

Publicación especial 1190GB-8 de NIST

Informe de Referencia 8:
Derribar mitos sobre la planificación de
resiliencia comunitaria

Esta publicación está disponible de forma gratuita
en el siguiente sitio web:
<http://doi.org/10.6028/NIST.SP.1190GB-8>

Publicación especial 1190GB-8 de NIST

Informe de Referencia 8 Derribar mitos sobre la planificación de resiliencia comunitaria

Esta publicación está disponible de forma gratuita en el siguiente sitio web:
<http://doi.org/10.6028/NIST.SP.1190GB-8>

Abril de 2017



Departamento de Comercio de los Estados Unidos
Wilbur Ross, secretario

Instituto Nacional de Estándares y Tecnología
Kent B. Rochford, subsecretario de comercio interino del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología y director interino

Es posible que se nombren ciertas entidades comerciales, equipos o materiales en el presente documento para describir un procedimiento o un concepto experimental de manera adecuada. El propósito de tal identificación no es sugerir la recomendación o el respaldo por parte del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, ni tampoco indicar que las entidades, los materiales o los equipos son necesariamente la mejor opción disponible para lograr el objetivo.

**Publicación especial 1190GB-8 a nivel nacional del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología
Publicación especial del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología 1190GB-8, 8 páginas (abril
de 2017)
CODEN: NSPUE2**

**Esta publicación está disponible de forma gratuita en el siguiente sitio
web: <http://doi.org/10.6028/NIST.SP.1190GB-8>**

Informe de Referencia 8: Derribar mitos acerca de la planificación de resiliencia comunitaria

Sección(es) correspondiente(s) de la Guía:

Volumen 1, Sección 1.5, Desarrollo de un plan de resiliencia comunitaria, p. 16

Los Informes de Referencia complementan la Guía de Planificación de Resiliencia Comunitaria para Edificios y Sistemas de Infraestructura (NIST SP1190)

1. Objetivo y alcance

Las comunidades trabajan de manera constante para mejorar su bienestar social, económico y ambiental. Prepararse para los eventos peligrosos de baja probabilidad y alto riesgo puede ser arduo dado que a menudo las necesidades inmediatas tienen prioridad sobre los eventos futuros. En esos momentos, la planificación de resiliencia comunitaria y la preparación de la comunidad resulta en grandes beneficios.

Este Informe de Referencia ofrece perspectivas con respecto a las inquietudes frecuentes sobre la planificación de resiliencia comunitaria. Aborda las inquietudes sobre la planificación de resiliencia al ofrecer información y datos que demuestran que la resiliencia es un factor importante y necesario de las medidas de planificación comunitaria. El público meta principal de este Informe de Referencia es el equipo de liderazgo comunitario.



2. Introducción

Las comunidades reconocen cada vez más el valor y la necesidad de la planificación de resiliencia comunitaria [NLC 2016, 100RC 2016, NIST 2016]. Los *Marcos de Planificación Nacional* [DHS 2016], que establecen las responsabilidades organizativas a nivel federal, estatal y comunitario, reconocen que las comunidades son la primera respuesta de los planes y medidas de resiliencia. Cada vez más comunidades están interesadas en trabajar para mejorar su resiliencia ante eventos peligrosos mediante la mejora de la mitigación, la respuesta ante emergencias y la recuperación.

A menudo, las comunidades comienzan la planificación de resiliencia a partir de un evento desencadenante, como un evento peligroso perjudicial o un pronóstico confiable de tal evento. Sin embargo, puede resultar complicado obtener la aceptación de las partes interesadas para la planificación de resiliencia comunitaria debido a prioridades contrapuestas o a la percepción de

que es improbable que suceda un evento peligroso significativo (p. ej. si nunca antes sucedió). A continuación, se explican algunas de estas percepciones y otros mitos comunes, que pueden transformarse en barreras para la aceptación y participación de la comunidad en general en la planificación de resiliencia comunitaria.

3. Mito: nunca sucedió un evento peligroso grave aquí y nunca sucederá durante mi vida.

Ocurren muchos eventos peligrosos perjudiciales cada año en todo el país, pero es posible que pasen algunos años o incluso décadas entre cada evento significativo en una comunidad específica. El hecho de que no haya sucedido un evento recientemente en su comunidad ni en las zonas cercanas puede hacer que las personas crean que su comunidad es de cierta manera inmune a una perturbación significativa. Desafortunadamente, este no es el caso. La Figura 1 muestra la distribución de las declaraciones presidenciales de desastres de 2019 a lo largo del período de 50 años entre 1964 y 2014. La mayor parte del daño fue ocasionado por inundaciones, tormentas fuertes, huracanes y tornados. Las tormentas fuertes pueden implicar condiciones peligrosas provocadas por tormentas eléctricas, lo que incluye vientos destructivos, tornados, gran cantidad de granizo, inundaciones e inundaciones repentinas, y tormentas de invierno vinculadas con lluvias heladas, aguanieve, nieve y vientos fuertes [DHS 2017].

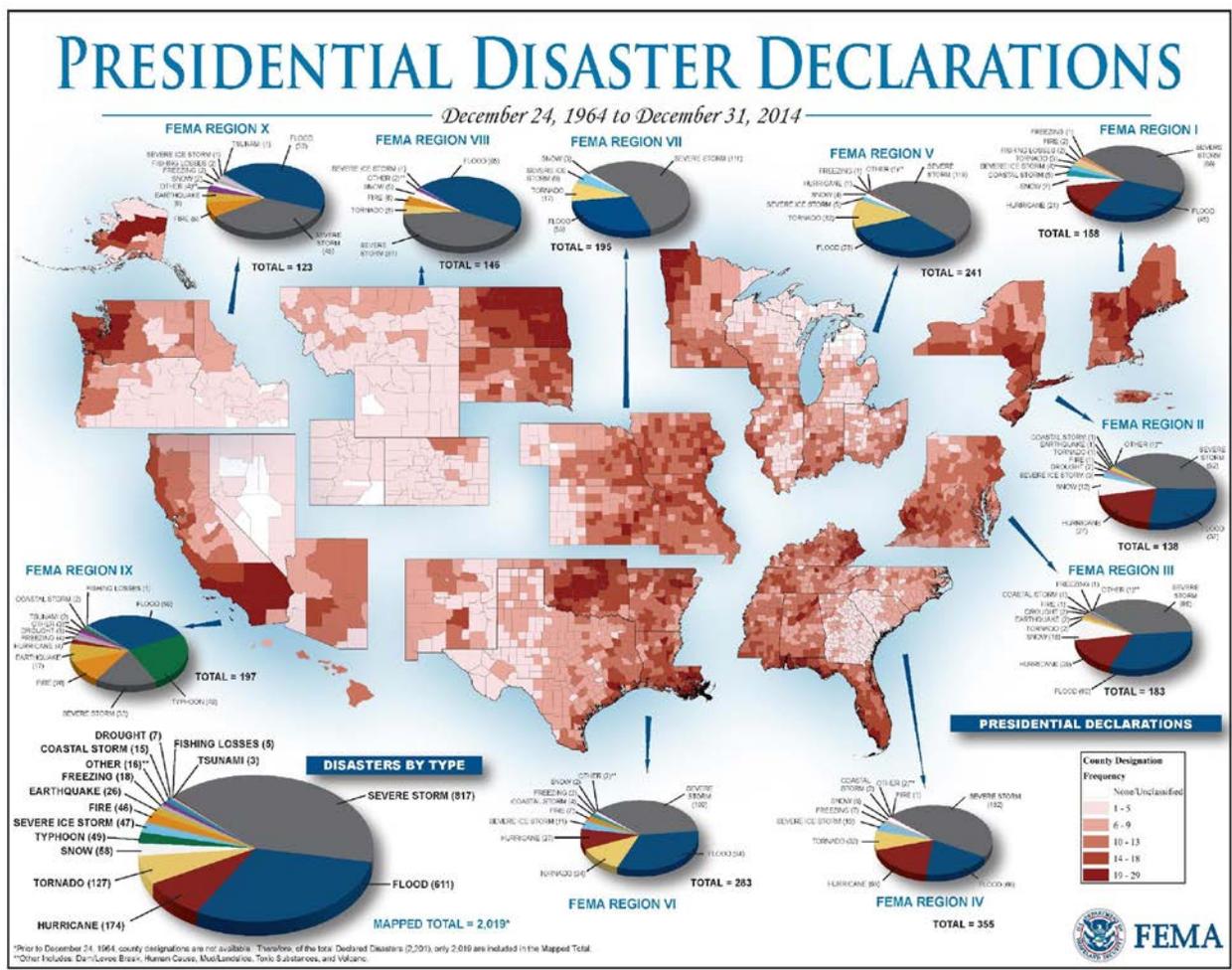


Figura 2. Las declaraciones presidenciales de desastres de 50 años demuestran que los desastres pueden ocurrir en cualquier lugar. [FEMA 2016].

La investigación y los datos científicos de eventos pasados les permitieron a los investigadores comprender mejor el peligro, el daño posible y las consecuencias que enfrentan las comunidades ante distintos peligros. Hay muchas fuentes de información con respecto a la probabilidad y gravedad de los eventos peligrosos que pueden afectar a la comunidad. Los códigos de edificación de los modelos nacionales proporcionan criterios mínimos de diseño y construcción para la seguridad en la vida diaria y otras consideraciones para muchos peligros. Estos modelos se basan en los estándares desarrollados por organizaciones profesionales que abordan los criterios y peligros del diseño estructural. Por ejemplo, el Estándar 7 de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles (ASCE, por sus siglas en inglés), *Cargas mínimas de diseño para edificios y otras estructuras*, se encuentra en la Sección 4.1.3 de la Guía y se utiliza como base para establecer los niveles de diseño de los peligros. La Guía también aborda los peligros que probablemente enfrente cada comunidad, entre los que se incluyen algunos que no se tratan de manera tan exhaustiva en el ASCE 7 [ASCE 2010] ni en otros códigos y estándares.

Con respecto a las percepciones de que “no sucederán en toda la vida”, es posible que muchos individuos utilicen este criterio para determinar un riesgo aceptable. Por ejemplo, usualmente se espera que un edificio funcione durante décadas, y los criterios de desempeño siguen siendo los mismos sin importar si hay un propietario o más. Entonces, consideremos que hay una posibilidad del 40% de que suceda un evento peligroso a nivel de diseño de 100 años a lo largo de un período de 50 años. Por lo tanto, si bien un peligro a nivel de diseño de 100 años, como una inundación, tiene una posibilidad del 1% de que suceda cada año en promedio, puede haber una probabilidad alta de que ocurra un evento peligroso a nivel de diseño durante la vida útil prevista del edificio. Las frecuencias e intensidades del peligro requeridas para el diseño de edificios y los sistemas de infraestructura es un aspecto importante de la planificación de resiliencia comunitaria.

4. Mito: no hay predisposición política para abordar estos problemas complejos y sus soluciones controvertidas.



La planificación de resiliencia comunitaria a veces comienza a partir de un esfuerzo comunitario, como es el caso de California, Oregón, Washington y Utah. En cada caso, un grupo pequeño de líderes locales comenzó a difundir mensajes en toda la comunidad sobre las necesidades y oportunidades. Es posible que estas medidas se desencadenen a partir de eventos peligrosos que ocurren en otras zonas y los medios de comunicación están ávidos de relatar historias sobre lo que podría suceder en su propio lugar. Es complicado predecir de dónde surgirá el apoyo para la resiliencia en una comunidad. Los líderes comprenden los problemas locales y sus mensajes resuenan con los intereses de la comunidad, lo que ofrece un punto movilizador. Las

fuentes pueden incluir proponentes para mejorar el comercio, la educación o el cuidado de la salud, o aquellos involucrados con la planificación y construcción de la comunidad.

Los líderes locales pueden buscar apoyo de las actividades en curso y documentos de organizaciones nacionales que se enfocan en la resiliencia. Algunos ejemplos para el entorno construido incluyen la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles (American Society of Civil Engineers), la Asociación Estadounidense de Planificación (American Planners Association), la Asociación Internacional de Administradores de Emergencia (International Association for Emergency Managers) y el Instituto Americano de Arquitectos (American Institute of Architects). Algunos ejemplos de aquellos relacionados con cuestiones sociales y económicas incluyen la Asociación Americana de Salud Pública (American Public Health Association), la Asociación Nacional de Organizaciones de Desarrollo (National Association of Development Organizations), la Liga Nacional de Ciudades (National League of Cities) y la Asociación Nacional de Condados (National League of Cities). Existen muchas otras organizaciones que abordan el entorno construido, los problemas sociales y económicos y otros temas relacionados con la resiliencia comunitaria que pueden resultar de ayuda.

La planificación de resiliencia comunitaria no requiere que las comunidades desarrollen un plan nuevo e independiente de los planes exhaustivos, de desarrollo o económicos existentes. En cambio, las comunidades pueden desarrollar metas de resiliencia adaptadas, evaluar y alinear sus planes existentes con las metas de resiliencia comunitaria, y luego integrar estas metas con los planes existentes.

Más de 25 000 comunidades desarrollaron y completaron planes de mitigación de peligros ante la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés). Estos planes incluyen una lista de proyectos de infraestructura que mejorarán la resiliencia comunitaria y que pueden recibir financiación para la recuperación tras un evento peligroso. Las comunidades deberían considerar si estos proyectos de mitigación pueden ofrecer soluciones para sus metas de resiliencia comunitaria, especialmente si marcan una diferencia para la comunidad antes y después del evento peligroso.

Muchas comunidades cuentan con planes de respuesta de emergencia y un personal dedicado al manejo de emergencias. Con sus conocimientos sobre los eventos peligrosos y los posibles daños y repercusiones, los administradores de emergencias son socios fundamentales para la planificación de resiliencia comunitaria y puede que sean líderes locales. Los administradores de situaciones de emergencia se enfocan principalmente en la planificación de la mitigación y en las respuestas inmediatas para garantizar la seguridad de la vida durante las horas y los días críticos tras un evento perjudicial. Estos planes son un aspecto importante de la planificación de la recuperación comunitaria. Sin embargo, muchos planes de respuesta ante emergencias no abordan la recuperación a largo plazo de los sistemas de infraestructura física y las funciones sociales y económicas relacionadas. La integración de los planes de respuesta ante emergencias con una planificación de resiliencia exhaustiva mejorará la resiliencia comunitaria.

Las comunidades pueden comenzar la planificación de resiliencia al analizar proyectos que sean fáciles de implementar como primeras medidas y logros hacia una comunidad más resiliente, y para generar un impulso de las medidas de resiliencia comunitaria continuas. Enviar mensajes continuos a la comunidad sobre los planes de resiliencia y los programas y proyectos de prioridad continuos generan conciencia, aumentan el nivel de conocimientos de la comunidad y pueden generar el apoyo de las personas.

5. Mito: los presupuestos son ajustados, contamos con personal limitado y no podemos permitirnos gastar tiempo ni dinero en los proyectos de resiliencia.

El proceso de seis pasos descrito en la Guía trata sobre la planificación de resiliencia comunitaria, desde la preparación hasta la recuperación, no solo sobre la mitigación. La mayoría de las comunidades ya están tratando algunos de estos temas, pero tal vez sin aplicar un enfoque coordinado y minucioso. Este proceso de seis pasos es poderoso porque involucra a las principales partes interesadas para que acepten las metas de resiliencia, y luego analiza cómo se pueden mejorar y coordinar los planes existentes para obtener mejores resultados. Este tipo de planificación puede identificar oportunidades de mejoras que no requieran fondos nuevos, puede determinar soluciones administrativas para obtener beneficios a largo plazo y puede redirigir parte de los fondos existentes para resolver las brechas identificadas mediante una evaluación exhaustiva.

Las comunidades pueden implementar la Guía en distintos niveles, comenzando con un enfoque de alto nivel que permite identificar metas de resiliencia comunitaria que se puedan abordar mediante la combinación de soluciones administrativas y de construcción. Las soluciones administrativas, como los permisos y las construcciones futuras, generalmente se relacionan con las políticas y los programas que no requieren fondos significativos y pueden ofrecer mejoras a largo plazo. Las soluciones de construcción se pueden abordar en el plan del capital, mediante políticas que impulsen las mejoras en los edificios y la infraestructura privada y a través de proyectos de recuperación asistidos posiblemente por los fondos CDBG-DR del HUD o la FEMA. La Guía de decisiones económicas [EDG 2015] puede ayudar a las comunidades a evaluar las soluciones de construcción propuestas para obtener beneficios de resiliencia y alinearlas con las metas de resiliencia comunitaria.

Se ha comenzado a reconocer cada vez más que mejorar la resiliencia a nivel comunitario genera valor y ventajas, o beneficios de resiliencia, incluso si no ocurre un evento peligroso. La planificación de resiliencia comunitaria puede contribuir de las siguientes maneras:

- Permite que los individuos, las comunidades y las organizaciones resistan mejor una perturbación y se recuperen de manera más rápida y efectiva.
- Reduce el impacto de los factores estresantes crónicos, como el crimen, la pobreza y el desempleo, ya que mejora la capacidad de una comunidad para mantener las funciones esenciales.
- Mejora el atractivo de una comunidad para los residentes y comercios por igual al aumentar la probabilidad de continuidad ante un evento peligroso, o al crear parques públicos o espacios de recreación en zonas propensas a inundaciones.

Los beneficios de resiliencia mejoran el valor de una comunidad, incluso si no ocurre un evento peligroso dado que las inversiones para la *resiliencia* futura genera *beneficios* económicos directos actuales (p. ej. espacios de uso público que aumentan el atractivo de la comunidad y reducen los efectos del peligro para la comunidad).

6. Mito: nuestros planes de operaciones de emergencias conducirán a una recuperación exitosa.

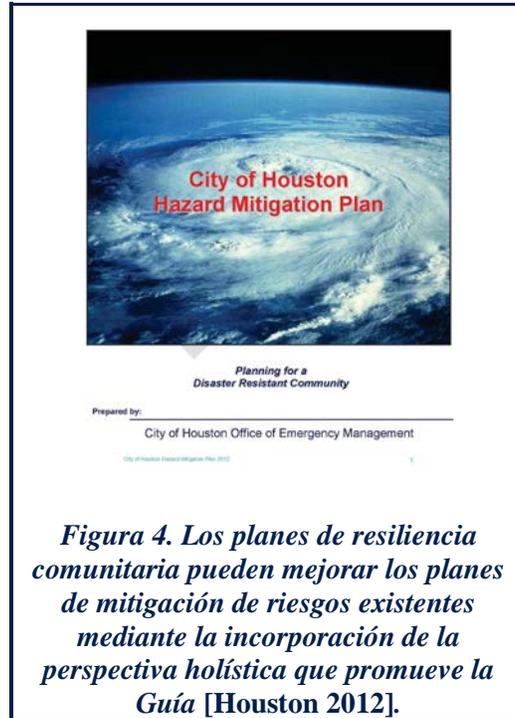
La mayoría de los planes de emergencia se enfocan principalmente en rescatar víctimas, ofrecer alimentos, refugio y cuidado de la salud inmediatamente después de un evento peligroso, y otras necesidades comunitarias urgentes, como la disponibilidad de energía de emergencia y rutas seguras de transporte, agua limpia y sistemas de aguas residuales en funcionamiento. Se deben satisfacer estas necesidades críticas a corto plazo para comenzar la recuperación, pero las comunidades necesitan más medidas para respaldar una recuperación permanente y a largo plazo de la infraestructura física y los sistemas sociales y económicos.

Sin un plan de resiliencia comunitaria, quizás no sea claro el posible alcance del daño y la perturbación para la comunidad, dónde pueden producirse obstáculos para la recuperación, cuánto puede tomar la recuperación o cómo minimizar los efectos sociales y económicos de una recuperación prolongada. Además, los propietarios públicos y privados de las instalaciones y sistemas de infraestructura planificarán de manera independiente su propia recuperación a menos que sean parte de un plan de resiliencia comunitaria. Por ejemplo, es posible que los propietarios de viviendas y apartamentos elijan no construir o reacondicionar sus residencias conforme a los criterios de refugio en el lugar del plan de resiliencia. Como consecuencia, durante un evento peligroso, es posible que haya muchos más residentes que necesiten refugios de emergencia y viviendas temporarias. Estas demandas de la comunidad pueden sobrecargar la capacidad de respuesta de emergencia y provocar una recuperación prolongada mientras se vuelven a construir las viviendas. También es posible que la fuerza laboral que se necesita para restaurar la economía no permanezca en la comunidad si no cuentan con las viviendas adecuadas.

La Guía ofrece un proceso para determinar (1) los objetivos de desempeño de la comunidad para la recuperación de las funciones comunitarias tras un evento peligroso, (2) el desempeño previsto de los grupos de edificios y sistemas de infraestructura existentes ante peligros frecuentes, y (3) las brechas entre el desempeño deseado y el previsto. Esta información se utiliza para desarrollar soluciones administrativas y proyectos de construcción para mejorar la resiliencia comunitaria.

7. Mito: acabamos de actualizar nuestro Plan de mitigación de riesgos de la FEMA. Estamos cubiertos.

Tras la aprobación de la Ley de mitigación de desastres del año 2000, la Ley Stafford ahora requiere que los gobiernos estatales, tribales y locales desarrollen y adopten planes de mitigación de riesgos aprobados por la FEMA como condición para recibir ciertos tipos de asistencia para desastres que no sean de emergencia. Los planes pueden ayudar a reducir los riesgos y crear comunidades más seguras y resilientes, ya que identifican políticas y medidas locales que reducirán las pérdidas futuras de los peligros.



Los planes de mitigación de riesgos aprobados por la FEMA pueden contribuir de manera significativa al mejoramiento de la resiliencia comunitaria. Estos planes pueden identificar las principales partes interesadas, los riesgos de la comunidad, las posibles soluciones y las normas. Sin embargo, es posible que los planes y proyectos de mitigación de riesgos tengan un alcance limitado con respecto a aquellos identificados en la planificación de resiliencia comunitaria integral.

Un plan de resiliencia comunitaria puede incorporar planes de mitigación existentes y posiblemente puede mejorarlos con la perspectiva holística que promueve la Guía. El proceso de la Guía incluye la evaluación de la situación actual y una observación racional de las capacidades y aptitudes actuales del entorno construido para satisfacer las necesidades sociales y económicas de la comunidad tras un evento peligroso. Además, ofrece una orientación para preparar un plan de prioridades para cerrar las brechas entre las necesidades de desempeño deseado y las capacidades actuales. Un plan de resiliencia comunitaria puede mejorar la calidad, la coherencia y la integridad de las medidas de planificación de una comunidad, incluidos los planes de mitigación, y también puede ofrecer un camino de prioridades hacia la implementación.

8. Mito: nuestros departamentos ya están trabajando en su propia planificación de resiliencia.

Habitualmente, las comunidades cuentan con múltiples medidas de planificación coexistentes a nivel departamental. Como mínimo, estas medidas se necesitan para apoyar las solicitudes del presupuesto anual, incluidos los planes futuros y el mantenimiento. Por ejemplo, los departamentos que son responsables de los edificios y sistemas de infraestructura necesitan realizar un presupuesto del mantenimiento, los proyectos de mejora del capital para mantener los servicios comunitarios y respaldar el desarrollo, y los proyectos de mitigación o reacondicionamiento que mejoren la resiliencia ante eventos peligrosos. Estos tipos de planes respaldan la resiliencia comunitaria, pero es posible que no estén coordinados con otros planes

departamentales o que tengan metas diferentes. Si bien estos planes satisfacen las necesidades de sus departamentos, un enfoque aislado puede generar metas incongruentes, una mala comprensión de las interconexiones y dependencias entre los sistemas, y una asignación de recursos a los problemas que no son prioridades para mejorar la resiliencia comunitaria.

El proceso de seis pasos de la Guía puede mejorar la coherencia y coordinación entre los departamentos. Luego de establecer las metas de resiliencia comunitaria, los departamentos pueden coordinar con los líderes y las partes interesadas de la comunidad, solicitar su conocimiento con respecto a las condiciones y capacidades actuales, y determinar los objetivos de desempeño deseado para sus sistemas que sean compatibles con las medidas de recuperación y las metas de resiliencia deseadas de la comunidad. Estos planes pueden incluir necesidades a corto plazo relacionadas con instalaciones críticas y viviendas de emergencia, necesidades intermedias relacionadas con las viviendas, vecindarios y negocios locales, y necesidades a largo plazo relacionadas con la recuperación de la comunidad en general.

9. Mito: no queremos acumular otro plan que no podremos implementar.



Figura 5. Una solución administrativa fundamental consiste en reubicar las viviendas de un terreno inundable y evitar nuevas construcciones en dicha ubicación [FEMA 2009].

Si media docena de personas que tienen conocimientos limitados de las instituciones sociales y económicas de una comunidad y el entorno construido completan el plan de resiliencia comunitaria en una sola tarde en una sala cerrada, el plan que resulte probablemente no reciba la aprobación de las principales partes interesadas y, en cambio, se archivaré y no se tendrá en cuenta. Los planes de la comunidad reciben aceptación y se implementan cuando se desarrollan mediante un enfoque transparente e integral y con la participación de todas las partes interesadas principales.

La planificación de resiliencia comunitaria genera conciencia sobre las vulnerabilidades de una comunidad, ofrece una manera sistemática para establecer objetivos y priorizar las tareas, y permite realizar mejoras continuas mediante soluciones administrativas y de construcción.

La Guía proporciona un proceso de seis pasos transparente e integral que incluye a los grupos de partes interesadas de la comunidad. Este enfoque da como resultado un plan de resiliencia comunitaria que se entiende y acepta de manera generalizada y ofrece orientación para las medidas de planificación de los departamentos comunitarios y varias agencias, instituciones y negocios públicos y privados de la comunidad. Una transparencia continua en los planes, el progreso y las modificaciones de resiliencia comunitaria permite que los planes sean apropiados y se mantengan actualizados.

10. Referencias

- 100RC (2016) Defining Urban Resilience, 100 Resilience Cities, Rockefeller Foundation, New York, NY. http://www.100resilientcities.org/#/-_Yz45NTM0MCdpPTEocz5j/. Viewed January 23, 2017.
- ASCE (2010) American Society of Civil Engineers Standard 7, *Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures*, American Society of Civil Engineers, Structural Engineering Institute, Reston, VA.
- DHS (2016) National Planning Frameworks, Department of Homeland Security, Washington, D.C. <https://www.fema.gov/national-planning-frameworks>. Viewed January 23, 2017.
- DHS (2017) Ready, Department of Homeland Security, Washington, D.C. <https://www.ready.gov/severe-weather>. Viewed Mar 22, 2017.
- EDG (2015) Community Resilience Economic Decision Guide for Buildings and Infrastructure Systems, NIST Special Publication 1197, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD.
- FEMA (2009) *FEMA P-765: Mitigation Assessment Team Report: Midwest Floods of 2008 in Iowa and Wisconsin*, Federal Emergency Management Agency, Washington, DC.
- FEMA (2016) *Presidential Disaster Declarations*, Federal Emergency Management Agency, Washington, D.C. http://gis.fema.gov/maps/FEMA_Presidential_Disaster_Declarations_1964_2014.pdf. Viewed January 23, 2017.
- Houston (2012) City of Houston Hazard Mitigation Plan, City of Houston Office of Emergency Management, Houston, TX. <http://www.houstonoem.org/external/content/document/4027/1571167/1/City%20of%20Houston%20Mitigation%20Plan%20Basic%20Plan.pdf>. Viewed January 23, 2017.
- NIST (2016) Colorado County Adopts NIST Community Resilience Guidelines, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD. http://www.nist.gov/el/resilience/colorado_adopts_crguidelines.cfm. Viewed January 23, 2017.
- NLC (2016) Support Community Resilience, National League of Cities, Washington, D.C. <http://www.nlc.org/influence-federal-policy/advocacy/federal-advocacy-priorities/support-community-resilience>. Viewed January 23, 2017.
- Utah (2016) EERI announces the Utah Earthquake Resiliency Workshop , Utah Geological Survey, Salt Lake City, UT. <http://geology.utah.gov/eeri-announces-the-utah-earthquake-resiliency-workshop/>. Viewed January 23, 2017.