



Horizonte Sanitario

ISSN: 1665-3262

horizontesanitario@ujat.mx

Universidad Juárez Autónoma de

Tabasco

México

Leue-Luna, María Magdalena; Cruz-Cruz, Blanca Estela; Ocampo-Dorantes, Catalina
Percepción de la efectividad de estrategias de prevención y mitigación del riesgo en
situación de desastre.

Horizonte Sanitario, vol. 10, núm. 3, septiembre-diciembre, 2011, pp. 18-28

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Villahermosa, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845139001>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

Percepción de la efectividad de estrategias de prevención y mitigación del riesgo en situación de desastre.

Leue - Luna María Magdalena*
Cruz-Cruz Blanca Estela**
Ocampo- Dorantes Catalina**

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de recibido:
07 de septiembre de 2011.
Fecha de aceptación:
24 de octubre de 2011

DIRECCIÓN PARA RECIBIR CORRESPONDENCIA
Av. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A, Col. Tamulte, CP. 86150, División Académica de Ciencias de la Salud Villahermosa, Tabasco, México.

RESUMEN

Las inundaciones son una de las catástrofes naturales que mayor número de víctimas producen en el mundo. En octubre de 2007 se declaró el estado de emergencia en Tabasco y se calcula que 58% de la población se vio afectada directa o indirectamente. Por su gran impacto, este desastre se ha convertido en motivo de estudios en diversas áreas del conocimiento. La finalidad de este estudio fue evaluar la efectividad de las estrategias de prevención para mitigar los efectos de las inundaciones sobre la población, analizando las estrategias de prevención de protección civil y la secretaría de salud así como la relación entre el conocimiento y la aplicación de éste por la población, con lo cual se obtuvo un panorama de la efectividad de las medidas preventivas en los efectos sobre la población, problemática que es considerada un vacío en el conocimiento.

Palabras claves • prevención, vulnerabilidad, riesgo, mitigación, estrategias, inundación.

*Profesor Investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Miembro del Comité Científico de la Red de Investigación sobre Desastres en Tabasco. RASDET

**Estudiantes de licenciatura de Médico Cirujano, DACS-UJAT.

Para la realización de este trabajo se contó con apoyo del proyecto “Aspectos de desastres y sus efectos en la salud”, con clave FOMIX TAB-2007-C10-82422.

Políticas públicas y de salud
Leue - Luna María Magdalena*
Cruz-Cruz Blanca Estela**
Ocampo- Dorantes Catalina**
HORIZONTE SANITARIO

SUMMARY

Over floods are natural catastrophes which produce the majority number of victims in the world. In October 2007 Tabasco was declared in an emergency stage and it is calculated that the 58 % of the population was affected directly and indirectly. Because of its huge impact, this disaster was turned into a reason for study in different areas of knowledge. The finality of this study was to evaluate the prevention strategies effectiveness to relieve the over flood effects in the inhabitants, analyzing the prevention strategies of the Civil Protection (Protección Civil del Estado) and the Ministry of Health (Secretaría de Salud) as well as the relation between the knowledge and the implementation of these strategies to the population, with which an effectiveness panorama was obtained from the preventive measures in the effects over the population, problematic which is considered in an emptiness of knowledge.

Key words • prevention, vulnerability, risk, relief, strategies, over flood.

INTRODUCCIÓN

Las inundaciones son una de las catástrofes naturales que mayor número de víctimas producen en el mundo. Se ha calculado que en el siglo XX unas 3.2 millones de personas han muerto por este motivo, lo que representa más de la mitad de los fallecidos por desastres naturales en el mundo en ese periodo. El estado de tabasco se ha visto continua y frecuentemente afectado en los últimos años por intensas lluvias y el desbordamiento de los diversos ríos que cruzan el estado, viéndose afectado principalmente la zona de la chontalpa y el municipio de Centro.¹

Dentro de los múltiples factores de riesgo, se considera a la falta de prevención, el desconocimiento sobre el riesgo potencial en el que se encuentran algunas zonas y la falta de capacitación educativa a la comunidad, como condicionantes de que las inundaciones hayan adquirido grandes magnitudes. A nivel local se debe lograr una buena coordinación interinstitucional y poblacional, para un efectivo control de daños.² Con relación a la prevención, diversos autores coinciden en que la poca o nula información proporcionada por las autoridades hacia la población, hace que estas tengan una gran deficiencia en la mejora de las mismas. No se han tenido los resultados deseados y falta conocer y describir elementos en la cadena del conocimiento lo que ha quedado como campo abierto a posteriores investigaciones.¹

La prevención se estudia con el objetivo de disminuir el riesgo, entendiendo a éste como el problema fundamental y al desastre como un problema derivado; considerándose al riesgo susceptible de modificación, reducción o control por la vía de la intervención humana e interinstitucional, por lo que se le da mayor

importancia a las estrategias de prevención con el objetivo de mitigar los efectos y daños que causan las inundaciones.³

La evaluación de las estrategias de prevención y mitigación, llevadas a cabo por protección civil, la secretaría de salud y la población, nos brinda un panorama amplio sobre la efectividad que tienen éstas y cómo influyen para minimizar los daños en una inundación y así lograr un verdadero significado preventivo.

Ciclo del desastre

La severidad de las inundaciones está fuertemente influida por las fases en el tiempo en las que ocurre el evento. Conocido como el ciclo del desastre, las fases temporales que conforman un evento desastroso incluyen las medidas de mitigación y las actividades de alerta, preparación, respuesta y recuperación, propuestas por Western y modificadas por Cuny.⁴

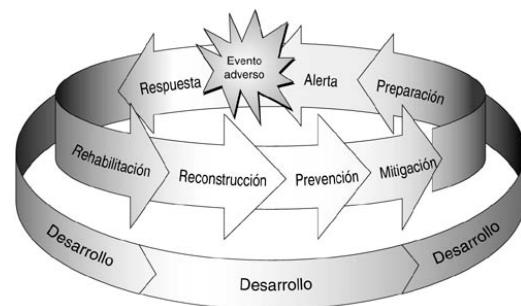


Figura 1. Ciclo del desastre

Antes, durante y después del evento, las actividades pueden ser asumidas por la población en riesgo y por los funcionarios de emergencia para prevenir o reducir el riesgo de lesiones, enfermedad o muerte.⁴

Previo a que ocurra el desastre, las acciones que se llevan a cabo son prevención, mitigación y preparación; con el objetivo de impedir la

ocurrencia de fenómenos que causen o den lugar a desastres u otras situaciones de emergencia; reducir las consecuencias de las inundaciones mediante la intervención social e interinstitucional; y en determinado caso que la prevención y la mitigación no sean suficientes, se recurre a la preparación de la organización para facilitar los operativos para el oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población en una inundación.

Durante el evento se le da mayor importancia a las actividades de respuesta, aquellas que se llevan a cabo durante el periodo de emergencia, tales como evacuación de la población, atención básica, búsqueda y rescate. Despues del desastre se le da mayor enfoque al área de rehabilitación y reconstrucción.

Prevención, riesgo y vulnerabilidad

La prevención de los desastres implica la posibilidad de eliminar por completo los efectos dañinos de un desastre, pero eso no es probable en la mayoría de los casos. Un ejemplo, podría ser la reubicación de la población de una zona propensa a inundarse a otra que no se inunda o en la cual las inundaciones son poco probables. En un caso así, la vulnerabilidad podría aproximarse a cero, ya que desde un punto de vista sanitario o social no hay vulnerabilidad donde no hay población.⁵

A lo largo de la historia los grupos humanos han tenido que afrontar diversos riesgos. Entre las respuestas a estos riesgos, se pueden mencionar:

- 1) Retirarse de sitios de riesgo en busca de un ambiente más predecible y seguro.
- 2) Intentar comprender el riesgo midiendo el daño e identificándolo.
- 3) Controlar el riesgo mediante diversas soluciones.

- 4) Prepararse económica y socialmente para afrontarlo.

Desde luego que no es posible alcanzar un estado cero riesgos; no se puede vivir en un mundo completamente seguro. Es necesario evaluar continuamente los riesgos y decidir cual se está dispuesto a correr, los que se deben afrontar y los evitables.

La cultura del riesgo está conformada por 3 momentos:

- 1) Prevención.
- 2) Emergencia
- 3) Normalización- reconstrucción.

La reducción del riesgo, entonces se refiere a aquellas actividades realizadas como medidas de prevención que reducirán, tanto las condiciones vulnerables, y, en la medida de lo posible, la causa del peligro natural.⁶

La vulnerabilidad se define socialmente, y por consiguiente, es una categoría sujeta a cambios. Esta se acrecienta como resultado de la actividad humana, del manejo incorrecto de los recursos que alteran ambientes locales y regionales. Como en un circuito retroalimentado, la vulnerabilidad aumenta la incapacidad de la población para absorber los efectos de los desastres.⁷

Una cultura hacia la prevención y mitigación

La disminución de los desastres comienza con la actitud de los individuos y las comunidades hacia el riesgo diario. La proactividad o inactividad de los individuos hacia la protección de su patrimonio, su familia o comunidad define en buena manera como la sociedad aborda la mitigación del riesgo y la reducción de la vulnerabilidad. Las necesidades de la vida diaria y las presiones sociales reducen

la toma de conciencia hacia la autoprotección y la participación individual en la preparación en caso de desastre. Esta escasez de sensibilidad frente al riesgo obstaculiza los esfuerzos sociales por tratar de reducir la vulnerabilidad.⁶

Por lo tanto, la mitigación del riesgo comienza con el desarrollo de una cultura de la prevención que siembre la idea de protección de la salud como un elemento prioritario en el individuo. En este sentido incentivar la cultura de la prevención de la ciudadanía implica que ésta tenga a su mano un mínimo de información con la cual orientarse y pueda guiar sus decisiones para obtener instrumentos de protección.

Sin embargo, la definición de una estrategia para influenciar las actitudes culturales plantea desafíos y requiere de un compromiso significativo por parte de la sociedad en su conjunto. Mientras que los programas educativos, ya sea a través de canales formales como las escuelas, o informales, como a través de diversos medios de información, proveen el marco básico para el desarrollo de la cultura de la prevención; resulta también necesario integrar otros aspectos que incluyan la participación comunitaria y programas sociales.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizo un estudio exploratorio, transversal y mixto (cuantitativo, cualitativo), con el objetivo de evaluar la efectividad de las estrategias de prevención para mitigar los efectos en la inundación, mediante la revisión del material de promoción y difusión de las estrategias de prevención que realiza Protección Civil y la Secretaría de Salud ante una inundación y las acciones de prevención llevadas a cabo por la población, estudiándose a la población afectada de la colonia Gaviotas.

Población y muestra

Se estudio a los habitantes de la colonia Gaviotas Norte, en el municipio del Centro, Tabasco; que resultaron afectados de manera directa por las inundaciones ocurridas en 2007 y 2008. Se realizó un cálculo de muestra en forma aleatoria resultando un total de 160 personas, del sexo femenino y masculino, mayores de edad y con una antigüedad de residencia mayor a 5 años.

Instrumentos de recolección de datos

Se aplico una guía para analizar el material de promoción y difusión, diseñado y difundido por la Dirección de Protección Civil, así como de la Secretaría de Salud, lo cual se complementó con la aplicación de una guía de entrevista. Posteriormente, se aplicó un cuestionario diseñado específicamente para medir el grado de conocimiento de la población, el cual constó de 22 ítems cerrados, abiertos y en abanico. El cuestionario se dividió en 3 apartados: a) riesgo y vulnerabilidad, b) estrategias de prevención y mitigación, y c) organización de la comunidad ante una inundación.

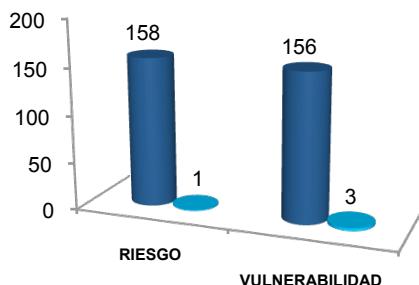
Procedimiento

Se acudió a las instalaciones de Protección Civil, al Departamento de Emergencia, donde se aplico una entrevista al jefe del departamento. Posteriormente se complemento la entrevista con personal del Centro de Salud de la Colonia Gaviotas con el fin de obtener las medidas que ellos emplean como ayuda de la población en caso de emergencia, aplicándose la misma guía de preguntas. Se solicito un croquis de la colonia para la selección de las manzanas donde se aplicarían las encuestas y se aplicó una encuesta a 160 personas seleccionadas de forma aleatoria, realizada por 4 encuestadores, que aplicaron un total de 40 encuestas diarias en 4 días.

RESULTADOS

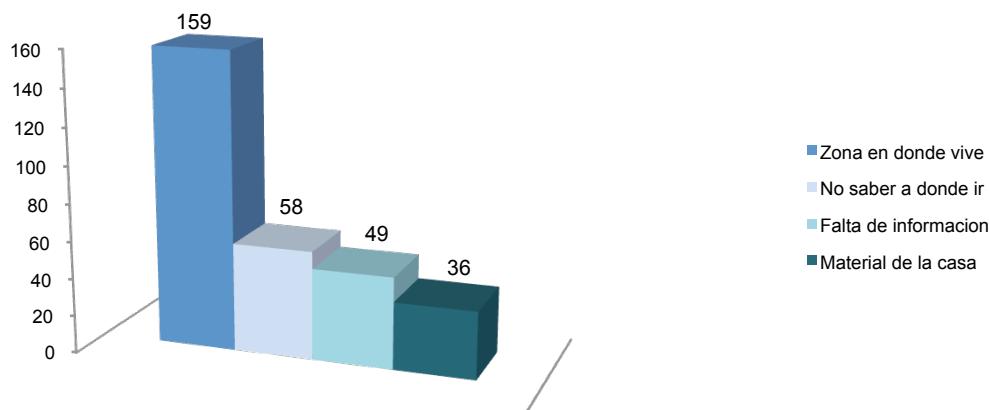
A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio de la efectividad de las estrategias de prevención y mitigación.

Figura 2. Percepción del riesgo y vulnerabilidad



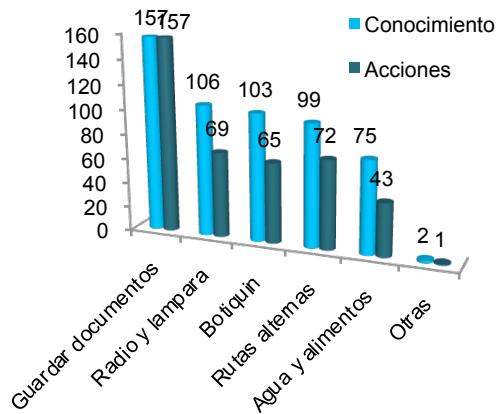
La figura 2 ilustra la relación entre el número de personas que se consideran en riesgo (158 personas) y como consecuencia comprenden que están en un estado de vulnerabilidad (156 personas), pero tomando en cuenta la similitud coloquial del significado conceptual de ambas variables tiende a confundir el criterio de la población estudiada, ocasionando la existencia de una diferencia mínima de 2 personas que se consideran en riesgo y las que sienten vulnerables.

Figura 3. Factores que causan vulnerabilidad en la población.



En la figura 3 se observa que la mayoría de la población considera a la zona en donde vive como el principal factor de vulnerabilidad debido a la ubicación geográfica (por la cercanía del río Grijalva) en la Colonia Gaviotas Norte, por lo que es una zona que debe ser considerada como primordial al momento de realizar acciones de apoyo y salvaguarda de la población. Un número menor de 36 personas considera que el material de la casa donde habitan es un factor de vulnerabilidad debido a la baja calidad del mismo.

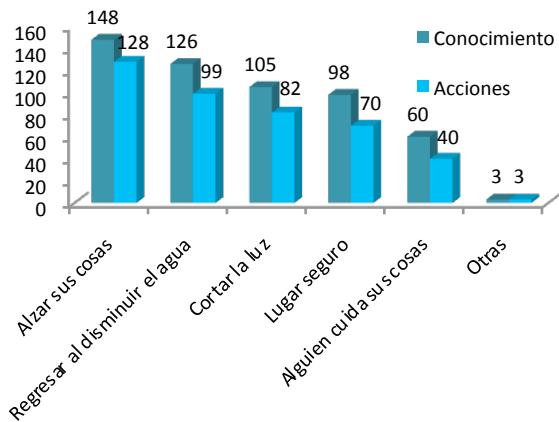
Figura 4. Comparación entre conocimiento y acciones de prevención.



La figura 4 nos indica el marcado predominio e igualdad entre el conocimiento y la acción de

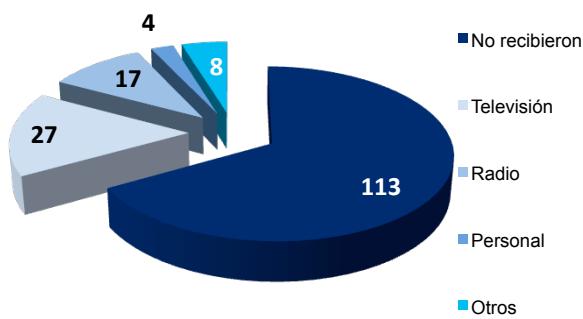
guardar sus documentos como estrategia de prevención, así como la diferencia en el conocimiento de las personas y las acciones que realizan en las demás variables estudiadas.

Figura 5. Comparación de conocimiento y acciones de mitigación.



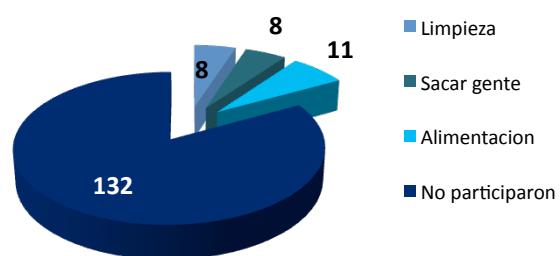
La figura 5 ilustra de manera clara que alzar sus cosas es la medida de mitigación que conocen y realizan el mayor numero de la población estudiada, pero se destaca que el predominio del conocimiento sobre la acción es constante en las variables presentadas.

Figura 6. Medios por los cuales recibieron la señal de alerta.



En la figura 6 se ilustra claramente la ausencia de una señal de alerta temprana en la mayoría de la población, que pueda ser crucial para la reducción de los daños que el desastre pueda ocasionar, además muestra que el medio por el cual recibieron esta alerta fue a través de la televisión.

Figura 7. Acciones que se realizan en la organización comunitaria.



La figura 7 muestra que la organización comunitaria no es realizada por la mayoría de la población y que en el escaso número que la realiza predomina el hacerse cargo de la alimentación.

DISCUSIÓN

En la actualidad hay una diversidad de información acerca de los fenómenos naturales y sus consecuencias sobre la población, pero aún así las medidas implementadas son insuficientes para dar una respuesta adecuada a situaciones de emergencia.

Los resultados obtenidos marcan una gran diferencia entre lo que la Dirección de Protección Civil y la Secretaría de Salud deben hacer ante una emergencia, en este caso una inundación, y las acciones que ellos realizan. Si bien es cierto que la población está consciente de la situación precaria en la que se encuentran, es necesario tomar en cuenta que las acciones llevadas a cabo

por parte de las instituciones son casi insuficientes o de poca efectividad para la población.

Al analizar la coordinación e interacción con otras dependencias Protección Civil no satisface o en algunos casos logra pobres resultados en prevención. La Secretaría de Salud, es un pilar importante en la organización de los albergues y el control de brotes epidemiológicos, lo que a pesar de no tener un impacto representativo al momento de evaluación de daños, demuestran ser importantes ya que mantienen un estado óptimo de la población para las acciones posteriores a la emergencia, la reconstrucción.

Una minoría de la población logra identificar como un factor importante de vulnerabilidad el material de construcción de sus casas, considerando estos como de baja calidad, ello que hace pensar que la mayoría se siente conforme con la sensación de que su hogar estará a salvo a pesar de lo que pueda ocurrir, ya que sus hogares pueden ser habitados de nuevo una vez pasada la emergencia. Por ello, suponemos que las personas cuyo nivel socioeconómico es bajo se sienten más vulnerables por estar en mayor riesgo.

Si bien es importante que exista una cooperación interinstitucional, estas deben ser encaminadas a una mayor difusión de la información, capacitación de la población, así como a crear una verdadera cultura de prevención y mitigación. Un alto porcentaje de la población conoce acciones en ambos rubros, pero es bajo el número de personas que las realizan, probablemente debido a la escasa intervención de las autoridades correspondientes. En un informe del Centro de Estudios Sociales y Ambientales realizado en Argentina, respalda el resultado que anteriormente se expuso, menciona que “durante los eventos cálidos del fenómeno ENSO de 1982-1983 y

1997-1998 y en la actualidad, no hay claridad respecto a lo que significa prevenir y mitigar en términos concretos para la política nacional. En este sentido, los principales tomadores de decisiones, los actores gubernamentales, perciben los desastres como hechos impredecibles o incontrolables. Frente a éstos, la única opción eficaz y políticamente redituable es la atención durante la emergencia, para que no se convierta en un problema humanitario y político.”⁸

Respecto a las acciones implementadas para salvaguardar vidas, la población en zonas de mayor riesgo recibió apoyo deficiente con relación a la magnitud de los daños suscitados, al no proporcionarle una señal eficaz de alerta temprana se redujo la capacidad de la población para disminuir el daño, ya que cuando esta se da es en mayor medida a través de medios como la televisión, teniendo en cuenta que no toda la población recibe la señal, se puede considerar poco efectivo el medio de difusión. Similar a lo sucedido en Argentina, donde se menciona que “la atención durante la emergencia, se caracteriza por una elevada desarticulación entre las instituciones involucradas y por una falta de continuidad a lo largo del tiempo”⁸, esto respalda que la falta de organización entre las instituciones gubernamentales limita el acceso de información oportuna a la población, como lo es la señal de alerta temprana, la cual permitiría acciones anticipadas de la población.

Por otra parte, la organización en la comunidad es prácticamente nula, por tanto, es importante mayor capacitación local y comunitaria para obtener mejores resultados. Esto coincide con lo descrito en la Identificación de Metodologías para la Implementación de Redes Comunitarias para la Prevención y Atención de Desastres, donde se

menciona que “la prevención debe fundamentarse en una organización de base comunal que no sólo sea capaz de identificar el problema más cercano, sino descifrar sus verdaderas causas. No solamente se trata de diseñar las alternativas reales de solución que requieran los problemas, sino asumir la disposición de quien está dispuesto a hacerle frente”⁹.

Aunque no se ha realizado estudios previos que ilustren la efectividad de las medidas implementadas para contrarrestar los daños de una inundación, en el Informe de Gestión de Desastres en Latino América se menciona que “la ausencia de reformas estructurales que apunten a reducir la vulnerabilidad pone en evidencia las dificultades para implementar esquemas integrales de prevención y mitigación y constituye el mayor impedimento para que la mitigación de los desastres tienda a ser efectiva”⁸, la pobre educación que existe ante prevención y mitigación por parte de las autoridades y por subsecuente en la población afectada, eleva la magnitud del desastre.

La educación preventiva es necesaria hoy para poder hacer frente a futuras emergencias, es indiscutible la utilidad de crear una conciencia preventiva tanto en las autoridades encargadas como en la población afectada para lograr los objetivos propuestos, la creación debe hacerse en un interés mutuo pensado en el beneficio que estas traerían, la reducción de los costos de reconstrucción así como a una mayor preparación para saber actuar. En un estudio realizado por la Universidad de Chile en 2003 coinciden con lo propuesto en esta investigación, ellos proponen que “las medidas de prevención y mitigación contra los efectos de los desastres deben considerarse como parte fundamental de los procesos de desarrollo integral a nivel regional y

urbano, con el fin de reducir el nivel de riesgo existente”.¹⁰

Con los antecedentes descritos en una tesis doctoral sobre estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos remarca que “numerosos países han establecido organismos o sistemas gubernamentales para la reducción de riesgos y preparativos para desastres que no han logrado resultados efectivos, debido a la falta de voluntad política y a que su enfoque se ha dirigido fundamentalmente hacia la respuesta y socorro en caso de emergencia y no hacia ejecución en forma sistemática y orgánica de acciones de prevención y mitigación”¹¹, en nuestra investigación se demuestra la poca capacitación ante él desastre, recalando que todo está en lograr la relación adecuada entre gobierno y pueblo para obtener la respuesta adecuada.

CONCLUSIÓN

En los resultados obtenidos se observa el predominio de acciones de mitigación sobre acciones preventivas, por lo que es importante hacer hincapié en que la cultura de prevención debe considerarse fundamental. Las acciones realizadas muestran poca efectividad y expectativas incumplidas, por lo que se recomienda hacer una revisión de las mismas para identificar y conocer las fallas, para su posterior corrección.

Esta investigación se realizó con el propósito de conocer la efectividad de las medidas implementadas por la población para reducir los daños de las inundaciones, con ello se demostró que hay un gran esfuerzo a realizar por parte de los dos frentes para que en el futuro podamos hablar de prevención y mitigación, en un concepto de total éxito.

Referencias

- 1.- .Preciat E. Amenaza, vulnerabilidad y riesgos. [Internet]. Ciudad de México: Estudios Metropolitanos, Casa abierta al tiempo; 2008 [acceso 5 de febrero de 2010]. Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenayeslava/rioeslava/.6amenaza-vulnerab-riesgo.pdf>
- 2.- Salud Pública, un panorama Epidemiológico. Secretaria de Salud. México DF. 2008.
- 3.- Organización Panamericana de la Salud. Los desastres Naturales y la Protección a la Salud. Washington D.C. Publicación científica N °575.
- 4.- Malilay J. Problemas relacionados con el clima, Inundaciones. En: Noji E. Impacto de los desastres en salud pública. Bogotá, Colombia: Organización Panamericana de la Salud. Panamericana Formas e Impresos, S. A.2000. p. 287-304.
- 5.- González SM. Evaluación de la legislación de prevención de riesgo y protección al ambiente en la zona metropolitana de Guadalajara. Rev. Tiempos ciencia. Guadalajara; 28(43):30-40.
- 6.- Herzer h. Di Virgilio M. Buenos Aires Inundable del siglo XIX a mediados del siglo XX, Red de estudios sociales en Prevención de desastres en América Latina thu, 05 Julio de 2001 23:02:27 gmt, 94014 bytes <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/hydv1/html/4cap3.html>.
- 7.- Reinoso E., Jiménez M., Ordaz M., Niño M. Perdidas en la infraestructura en México ante sismos y huracanes. Rev. Dig. Univ. 2010, Vol. 11
- Núm. 1 Coordinación de publicaciones Digitales, DGSCA-UNAM.
- 8.- Herzer H, Caputo M, Celis A. Gestión de riesgo de desastres en América Latina. Propuesta de Consolidación de un Red Regional de Investigación Comparativa, Información y Capacitación desde una Perspectiva Social. Informe final. Argentina, 2004.pp.5-13
- 9.- Ferradas P. Identificación de Metodologías para la Implementación de Redes Comunitarias para la Prevención y Atención de Desastres. Investigación, acción y participación en redes para la gestión de riesgos. Intermediate Technology Development Group, OficinaRegional para América Latina.pp.12-32
- 10.- Los desastres nunca serán Naturales. Llenes C. 2003. Boletín del Instituto de la Vivienda, Vol. 18, Núm. 47, Universidad de Chile, Santiago. Pág. 41-53 (Boletín Invi).
- 11.- Cardona OD. Estimación Holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos [tesis doctoral]. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, UPC; 2002.
- 12.- CONAGUA, SEMARNAT. Coordinación de Comunicación, Subgerencia de información, Comunicado de Prensa. Núm. 210-08 México DF a 8 de octubre de 2008 Pág. 1-3 www.conagua.gob.mx
- 13.- Programa de acción específico 2007-2012. Prevención de Accidentes en Caso de Desastre. Primera Edición. Noviembre 2007. Secretaría de Salud. México, D.F.

14.- Salud Ambiental en el Contexto de los Desastres Naturales. Álvarez S. Médico. Cirujano Salud Pública, Emergencias y Desastres. Oficina de Defensa Nacional, Ministerio de Salud. Perú. Abastecimiento de agua y saneamiento en desastres No. 67 Abril 1999

15.- Programa de reconstrucción y reactivación para transformar Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. 2007.

16.- Paulus N. Del concepto de riesgo: conceptualización del riesgo en Luhmann y Beck. Departamento de Antropología. Revista Med. Universidad de Chile; Mayo 2004; (10)

17.- Conceptualizando Riesgo para Desastres Sociales. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina Desastres y Sociedad; 4 (6).

18.-Holzmann R. Jorgensen S. Manejo Social del Riesgo: un nuevo Marco Conceptual para la Protección Social y más allá. Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública; Enero-Junio; 21 (1).

19.- Ley General de Protección Civil. Publicada en el diario oficial de la Federación el 12 de Mayo de 2000. Texto vigente, última reforma publicada DOF 24-04-2006.