

**REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SISMOLÓGICAS**

**DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD DE UN
SISTEMA INTEGRAL DE SALUD A NIVEL
MUNICIPAL**

AUTORA: ING. IBIA VEGA CUZA

Octubre 2003

**DIAGNOSTICO DE LA VULNERABILIDAD DE UN SISTEMA INTEGRAL DE
SALUD
A NIVEL MUNICIPAL.**

**Autora: Ibia Vega Cuza.
Ingeniero Civil
Investigador Agregado
Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas.
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
República de Cuba.**

Resumen.

Una de las principales lecciones aprendidas de los terremotos de El Salvador del 2001 es que no basta sólo con conocer la vulnerabilidad física de instalaciones de salud específicas, sino que es necesario concebir y estimar dicha vulnerabilidad en todo el sistema de salud, incluyendo no solo los estudios de Vulnerabilidad Estructural, no Estructural y Funcional, sino realizando un análisis integral del Escenario que tenga en cuenta el nivel de desempeño de las líneas vitales.

Se presenta, con un enfoque metodológico, el diagnóstico de la vulnerabilidad del sistema de salud de un municipio de la provincia Granma, ubicada en la región suroriental de Cuba, la de mayor riesgo sísmico del país. Este diagnóstico realizado a todos los elementos que componen la red de salud municipal, con una visión de Sistema, permite lograr una caracterización más realista de las condiciones de vulnerabilidad y riesgo a partir del reconocimiento de Escenarios Complejos con la probabilidad de ocurrencia de diversos fenómenos naturales y un alto grado de antropización del entorno, como es el caso estudiado. Como resultado, permite proyectar acciones de Prevención y Mitigación con vistas a la Gestión y Administración del Riesgo.

En base al diagnóstico realizado se propone un Proyecto de Fortalecimiento del Sistema de Salud estudiado, el cual incluye entre otros aspectos prioritarios el tema de la Resiliencia Comunitaria.

Introducción.

La Geodiversidad del Caribe, permite reconocer la existencia de diferentes Amenazas Naturales (especialmente en las Antillas Mayores, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y República Dominicana), las cuales en condiciones de vulnerabilidad del entorno, pueden transformarse en Desastres.

La República de Cuba, por su ubicación geográfica, evolución geológica, características tectónicas, relieve, hidrografía y distribución poblacional; no ha estado exenta a la ocurrencia de Desastres producidos por Fenómenos Naturales Extremos en el pasado. Amenazas Naturales desde geoclimáticas e hidrometeorológicas (huracanes, intensas lluvias, intensas sequías, granizadas, tornados, tormentas locales severas, penetraciones del mar y mareas de tormenta); geológicas (terremotos, deslizamientos, liquefacción) y mixtas, tipifican la Geodiversidad de Cuba, Centroamérica y el Caribe y permiten en primer lugar identificar y estimar los niveles de peligro al cual se encuentra sometido el territorio nacional.

Resulta significativo el Terremoto del 3 de febrero de 1932 ocurrido en Santiago de Cuba, $M = 6.75$, $I = VII$ (MSK) que provocó una veintena de muertos, más de 400 heridos y daños en el 80 % de las edificaciones de la ciudad. En ese mismo año, en el mes de noviembre se produjo en Santa Cruz del Sur, provincia de Camaguey, una penetración del mar producto de una marea de tormenta que provocó olas de más de 6 metros de altura y cobró alrededor de 3 000 víctimas fatales.

En la década del 60, octubre de 1963, el huracán Flora afecta las provincias orientales causando miles de muertos, severas pérdidas a la economía nacional y al medio ambiente, específicamente en la cuenca del Cauto y la Sierra Maestra. A partir de ese momento y partiendo de la importancia que tiene el hombre y la sociedad para el Estado Cubano es creada la Defensa Civil como sistema de medidas encaminadas a la protección de la población y la economía.

Gracias a esa voluntad política los fenómenos hidrometeorológicos de los últimos años, como el George, Mitch, y más recientemente Michelle, Isidore y Lili, no han provocado grandes pérdidas de vidas humanas. Sin embargo, siguen siendo cuantiosas las pérdidas económicas y las afectaciones al medio ambiente.

El DIRDN y luego la EIRD, han permitido el establecimiento y desarrollo de líneas de investigación científicas en el campo de la Desastrología; tanto los diagnósticos de vulnerabilidad como las evaluaciones de riesgo sirven de base hoy para la elaboración de los planes de Prevención y Mitigación de Desastres a escala nacional, provincial y local.

El nuevo Milenio ha impuesto nuevos retos a la ciencia y la EIRN plantea a la Desastrología la necesidad de garantizar el desarrollo sostenible mediante Estrategias que permitan la disminución de las pérdidas de vidas humanas y el impacto nocivo a la economía que provocan los fenómenos naturales extremos.

La posibilidad de realizar estudios integrales de los Sistemas de Salud que incluyan, desde la estimación de los niveles de peligro para diferentes amenazas, hasta el análisis de la Vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional, permitirá la evaluación efectiva del Riesgo y la posibilidad de mejorar la Gestión y Administración del mismo, como garantía de desarrollo sostenible y sustentable.

La Región Suroriental de la República de Cuba, constantemente amenazada por fenómenos naturales, ha constituido una zona de estudios de gran interés para el Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas. Una de las provincias ubicadas en esta región es la provincia de Granma, que constituye, después de Santiago de Cuba, el territorio que ha sido afectado con más frecuencia e intensidad por los terremotos. Esto se evidencia en que de los 28 sismos fuertes reportados en la isla con daños en las construcciones y en la población, 5 han tenido sus epicentros en esta región, y de otros 20, con epicentros en Santiago de Cuba, ha recibido afectaciones.

El Municipio Pílon, uno de los trece con que cuenta la provincia, con aproximadamente 40 000 habitantes (referencias del 2002), es el municipio más alejado de Bayamo, capital de la provincia. Se caracteriza por un relieve montañoso, asociado a la Sierra Maestra occidental. Es una zona eminentemente rural, con poca infraestructura de comunicaciones; que se ve afectada por la poca circulación de vehículos y el mal estado de los caminos. Este municipio costero puede considerarse un laboratorio natural para el estudio de las premisas de desastres, pues en él se reportan sismo de gran intensidad, huracanes e intensas lluvias, períodos de intensas sequías, procesos de intrusión salina, penetraciones del mar, deslizamiento de tierra, inundaciones, erosión eólica y por deforestación; además de antropización de los humerales y contaminación de las cuencas hidrográficas.

En 1976 y 1992 dos fuertes terremotos afectaron esta región de Cuba, convirtiéndola así, en la municipalidad del país más afectada por sismos de gran intensidad en los últimos 30 años. También en el pasado siglo, 8 huracanes llegaron a esta región del país, poniendo en evidencia el nivel de vulnerabilidad del entorno y la carencia de políticas destinadas al control de los factores causantes del alto nivel de riesgo.

Partiendo de esta realidad, desde el año 1992 se han venido desarrollando en esta provincia un número considerable de investigaciones, que incluyen la ejecución, en el 2000, de un Proyecto de Investigación dentro del Programa Nacional de la Defensa “Respuesta Dinámica de las Estructuras de los Centros de Educación, Salud y Comunicaciones en la provincia Granma”, donde se incluyó un estudio de vulnerabilidad de las principales instalaciones destinadas a prestar servicios de salud. Estas investigaciones se limitaron a definir la amenaza y el grado de vulnerabilidad de cada una de las edificaciones analizadas, pero no se ha logrado desarrollar un programa de implementación de los resultados obtenidos y las recomendaciones propuestas en cada caso para disminuir el grado de vulnerabilidad de las mismas.

Por otro lado dichos estudios se han dirigido a realizar un análisis puntual de cada instalación hospitalaria, sin estudiar su interrelación con el resto de los elementos que integran el sistema de salud, lo cual constituye una limitante en lo realizado hasta el momento en materia de mitigación de desastres en las instalaciones de salud, pues una de las principales lecciones aprendidas de los terremotos de El Salvador del 2001 es que no basta sólo con conocer la vulnerabilidad física de establecimientos de salud específicos, sino que es necesario concebir y estimar dicha vulnerabilidad en la red de servicios de salud, estableciendo la interrelación y funcionamiento de la misma antes, durante y después de la emergencia.

Así mismo, el grado de estudio con que cuenta esta provincia, y en especial el municipio Pílon, ha permitido incrementar la apreciación de la situación, conformar planes de contingencia a nivel municipal y sectorial y tomar medidas para la rehabilitación del entorno. Sin embargo elementos de Vulnerabilidad Física y Funcional hacen de Pílon una zona de alto Riesgo ante fenómenos naturales extremos.

Desarrollo.

Dentro del Proyecto DIPECHO “Preparación para Emergencias Sísmicas de la municipalidad de Pílon”, ejecutado en el 2002, el cual estuvo encaminado al estudio de Escenarios Predesastres en esta municipalidad de alto riesgo, nos propusimos como una de las tareas prioritarias, realizar un diagnóstico integral del sistema o red de salud del municipio que nos permitiera valorar su desempeño en el enfrentamiento a situaciones de emergencias y desastres provocadas por fenómenos naturales extremos.

Este análisis integral, que se realiza por primera vez en el país, parte de los nuevos conceptos surgidos de las experiencias vividas en nuestro continente referentes al mal comportamiento de las redes de salud en situaciones emergentes, donde se evidencia la necesidad de estimar tanto la vulnerabilidad puntual de las instalaciones como la vulnerabilidad global de la red, a fin de poder tomar decisiones sobre las medidas de mitigación a implementar y sobre el papel de cada instalación de salud en la emergencia.

Metodológicamente concebimos un programa de investigaciones capaz de poder analizar el sistema de salud y todos los factores externos (naturales y antrópicos) que puedan influir en su nivel de desempeño ante una situación de emergencia y desastre. Para esto nos apoyamos en los estudios precedentes de caracterización físico-geográfica del municipio.

Caracterización de la estructura municipal de salud.

Todo el sistema de salud del municipio es dirigido directamente desde la Dirección Municipal de Salud y el eje central lo constituye el Hospital Comandante Félix Lugones Ramírez, clasificado como clínico-quirúrgico-ginecobstétrico, ubicado en la cabecera municipal y brinda servicios médicos en 17 especialidades a toda la

población del municipio. En esta instalación radica el Servicio de Emergencias del municipio, formando parte de los servicios médicos que allí se brindan.

El segundo escalón de importancia es el Policlínico Comunitario Manuel Sánchez que atiende un total aproximado de 30 774 pobladores de todo el municipio, y se encuentra ubicado en la cabecera municipal, muy próximo al hospital, lo cual facilita la interrelación de trabajo asistencial que existe entre estas dos instituciones.

Administrativamente el municipio se divide en 9 Consejos Populares, de los cuales 2 son urbanos, 1 rural no montañoso y 6 del Plan Turquino (montañoso). Distribuidos en estos Consejos Populares existen 51 Consultorios del Médico de la Familia, constituyendo el nivel base de salud, los cuales se subordinan asistencial y administrativamente al Policlínico Comunitario. Así, la población que requieran de algún tratamiento especializado son remitidos primeramente a esta institución y luego al Hospital, si el caso lo requiere.

En el municipio existe además una red de 10 farmacias y 11 bodegas rurales que expenden medicamentos. Un almacén Central municipal, destinado a productos varios, uno en el hospital (de medicamentos y misceláneas) y la Casa Materna completan la red de salud del municipio.

Para el análisis partimos de los elementos generales del sistema a los particulares, es decir, comenzando por la Estructura Municipal hasta llegar a la célula base que es el Médico de la Familia, planteándonos la siguiente Metodología de Investigación:

- I. Caracterización de la estructura municipal de dirección de salud y su interrelación con el resto de los elementos de la red de salud.

II. Estudio de los elementos principales del sistema: Hospital Comandante Félix Lugones Ramírez, Policlínico Manuel Sánchez y el Sistema de Emergencias.

La caracterización de estos elementos se realizó directamente en cada uno de ellos teniendo en cuenta:

- Características generales (composición laboral, especialidades, número de camas, dinámica de trabajo).
- Valoración de la vulnerabilidad estructural (sistema constructivo y su comportamiento, estado técnico) y no estructural (equipamiento, mobiliarios, elementos arquitectónicos).
- Evaluación de la vulnerabilidad funcional (energía eléctrica, comunicaciones, accesos peatonales y vehiculares, áreas peligrosas, sistemas de climatización, sistema de emergencias, solución de residuales).
- Preparación para enfrentar desastres (acciones realizadas, existencia e implementación de Planes de Emergencias).
- Informaciones ofrecidas por los directivos.
- Verificación del funcionamiento real de las instalaciones.

III. Caracterización de los elementos básicos y secundarios de la red: consultorios médicos, farmacias, casa materna.

La caracterización se realizó directamente en cada instalación, organizando el estudio por Consejos Populares con el objetivo de identificar a ese nivel las problemáticas y generalidades y al mismo tiempo poder definir las particularidades de cada caso, basándonos en los siguientes aspectos:

- Datos generales del área de salud (clasificación de la población por grupos etáreos y sexo, área que atiende, enfermedades frecuentes, condiciones de vida, hábitos y trastornos de la conducta que prevalecen en el área).

- Valoración de la vulnerabilidad estructural (ubicación de la edificación, tipología, comportamiento estructural y estado técnico) y no estructural (análisis de los elementos no estructurales).
- Valoración de la vulnerabilidad funcional (transportación y vías de comunicación tanto de los médicos y enfermeras con la población, como de la población con los asentamientos poblacionales más cercanos en el caso de los consultorios rurales, comunicaciones, agua, realización de ínter consultas, energía eléctrica, esterilización, aspectos vulnerables para el objetivo social así como la población bajo riesgo).
- Generalidades (conocimientos del personal de salud sobre el tema de desastres y emergencias, características del municipio y sus amenazas, existencia de planes de preparación y emergencia, experiencias positivas y negativas vividas por el personal de salud en el área en situaciones de emergencias).
- Entrevistas personales con los médicos y enfermeras de la familia en los consultorios, así como con los trabajadores del resto de las instalaciones.

Toda esta información se nutre de la caracterización físico geográfica del municipio, prestando especial atención a la identificación de los accesos a las áreas de las zonas susceptibles a deslizamientos, penetraciones del mar, inundación, incomunicación de las vías de acceso, aspectos todos que influyen en el nivel de riesgo y en el peligro de aislamiento de las comunidades. Así mismo, los aspectos investigados nos permitirán valorar la problemática de la salud mental y ambiental después de un desastre.

IV. Análisis de las líneas vitales de agua, electricidad y comunicaciones de cada elemento independiente de la red de salud, así como de dicha red valorada en todo su conjunto, lo cual nos permitirá hacer una valoración de las limitaciones que puede presentar ésta cuando ocurra un desastre.

- V. Realización de un diagnóstico de la preparación del recurso humano mediante la aplicación de encuestas escritas a los médicos, enfermeras, personal con cargos directivos y administrativos, así como a otros trabajadores del sector. El contenido de dichas encuestas varía en dependencia del grado de responsabilidad y las funciones que ejerzan cada grupo mencionado.
- VI. Acciones de capacitación realizadas como pasos previos a un proyecto más amplio de preparación de todo el personal de salud para enfrentar situaciones de emergencias y desastres.

La aplicación de esta metodología nos proporcionó los elementos básicos fundamentales para caracterizar no solo el trabajo de las instalaciones de salud y de la red en su conjunto en condiciones normales de la vida, sino que nos da la posibilidad de apreciar, desde las condiciones reales, como sería su desempeño en situaciones extremas generadas por fenómenos naturales.

Las redes municipales de salud en Cuba mantienen un engranaje de trabajo cuya efectividad ha quedado demostrada a través de muchos años, lográndose altos índices en la atención primaria de salud y la medicina preventiva, sin embargo, no podemos aislar esta realidad de otra muy latente que son los peligros y amenazas a los cuales están expuestas muchas de las localidades del país. Este es el caso específico de la municipalidad de Pílon que hemos estudiado, constantemente amenazada por peligros diversos; de ahí que obtuvimos como resultado que existen aspectos que pueden tornar crítico el desempeño de la red de salud en situaciones de emergencia, entre los cuales podemos mencionar de forma general los siguientes:

- En las instalaciones que constituyen el eje central del sistema existen problemáticas referentes a la funcionalidad de las mismas que limitaría su

óptimo desempeño en situaciones de emergencia. Esta situación influye decisivamente en el mal funcionamiento de la red, por ser estas instalaciones las encargadas de asimilar a la población afectada de todo el municipio.

- En un porcentaje elevado de las instalaciones estudiadas existe un alto grado de vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional.
- Se evidencia la no existencia de Planes de Emergencia y Desastres perfectamente estructurados e implementados en todos los niveles de atención de salud, que tengan en cuenta el análisis de multiamenazas para cada localidad. Estos planes deben ser elaborados no sólo a nivel municipal, sino específicamente en cada instalación a partir del conocimiento de la vulnerabilidad existente o la que se pueda identificar durante el proceso de elaboración del plan. Los mismos, deben incluir además un procedimiento de evaluación de daños inmediatamente posterior al desastre, en base al cual se tome la decisión de evacuar las áreas de las instalaciones que pongan en peligro la estabilidad de la edificación o la salud de sus ocupantes. Así, en los simulacros de evacuación debe dejarse claro bajo que criterios y quienes son los autorizados a iniciar este proceso.
- Es una realidad la poca interrelación que existe entre la disponibilidad de los sistemas de líneas vitales del municipio, y las necesidades que de estos servicios tiene la red de salud para garantizar su desempeño óptimo en situaciones extremas, es decir, los sistemas de agua, electricidad, comunicaciones, procesamiento de residuales, no están diseñados para satisfacer las demandas de la red de salud aún bajo condiciones normales y rutinarias de trabajo, lo cual presupone que tampoco se garantice su óptimo funcionamiento en condiciones extremas.

- Tanto los profesionales de la salud como la población que atienden tienen muy pocos conocimientos de los peligros y amenazas presentes en las localidades, lo cual dificulta la preparación para emergencias. Nuestros médicos y enfermeras tienen un elevado nivel profesional que les permite enfrentar emergencias médicas comunes, pero no se enriquecen estos conocimientos con los necesarios para atender a poblaciones afectadas por emergencias provocadas por fenómenos naturales extremos resultando finalmente que no se encuentran preparados para estas situaciones pues existe aun muy poca cultura, información y preparación en los temas de desastres y emergencias. Resulta muy importante el hecho de que 30 de los 51 Consultorio Médicos existentes se encuentran en localidades con peligro de aislamiento por diversas causas, y es el personal de salud del nivel básico el encargado de asumir toda la atención a los pobladores.

Acciones a seguir.

Los resultados obtenidos con el diagnóstico realizado nos permiten reconocer la necesidad de desarrollar acciones encaminadas a fortalecer, tanto el Sistema Municipal de Salud como las comunidades de esta municipalidad, en el enfrentamiento a situaciones de emergencias y desastres.

Como parte de estas acciones nos estamos proponiendo desarrollar un nuevo proyecto de investigación y/o desarrollo con el cual se establece una correspondencia entre los estudios de Vulnerabilidad y las medidas de Prevención y Mitigación para la Gestión del Riesgo en el municipio estudiado y en la provincia en general.

Título: “Fortalecimiento del Sistema de Salud, para Emergencias y Desastres, en la Municipalidad de Pión, Cuba”.

Objetivo General: Incrementar la capacidad de respuesta del Sistema de Salud Municipal, ante la ocurrencia de fenómenos naturales extremos, mediante la reducción de la Vulnerabilidad Física y Funcional del sistema, haciendo énfasis en la capacitación y formación del recurso humano para la intervención en Desastres y el trabajo comunitario.

Resultados a obtener:

- Un sistema central de Salud fortalecido, al reducir su dependencia funcional de factores externos al sistema, como son, la energía, el agua, las comunicaciones y el transporte.
- El perfeccionamiento y aplicación a todos los niveles de Planes de Contingencia que tomen en cuenta los resultados de las más recientes investigaciones que sobre Desastrología se han desarrollado en la municipalidad de Pílon.
- Un recurso humano capacitado para el enfrentamiento de situaciones de Emergencias y Desastres generados por fenómenos naturales extremos.
- Un proceso de capacitación comunitaria liderado por los elementos que componen el sistema básico de salud, los cuales bajo las orientaciones de la Defensa Civil y con la información adquirida en el proceso de capacitación, y como verdaderos líderes comunitarios, trabajarán en la conformación de los Planes de Emergencia en el ámbito local y en elevar el nivel de resiliencia comunitaria.

Los resultados, en correspondencia con los objetivos planteados, permitirán en un breve lapso de tiempo revertir la situación de alta Vulnerabilidad y Riesgo que presenta el Sistema de Salud a nivel Municipal, incrementando las capacidades de respuesta y el nivel organizacional y funcional, que permitan la reducción de las pérdidas de vidas humanas y materiales y llevando el bienestar y la seguridad a una población que hoy presenta poca capacidad de enfrentamiento a situaciones

extremas, entre ellas motivada por la falta de cultura y preparación en la temática de los Desastres.

Conclusiones.

Los resultados obtenidos demuestran la importancia de enfocar los estudios de Vulnerabilidad del Sector Salud desde la visión de Sistema. Investigaciones puntuales realizadas con anterioridad a este estudio en instalaciones de esta municipalidad arrojaron resultados que reflejaban una realidad diferente, en cuanto a la capacidad de enfrentamiento a situaciones de desastres, de la que se tiene en estos momentos. Esto evidencia la necesidad de analizar como un todo a los elementos que componen la red de salud, tanto a nivel municipal como provincial, teniendo en cuenta que cada uno de ellos juega un papel determinado en situaciones de emergencia.

Resulta igualmente importante y novedoso realizar este análisis integral de sistema a partir del reconocimiento de Escenarios Complejos donde existe la probabilidad de ocurrencia de diversos fenómenos naturales y un alto nivel de antropización del entorno, como es el caso de la municipalidad de Pilón.

Este estudio revela cuanto nos falta por hacer en materia de prevención y mitigación de desastres, pues no basta con tener una estructura de salud bien engranada administrativamente, con un recurso humano capacitado profesionalmente para brindar los servicios salud a cualquier nivel y con una tecnología de punta, sino que se requiere que dicha estructura esté diseñada para enfrentar situaciones de emergencia y desastres, con Planes de Emergencias adaptados a las situaciones y recursos reales de las localidades, con un recurso humano capaz de responder ante la situación de forma óptima y al mismo tiempo de ser capaz de dirigir las acciones de la comunidad para la recuperación tras los desastres, considerando el papel del médico como líder comunitario.

Bibliografía.

CONCE-CEN. Norma Sismorresistente Cubana.

Colectivo de Autores (1998). Informe Científico-Técnico Proyecto Granma.

Programa Nacional de la Defensa. Fondos del CENAIIS.

Colectivo de Autores (2002). Monografía "Pilón, Tierra que Tiembla". 246 pp.

Guasch F., et al, (1992). Estudio Integral del Terremoto de Cabo Cruz. Informe

Científico-Técnico. Fondos del CENAIIS-CITMA.

OPS (1993). Mitigación. Guías para la Mitigación de Riesgos Naturales en las

Instalaciones de la Salud en los Países de América Latina. 85 pp.

OPS (1994). Hacia un mundo más seguro frente a los desastres naturales. La

trayectoria de América Latina y el Caribe. 111 pp.

OPS (1997). Lecciones Aprendidas en América Latina de Mitigación de Desastres

en Instalaciones de Salud. Aspectos de Costo-Efectividad. 116 pp.

OPS (2000). Fundamentos para la Mitigación de Desastres en Establecimientos

de Salud. 128 pp.

OPS (2002). Crónicas de desastres. Terremotos en El Salvador, 2001. 208 pp.