativo
<b>Personas desplazadas.</b> De acuerdo a la información recabada, marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento con relación a personas desplazadas por guerra, movimientos sociopolíticos, inmigración y emigración.			X		Ha incrementado el volumen de pacientes
<b>Otros (especificar).</b> Si otros fenómenos sociales no incluidos (como huelga de trabajadores, protestas, cercanías a una cárcel de alta seguridad, etc.), afectan el nivel de seguridad del establecimiento, especifique y señale el nivel de amenaza.		X			Huelgas internas y falta de personal.
<b>1.1.4 Fenómenos sanitario-ecológicos</b>					
<b>Epidemias.</b> De acuerdo a eventos previos en el establecimiento y a las patologías específicas, marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento ante epidemias.				X	Manejo inadecuado de los desechos hospitalarios, depósito de algunos desechos peligrosos en la quebrada ubicada en la parte trasera del hospital. Por ser una zona turística tienen contacto con una gran diversidad de personas extranjeras.
<b>Contaminación (sistemas)</b>  De acuerdo a eventos previos que involucraron contaminación, marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento frente a contaminación de sus sistemas.				X	Por el mal manejo de desechos sólidos y aguas residuales que afectan a la población.

1.1 Amenazas	Nivel de Amenaza				Observaciones
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
Consultar mapas de amenazas					
<p><b>Plagas</b></p> <p>De acuerdo a la ubicación e historial del establecimiento, marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto respecto a plagas (moscas, pulgas, roedores, etc.).</p>		X			Hay bastantes zonas donde el agua se estanca el agua, siendo una zona que predispone al hospital a vectores (zancudos).
<p><b>Otros (especificar)</b></p> <p>De acuerdo a los antecedentes de la zona donde está ubicado el establecimiento, especifique y señale el nivel de amenaza por algún fenómeno sanitario-ecológico no incluido.</p>			X		No se cuenta con agua potable a las 24 horas, ni un control de calidad de agua potable.
<b>1.1.5 Fenómenos químico-tecnológicos</b>					
<p><b>Explosiones.</b> Luego de inspeccionar la zona geográfica donde se encuentra el establecimiento, averiguar antecedentes de eventos similares y consultar diversas fuentes de información, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto ante explosiones.</p>		X			Antecedentes de una explosión de químicos a la exposición de altas temperaturas ambientales. Tanques de oxígenos no anclados.
<p><b>Incendios.</b> Luego de inspeccionar la zona geográfica donde se encuentra el establecimiento, averiguar antecedentes de eventos similares y consultar diversas fuentes de información, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto ante incendios externos.</p>				X	Tenemos instalaciones de madera, archivos, no hay extintores en el hospital, y los hogares alrededor del hospital también son de estructuras de maderas.
<p><b>Fuga de materiales peligrosos.</b> Luego de inspeccionar la zona donde se encuentra el establecimiento, averiguar antecedentes de eventos similares y consultar diversas fuentes de información, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto frente a fugas de materiales peligrosos. En esta evaluación, contemplar tanto los lugares de almacenamiento como las rutas de transporte de materiales peligrosos.</p>				X	No hay un lugar adecuado para desechos solidos.
<p><b>Otros (especificar)</b></p> <p>Señale el nivel de otra amenaza química o tecnológica en la zona donde se encuentra ubicado el</p>				X	Exposición a la radiación y tipo de iluminación del hospital.

1.1 Amenazas	Nivel de Amenaza				Observaciones
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
Consultar mapas de amenazas establecimiento.					

1.2 Propiedades geotécnicas del suelo	Nivel de Amenaza				Observaciones
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
<b>1.1.1 Fenómenos geológicos</b>					
<p>Liquefacción</p> <p>De acuerdo al análisis geotécnico del suelo y evidencias en la zona, especifique el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento ante riesgos de subsuelos lodosos y frágiles.</p>	X				Según observación no se encuentra

1.2 Propiedades geotécnicas del suelo	Nivel de Amenaza				O b s e r v a c i o n e s
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
					r ó  n a d a  y  l a  c o n s t r u c c i ó n  m a s  a n t i g u a  s e  o b

1.2 Propiedades geotécnicas del suelo	Nivel de Amenaza				O b s e r v a c i o n e s
	No existe	Bajo	Medio	Alto	
					s e r v a  b i e n
<p><b>Suelo arcilloso</b></p> <p>De acuerdo al análisis de suelos y evidencias en las edificaciones, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento ante suelo arcilloso.</p>		X			Es barro arenoso pero no de riesgo EN BASE A LA OBSERVACION
<p><b>Talud inestable</b></p> <p>De acuerdo al mapa geológico y antecedentes de la zona, especifique el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el establecimiento por la presencia de taludes inestables.</p>	X				

Comentarios Adicionales:

Nombre y firma del evaluador: LUIS MACIAS

**2. Aspectos relacionados con la seguridad estructural del establecimiento de salud (marcar con X donde corresponda).**

2.1 Seguridad debido a antecedentes de la instalación de salud	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>1. ¿El establecimiento ha sufrido daños estructurales?</p> <p>Verificar si existe dictamen estructural que indique que el grado de seguridad ha sido comprometido y en qué nivel. Si no existiera, averiguar si luego de un evento, se presentaron fisuras, asentamientos en la edificación, si se evidenció alteración en su estructura o si no se presentaron daños. Si no han ocurrido daños dejar en blanco.</p> <p>B, daños mayores; M, daños moderados; A, daños menores.</p>				
<p>2. ¿El establecimiento ha sido construido, reparado, remodelado o adaptado afectando el comportamiento de la estructura?</p> <p>Verificar si se han realizado modificaciones que afectaron la instalación.</p> <p>B, remodelaciones o adaptaciones con evidencia de estar mal hechas (p.e. eliminación de un muro portante, construcción de un edificio muy junto, abertura de ventana, etc.); M, remodelaciones o adaptaciones moderadas (p.e. aberturas para puertas y ventanas pequeñas); A, remodelaciones o adaptaciones menores han sido bien hechas (p.e. colocando columnas y/o vigas) o no han sido necesarias.</p>		X		

2.2 Seguridad relacionada al sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>3. ¿En qué estado se encuentra la edificación?</p> <p>Verificar pérdida de recubrimiento, grietas o hundimientos.</p> <p>B, deteriorada por meteorización o exposición al ambiente, con grietas en las zonas de especial cuidado (ver de acuerdo a cada material de construcción) y con evidencia de hundimiento; M, presenta dos de los casos; A, sana, no se observan deterioro, grietas ni hundimientos.</p>			X	
<p>4. ¿Cómo se encuentran los materiales de construcción de la estructura?</p> <p>Verificar si los elementos cuyos materiales se encuentran en mal estado son estructurales.</p> <p>B, oxidada con escamas o grietas mayores de 3 mm, agrietamiento diagonal en muros, deformaciones perceptibles en elementos de acero/madera o falta de elementos en conexiones, pérdida de sección; M,</p>		X		Grietas en losa en el área de consulta externa y hierro expuesto.

2.2 Seguridad relacionada al sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
grietas entre 1 y 3 mm u óxido en forma de polvo, grietas diagonales incipientes en muro o, falta de algunos elementos en conexiones de estructuras en acero y madera; A, grietas menores a 1 mm y no hay óxido en el concreto, grietas mínimas en los muros, deformaciones imperceptibles en elementos de acero y madera.				
<p>5. ¿Existe interacción de los elementos no estructurales con la estructura?</p> <p>Verificar si: las ventanas ocasionan columnas cortas; hay tuberías que cruzan de forma rígida juntas de dilatación; existe un peso de forma puntual (p.e. un tanque de agua) sobre un elemento estructural de la edificación, etc.</p> <p>B, se presentan dos o más de estos casos, o similares; M, se presenta sólo uno de estos casos o similares; A, no se presenta ninguno de estos casos ni similares.</p>		X		En el área donde funcionara el archivo pasivo se abrió un boquete para colocar una ventana, lo que ocasiona columna corta.
<p>6. ¿Los edificios están juntos o muy próximos?</p> <p>Verificar el espacio de separación entre el establecimiento y el edificio vecino. B, los edificios están unidos o presentan una separación menor de 25 mm (1 pulgada); M, la separación entre edificios es de 50 a 75 mm (2 a 3 pulgadas); A, la separación entre edificios es de más de 100 mm (4 pulgadas).</p>	X			La construcción de la despensa de la cocina está pegada con la pared de la farmacia y de consulta externa y no existe una junta de dilatación.
<p>7. ¿Existe redundancia en la estructura del establecimiento?</p> <p>Verificar las líneas de resistencia, considerando pórticos, muros portantes, ejes de columnas y vigas, entre otros. B, menos de tres líneas de resistencia en cada dirección; M, tres líneas de resistencia en cada dirección o líneas con orientación no ortogonal; A, más de tres líneas de resistencia en cada dirección ortogonal del edificio.</p>		X		El edificio administrativo solo tiene tres líneas de resistencia en una dirección.
<p>8. ¿Cómo se encuentran las conexiones del edificio?</p> <p>Verificar el estado de las uniones entre elementos estructurales, identificando fisuras en los nudos o desprendimiento de materiales en esa zona.</p> <p>B, conexiones en mal estado; M, conexiones en estado regular; A, conexiones en buen estado.</p>			X	
9. ¿Cómo se encuentra la seguridad de los cimientos?	X			No se cuenta con los

2.2 Seguridad relacionada al sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>Evaluar el estado de la cimentación. Si se dispone de planos, verificar material empleado y profundidad, e identificar evidencias de hundimiento, fisuras en los pisos y posible asentamiento. Si no se cuenta con ellos, asumir un nivel bajo de seguridad. B, si es de piedra o no se sabe; M, si es de concreto, tiene una profundidad menor a 0.60 m y hay evidencia de afectación; A, si es de concreto, tiene una profundidad mayor a 0.60 m y no hay evidencias de afectación.</p>				planos estructurales de las construcciones.
<p>10. ¿Existen irregularidades en planta?</p> <p>Verificar la forma de la edificación, que la estructura sea uniforme (p.e. se respeten juntas sísmicas, no haya patios al interior del edificio, las columnas y elementos portantes conserven ejes, etc.) y la presencia de elementos que pueden causar torsión (p.e. tanques de agua ubicados a un extremo de la cubierta). B, se presentan las tres o por lo menos dos de las opciones (formas no regulares, estructura no uniforme en la planta o presencia de elementos que pueden causar torsión); M, se presenta una de las opciones; A, no se presenta ninguna de las opciones.</p>		X		Las formas del edificio son irregulares.
<p>11. ¿Se presentan irregularidades en elevación?</p> <p>Identificar la presencia de discontinuidad (p.e. diferentes materiales de construcción empleados en los diferentes niveles, que el segundo piso sobre sale del primero, etc.); masas concentradas (p.e. tanques de agua ubicados sobre el techo); pisos blandos (p.e. pisos de diferente altura ya sea por lobby, parqueo, sala de espera) o columnas cortas. B, se presentan las tres o por lo menos dos de las opciones (el edificio presenta discontinuidad, masas concentradas, pisos blandos y columnas cortas); M, se presenta aunque sea una de las alternativas; A, no se presenta ninguna de las opciones.</p>		X		Se utilizaron diferentes materiales de construcción en el edificio administrativo (concreto planta baja y madera planta alta)
<p>12. ¿La edificación contempla la adecuación de la Estructura a otros fenómenos naturales?</p> <p>De acuerdo a las orientaciones del capítulo segundo (Ubicación geográfica) y a las medidas de prevención o mitigación que hayan sido implementadas, verificar la capacidad del establecimiento en su conjunto, para enfrentar las diferentes amenazas a las que se encuentra expuesto. B, alta vulnerabilidad estructural frente a las amenazas presentes en la zona donde está ubicado el establecimiento; M, vulnerabilidad estructural media; A, baja vulnerabilidad estructural.</p>			X	

Observaciones al punto 2. El evaluador debe usar el espacio de abajo para comentar los resultados de esta sección e incluir su nombre y firma:

Nombre y firma del evaluador:

Ing. Oscar A. Herrera

**3. Aspectos relacionados con la seguridad no estructural del establecimiento (marcar con X donde corresponda).**

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<b>3.1.1 Sistema eléctrico</b>				
<p>13. ¿Se dispone de una fuente alternativa capaz de suministrar energía eléctrica de forma permanente por un período de 72 horas en las áreas críticas de la instalación de salud?</p> <p>De acuerdo al nivel de resolución de la instalación dentro de la red de salud a la que corresponde, revisar si disponen de una fuente alterna de energía que permita continuar prestando servicios en un contexto adverso. Si se debe tener un generador eléctrico, verificar su estado operativo y si cuenta con reserva de combustible. Si no debe contar con un generador, constatar que se dispongan por lo menos de lámparas de iluminación, que éstas se encuentren en buen estado y con las baterías cargadas para su funcionamiento cuando se requieran. B, no se cuenta con la fuente alternativa de energía que el establecimiento requiere; M, se cuenta con la fuente alternativa de energía que el establecimiento requiere, pero no funciona (está en mal estado o no se dispone de la reserva de combustible/batería necesaria); A, se cuenta con la fuente alternativa de energía que se requiere, funciona correctamente y recibe mantenimiento.</p>			X	
<p>14. ¿La fuente alternativa de energía eléctrica se encuentra adecuadamente protegida de fenómenos naturales?</p> <p>De acuerdo al nivel de resolución de la instalación dentro de la red de salud a la que corresponde, revisar si la fuente de energía que deben disponer (generador de corriente eléctrica, etc.) se encuentra ubicado en un lugar seguro y accesible, con los elementos de sujeción que se requieran. B, no se dispone de una fuente alternativa de energía; M, se cuenta con una fuente alternativa de energía pero no se encuentra protegida; A, la fuente alternativa de energía está protegida.</p>			X	
<p>15. ¿El sistema eléctrico del establecimiento se encuentra protegido ante eventos adversos?</p> <p>Verificar el funcionamiento, señalización, medios de sujeción y protección de los diferentes componentes del sistema eléctrico, entre ellos: circuitos y redes en general, tablero y sus accesorios, ductos y cables eléctricos. Verificar la presencia de árboles y postes que ponen en riesgo los ductos y cables. B, se presentan dos o más de los problemas descritos o similares; M, se presenta aunque sea uno de los problemas descritos o similares; A, no se presentan los problemas descritos ni similares.</p>			X	

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>16. ¿El sistema eléctrico contempla mecanismos de protección para descargas eléctricas?</p> <p>Verificar la presencia de puestas a tierra que se encuentren funcionando correctamente. De ser necesario en la zona, constatar la disponibilidad de pararrayos, su estado y anclajes. B, no se cuenta con puestas a tierra, o necesitándose pararrayos no se dispone de éstos; M, se cuenta con puestas a tierra pero no reciben mantenimiento, o los pararrayos no se encuentran correctamente anclados; A, se cuenta con mecanismos de protección para descargas eléctricas que reciben mantenimiento periódico.</p>			X	
<p>17. ¿Se cuenta con un sistema de iluminación seguro por lo menos en las áreas críticas del establecimiento de salud?</p> <p>Verificar los elementos de sujeción de lámparas y otros equipos de iluminación. B, los equipos de iluminación no cuentan con sujeción adecuada; M, los equipos de iluminación se encuentran parcialmente sujetos y ponen en peligro la seguridad de las personas; A, cuenta con sujeción adecuada.</p>			X	
<b>3.1.2 Sistema de telecomunicación</b>				
<p>18. ¿Los sistemas de comunicación del establecimiento se encuentran operativos?</p> <p>Verificar la existencia y el estado de operación del sistema básico de comunicación. B, mal estado o no existe ningún sistema de comunicación; M, tienen un sistema de comunicación básico en estado regular; A, tiene un sistema de comunicación básico en buen estado.</p>	X			
<p>19. ¿Se cuenta con un sistema alterno de comunicación?</p> <p>Verificar la existencia de un sistema alterno de comunicación, su estado de operación y sus elementos de protección; constatando el estado de antenas y sus soportes, así como los elementos de sujeción. B, no disponen de un sistema alterno; M, tienen un sistema alterno de comunicación pero no funciona correctamente; A, se tiene un sistema de comunicación alterno en buen estado, independiente del sistema base.</p>	X			
<p>20. ¿Los equipos de comunicación y los cables se encuentran debidamente protegidos?</p> <p>Evaluar la seguridad del ambiente donde se ubican los equipos de telecomunicación, así como los elementos de sujeción que se</p>	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
requieren. B, no; M, parcialmente; A, sí.				
<b>3.1.3 Sistema de aprovisionamiento de agua</b>				
<p>21. ¿Se dispone de un sistema de almacenamiento de agua con reserva permanente suficiente para proveer alrededor de 60 litros por persona hospitalizada y alrededor de 15 para pacientes ambulatorios por día durante tres días?</p> <p>Verificar si existe una reserva de agua y la cobertura que brindan. B, no cuentan con una reserva de agua; M, su reserva de agua cubre menos de tres días; A, garantizado para cubrir la demanda por tres días o más.</p>		X		No se tiene la cobertura para los tres días.
<p>22. ¿Los depósitos de agua se encuentran protegidos?</p> <p>Evaluar si la cisterna y/o tanque elevado se encuentran tapados, anclados -si lo requieren-, libres de ser contaminados, y sin evidencia de rajaduras o filtraciones, etc. B, no; M, parcialmente; A, sí.</p>		X		Existe una fisura fina en una de las cisternas.
<p>23. ¿Se cuenta con un sistema alternativo de abastecimiento de agua adicional a la red de distribución principal?</p> <p>Además de la provisión de agua desde la red de distribución principal, constatar la existencia de otra fuente -que de ser necesario- alterne la provisión de este servicio, identificando la cobertura que puede proporcionar. B, no se cuenta con una fuente alterna o ésta brinda menos de 30% de la demanda; M, si suple valores de 30% a 80% de la demanda; A, si suple más de 80% de la dotación diaria.</p>	X			
<p>24. ¿El sistema de distribución de agua dentro del establecimiento es seguro?</p> <p>Revisar el estado de las redes verificando que el agua llegue a todos los puntos, que no existan filtraciones y que existan uniones flexibles al cruzar juntas sísmicas. B, si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M, entre 60% y 80%; A, más de 80%.</p>		X		
<p>25. ¿El establecimiento de salud desarrolla acciones que aseguren la calidad de agua?</p> <p>Verificar que se cuente con un programa de control de la calidad del agua que contemple la implementación de las medidas correctivas necesarias. B, no; M, se analizan muestras esporádicamente sin seguimiento a las acciones correctivas; A, se analizan muestras periódicamente, implementando las acciones correctivas.</p>			X	

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<b>3.1.4 Depósito de combustible (gas, gasolina o diesel)</b>				
<p>26. ¿Se dispone de reserva de combustible con capacidad suficiente para un mínimo de cinco días en condiciones seguras?</p> <p>Constatar que el establecimiento cuente con reserva de combustible que le permita seguir funcionando por cinco días. Verificar que el combustible se encuentre en una zona segura, señalizada y cercada, y que el depósito que lo contenga esté sujeto para evitar derrames.</p> <p>B, cuando no se dispone de combustible o el ambiente es inseguro; M, almacenamiento con cierta seguridad y con menos de 3 días de abastecimiento de combustible; A, se tienen 5 o más días de autonomía y es seguro.</p>		X		El almacenamiento de combustible no es el adecuado, ya que solo tiene de reserva 300 galones y su capacidad es de 1500 galones.
<b>3.1.5 Gases medicinales</b>				
Si en los protocolos de atención del establecimiento no incluye este servicio, dejar este ítem en blanco				
<p>27. ¿Se dispone de almacenaje suficiente de gases medicinales para 3 días como mínimo?</p> <p>De acuerdo al consumo cotidiano del establecimiento y al número de afectados que podrían recibir en una situación de desastre, verificar la capacidad de reserva de gases medicinales disponible. B, menos de 1 día; M, entre 1 y 3 días; A, 3 días o más.</p>		X		Solo existe una reserva entre 1 y 3 días.
<p>28. ¿Los recipientes de almacenamiento de gases medicinales cuentan con medios de sujeción apropiados?</p> <p>Evaluar si disponen de medios de sujeción apropiados. B, no existen medios de sujeción y/o anclajes; M, los elementos de sujeción y/o anclajes no son de buen calibre; A, los medios de sujeción y/o anclajes son de buen calibre.</p>			X	
<p>29. ¿El almacenamiento de los gases se encuentra en una zona segura?</p> <p>Inspeccionar si se cuenta con un área específica para este fin, la accesibilidad al ambiente, su ubicación alejada de fuentes de calor, presencia de señalización y equipos contra incendios. B, no existen áreas reservadas para el almacenamiento de gases o los recintos no tienen accesos; M, existen áreas reservadas para almacenar gases, pero sin medidas de seguridad apropiadas o el acceso a los recintos representa riesgo; A, se cuenta con áreas de almacenamiento adecuadas, los recintos son accesibles y no tienen riesgos.</p>		X		No tiene extintores a mano y se encuentran pegados a odontología.

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<b>3.1.6 Sistema de saneamiento</b>				
<p>30. ¿El establecimiento de salud tiene antecedentes de anegamientos por inadecuada evacuación de las aguas servidas?</p> <p>De tener antecedentes de este evento, verificar medidas implementadas para resolver el problema. B, con antecedentes de anegamiento por aguas servidas; M, con la implementación de algunas medidas paliativas (que permiten la evacuación de las aguas servidas); A, el establecimiento no tiene antecedentes de anegamiento por aguas servidas o con medidas correctivas que eliminaron este problema.</p>			X	
<p>31. ¿Los depósitos de desechos -normales y patógenos- se encuentran protegidos?</p> <p>Verificar si la seguridad de la zona de ubicación de desechos ante inundaciones, fuertes vientos, sismos, etc. B, no; M, parcialmente; A, sí.</p>	X			No tiene bodega de almacenamiento temporal.
<b>3.1.7 Sistema de drenaje pluvial</b>				
<p>32. ¿El establecimiento de salud cuenta con un sistema de drenaje pluvial en buen estado?</p> <p>Verificar si se dispone de un sistema eficiente para la evacuación de las aguas pluviales cuyas pendientes y estado de conservación sea adecuado.</p> <p>B, no cuenta con un sistema de drenaje pluvial o se encuentra deteriorado; M, se encuentra en regular estado de conservación; A, tiene implementado un sistema de drenaje pluvial que se encuentra en buen estado y recibe mantenimiento periódico.</p>		X		Se tiene problemas de drenaje de aguas lluvias en el pasillo de acceso a consulta externa.
<b>3.2 Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y/o agua caliente, principalmente en áreas críticas</b>				
<p>33. ¿Los componentes de estos sistemas se encuentran protegidos?</p> <p>Constatar que los equipos cuenten con medios de sujeción, que los conductos y tuberías estén anclados, presencia de conexiones flexibles al cruzar juntas, y que los componentes del sistema no se vean afectados por inundaciones, fuertes vientos y sismos. B, no; M, parcialmente; A, sí.</p>			X	
<p>34. ¿Los componentes de estos sistemas se encuentran en buen estado de conservación?</p> <p>Verificar el estado en que se encuentran todos los componentes del</p>			X	

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
sistema así como constatar el mantenimiento que reciben. B, se encuentran en mal estado de conservación; M, su estado es regular; A, están en buen estado.				
<b>3.3 Mobiliario, equipo de oficina y almacenes</b>				
35. ¿La estantería del establecimiento de salud está anclada y sus contenidos están protegidos?  Constatar los medios de anclaje y sujeción de los estantes, así como las medidas para la protección de los contenidos (p.e. rebordes, barandas, cintas elásticas, etc.). B, la estantería no está fijada a las paredes y el contenido no está protegido; M, la estantería está fijada, pero el contenido no está asegurado; A, la estantería está fijada y el contenido asegurado.		X		Los contenidos de las estanterías no están asegurados.
36. ¿Los equipos de oficina se encuentran seguros?  Revisar que el equipamiento de oficina (como computadoras, impresoras, calculadoras, entre otros) cuenten con medios de sujeción que impidan su caída. B, el 20% ó menos están sujetos; M, entre el 20 y el 80% de los equipos se encuentran sujetos; A, más del 80% están sujetos o no necesitan anclaje.	X			
37. ¿El mobiliario del establecimiento de salud cuenta con medios de sujeción que impidan su desplazamiento?  Verificar que se implementen medidas para evitar el desplazamiento del mobiliario (p.e. frenos colocados, cadenas u otros medios de anclaje, etc.) B, el mobiliario no cuenta con medios de sujeción y los muebles con ruedas no utilizan el freno; M, el mobiliario está parcialmente sujeto y los muebles con ruedas parcialmente usan el freno; A, el mobiliario cuenta con medios de sujeción y se utilizan los frenos en los muebles.		X		
<b>3.4 Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento</b>				
38. ¿Los equipos médicos y de laboratorio se encuentran protegidos ante eventos adversos?  Verificar que –frente a las amenazas presentes- los equipos se encuentren protegidos. Que ante sismos, cuenten con medios de sujeción (ya sean fijos o móviles); si se encuentran en estantes, que tengan topes que impiden su caída; si están sobre ruedas que lleven freno. Constatar que se encuentren sobre el nivel de inundación y que no estén expuestos a vientos fuertes. B, el 20% o menos están	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
protegidos; M, entre el 20 y el 80% de los equipos se encuentran protegidos; A, más del 80% están protegidos.				
<p>39. ¿Los equipos médicos y de laboratorio se encuentran en buen estado de funcionamiento?</p> <p>Evaluar el estado en que se encuentran los equipos verificando el mantenimiento que reciben. B, el 20% o menos están en buen estado; M, entre el 20 y el 80% de los equipos se encuentran en buen estado; A, más del 80% están en buen estado.</p>			X	
<b>3.5 Elementos arquitectónicos</b>				
<p>40. ¿Las puertas o entradas al establecimiento son seguras y permiten su funcionamiento?</p> <p>Examinar el estado de las puertas, que se encuentren libres de obstáculos y que no afecten la seguridad del establecimiento (evitar el vidrio, etc.) B, no son seguras e impide la circulación en el establecimiento; M, no son seguras o no permite la circulación en el establecimiento; A, son seguras y no impide la circulación en el establecimiento.</p>		X		Existe una puerta que solo tiene una hoja abierta y la posición del escritorio de la vigilancia impide una buena circulación de los pacientes, empleados y visitantes.
<p>41. ¿Las ventanas del establecimiento son seguras y se encuentran en buen estado?</p> <p>Verificar su estado y que las ventanas no afecten la seguridad de la edificación. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>			X	
<p>42. ¿Los elementos de cierre del establecimiento son seguros y se encuentran en buen estado?</p> <p>Constatar que los muros externos, rejas, fachadas y cercos perimétricos estén debidamente anclados y no afecten la seguridad del establecimiento; además que se encuentren en estado óptimo. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>			X	
43. ¿Los techos y cubiertas del establecimiento son seguros y se		X		Existen

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>encuentran en buen estado?</p> <p>Verificar su estado de conservación y la posibilidad de ser afectados por fuertes vientos, sismos, caída de cenizas o lluvias intensas. Constatar elementos de fijación, filtraciones, etc. B, en mal estado y/o cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, en regular estado y/o aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, en buen estado y/o no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>				zonas del techo que presentan goteras.
<p>44. ¿Los parapetos y otros elementos perimetrales del establecimiento son seguros y se encuentran en buen estado?</p> <p>Constatar el estado de conservación, verificando que los parapetos, barandas, cornisas, ornamentos, etc., estén debidamente anclados y no afecten la seguridad del establecimiento. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>			X	
<p>45. ¿Las áreas de circulación externa del establecimiento son seguras y se encuentran en buen estado?</p> <p>Verificar que no existan árboles, postes, letreros, vehículos, muros, etc. que puedan obstruir la circulación externa. B, los daños a la vía o los pasadizos impiden el acceso al edificio o ponen en riesgo a los peatones; M, los daños a la vía o los pasadizos no impiden el acceso al edificio a los peatones, pero sí el acceso vehicular; A, no existen daños o su daño es menor y no impiden el acceso de peatones ni de vehículos.</p>		X		Difícil el acceso vehicular.
<p>46. ¿Las áreas de circulación interna del establecimiento son seguras y se encuentran en buen estado?</p> <p>Constatar que los pasillos interiores, escaleras y salidas se encuentren despejados. B, los daños a las rutas de circulación interna impiden la circulación dentro del edificio o ponen en riesgo a las personas; M, los daños a la vía o los pasadizos no impiden la circulación de las personas, pero sí el acceso de camillas y otros; A, no existen daños o su daño es menor y no impiden la circulación de personas ni de camillas y equipos rodantes.</p>			X	
<p>47. ¿Las particiones o divisiones internas del establecimiento son seguras y se encuentran en buen estado?</p> <p>Evaluar que las divisiones internas se encuentren en buen estado,</p>		X		

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
perfectamente ancladas y que no afecten la seguridad del establecimiento. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.				
<p>48. ¿Los cielos falsos del establecimiento son seguros y se encuentran en buen estado?</p> <p>Verificar que no presenten roturas ni humedad y que se encuentren bien anclados para no afectar el funcionamiento del establecimiento. Si no existen dejar en blanco. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>		X		Las tuberías de agua potable están colocadas sobre el embatinado del cielo raso.
<p>49. ¿El sistema de iluminación -interno y externo- del establecimiento es seguro y se encuentra en buen estado?</p> <p>Evaluar el estado de conservación y funcionamiento del sistema, verificando que se cuente con un sistema de iluminación de emergencia y que sus componentes no afecten la seguridad de la edificación. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del establecimiento.</p>			X	
<p>50. ¿Cuentan con un sistema de protección contra incendios que sea seguro y se encuentra en buen estado?</p> <p>Verificar la presencia de extintores en los lugares de mayor riesgo, que se encuentren operativos, accesibles, sujetos y señalizados. Además revisar que los extintores no se encuentren vencidos. B, no tienen equipos contra incendios, están vencidos o no se encuentran accesibles; M, tienen equipos insuficientes y no están sujetos y/o señalizados; A, tienen suficientes equipos contra incendios en buen estado de funcionamiento, accesibles, sujetos y señalizados.</p>	X			
<p>51. ¿Las escaleras y/o rampas del establecimiento son seguras y se encuentran en buen estado?</p> <p>Constatar que éstas áreas se encuentren en buen estado, despejadas, que dispongan de barandas, y con otras medidas que faciliten su uso en un desastre. Si no existen dejar en blanco. B, en mal estado, pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, en regular o mal estado, pero no afectan el funcionamiento del</p>		X		No existen rampas de acceso a la consulta externa y las gradas que comunican con el área

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
establecimiento; A, en buen estado y no afectan el funcionamiento del establecimiento.				administrativa no tienen piso antiderrapante.
<p>52. ¿Los pisos son seguros y se encuentran en buen estado?</p> <p>Verificar el estado de conservación de los pisos y que no incrementen la vulnerabilidad de la edificación (con grietas o desniveles, deslizantes, etc.) B, en mal estado, pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, en regular o mal estado, pero no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, en buen estado y no afectan el funcionamiento del establecimiento.</p>			X	
<p>53. ¿Las vías de acceso al establecimiento de salud se encuentran en buen estado?</p> <p>Comprobar que las vías de acceso faciliten el acceso de pacientes al establecimiento, que se encuentren libres de obstáculos (kioscos, vendedores, barreras); que no existan elementos que puedan obstruirlas (árboles, postes, posible estancamiento de agua, etc.); que se cuente con semáforos que ordenen el tráfico. Verificar si se disponen de vías alternas. B, se pueden presentar daños que obstaculicen la vía e impidan el acceso al establecimiento; M, los daños en la vía no impiden el acceso de peatones, pero sí el acceso vehicular; A, se pueden presentar daños menores o nulos, que no impiden el acceso de peatones ni de vehículos.</p>		X		Un solo acceso vehicular.
<p>54. ¿El establecimiento de salud cuenta con señales de seguridad y éstas son conocidas por el personal?</p> <p>Verificar si las vías de evacuación se encuentran señalizadas y que éstas son conocidas por el personal de salud. B, no tiene señales de seguridad; M, tiene señales pero el personal no las conoce; A, tiene señales de seguridad y el personal las conoce.</p>	X			
<p>55. ¿Otros elementos arquitectónicos del establecimiento son seguros y se encuentran en buen estado?</p> <p>Constatar si en el establecimiento existe algún otro elemento arquitectónico cuyo estado o vulnerabilidad compromete la seguridad de la edificación. Si no existen dejar en blanco. B, cuando se dañan pueden afectar el funcionamiento del establecimiento; M, aun cuando se dañan no afectan el funcionamiento del establecimiento; A, no se dañan o su daño puede ser menor y no impide el funcionamiento del</p>				

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
establecimiento.				

Observaciones al punto 3. El evaluador debe usar el espacio de abajo para comentar los resultados de esta sección e incluir su nombre y firma.

Nombre y firma del evaluador: Ing. Oscar A. Herrera

4. Aspectos relacionados con la seguridad en base a la capacidad funcional del establecimiento de salud (marcar con X donde corresponda).

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<b>4.1 Organización del comité para desastres del establecimiento de salud</b>				
56. ¿En el establecimiento existe un comité de emergencias y desastres?  Verificar que exista un documento formal de constitución y que el comité sea multidisciplinario. B, no existe comité o no disponen de un documento que lo demuestre; M, existe el comité con tres o menos disciplinas representadas, pero no es operativo; A, existe el comité con más de cuatro disciplinas representadas y es operativo.	X			
57. ¿Cada miembro del comité tiene conocimiento de sus responsabilidades específicas?  Verificar que cuenten con sus actividades por escrito dependiendo de su función específica. B, no asignadas o no disponen de un documento que lo demuestre; M, asignadas oficialmente pero no conocidas ni implementadas; A, todos los miembros conocen y cumplen su responsabilidad.	X			
58. ¿Disponen de un espacio físico implementado para montar un centro de operaciones de emergencia del establecimiento?  Constatar que dispongan de un espacio desde donde manejar la emergencia, ubicado en un lugar seguro, debidamente implementado	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
y que disponga de la información clave. B, no tienen un espacio asignado para el centro de operaciones de emergencia o no pueden demostrarlo; M, tienen un espacio asignado pero no tiene una ubicación segura, o no está equipado o carece de información clave; A, tienen un espacio asignado, con una ubicación segura, debidamente equipado y cuenta con la información clave.				
59. ¿Se cuenta con directorio telefónico de autoridades (internas y externas) y otros contactos, actualizado y disponible?  Verificar que se cuente con un directorio que incluya los servicios de apoyo necesarios en una emergencia. B, no posee directorio o no lo tienen disponible para mostrarlo; M, tiene directorio pero no está actualizado/socializado o cuenta únicamente con directorio de autoridades internas; A, dispone de directorio actualizado/socializado de autoridades internas y externas.			X	
60. ¿Se tienen tarjetas de acción disponibles para todo el personal?  Constatar que las tarjetas indiquen las funciones que realiza cada integrante del establecimiento, según cargo asignado, en un contexto de un desastre. Se sugiere preguntar al azar a algún personal de salud sobre el contenido de la tarjeta que le corresponde. B, no tienen tarjetas de acción o no las tienen disponibles para mostrarlas; M, tienen tarjetas insuficiente (cantidad y calidad), no socializadas; A, todos la tienen y conocen su contenido.	X			
<b>4.2 Plan operativo para desastres internos y externos</b>				
61. ¿El establecimiento dispone de un plan ante emergencias y desastres?  Verificar que exista un plan y además que éste se encuentre actualizado, que sea operativo y que haya sido socializado entre el personal de salud. B, no existe o no disponen de un documento impreso que lo demuestre; M, existe pero no es operativo, no está actualizado, difundido ni ejercitado; A, existe, es operativo, está actualizado, difundido y ejercitado.	X			
62. ¿El plan contempla emergencias tanto internas como externas?  Revisar que en el plan se contemplen hipótesis de eventos tanto internos como externos. B, no contempla ninguna de las dos o no tienen un documento que lo demuestre; M, únicamente contempla emergencias internas o sólo externas; A, contempla tanto las	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
emergencias internas como las externas.				
<p>63. ¿Se han identificado actividades específicas para reforzar los servicios esenciales del establecimiento?</p> <p>El plan debe indicar la forma y las actividades que se deben realizar. B, no existe o existe únicamente en el documento; M, existe la programación de actividades y se cumple parcialmente; A, existe la programación de actividades y se cumple totalmente.</p>	X			
<p>64. ¿Se tienen procedimientos específicos para la activación y desactivación del plan que está socializado entre el personal?</p> <p>Verificar cuál es la señal, además de cómo, cuándo y quién es el responsable de activar y desactivar el plan. B, no existe o no tienen un documento que lo demuestre; M, existe el documento pero no está socializado; A, existe el procedimiento y está socializado.</p>	X			
<p>65. ¿El plan contempla provisiones administrativas especiales para desastres?</p> <p>Verificar que el plan contemple procesos específicos para el soporte logístico que la atención de la emergencia requiere; confirmando con su personal su implementación. B, no existen las provisiones o existen únicamente en el documento; M, existen las provisiones pero el proceso es muy lento; A, existen provisiones y el personal conoce el proceso para implementarlo.</p>	X			
<p>66. ¿Se tiene asignado en el establecimiento un presupuesto específico para la implementación del plan ante desastres?</p> <p>Revisar que el establecimiento cuente con un presupuesto específico para aplicarse en caso de desastres, que contemple tanto la preparación como la atención de la emergencia o desastre. B, no presupuestado o no cuentan con un documento que lo demuestre; M, existe presupuesto pero sólo garantiza ya sea la preparación o únicamente la atención de la emergencia o desastre; A, existe presupuesto para la preparación y la atención de la emergencia o desastre.</p>	X			
<p>67. ¿Se dispone de procedimientos para la habilitación de espacios para aumentar la capacidad de respuesta del establecimiento y/o la expansión de las áreas críticas?</p> <p>El plan debe especificar las áreas físicas que podrán habilitarse para brindar estos servicios de salud. B, no se encuentran identificadas las áreas de expansión o no tienen un documento que lo demuestre; M, se han identificado las áreas de expansión y el personal capacitado,</p>	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
pero no se cuenta con los recursos para implementarlas; A, existe el procedimiento, el personal capacitado y se cuenta con los recursos necesarios para implementarlo.				
<p>68. ¿Se dispone de procedimientos para admisión en emergencias y desastres, con formatos y protocolos específicos para la atención masiva de víctimas?</p> <p>Se deben especificar los lugares y personas encargadas de este proceso de admisión, así como los formatos y protocolos de que se disponen. B, no existe el procedimiento o no disponen de un documento que lo demuestre; M, existe el procedimiento, sólo posee formatos o únicamente protocolos; A, existe el procedimiento y se cuenta con formatos y con protocolos.</p>	X			
<p>69. ¿Se cuenta con procedimientos para triage, reanimación, estabilización y tratamiento?</p> <p>De acuerdo al nivel de complejidad del establecimiento, verificar si para este tema tiene procedimientos definidos, han recibido capacitación y entrenamiento, si están equipados y si disponen de tarjetas. B, no existe el procedimiento o no tienen un documento que lo demuestre; M, existe el procedimiento y el personal entrenado, pero no está implementado; A, existe el procedimiento, el personal capacitado y se cuenta con recursos para implementarlo.</p>	X			
<p>70. ¿El plan prevé el transporte y soporte logístico para movilizar a los pacientes?</p> <p>Verificar con qué medios de transporte -propios y no propios del establecimiento- así como soporte logístico, se cuenta para el traslado de pacientes. B, no se cuenta con vehículos ni soporte logístico para la movilización de pacientes o no se tiene un documento que lo demuestre; M, se cuenta con vehículos y/o soporte logístico insuficiente; A, se cuenta con vehículos y soporte logístico en cantidad suficiente.</p>	X			
<p>71. ¿Existen niveles de coordinación con las demás instituciones de la red de salud local y aquellas que brindan atención pre-hospitalaria?</p> <p>Verificar que existan por escrito protocolos que evidencien esta coordinación y que el personal lo confirme. B, no existe ninguna coordinación o no existe un documento que lo demuestre; M, existe comunicación, pero no se han establecido procedimientos y protocolos para atender emergencias o desastres; A, existe comunicación y coordinación con las demás instituciones de la red de salud, además cuentan con procedimientos y protocolos</p>	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
para atender emergencias o desastres.				
72. ¿El plan ante desastres del establecimiento está vinculado al plan de emergencias local?  Revisar si existe un antecedente por escrito que compruebe esta vinculación. B, no vinculado o no existe un documento que lo demuestre; M, vinculado y no operativo; A, vinculado y operativo.	X			
73. ¿Existen procedimientos específicos para la referencia y con transferencia de pacientes?  Revisar la existencia de procedimientos específicos que incluyan mecanismos para elaborar el censo de pacientes. B, no existe o no disponen de un documento que lo demuestre; M, existe únicamente en documento; A, existe el documento y ha sido socializado dentro de la red de salud.		X		
74. ¿Se dispone de procedimientos de información al público y la prensa?  Revisar si el plan especifica la persona responsable para brindar información al público y a la prensa. B, no existe el procedimiento o no se tiene un documento que lo demuestre; M, existe el procedimiento pero no ha sido socializado; A, existe el procedimiento y ha sido socializado.	X			
75. ¿Se cuenta con procedimientos operativos para respuesta en turnos nocturnos, fines de semana y días feriados?  De acuerdo a su función en la red, verificar si se han establecido procedimientos a seguir para atender emergencias que ocurran en estos horarios. B, no existe el procedimiento o no se dispone de un documento que lo demuestre; M, existe el procedimiento pero no ha sido socializado; A, existe el procedimiento y ha sido socializado.	X			
76. ¿Se cuenta con procedimientos para la evacuación de la edificación (tanto interna como externa)?  Evaluar si existe un plan o procedimientos de evacuación de los usuarios del establecimiento. B, no existe el procedimiento o no se tiene un documento que lo demuestre; M, existe el procedimiento pero no está socializado y/o las rutas de salida no facilitan el proceso; A, existe el procedimiento, está socializado y las rutas están claramente marcadas y libres de obstrucciones.	X			
77. ¿El personal de salud está capacitado para actuar en	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>situaciones de desastre?</p> <p>Verificar que se cuenta con un programa de capacitación permanente, que se cumple. Para ello se sugiere constatar directamente con el personal su nivel de capacitación. B, el personal no está capacitado o no se cuenta con un programa de capacitación; M, se tiene un programa de capacitación esporádico pero menos de la mitad del personal está capacitado; A, se tiene un programa de capacitación permanente y más del 85 % del personal está capacitado.</p>				
<p>78. ¿El establecimiento cuenta con un sistema de alerta definido y socializado?</p> <p>Constatar que en el establecimiento se tenga un sistema de alerta que haya sido socializado entre el personal. B, no cuenta con sistema de alerta o no se dispone de un documento que lo demuestre; M, cuenta con un sistema de alerta pero no ha sido socializado; A, cuenta con un sistema de alerta que ha sido socializado.</p>	X			Hay un aeropuerto cerca, y visitas de cruceros que crear un desastre masivo.
<p>79. ¿El establecimiento cuenta con un sistema de alarma definido y socializado?</p> <p>Constatar que se disponga de una alarma previamente identificada, que haya sido socializada dentro del establecimiento. B, no cuenta con sistema de alarma o no se dispone de un documento que lo demuestre; M, cuenta con un sistema de alarma pero no ha sido socializado; A, cuenta con un sistema de alarma que es conocido por el personal.</p>	X			
<p>80. ¿Se ha efectuado un simulacro o simulación de emergencia en el establecimiento de salud en el último año?</p> <p>Revisar si realizan ejercicios de simulacros o simulaciones y la frecuencia de éstos. B, los planes no son puestos a prueba o no se tienen documentos que lo demuestren; M, los planes son puestos a prueba con una frecuencia mayor a un año; A, los planes son puestos a prueba al menos una vez al año y son actualizados de acuerdo con los resultados de los ejercicios.</p>	X			
<b>4.3 Planes de contingencia para atención médica en desastres</b>				
<p>81. ¿Se dispone de planes de contingencia frente a diferentes eventos?</p> <p>De acuerdo a contingencias puntuales que pueda enfrentar el establecimiento, revisar si se disponen de planes de contingencia específicos, si estos están actualizados, han sido socializados y si se</p>	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
cuenta con recursos para implementarlos. B, no existen planes de contingencia o existe únicamente el documento; M, existen planes pero no están actualizados y/o socializados; A, existen planes, están actualizados, han sido socializados y se cuenta con recursos para implementarlos.				
<b>4.4 Planes para el mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales.</b>				
82. ¿Cuenta con un plan de mantenimiento para el servicio de energía eléctrica?  Se debe revisar que: exista el plan, que se cumpla (ver la bitácora con las acciones desarrolladas), que tenga personal asignado y capacitado, que cuente con herramientas y que se disponga de un presupuesto para este fin. Este plan debe contemplar el mantenimiento y prueba de la fuente alterna de energía (generador, baterías con inversores, etc.) disponible. B, no existe plan o existe únicamente el documento; M, existe el plan, pero no se tiene personal asignado o no está capacitado, sin herramientas o presupuesto; A, existe el plan, se tiene personal asignado y capacitado, cuenta con herramientas y dispone de los recursos para implementarlo.	X			
83. ¿Cuenta con un plan de mantenimiento para el sistema de agua potable?  Se debe revisar que: exista el plan, que se cumpla (ver la bitácora con las acciones desarrolladas), que tenga personal asignado y capacitado, que cuente con herramientas y que se disponga de un presupuesto para este fin. B, no existe plan o existe únicamente el documento; M, existe el plan, pero no se tiene personal asignado o no está capacitado, sin herramientas o presupuesto; A, existe el plan, se tiene personal asignado y capacitado, cuenta con herramientas y dispone de los recursos para implementarlo.	X			
84. ¿Cuenta con un plan de mantenimiento para el sistema de Comunicación?  Se debe revisar que: exista el plan, que se cumpla (ver la bitácora con las acciones desarrolladas), que tenga personal asignado y capacitado, que cuente con herramientas y que se disponga de un presupuesto para este fin. B, no existe plan o existe únicamente el documento; M, existe el plan, pero no se tiene personal asignado o no está capacitado, sin herramientas o presupuesto; A, existe el plan, se tiene personal asignado y capacitado, cuenta con herramientas y dispone de los recursos para implementarlo.	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
<p>85. ¿Cuenta con un plan de mantenimiento para el sistema de aguas residuales?</p> <p>Se debe revisar que: exista el plan, que se cumpla (ver la bitácora con las acciones desarrolladas), que tenga personal asignado y capacitado, que cuente con herramientas y que se disponga de un presupuesto para este fin. B, no existe plan o existe únicamente el documento; M, existe el plan, pero no se tiene personal asignado o no está capacitado, sin herramientas o presupuesto; A, existe el plan, se tiene personal asignado y capacitado, cuenta con herramientas y dispone de los recursos para implementarlo.</p>	X			
<p>86. ¿Dispone de un plan de mantenimiento para el sistema contra incendios?</p> <p>Se debe revisar que: exista el plan, que se cumpla (ver la bitácora con las acciones desarrolladas), que tenga personal asignado y capacitado, que cuente con herramientas y que se disponga de un presupuesto para este fin. B, no existe plan o existe únicamente el documento; M, existe el plan, pero no se tiene personal asignado o no está capacitado, sin herramientas o presupuesto; A, existe el plan, se tiene personal asignado y capacitado, cuenta con herramientas y dispone de los recursos para implementarlo.</p>	X			
<p><b>4.5 Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para situaciones de desastres</b></p>				
<p>87. ¿Se dispone de medicamentos para atender una emergencia?</p> <p>Verificar si el establecimiento dispone de esta dotación de medicamentos para la atención de una emergencia o desastre. B, no posee reserva o no tiene un documento que lo demuestre; M, la reserva es suficiente únicamente para el uso diario; A, poseen reservas para la atención de emergencias.</p>	X			
<p>88. ¿El establecimiento posee reservas de insumos médicos y material de curación para la atención de emergencias?</p> <p>Verificar si el establecimiento dispone de esta dotación de los insumos que demande la atención de una emergencia o desastre. B, no posee reserva o no tiene un documento que lo demuestre; M, la reserva es suficiente únicamente para el uso diario; A, poseen reservas para la atención de emergencias.</p>	X			
<p>89. ¿Se dispone de instrumental para atender una emergencia?</p> <p>Verificar si el establecimiento dispone de esta dotación de</p>	X			

Componente/Indicador	Grado de Seguridad			Observaciones
	Bajo	Medio	Alto	
instrumental para la atención de una emergencia o desastre. B, no posee reserva o no tiene un documento que lo demuestre; M, la reserva es suficiente únicamente para el uso diario; A, poseen reservas para la atención de emergencias.				
90. ¿Según el nivel de resolución, se dispone de equipos para soporte de vida?  Verificar si se dispone de estos elementos y su cobertura. B, no dispone de estos equipos; M, los equipos disponibles, son únicamente para el uso diario; A, poseen estos equipos para la atención de emergencias.	X			Falta de insumos y equipos.
91. ¿Se cuenta con equipos de protección personal para epidemias (material desechable)?  Constatar que se cuente con equipos de protección para el personal que labore en áreas de primer contacto. B, no posee reserva o no tiene un documento que lo demuestre; M, la reserva es suficiente únicamente para el uso diario; A, poseen reservas para la atención de emergencias.	X			
92. ¿Las bodegas, depósitos y almacenes del establecimiento están protegidos ante sismos, inundaciones, incendios y fuertes vientos?  Revisar que estos ambientes no se encuentren expuestos a ser afectados por sismos, inundaciones y fuertes vientos y que los insumos estén protegidos. B, no se encuentran protegidos; M, únicamente la mitad de estos están protegidos; A, todo está protegido.	X			
93. ¿Los suministros e insumos médicos se encuentran protegidos?  B, 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M, 20% a 80% se encuentra seguros contra el vuelco; A, más de 80% se encuentran protegidos por la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requieren anclaje.	X			

Observaciones al punto 4:

Nombre y firma del evaluador: .. **DR.LUIS MACIAS**