

## Metodología para la gestión de riesgos de desastres en las comunidades, basado en el marco de acción de Hyogo 2005-2015

*(Methodology for the management of disasters risk in the communities, based in the frame of action of Hyogo 2005-2015)*

Dora Socorro Gómez

**Palabras Clave:** comunidad, riesgo, vulnerabilidad, desastres, resiliencia

**Key Words:** communities, risk, vulnerability, disaster, resilience

### RESUMEN

A escala mundial existe preocupación por lo que será el futuro de la humanidad en vista de los desastres ocasionados por: fenómenos naturales, aumento de la pobreza, degradación ambiental y calentamiento global. En la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres celebrada en Kobe, Hyogo, Japón, se establecieron los lineamientos internacionales de acción (Marco de Acción Hyogo 2005-2015) MAH, que deberán llevar a cabo los países miembros de la ONU en la búsqueda de la reducción considerable de pérdidas ocasionadas por los desastres. Esta investigación tiene como objetivo desarrollar una metodología de gestión de riesgo de desastres por parte de las comunidades, para lo cual se realizó una investigación documental interpretativa, integrada a las cuatro fases de la prospectiva estratégica. Estas fases son: lo que puede ocurrir, para definir futuro tendencial basado en el presente, luego, lo que puedo hacer y lo que voy a hacer, para construir el futuro deseado y finalmente, cómo voy a hacerlo, para establecer la metodología que permitirá alcanzar el futuro deseado. La metodología se enmarca en las 5 líneas prioritarias de acción del MAH y pretende reducir las vulnerabilidades y aumentar la resiliencia de las comunidades y naciones ante los desastres.

### ABSTRACT

Globally there is concern about what will be the future of humanity ought to the disasters caused by: natural phenomena, increased poverty, environmental degradation and global warming. Hence, at the World Conference on Disaster Reduction held in Kobe, Hyogo, Japan, established international guidelines for action (Hyogo Framework for Action 2005-2015) HFA, to be carried out by UN member countries in the search for substantial reduction of disaster losses. This research aims to develop a methodology for disaster risk management by communities, for which we made a documentary research interpretive integrated into the four phases of strategic foresight. These phases are: what can happen to define future trend based in the present, then what I can do and I will do it for building the desired future and finally, how can I do to establish the methodology for achieving the desired future. The methodology is part of the 5 lines of the HFA priority action and intends to reduce vulnerabilities and increase resilience of communities and nations in the face of disaster.

### INTRODUCCIÓN

Las comunidades se desenvuelven bajo ambientes cambiantes, donde yacen riesgos negativos que se pueden resumir en tres categorías: socio-naturales,

tecnológicos y construidos. La Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (República Bolivariana de Venezuela, 2009) en su artículo 5, presenta los conceptos:

Los *riesgos socio-naturales* son el peligro potencial asociados con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales, los *riesgos tecnológicos* son el peligro potencial generado por la actividad humana relacionado con el acceso o uso de la tecnología, percibidos como eventos controlables por el hombre o que son fruto de su actividad, los *riesgos contruidos* son aquellas condiciones generadas por el estado, el sector privado o la sociedad en general que pudieran causar o potenciar desastres de carácter socio-natural o tecnológico.

Es entonces la vulnerabilidad de las comunidades o la capacidad de ajustarse a determinadas circunstancias, lo que determinará la potencialidad de las mismas para sobrellevar los riesgos de desastres y mantenerse en pie, es allí donde se incorpora el concepto de resiliencia.

La resiliencia “[...] se la entiende como la capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas y ser transformado positivamente por ellas” (Grotberg, 1998). (Citado en Melillo y Suárez, 2001). También se tiene el concepto de resiliencia comunitaria:

“La resiliencia comunitaria, es una concepción latinoamericana desarrollada teóricamente por Suárez (2001), a partir de observar que cada desastre o calamidad que sufre una comunidad, que produce dolor y pérdida de vidas y recursos, muchas veces genera un efecto movilizador de las capacidades solidarias que permite reparar los daños y seguir adelante. Eso permitió establecer los pilares de la resiliencia comunitaria: autoestima colectiva..., la identidad cultural..., el humor social..., la honestidad estatal y solidaridad...” (Citado en Melillo y Suárez, 2001, p. 72 y sig).

Lo antes expuesto nos conduce a pensar que las comunidades para sobrevivir y mantenerse en pie tienen un gran reto en trabajar y capacitarse para el desarrollo de competencias claves que les permita aumentar su resiliencia, logrando así con ello, aumentar su capacidad de ajustarse a

determinadas circunstancias, disminuir su vulnerabilidad y por ende disminuir sus riesgos.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos adoptada y proclamada por la Organización de las Naciones Unidas “ONU”, el 10 de Diciembre del 1948, establece entre otros, en su artículo 3 “todo individuo tiene derecho a la vida, la libertad y la seguridad de su persona” (ONU 1948). Basado en ello organizaciones como la ONU han fomentado y desarrollado programas internacionales con la finalidad de asegurar el cumplimiento de dicha declaración por parte de los países del mundo. De igual manera preocupados por lo que será el futuro de la humanidad en vista de los desastres ocasionados por los fenómenos naturales, el aumento de la pobreza, la degradación ambiental y el calentamiento global, surge la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres celebrada en Kobe, Hyogo, Japón, del 18 al 22 de Enero del 2005, donde participan todos los estados miembros de la Organización de Naciones Unidas ONU (193 miembros al 2011), e ella se aprobó el “Marco de Acción Hyogo 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres”, el cual aparece en el informe de esta conferencia (2005). Esta Conferencia constituyó una excelente oportunidad para promover un enfoque estratégico y sistemático de reducción de la vulnerabilidad a las amenazas/peligros y los riesgos que éstos conllevan. Allí se puso sobre la mesa la necesidad y se señalaron los medios de aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. En este orden de ideas se plantea como objetivo de la presente investigación proponer una metodología genérica tipo norma de lineamientos de acciones, para que puedan ser utilizados por las comunidades en el contexto mundial, alineado al Marco de Acción Hyogo, que les permita integrarse de manera activa al mundo en el cumplimiento de los objetivos del marco.

La metodología utilizada para el desarrollo de la investigación fue documental interpretativa, Rojas (2010), integrada a las cuatro fases de la prospectiva estratégica para la exploración y preparación para la acción, ¿Qué puede ocurrir?,

¿Qué puedo hacer?, ¿Qué voy a hacer? y ¿Cómo voy a hacerlo? (Godet, 2000).

Para el desarrollo de la presente investigación se tomó como base el Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres (2005), del cual se extrajo: la visión del futuro no deseado de la humanidad en cuanto a los riesgos de desastres, el Marco de Acción de Hyogo MAH, la visión del futuro deseado o fin previsto, para ello se desarrolló una investigación documental de estudios relacionados con la gestión de riesgos y, finalmente, se propone la metodología como guía para la gestión de riesgos por parte de las comunidades, quienes son pilar fundamental para la reducción de los riesgos en las naciones o estados. Es importante destacar que a nivel

mundial no existe una norma o estándar para la gestión de riesgos de desastres específica para las comunidades, sólo se cuenta con el estándar AS/NZS 4360:2004 (Estándar Australiano Administración de Riesgos), y la norma ISO 31000:2009 (Gestión de Riesgos), ambos estándares están enfocados a la gestión de riesgos de las organizaciones y no de comunidades. Considerando a las organizaciones como empresa pública, privada o social, asociación, grupo o individuo (ISO, 2009), y a las comunidades como el espacio geográfico con una población determinada con los mismos ideales, hábitos y costumbres, con necesidades, y con el poder interno para tomar decisiones en la solución de sus problemas (Ferrer, Borroto, Sánchez y Álvarez, 2001).

## DESARROLLO

### **¿Qué puede ocurrir? Futuro tendencial basado en el presente.**

El riesgo de desastres es un motivo de creciente preocupación mundial cuyo impacto y acción en una región puede repercutir en los riesgos de otra y viceversa. Esto sumado a la vulnerabilidad potenciada por la evolución de las condiciones demográficas, tecnológicas y socioeconómicas, la urbanización sin plan, el desarrollo en zonas de alto riesgo, el subdesarrollo, la degradación ambiental, la variabilidad del clima, las amenazas geológicas, entre otros, vislumbra un futuro de amenaza creciente de desastres para la economía, la población, el desarrollo sostenible y el planeta, Informe de la Conferencia (2005).

### **¿Qué puedo hacer? Para construir el Futuro deseado.**

Los países o estados y las comunidades organizadas deberán gestionar los riesgos de desastres, en miras a la reducción considerable de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto de las vidas como de los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países del mundo, Informe de la Conferencia (2005).

### **¿Qué voy a hacer? Y ¿Cómo voy a hacerlo? Para alcanzar el Futuro deseado.**

Con la finalidad de determinar la visión global respecto a la gestión de riesgos de desastres, se realizó un análisis del Marco de Acción Hyogo, es importante destacar que dicho Marco abarca los desastres causados por amenazas de origen natural y los desastres y riesgos ambientales y tecnológicos conexos. La conferencia Mundial de riesgos de desastres, se basó en el despliegue de las acciones establecida en el Marco de Acción, Inicialmente se trataron los cinco objetivos generales. Analizando estos objetivos tenemos: el primero se enfoca en sentar las bases de lo que será el marco de orientación para la reducción de desastres del siglo XXI, el segundo en definir las actividades específicas que deberán llevarse a cabo para dar cumplimiento al Marco de Acción, el tercero en intercambiar las mejores prácticas y experiencias para adecuar las acciones, el cuarto se refiere a facilitar y promover la aplicación de las políticas de reducción de desastres, crear más conciencia sobre su importancia y quinto aumentar la fiabilidad y la disponibilidad de información adecuada sobre los desastres. A continuación se muestra la Figura. 1 donde se ilustran estos objetivos generales haciendo un análisis comparativo de los mismos con el ciclo de mejoramiento continuo de Deming, utilizado como referencia internacional en los procesos de mejora (ISO, 2008).

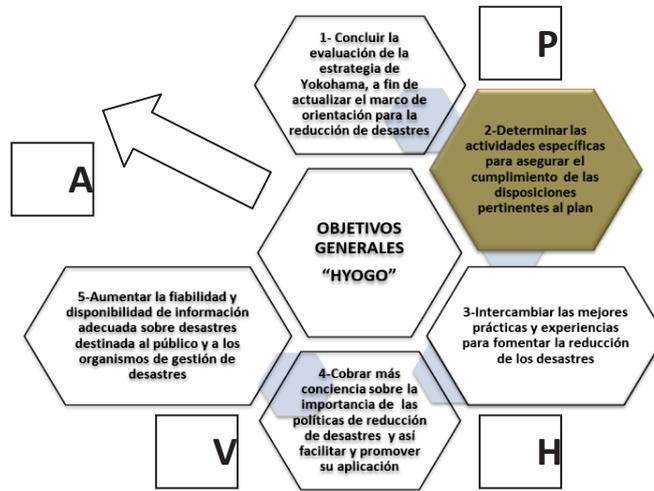


Figura. 1 Objetivos generales del MAH (2005-2015) Vs. Ciclo de E. Deming

De igual manera en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, se establecieron tres objetivos estratégicos a manera de reforzar el marco de trabajo que permita lograr los resultados previstos (Futuro deseado). Estas estrategias están dirigidas a fortalecer las estructuras institucionales y organizativas de las naciones como medios para gestionar eficazmente el riesgo en las comunidades, así como las acciones de emergencia, respuesta y recuperación a todo nivel. En la Figura. 2 se muestran estos objetivos estratégicos.



Figura. 2 Objetivos estratégicos del MAH (2005-2015)

Basándose en las deliberaciones de la Conferencia Mundial y, específicamente, en los resultados previstos y los objetivos estratégicos acordados, la Conferencia adopta cinco líneas prioritarias de acción, las cuales se muestran en la Figura. 3.

1	• Velar por que la reducción de los riesgos de desastres constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación.
2	• Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar el alerta temprana.
3	• Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel.
4	• Reducir los factores de riesgo subyacentes.
5	• Fortalecer la preparación para casos de desastres a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel.

Figura. 3 Líneas prioritarias de acción del MAH (2005-2015)

Es responsabilidad de los Estados miembros de ONU participantes del Marco de Acción Hyogo (MAH), esforzarse por llevar a cabo el MAH en coordinación con las organizaciones e instituciones internacionales (Estrategias Internacionales de Reducción de Desastres EIRD), regionales y locales como se muestra en la Figura. 4.

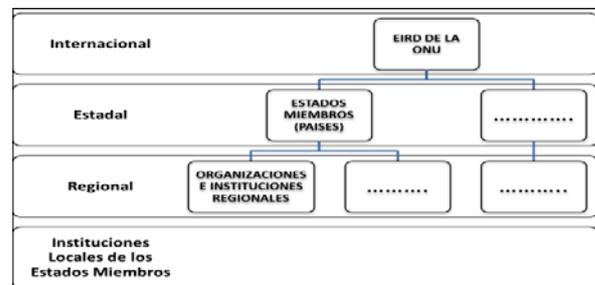


Figura. 4 Estructura de trabajo y comunicación del MAH (2005-2015)

Algunas de las funciones de los Estados miembros son: preparar y publicar, evaluaciones nacionales respecto a la situación de reducción de los riesgos de desastres y compartirlo con los órganos regionales e internacionales pertinentes, designar el mecanismo apropiado de coordinación nacional para la aplicación del MAH y comunicarlo a la Secretaría de EIRD, publicar y actualizar periódicamente un resumen de los programas nacionales para la reducción de los riesgos de desastres, elaborar procedimiento para el examen de los avances nacionales en el MAH que incluyan análisis costo-beneficio. También se tiene como responsabilidad del Estado, dentro de los límites de su capacidad financiera, movilizar recursos ya sean directos o de asistencia, incluyendo recursos técnicos y aportes por contribuciones voluntarias.

Ahora bien partiendo del Marco de Acción, cobra gran importancia para los Estados el hecho de contar no sólo con las instituciones y organismos locales para la gestión de riesgos de desastres, sino con las comunidades organizadas como pilares base para la gestión del riesgo local, esto permitirá obtener resultados que podrán ser evaluados a nivel regional y nacional.

Tomando como referencia el Marco de Acción, lo que se persigue con la investigación es desarrollar una metodología para que las comunidades organizadas puedan comenzar a trabajar en miras a lograr un objetivo internacional e integrarse a las acciones globales "por un mundo más seguro", para ello necesitarán de unas estrategias básicas para comenzar a canalizar sus acciones. Dentro de las estrategias bases que deberán estar llevando las comunidades para dar cumplimiento al Marco de Acción, a los efectos de la presente investigación se toma como referencia conceptual el ciclo de mejoramiento continuo de Deming, (Gutiérrez, 1997), es importante destacar que se toma este concepto como referencia en vista de la importancia de cerrar los ciclos de acción para lograr ver los resultados que permitirán reducir las vulnerabilidades, además de que la gestión del riesgo es sensible de manera continuada a los cambios, ya que pueden surgir nuevos riesgos, pueden cambiar los existentes y otros pueden

desaparecer, por ello se dice que la gestión de riesgo es iterativa (cláusula 3-j ISO 31000:2009).

## RESULTADOS

### Metodología para la Gestión de riesgos de desastres por parte de las comunidades

Por lo antes expuesto se propone la siguiente metodología para la gestión de riesgos de desastres por parte de las comunidades organizadas, la misma consiste en la aplicación iterada de cuatro pasos resumidos en la Tabla 1 que se presenta a continuación.

**Tabla 1. Metodología para la gestión de riesgos de desastres por parte de las comunidades**

PASO	ACCIÓN	DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN
1	Planear	Establecer los objetivos y acciones necesarias para reducir las vulnerabilidades y por consiguiente los riesgos de desastres en la comunidades.
2	Hacer	Ejecutar las acciones planificadas en miras a la reducción de las vulnerabilidades.
3	Verificar	Hacer seguimiento de las acciones, medir los resultados e informar el estatus respecto al cumplimiento de los objetivos de reducción de vulnerabilidades.
4	Actuar	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la gestión de riesgos de desastres.

Como complemento de la metodología se establecen las actividades que como mínimo se deberán llevar a cabo las comunidades organizadas, para dar cumplimiento a los cuatro pasos:

**Paso 1. Planear.** Establecer los objetivos y acciones necesarias para reducir las vulnerabilidades y por consiguiente los riesgos de desastres en las comunidades, que incluyan:

1.1. Identificación de las instituciones locales, regionales y nacionales vinculadas con gestión nacional e internacional en materia de gestión de riesgos de desastres.

1.2. Identificación del marco legal aplicable a la gestión de riesgos de desastres en general, ya sea local, regional y nacional.

1.3. Planificación y desarrollo de programas de formación para el equipo de gestión de riesgo de desastres, voluntarios en acciones de socorro, alerta temprana, rehabilitación y reconstrucción, que les permita inicialmente poder identificar y analizar los riesgos en la comunidad, y mejorar sistemáticamente su resiliencia.

1.4. Planificación y desarrollo de prácticas didácticas *in situ* para reforzar la capacidad de identificar riesgos y de la percepción de los mismos.

1.5. Desarrollo de registros de:

- Información relacionada con el perfil de la comunidad (nombre, parroquia, municipio, ciudad, estado, región, país, población, área, densidad de población, religiones, idiomas, grupos étnicos, descripción geográfica, instituciones, locales, regionales y nacionales en materia de riesgos de desastres).

- Información relacionada con eventos de desastres ocurridos en el pasado y qué acciones se tomaron en ese momento (memoria tecnológica de la comunidad).

- Riesgos identificados (formato de identificación y registro, matrices de análisis de riesgo, formato ¿Qué Pasa Si?), evaluación y medición (tablas de criterios, diagrama de Ishikawa, etc.).

- Planes de acción desarrollados, en miras a disminuir las vulnerabilidades y, por consiguiente, los riesgos como objetivo principal de la gestión de riesgos de desastres, registro del seguimientos y de los resultados.

- Informe de resultados de la gestión del riesgo de desastres de la comunidad, donde se muestran los avances en el logro de los objetivos, a través de indicadores, los cuales deberán ser divulgado a las comunidades y a los organismos locales, regionales y nacionales.

1.6 Identificación de los riesgos de desastres de la comunidad, análisis y evaluación. Esta actividad tiene como objetivo conocer las amenazas y los factores de vulnerabilidad a los desastres a que se enfrenta la mayoría de las sociedades, así como la evolución de las amenazas y los factores de vulnerabilidad a corto, mediano y largo plazo.

1.7 Determinación de las acciones de reducción de vulnerabilidades en función de los riesgos identificados. Es importante destacar que en esta actividad se debe tomar en cuenta, la diversidad cultural, los diferentes grupos de edad y los grupos vulnerables.

1.8 Determinación de los medios que serán utilizados para las comunicaciones internas y de las campañas de promoción de la gestión del riesgo de desastres en la comunidad, que permita a través del conocimiento mejorar la resiliencia de las comunidades.

*NOTA 1: Las actividades de planificación deberán llevarse a cabo con el apoyo de los organismos e instituciones locales y regionales, universidades nacionales, tecnológicos, centros de investigación en materia de riesgos de desastres todo ello en vista de la necesidad de contar con conocimiento técnico y experiencia, hasta lograr la madurez de la comunidad en la gestión de riesgos de desastres.*

*NOTA 2: Las acciones establecidas en los puntos 1.6, 1.7 y 1.8 deberán incluir acciones conjuntas con los organismos e instituciones locales, regionales y nacionales de la gestión de riesgos de desastres del país a fin de fortalecer la preparación para casos de desastres y una respuesta eficaz a todo nivel incluyendo la potenciación de la alerta temprana y la resiliencia.*

*NOTA 3: En este paso se deberá desarrollar el análisis de los costos del plan y los beneficios que se obtiene aplicando el plan (análisis costo-beneficio). De igual manera la comunidad deberá solicitar según sea requerido, a los organismos e instituciones con competencia, los recursos necesarios para la ejecución del plan. Estos recursos pueden provenir directamente del Estado o de asistencia, incluyendo recursos técnicos y aportes por contribuciones voluntarias en cumplimiento con el MAH.*

**Paso 2. Hacer.** Consiste en llevar a cabo las actividades planificadas en el Paso 1. Es importante destacar que es aquí donde se genera información de retroalimentación para mejorar el proceso de planificación, basado en las experiencias adquiridas. En este paso se ponen en práctica y uso los instrumentos de registro de información de la gestión de riesgos de desastres. Para la identificación de riesgos, se debe hacer uso del glosario de términos y las herramientas de trabajo establecidas para la metodología. Las actividades 1.1 y 1.2 del paso 1 específicamente, permiten visualizar el contexto del ambiente donde se desenvuelve la comunidad. Las actividades 1.3,

1.4 y 1.5 conforman el desarrollo de la base tecnológica con al cual se trabajará en las comunidades para la identificación, evaluación y medición del riesgo de desastres. Las actividades 1.6, 1.7 y 1.8, incentivarán la creatividad de la comunidad para identificar riesgos y generar estrategias de reducción de vulnerabilidades así como estrategias de información eficaz, la actividad 1.8 permitirá hacer de conocimiento público la gestión de riesgos de desastres de la comunidad, las acciones que se están llevando a cabo, los objetivos y los resultados obtenidos, además de crear conciencia respecto a los riesgos de desastres de la comunidad, motivando a los ciudadanos a participar en la gestión. Se deben llevar registros de todas las actividades y resultados como memoria tecnológica de referencia.

**NOTA 1:** Los riesgos deben hacerse conscientes con claridad; sólo entonces se puede decir que constituyen una amenaza real. Los impactos del riesgo en principio crecen precisamente porque nadie sabe ni quiere saber de ellos (Beck, 2001).

**NOTA 2:** Debe prestar especial atención a los riesgos presentes en los centros de educación, hospitales e instalaciones sanitarias de la comunidad, tal como lo sugiere la Unión Interparlamentaria IUP y Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de desastres UNISDR (2010) en el Kit de Cabildeo para Parlamentarios .

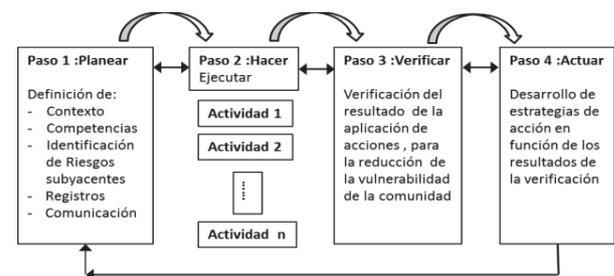
**NOTA 3:** Se debe considerar e incentivar, la participación del sector privado en las actividades de gestión de riesgos de desastres de las comunidades, como lo sugiere una de las materias fundamentales de responsabilidad social como lo es “participación activa en el desarrollo de la comunidad” de la Norma Internacional de Responsabilidad Social ISO 26000 (2010).

**Paso 3.Verificar.** Se verifica que las actividades de la 1.1 a la 1.5, se ejecutaron y fueron adecuados la información e instrumentos desarrollados. Seguido se chequea de forma detallada las acciones 1.6, 1.7 y 1.8 en vista de ser las que están directamente relacionadas con la reducción de las vulnerabilidades. La forma más eficiente de

revisarla es realizando un nuevo análisis, evaluación y medición de los riesgos a fin de comparar el antes y el después, es evaluar el impacto de las acciones tomadas sobre la vulnerabilidad, a un riesgo identificado. Este paso permitirá concluir de manera global respecto a las acciones tomadas en busca de disminuir la vulnerabilidad de la comunidad. En caso de que no se alcancen los objetivos previstos, se deberá analizar en que se falló ó si surgieron nuevos riesgos no detectados o imprevistos. Estas verificaciones se deben registrar, documentar y divulgar.

*NOTA:* El informe generado en esta actividad deberá ser periódicamente enviado al organismo o institución local de gestión de riesgos de desastres con el fin de que sea incluido en la base de datos del país y a la Secretaría de Estrategias Internacionales para la Reducción de Desastres EIRD.

**Paso 4. Actuar.** Consiste en desarrollar estrategias para la mejora en función de los resultados de las verificaciones, se debe continuar en la búsqueda de la disminución de vulnerabilidades. Las estrategias generadas, representan información de entrada al proceso de planeación representado en el paso 1 (ver Figura 5). Es importante destacar que las actividades previstas en el paso 1 deberán ser continuamente revisadas para asegurar su adecuación y eficacia en la búsqueda de la disminución de vulnerabilidades.



**Figura. 5 Modelo base de gestión de riesgos en las comunidades (4 pasos para la gestión del riesgo de desastres en las comunidades)**

En este paso las comunidades deberán evaluar los beneficios realmente obtenidos, comparándolos con lo planificado, de manera que esta información

sirva de experiencia para el diseño de las nuevas estrategias y acciones, y como referencia para el análisis costo beneficio de la siguiente planificación. El resultado de este paso debe ser documentado.

**Glosario base de términos de la metodología propuesta**

Este glosario fue desarrollado, con conceptos del Estándar Australiano AS/NZS 4360, Marco de Acción Hyogo, (Cardona, 2001) y adaptaciones desarrolladas por el investigador.

1. Riesgo de desastres: la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto negativo sobre los bienes socioeconómicos, el medio ambiente y el hombre, medido en términos de consecuencias y probabilidades. Este surge cuando las amenazas/peligros interactúan con factores de vulnerabilidad.
2. Reducción de riesgo de desastres: es el resultado de una aplicación selectiva de acciones técnicas apropiadas, para reducir la amenaza/peligro en si y/o para reducir la vulnerabilidad.
3. Vulnerabilidad: Predisposición o susceptibilidad, física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste Cardona (2001).
4. Factores de Vulnerabilidad ante desastres: factores físicos, sociales, políticos, económicos, ambientales y de resiliencia, presentes en las comunidades.
5. Amenaza/Peligro: se entiende como, un evento físico, potencialmente perjudicial, fenómeno o actividad humana que puede causar pérdida de vidas o lesiones, daños materiales, grave perturbación de la vida social y económica o degradación ambiental. Las amenazas incluyen condiciones latentes que pueden materializarse en el futuro. Pueden tener diferentes orígenes: natural (geológicos, hidrometeorológico, y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas), Marco de Acción Hyogo.
6. Alerta temprana de desastres: sistemas que permitan alertar a tiempo y en forma clara a las personas expuestas, teniendo en cuenta las

características demográficas, el género, la cultura y el modo de vida, Marco de Acción Hyogo.

7. Riesgos Subyacentes de desastres: riesgo de desastres relacionados con el cambio de las condiciones sociales, económicas, ambientales y de uso de la tierra, y las condiciones relacionadas con los fenómenos geológicos, meteorológicos e hidrológicos, la variabilidad del clima y el cambio climático, Marco de Acción Hyogo.
8. Consecuencia a los efectos de riesgos de desastres: son daños de un evento expresado cualitativa y/o cuantitativamente.
9. Probabilidad: posibilidad de que un hecho se produzca, se expresa en términos de frecuencia en un tiempo determinado, y como un número entre 0 y 1, donde 0 indica un evento o resultado imposible y 1 indica un evento o resultado cierto(AS/NZS 4360:2004).

*Herramientas de trabajo desarrolladas para el propósito de la metodología*

1. Ficha del perfil de la comunidad: Esta ficha sirve para llevar el registro de datos de la comunidad, de forma tal que permita tener dar idea clara acerca de las características propias diferenciadoras de la comunidad.

DATOS	REGISTRO
Nombre de la Comunidad	
Parroquia	
Municipio	
Provincia o Región	
Estado/Pais	
Población	
Área	
Densidad poblacional	
Religiones	
Idiomas	
Grupos Étnicos	
Descripción Geográfica	
Instituciones de Riesgos de Desastres Locales y Regionales	
Instituciones Nacionales de Riesgos de Desastres	

Ficha Perfil de la Comunidad

2. Ficha de registro de eventos: Esta ficha permite en primera instancia registrar los eventos ocurridos en el pasado, recopilados a través de entrevistas a los habitantes de la comunidad muy en particular a aquellos con larga trayectoria en la misma. Esta información permite llevar un registro histórico de eventos donde podamos apreciar la frecuencia, magnitud y ubicación.

Ficha de registro de eventos

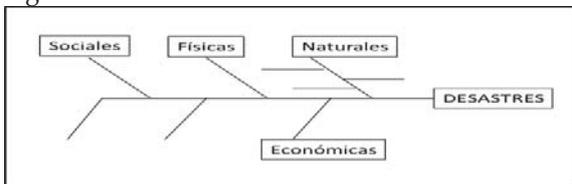
#	¿Qué sucedió?	¿Por qué Sucedió?	¿Dónde Sucedió?	¿Cuándo Sucedió?

Formato de identificación de riesgos: Este formato permite identificar el riesgo y de igual manera el o los factores de vulnerabilidad implicados, lo cual nos permite facilitar el entendimiento del mismo al momento de generar estrategias para la disminución de vulnerabilidades y por consiguiente del riesgo. Previo al registro de este formato se debe contar con un mapa de la comunidad señalando, la división por zonas de la misma (importante para referencia en el registro de identificación de riesgos), los puntos de referencia, edificaciones, colegios, centros médicos, farmacias, supermercados, centros de congregación como estadios, iglesias, ríos, quebradas, canales, linderos, etc. Información que sea importante para caracterizar bien la comunidad.

Fuente de riesgos	Factores de Vulnerabilidad Asociados	Áreas de Impacto			
		Zonas según se dividieron en el mapa de la comunidad			
		1	2	3	.....

Ficha de identificación de riesgos

Formato de análisis de causas: Este formato se utiliza para identificar las causas que generan los desastres de una forma más detallada, con la participación del equipo de trabajo de gestión de riesgos de desastres, la comunidad y los organismos e instituciones.



Formato de Análisis Causa-Efecto

Criterios para las medidas cualitativas de consecuencia o impactos, que permitirá facilitar el análisis de los riesgos de desastres.

Tabla 2. Criterios para medir cualitativamente las Consecuencia

NIVEL	DESCRIPTOR	CRITERIOS
1	Insignificante	Sin daños humanos, poca pérdida de recursos
2	Menor	Sin daños humanos, mediana pérdida de recursos
3	Moderado	Heridos, significativa pérdida de recursos, damnificados.
4	Mayor	Muerte, significativa pérdida de recursos, damnificados
5	Catastrófico	Muerte en masa, pérdida considerable de recursos, damnificados, desalojo total.

Criterios para la medida cualitativa de la probabilidad, que nos permitirá identificar cuan probable puede verse manifestado o materializado un riesgo.

Tabla 3. Criterios para medir cualitativamente la probabilidad

NIVEL	DESCRIPTOR	CRITERIOS
A	Casi cierto	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias
B	Probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias
C	Posible	Podría ocurrir en algún momento
D	Improbable	Puede ocurrir en algún momento
E	Raro	Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales

Fuente: AS/NZS 4360:2004

Criterios para el análisis cualitativo de riesgos, que nos permitirá identificar cuáles son los riesgos que requieren atención inmediata, priorización de acciones. El tipo de riesgo se obtiene cruzando la probabilidad con la consecuencia el riesgo.

E: El riesgo es extremo y requiere acción inmediata.

H: El riesgo es alto necesita atención se debe incluir en los planes a corto plazo.

M: El Riesgo moderado se debe incluir en los planes a mediano plazo.

L: El Riesgo bajo se requiere hacer seguimiento.

Tabla 4. Análisis de los riesgos. Fuente: AS/NZS 4360:2004

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA				
	Insignificantes	Menores	Moderadas	Mayores	Catastróficas
	1	2	3	4	5
A Casi cierto	H	H	E	E	E
B Probable	M	H	H	E	E
C Posible	L	M	H	E	E
D Improbable	L	L	M	H	E
E Raro	L	L	M	H	H

Formato para aplicación de la metodología Qué pasa si? (What if?): esta metodología consiste en cuestionar situaciones que podrían ser peligrosas,

haciéndose repetidamente la pregunta de qué pasa si, esto permite identificar riesgos con la participación de toda la comunidad.

Tabla 5. Formato ¿Qué Pasa Sí?

¿Qué Pasa si?	Peligro identificado en la Comunidad	Ubicación por zona

Análisis costo-beneficio: para el análisis de costo-beneficio en la gestión de riesgos de desastres varía de los análisis tradicionales en vista de que dentro de los beneficios está la preservación de vidas lo cual es invaluable en moneda, es entonces que a los fines de la metodología propuesta se propone el siguiente análisis:

B = Beneficio

VS = Vidas salvadas = (# personas)

CBS = Costo de los bienes salvados = (Unidad Monetaria)

CAP = Costo de las Acciones de Prevención = (Unidad Monetaria)

$B = VS + CBS - CAP = (\#personas +/_ \text{Unidad Monetaria})$

**NOTA:** El beneficio estará expresado en vidas más o menos el remanente, este remanente puede ser positivo o negativo. Si el remanente es positivo los bienes materiales salvados son mayores que el costo de las acciones de prevención, entonces se podría decir que salvamos vidas a un costo menor que las pérdidas materiales. Si el remanente es negativo entonces se podría decir que se salvaron vidas a un costo mayor que el de los bienes materiales salvados. Si el riesgo implica solo daños materiales tenemos que el beneficio puede ser positivo o negativo y en ambos casos se debe profundizar más en las magnitudes de costo, y tomar la decisión sobre la acción y su prioridad.

**Estructura operacional para la implementación de la metodología**

Para la aplicación de la metodología de manera exitosa, el estado deberá comprometerse con los objetivos estratégicos del MAH Fig. 2, los cuales de manera implícita definen las principales responsabilidades y sobre quien recaen dichas responsabilidades:

**-El Estado:** 1- Tiene la responsabilidad de enviar informes objetivos y demostrables, de los avances en cuanto a la aplicación del MAH a la EIRD. 2- La responsabilidad de desarrollar un marco legal,

organismos e instituciones a nivel nacional, regional y municipal para la gestión de riesgos de desastres. 3- Gestionar los recursos necesarios para la reducción de riesgos de desastres.

**-Los Organismos e Instituciones para la Gestión de Riesgos de Desastres:** 1- Tienen la responsabilidad de establecer estrategias nacionales, regionales y municipales en la búsqueda de la reducción de riesgos de desastres. 2- Cumplir las acciones necesarias para la ejecución de las estrategias. 3- Brindar el soporte y formación constante a los especialistas y a las comunidades (aquí es donde entra la metodología propuesta) como apoyo clave para la identificación de riesgos de desastres, levantamiento documental de hechos y consecuencias de desastres, acciones de reducción y recursos necesarios.

**-Las Comunidades:** 1- Tienen la responsabilidad de organizarse tanto para la acción como para la toma de decisiones, en cuanto a los riesgos de desastres de la comunidad. 2- Participar de manera activa en la identificación y evaluación de los riesgos de desastres, así como en las acciones de minimización (aplicación de la metodología). 3- Exigir a los organismos, municipales, regionales y estatales los recursos necesarios para la reducción de riesgos de desastres que garanticen la seguridad de sus vidas como derecho fundamental. 4- Revisar constantemente los informes de resultados y hacer seguimiento de las acciones.

La información de riesgos levantada con el apoyo en las comunidades brinda la confianza y la objetividad que no podrá ser obtenida de otra manera. Esta información es la que deberá alimentar continuamente los informes municipales, los que a su vez alimentaran los informes regionales los que a su vez alimentaran los del estado, este último es el que se deberá presentar anualmente ante el EIRD como resultado de la aplicación de MAH.

**CONCLUSIONES**

Los países del mundo deberán trabajar en la búsqueda de la preservación de vida y la seguridad de las personas tal como lo establece la Declaración

Universal de los Derechos Humanos (1948), guiados por el objetivo global de alcanzar un mundo más seguro. La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación permitió determinar el futuro tendencial hacia dónde vamos si no emprendemos acciones de mejora permanente ante los riesgos de desastres, el futuro deseado hacia dónde queremos ir (un mundo más seguro) y qué podemos hacer para llegar a dónde queremos generando propuestas que permitan canalizar las acciones hacia un mundo más seguro.

El futuro tendencial, se presenta como aumento de la vulnerabilidad potenciada por la evolución de las condiciones demográficas, tecnológicas y socioeconómicas, la urbanización sin plan, el desarrollo en zonas de alto riesgo, el subdesarrollo, la degradación de medio ambiente, la variabilidad del clima, las amenazas geológicas, entre otros, todo ello vislumbra un futuro de amenaza creciente de desastres para la economía, la población, el desarrollo sostenible y el planeta. El futuro deseable se manifiesta como la reducción considerable de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto de las vidas como de los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países del mundo.

La necesidad de contar con comunidades organizadas como bases para el desarrollo sostenible del planeta cobran importancia en el desarrollo de acciones que permitan reducir las vulnerabilidades ante desastres y, por consiguiente, los riesgos ante los mismos. Para lograr alcanzar el objetivo global o futuro deseado, las comunidades requieren de herramientas técnicas que les permitan gestionar de manera eficaz los riesgos de desastres y mejorar su resiliencia. La metodología propuesta consiste en la aplicación iterada de 4 pasos que siguen el ciclo de mejoramiento continuo de Deming, tomando en consideración las necesidades de formación, comunicación y registros requeridos para una eficaz gestión, de igual manera se presenta el glosario de terminologías de gestión de riesgos de desastres como herramienta clave para la transferencia del conocimiento que facilitará el entendimiento y la comunicación entre los

miembros de la comunidad y equipo encargado de gestionar los riesgos.

Esta metodología está en armonía con las 5 líneas prioritarias de acción del MAH, las actividades 1.1 y 1.2 del paso 1, permiten identificar las instituciones y organismos que deberán apoyar la gestión de riesgos de desastres de las comunidades, así como el marco legal que según la línea prioritaria de acción 1 deberá impulsar e incentivar a la gestión de riesgos de desastres, de no existir, las comunidades organizadas podrán exigir sean instaurados cumpliendo con los objetivos estratégicos del MAH. Las actividades 1.3, 1.4 y 1.5 del paso 1 están armonizadas específicamente con la línea prioritaria de acción 3 del MAH. Las actividades 1.6, 1.7 y 1.8 del paso 1 están en armonía con las líneas prioritarias de acción 2,3, 4 y 5 del MAH. Los pasos 2, 3 y 4 son los motores de la gestión que permitirán a través de su continuidad en el tiempo alcanzar los objetivos planteados en el futuro deseado. Es importante destacar en el énfasis que se puso en la simplicidad de este modelo, ya que esta condición permite que sea fácilmente entendido por personas jóvenes o mayores diferentes niveles de estudio.

Para finalizar es importante destacar que los estándares internacionales actuales para la gestión de riesgos, están estructurados para su aplicación prevista en organizaciones y no en comunidades, además de que consideran el riesgo tanto positivo como negativo, lo cual difiere de la gestión de riesgos de desastres que considera sólo los riesgos negativos. Por ello la importancia de generar conceptos específicos en el marco de riesgos de desastres, lo cual facilitaría el entendimiento y la transferencia del conocimiento a escala mundial.

**Recomendaciones.** Se recomienda seguir desarrollando investigaciones en este tema, de forma tal que se generen conocimientos tecnológicos e instrumentos de acción, para ser transferidos a las comunidades y así aumentar su resiliencia. Tomado en cuenta de igual manera aspectos relacionados con el desarrollo de la creatividad, la percepción, el análisis crítico y la participación de las comunidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2009). *Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos*. Gaceta Oficial, 39.095.
- Beck, U. (2000). *Retorno a la Teoría de la Sociedad del Riesgo*. München Alemania. Instituto de Sociología de la Universidad de Ludwig Maximilians. Boletín de la A.G.E Nro. 30, págs. 9-20. Asociación de Geógrafos Españoles. Recuperado de [www.boletinage.com](http://www.boletinage.com). [Consulta: 2012, Febrero].
- Cardona, O. (2001). *La necesidad de repensar de manera Holística, los conceptos de vulnerabilidad y riesgos*. Bogotá Colombia. Centro de estudios sobre desastres y riesgos CEDERI. Universidad de los Andes. Publicado en la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de [www.desenredando.org](http://www.desenredando.org). 2003.[Consulta: 2012, Febrero]
- Comité Conjunto de Estándares Australia/ Estándares Nueva Zelanda (2004). AS/NZS 4360. *Administración de Riesgos*.
- Ferrer I., Borroto T., Sánchez M. y Álvarez J. (2001). La participación de la comunidad en la salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral V.17*. Versión On-line ISSN 1561-3038.
- Godet, M. (2000). *La caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. España. Cuaderno nro. 5. Cuarta Edición. Instituto Europeo de Prospectiva Estratégica. Publicado por GERPA con la colaboración de Electricité de France, Mission Prospective. Recuperado de [http://citep.rec.uba.ar/ubatic/wp-content/uploads/2011/06/prospectivaherramientas\\_godet.pdf](http://citep.rec.uba.ar/ubatic/wp-content/uploads/2011/06/prospectivaherramientas_godet.pdf). [Consulta: 2012, Febrero].
- Gutiérrez, H. (1997). *Calidad y Productividad*, México: Editorial Mcgraw Hill.
- Melillo, A. y Suárez, E. (2001). *Resiliencia, descubriendo las propias fortalezas*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Organización de las Naciones Unidas (2005). Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres EIRD de la ONU. Extracto del informe de la *Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres (A/CONF.206/6)*, Kobe, Hyogo, Japón. Recuperado de [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org). [Consulta: 2012, Febrero]
- Organización de las Naciones Unidas (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Disponible en el Centro de Información de las Naciones Unidas CINU. Recuperado de [www.cinu.mx](http://www.cinu.mx) [Consulta: 2012, Mayo].
- Organización Internacional para la Estandarización (2010). Norma ISO 26000. *Guía de Responsabilidad Social*. Ginebra Suiza.
- Organización Internacional para la Estandarización (2009). Norma ISO 31000. *Gestión del Riesgo Principios y Directrices*. Ginebra Suiza.
- Organización Internacional para la Estandarización (2008). Norma ISO 9001. *Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos*. Ginebra Suiza.
- Rojas, B. (2010). *Investigación Cualitativa. Fundamentos y Praxis*. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Segunda Edición.
- Unión Interparlamentaria IUP y Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la reducción de desastres UNISDR (2010). *Kit de Cabildeo para Parlamentarios. Reducción del Riesgo de Desastres: Un Instrumento para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Publicado por la UIP y la UNISDR. Ginebra, Suiza, Unión Interparlamentaria. ISBN: 978-92-9142-461-0. Recuperado de [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org). [Consulta: 2012, Febrero]

## Autora

**Dora Egleé Socorro Gómez.** Ingeniero Industrial, Universidad de Carabobo. Directora de la Escuela de Ingeniería Industrial Universidad José Antonio Páez. Estudiante del Doctorado en Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo.

E-mail: [dsocorro@ujap.edu.ve](mailto:dsocorro@ujap.edu.ve), [dora\\_socorro@hotmail.com](mailto:dora_socorro@hotmail.com)

Recibido: 16/02/2012

Aceptado: 20/06/2012