



DESASTRES Y SOCIEDAD

Enero-Julio 1994 / No.2 / Año 2

Especial : Tragedia, Cambio y Desarrollo

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCIÓN DE
DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de
Desastres en América Latina

1994

TABLA DE CONTENIDO

PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN EN PUERTO RICO:	3
UN ANALISIS ORGANIZACIONAL	3
HAVIDÁN RODRÍGUEZ	3
MADELINE TROCHE	3
<i>Universidad de Puerto Rico</i>	3
INTRODUCCIÓN	3
<i>Aspectos sociales de los desastres</i>	6
<i>En qué consiste la preparación?</i>	7
<i>¿Qué es mitigación?</i>	8
<i>El Rol de las Organizaciones</i>	8
<i>Objetivo</i>	9
<i>Datos y Metodología</i>	10
<i>Análisis organizacional</i>	11
RESUMEN Y CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	29

PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN EN PUERTO RICO: UN ANALISIS ORGANIZACIONAL

Havidán Rodríguez

Madeline Troche

Universidad de Puerto Rico

*Uno de los aspectos más importantes de la prevención y mitigación de los desastres es la evaluación de las relaciones inter-institucionales en una sociedad determinada. Los investigadores portorriqueños Rodríguez y Troche elaboraron una metodología de análisis organizacional para detectar la real situación de las organizaciones dedicadas a la minimización de la vulnerabilidad en el municipio de Mayagüez. Parte de la información vertida en esta presentación proviene directamente de la propuesta titulada **Natural Disasters in Puerto Rico: An Analysis of Attitudess, Knowledge, Preparedness and Response** preparada por Havidán Rodríguez, Celia Colón Rivera, Jaime Gutiérrez Sánchez y Virgilio Rodríguez R. del Centro de Investigación Social Aplicada, Recinto Unoversitario de Mayagüez.*

Introducción

Los datos recopilados con relación a desastres nos demuestran que, entre 1970 y 1985, las pérdidas económicas como resultado de tres tipos de desastres (e.g., vientos huracanados, inundaciones y terremotos) ascendieron, a nivel mundial, a aproximadamente diecinueve millones de dólares al día. Entre 1970 y 198, cerca de 217 millones de personas en el mundo fueron afectadas por estos desastres (Anderson 1991;21). Anderson (1991;21), citando resultados de la Cruz Roja Americana, nos indica que entre, 1900 y 197, un promedio de 60.000 personas fallecieron y tres millones sufrieron heridas o quedaron sin hogares, cada año, como consecuencia de desastres.

Dadas las características climatológicas y topográficas, las islas del Caribe son altamente susceptibles a desastres naturales(e.g., huracanes, inundaciones, deslizamientos de terreno y terremotos). Durante el siglo pasado, estas islas experimentaron una diversidad de catástrofes naturales cuyas consecuencias han sido las pérdidas drámaticas de vidas y propiedades. Se estima que en América Latina y el Caribe, mueren aproximadamente 6.000 personas cada año y las pérdidas económicas ascendieron a 1.500 billones de dólares durante este periodo como consecuencia de desastres naturales.

La isla de Puerto Rico no ha sido la excepción. La localización geográfica de Puerto Rico, su topografía diversa, las condiciones climatológicas y la alta densidad poblacional

proveen ls condiciones ideales para estudiar los desastres naturales en el contexto caribeño.

La mayor parte del territorio en Puerto Rico se caracteriza por contar con áreas inundables tanto en la costa como en la ribera de los ríos y por las montañas escarpadas. Por consiguiente, no llama a sorpresa que una proporción significativa de la población resida en áreas que son extremadamente peligrosas debido a la alta probabilidad de inundaciones y deslizamientos de terreno.

Por cierto, la Agencia federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés)(1985) estima que el 47% de la población en Puerto Rico vive en áreas de alto riesgo de inundaciones. Esto representa un amenaza de desastres potencialmente catastróficas para la vida y la propiedad.

Huracanes como San Ciriaco (1899), san Felipe(1931), San Ciprián(1932), Santa Clara (1956) y Federico (1979) nos recuerdan cuán vulnerable es Puerto Rico ante este tipo de desastre natural. El huracán más reciente, Hugo (1989), tuvo efectos devastadores tanto en el aspecto social como económico en Puerto Rico (Aguirre y Bush 1992).

Miles de personas perdieron sus viviendas dos personas perecieron ahogadas, siete murieron por otras causas luego de que la tormenta pasó, 35 municipios quedaron sin electricidad, y el área de San Juan no tuvo servicio de agua por un lapso de 9 días. Se estima que el total de pérdidas económicas en Puerto Rico superó los dos mil millones de dólares (Aguirre y Bush 1992). Lo que resulta aún más alarmante es que según William Gray, podemos esperar más intensos, similares a Hugo durante los próximos 20 años (citado en Gonzáles y Chaparro 1990).

Los desastres por inundaciones también han sido muy comunes en Puerto Rico. Desde 1970, el presidente de los Estados Unidos ha realizado diez (10) declaraciones mayores (presidenciales) de desastres en Puerto Rico. Uno de los más dramáticos eventos ocurrió durante el período del 4 al 7 de octubre de 1985, cuando una onda tropical arrasó la Isla provocando 22 pulgadas de lluvia en un lapso de 24 horas. Las consecuencias fueron devastadoras y causaron la muerte a 180 personas.

En el asentamiento humano de Mameyes del Municipio de Ponce, ocurrió el "deslizamiento de tierra más letal en la historia de los Estados Unidos" (FEMA 1985), dejando un saldo 127 muertes. Como resultado de un acrecienta de la Represa de Río Coamo, una porción de la Autopista Las Américas colapsó, provocando el deceso de otras 29 personas. En el Asentamiento humano Las Batatas del Sector El Tuque en Ponce, otras 17 vidas se perdieron debido a las inundaciones repentinas y a la ausencia de advertencias para desalojar el área (FEMA 1985).

Recientemente, las "Inundaciones del Día de Reyes" (5 y 6 de enero de 1992) tomaron por sorpresa a las autoridades involucradas en la mitigación y preparación para enfrentar desastres y al resto de la población.

Como resultado de los fuertes aguaceros, algunas áreas en Puerto Rico recibieron hasta 20 pulgadas de lluvia en un período de 24 horas., lo que provocó una de las peores

inundaciones en la Isla. El saldo de muertes alcanzó de 20 personas. Se estimó que más de 6.000 familias perdieron, parcial o totalmente, sus viviendas y pertenencias personales.

Cerca de 17 refugios fueron abiertos y aproximadamente 600 personas fueron alojadas en ellos.

El 15 de enero de 1992, el Gobernador de Puerto Rico solicitó al Presidente de los Estados Unidos que la Isla fuera declarada zona de desastres mayor, requiriendo aproximadamente 80 millones de dólares en fondos federales.

Dado que Puerto Rico está situado casi sobre el punto de encuentro de las placas tectónicas del Caribe y Norteamérica, también es altamente susceptible a terremotos. El último terremoto de gran impacto ocurrió en octubre en 1918 afectando la zona costanera al este de Puerto Rico.

La magnitud del mismo fue de 7.5 en la escala de Richter y originó aproximadamente 100 muertes. El análisis históricos de los terremotos en Puerto Rico nos revela que en la isla han ocurrido fuertes sismos a intervalos que fluctúan entre 51 y 117 años. Han transcurrido 75 años desde el sismos de 1918. Así que, los sismólogos estiman que puede ocurrir otro terremoto en Puerto Rico en cualquier momento.

Debido a la alta incidencia de desastres y conciente de velar por el orden civil en tiempos de desastres, el Gobierno de Puerto Rico establece la Ley Número 22 de la Defensa Civil Estatal.

El propósito es reducir o mitigar el impacto de dichos eventos en nuestra sociedad y "proveerle al Pueblo de Puerto Rico " los mecanismos necesarios para hacerle frente con efectividad a todas las situaciones de emergencia o desastre que puedan ocurrir en el futuro". Además recientemente, FEMA abrió su primera oficina (fuera de los Estados Unidos continentales) en Puerto Rico para " Ayudar a la región a preparar, responder y recuperarse de los desastres"(*The San Juan Star*, 16 de junio de 1992:14).

Los efectos de los desastres en Puerto Rico, así como en otras partes del mundo, serán más destructivos que en el pasado (Curson 1989; Quarantelli 1985). El crecimiento poblacional, la concentración de la población en áreas de alto riesgo (e.g., zonas costaneras o aledañas a la ribera de los ríos y zonas montañosas empinadas y escarpadas), así como la alta elevación de la infraestructura moderna contribuyen a la alta vulnerabilidad de la población cuando ocurren desastres.

Aspectos sociales de los desastres

Un desastre implica el rompimiento extenso y casi completo de todos los procesos sociales de la estructura social (e.g., patrones recurrentes, actividades del diario vivir) y de las interacciones primarias y secundarias. Conlleva la destrucción extensa de la infraestructura funcional tales como: edificios, sistemas de comunicación y los sistemas de apoyo social.

Los desastres afectan los sistemas de supervivencia biológica el orden social, la motivación y el manejo de la crisis. Un desastre tiene un alto costo en términos sociales, demográficos, económicos y políticos. En esencia, un desastre es una crisis social.

Curson (1989) indica que “los desastres se refieren a la población, cómo sus vidas y actividades son puestas en peligro o cambiadas; cómo los individuos reaccionan ante la crisis, las actitudes que toman, los ajustes que hacen y cómo se enfrentan los problemas cotidianos de riesgo y vulnerabilidad.”(p.3).

La vulnerabilidad a los desastres depende del tipo de evento (e.g., huracanes, inundaciones repentinas, deslizamiento de terreno, terremotos, etc), de las características físicas del área afectada y de las características sociales, culturales, psicológicas (Britton 1987), demográficas y económicas de la población. Por ejemplo, Anderson (1991) indica que la pobreza aumenta nuestra vulnerabilidad hacia el desastre. Los desastres ocurren más frecuentemente en países pobres y causan más sufrimiento entre personas pobres.

El manejo de las crisis relacionadas a desastres, relacionadas a desastres llevado a cabo por el gobierno y administradoras de agencias, pueden aliviar o agravar las consecuencias de tales eventos. En esencia, entonces, el desastre es un fenómeno social y tiene que ser estudiado en términos sociales.

Aunque no seamos capaces de prevenir los eventos físicos (e.g. terremotos, tornados, huracanes o deslizamiento de terreno) podemos prevenir o mitigar el impacto o las consecuencias de tales eventos a través de una preparación adecuada. Además, el conocimiento, las percepciones y las actitudes de los administradores organizacionales, oficiales de gobierno y la población en general, acerca de los desastres, definitivamente tendrá un impacto en los esfuerzos o la falta de éstos para preparar la economía y la sociedad ante la inminencia de un desastre

Este estudio va dirigido a examinar los aspectos organizacionales de desastres, enfocando los procesos de mitigación y preparación. Procedemos entonces a definir estos conceptos.

En qué consiste la preparación?

Es importante señalar que la literatura sobre desastres identifica cuatro fases en el manejo de desastres: mitigación, preparación, respuesta y recuperación o reconstrucción. Este estudio va dirigido a analizar los de estas fases, preparación y la mitigación.

Estas dos fases son muy importantes ya que van dirigidos al área de prevención y, de ser, efectivas, preparan a los individuos y organizaciones para responder “apropiadamente” en situaciones de desastre y eliminan o reducen el número de víctimas y pérdidas económicas. Por consiguiente, la etapa de recuperación o reconstrucción se puede reducir significativamente.

El estado de preparación “denota prontitud o disponibilidad para responder y sugiere acción intencionada y anticipada. Implica el conocimiento del comportamiento apropiado y conlleva la necesidad de entrenamiento y práctica” (Gillipsie et al. 1987:157).

De acuerdo a Quarantelli (1985), el estado de preparación para los desastres envuelve “todas aquellas actividades, prácticas, interacciones, relaciones, etc., sea a corto o largo plazo, dirigidas a mejorar el patrón de respuesta durante el impacto de un desastre” (p.6.)

El estado de preparación para desastres requiere comunicación dentro y entre organizaciones. La información disponible debe ser comunicada a la comunidad. Debe haber adiestramientos, simulacros, reuniones y actualización permanente de información obsoleta (Quarantelli 1987 y 1985; Britton 1987; Gillipsie et al. 1987). En fin, debe haber coordinación y cooperación si el estado de preparación va a ser efectivo y eficaz en situaciones de desastre.

El aspecto más importante en el estado de preparación implica educación y entrenamiento de los miembros organizacionales y de la población en general. Implica “el adiestramiento o entrenamiento del personal de emergencia y la educación de los administradores, los políticos y el público respecto a los riesgos potenciales y procedimientos de respuesta” (Waugh 1988:113-114). Las organizaciones pueden involucrarse en el proceso y enseñar a sus miembros y a la población en general, lo que se espera de ellos durante una situación de desastres. La planificación para el estado de preparación necesita ajustarse a la conducta de la población en general, más que forzar a la población a que se adecúe a los planes de desastre de una organización en particular. Para que la preparación para un desastre sea efectiva tiene que haber; *comunicación, cooperación y coordinación*. Por consiguiente, cuando las organizaciones están en el proceso de creación, desarrollo o actualización de sus planes de desastre, necesitan tomar estos aspectos en consideración.

¿Qué es mitigación?

La mitigación consiste en políticas y acciones, que se realizan antes de un evento, y cuyo propósito es minimizar la pérdida o daño cuando ocurra el evento. Envuelve esfuerzos a largo plazo para reducir la vulnerabilidad e intenta disminuir el impacto y severidad del mismo. Los aspectos de mitigación se utilizan para controlar el impacto del evento, prevenir pérdidas o daños o reducirlos a niveles que la sociedad pueda confrontar (Tierney 1989; Anderson 1991).

Tierney (1989) nos indica que ejemplos de mitigación incluyen: códigos de construcción, permisos de construcción en áreas que no son susceptibles a desastres (e.g., inundaciones, deslizamientos, terremotos, entre otros), manejo de tierras, canalización de ríos, represas diseñadas para reducir el impacto; y, el diseño y la aplicación de principios desarrollados por ingenieros para hacer las nuevas estructuras más resistentes. Estos son esfuerzos a largo plazo para minimizar o reducir el efecto o impacto de un evento físico. La mitigación es prevención.

Suele ser difícil promover los programas de mitigación, aun cuando se reconoce cuáles son los peligros. La adopción de estas medidas se dificulta donde los riesgos no son bien comprendidos o donde los niveles de peligro se perciben como moderados, más que severos (Tierney 1993). Tierney (1993) indica que “el ambiente sociopolítico no es favorable para la mitigación” (p.5). Evidentemente, las políticas de las organizaciones varían y, por lo general, no es el Estado quien toma el control. Muchas decisiones son tomadas por diversas agencias cuyas capacidades no son suficientes, no tienen buenos incentivos económicos o no reconocen que las medidas de mitigación son mandatorias. Tierney (1993) concluye que “una de las razones para que la implantación sea problemática es que los gobiernos nacionales, estatales y locales no tienen la capacidad para instituir y darle seguimiento a las medidas de mitigación necesarias. Además, los mismos intereses que se oponen a la adopción de programas de mitigación, en primer lugar, típicamente buscan obstruir la implantación y reducen la ejecución de las medias adoptadas” (p. 15).

El Rol de las Organizaciones

Los desastres naturales pueden implicar víctimas y la relocalización de las mismas y, por consiguiente, alteran las funciones diarias de una serie de organizaciones (e.g., hospitales, bomberos, policía, educación, servicios sociales, entre otras) que juegan un importante rol en situaciones de desastre. Por lo tanto, su estado de preparación y capacidad para responder a una situación de desastre será de primordial interés en este análisis.

Gillipsie *et al.* (1987) indica que las experiencias previas de organizaciones con desastres y relaciones internacionales están positivamente asociadas con el estado de preparación para desastres. Esta experiencia ayuda a los administradores de la organizaciones a reconocer que hay una gran necesidad de estar preparados en caso de que el mismo fenómeno se repita.

La literatura sobre organizaciones y desastres sugiere que la comunicación interorganizacional y la coordinación en tiempos “normales” (e.g. ausencia de desastres) es un factor importante para predecir la comunicación exitosa en tiempos de crisis (Aguirre y Bush 1992; Nigg 1987). Es decir, si las organizaciones tienen buena comunicación en sus funciones diarias, ésta, probablemente, será buena durante una situación de desastre (Nigg 1987).

Es importante señalar que las funciones de las organizaciones en tiempo de desastre, pueden cambiar significativamente. Quarantelli (1988:52) indica que en tiempos de crisis, las organizaciones pueden confrontar nuevas situaciones que alteran el funcionamiento diario de dicha organización. Algunas de las tareas de las organizaciones en tiempos de desastres, que difieren de sus funciones en tiempos “normales” incluyen (Quarantelli 1985; Boudoures 1977):

1. Se establecen nuevas relaciones entre las organizaciones.
2. Las organizaciones pierden parte de su autonomía respecto a las funciones de la organización.
3. Se cruzan fronteras entre organizaciones del sector público y privado.
4. Se requiere mayor coordinación interna.
5. Participación de voluntarios.
6. Se modifican las necesidades organizacionales.
7. Se modifican las tareas.
8. Autoevaluación del desempeño antes, durante y después del desastre.

Es necesario que estas organizaciones conozcan cuáles son las tareas específicas que deben tomarse en consideración a la hora de enfrentarse a un desastre. Dado que las condiciones son diferentes, las tareas también lo son. Las estrategias que han sido utilizadas y han sido efectivas en un contexto, no son aceptables o no trabajan de la misma manera en otro contexto (Tierney 1993). Por lo tanto, se debe entender el contexto social en el cual éstas serán aplicadas.

Durante el desastre se requiere de la movilización de personal y recursos adecuados para manejar el problema. La autoevaluación del desempeño organizacional busca entender y adoptar las tácticas apropiadas para evitar agravar las diferencias entre los miembros de su grupo; reducir el lenguaje organizacional al discurso popular para lograr un mayor entendimiento; transferir y procesar información entre diferentes organizaciones; decidir qué tácticas funcionarán mejor en una situación social determinada; y, lograr una coordinación interorganizacional que puede resultar difícil cuando hay sectores privados y públicos funcionando en conjunto.

Objetivo

El objetivo de este estudio es examinar, analizar y evaluar los planes de preparación para desastres de un grupo de organizaciones claves que han estado o estarán envueltas directamente en actividades relacionadas con desastres. Esto permitirá al equipo de investigación examinar el alcance de los planes de desastres disponibles y determinar cuán efectiva y eficiente será la respuesta, o la ausencia de ésta, en situaciones de desastre.

Datos y Metodología

La Ley Número 22 del 23 de Junio de 1976, tras “enunciar la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en situaciones de emergencia o de desastre que afecten al pueblo Puertorriqueño” crea la Agencia Estatal de Defensa Civil de Puerto Rico como la agencia coordinadora en términos de mitigación, preparación, respuesta y reconstrucción en el contexto de desastre. Además, la Orden Ejecutiva del Gobernador de Puerto Rico, del 5 de Junio de 1993, establece la coordinación de funciones ejecutivas para casos de desastres o emergencias. Dicha Orden designa 16 agencias u organizaciones que coordinarán “a tiempo completo para llevar a cabo exclusivamente las funciones primarias de la Defensa Civil”. Las organizaciones señaladas por la Orden Ejecutiva son:

1. Departamento de Educación
2. Departamento de Salud
3. Departamento de Transportación y Obras Públicas
4. Departamento de vivienda
5. Departamento de Servicios Sociales
6. Policía de Puerto Rico
7. Guardia Nacional de Puerto Rico
8. Cuerpo de Bomberos
9. Autoridad de Energía Eléctrica (AEE)
10. Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA)
11. Autoridad de Teléfonos y sus Subsidiarias
12. Departamento de Asuntos del Consumidor
13. Departamento de Recreación y Deportes
14. Departamento de Recursos Naturales
15. Administración de Servicios Generales
16. Junta de Calidad Ambiental

Cada una de estas agencias tiene funciones primarias y funciones de Apoyo relacionadas con situaciones de Emergencias y desastres (Ver Orden Ejecutiva del Gobernador 1993). Basados en esta lista de organizaciones, se seleccionaron catorce agencias en el Municipio de Mayaguez con el fin de conducir un estudio piloto sobre la preparación de organizaciones para confrontar situaciones de desastres.

La selección de organizaciones para nuestra muestra no fue probabilística o al azar ya que corríamos el riesgo de excluir a las organizaciones más importantes en la mitigación y preparación para desastres. “No tiene sentido, por ejemplo, seleccionar organizaciones de la comunidad al azar para estudiar la respuesta a desastres; hacer esto sería excluir las organizaciones más relevantes para responder al desastre” (Mileti, 1987:67).

Nueve de las catorce agencias seleccionadas en le área de Mayaguez tienen representación en aquellas designadas por la Orden Ejecutiva, mientras que cinco agencias corresponden al sector privado o comunitario¹.

¹ Para garantizar la confidencialidad de las agencias entrevistadas, los nombres de las mismas se omitieron

Se entrevistó a los Directores de estas agencias o a los oficiales responsables de la implantación de los planes de desastres. La entrevista consistía en la administración de un cuestionario diseñado por un grupo de investigadores del proyecto de los Aspectos Sociales de Desastres del Centro de Investigación Social Aplicada (CISA) del Recinto Universitario de Mayaguez. Las preguntas solicitaban información detallada sobre las probabilidades de desastres, la comunidad y desastres, planes de preparación para desastres, información sobre programas educativos, seminarios, talleres, adiestramientos, simulacros, reuniones y la preparación en general de estas organizaciones para confrontar un desastre. Las entrevistas, que tenían una duración de una a tres horas dependiendo de la agencia entrevistada, se realizaron durante los meses de noviembre de 1992 y abril de 1993.

Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y codificadas. La transcripción de las entrevistas nos permitió verificar y ampliar la información vertida en los cuestionarios. Se hizo un análisis cualitativo de cada entrevista para tratar de extraer los intereses, percepciones, actitudes, recomendaciones y conocimiento de los líderes de estas agencias. Además, se realizó una serie de análisis estadísticos descriptivos los cuales presentamos a continuación.

Análisis organizacional²

Para el presente estudio se seleccionaron catorce organizaciones del Municipio de Mayaguez que desempeñan un papel importante en el área de preparación y mitigación de desastres. De las agencias estudiadas, nueve eran de tipo gubernamental, tres privadas sin fines de lucro, una privada con fines de lucro y una comunitaria. De los catorce casos entrevistados, sólo uno reveló no contar con un plan de preparación en su agencia. Esto representa un caso muy interesante por tratarse de una agencia gubernamental señalada por la Orden Ejecutiva (1993) como participante activa en situaciones de desastre. Según se desprende de la entrevista, esta agencia indica que la falta de recursos para adiestramientos y la falta de cooperación de parte de algunos jefes de agencias pone trabas a las dependencias gubernamentales más pequeñas para lograr un buen funcionamiento.

La elaboración de planes de estas agencias no se limitan a un plan genérico, sino que existe una variedad de planes para atender diversas situaciones a las que se pueden enfrentar tanto la organización, como el sector de la sociedad que les compete. De las catorce agencias estudiadas, nueve indicaron poseer planes alternos. Algunos planes mencionados incluyen: planes de búsqueda y rescate, planes contra incendios, terremotos, huracanes, explosión de calderas y terrorismo, entre otros. Por lo general, estos planes están bajo la dirección del Comité de Seguridad o algún otro comité destinado a entender estos menesteres en la organización. Algunas de estas agencias

de este análisis y se han identificado con letras (A-N).

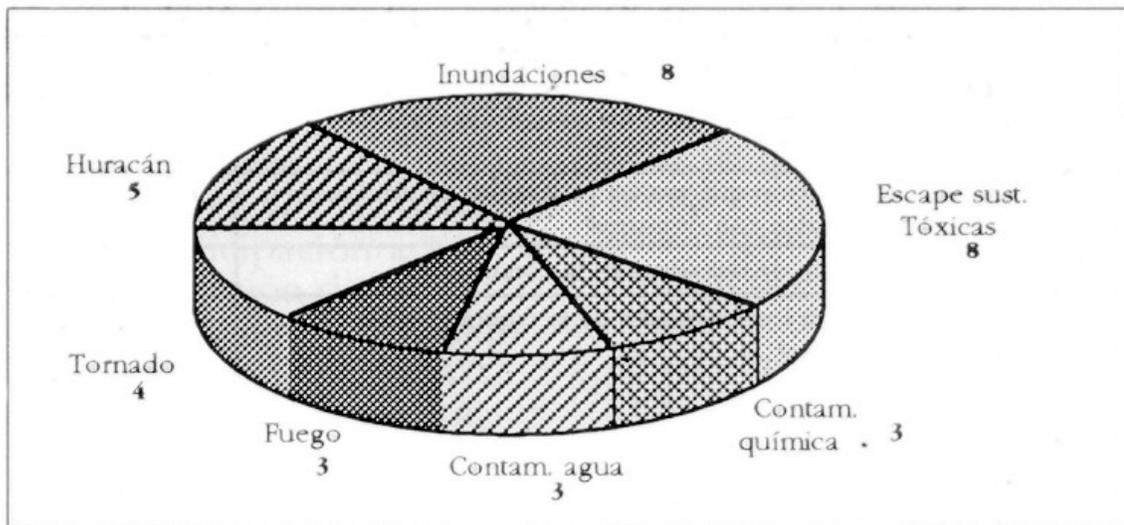
² Es importante señalar que la muestra seleccionada para este estudio no es representativa de las organizaciones de esta naturaleza. Por lo tanto, los hallazgos presentados aquí no se pueden generalizar a la población de organizaciones en Mayaguez o Puerto Rico. Sin embargo, este análisis nos provee una información sumamente importante en el área de mitigación y preparación para desastre.

tienen hasta cuatro planes específicos elaborados y contemplan desarrollar otros, a medida que vayan detectando la urgencia y los riesgos.

A los representantes de estas organizaciones se les preguntó “¿qué desastres naturales y tecnológicos han ocurrido en los últimos cinco años en esta comunidad (e.g. Mayaguez)?”. Esta información es muy importante ya que podríamos suponer que los planes diseñados por estas agencias están basados en su experiencia previa con desastres. La **Figura 1** nos muestra los desastres ocurridos en los últimos cinco años en el municipio de Mayaguez, según los entrevistados.

Los desastres mencionados con mayor frecuencia incluyen inundaciones (8), escape de sustancias tóxicas (8), huracán (5), tornados (4), fuego (3), contaminación de agua (3) y contaminación química (3). Esto comprende una combinación significativa de eventos naturales y tecnológicos. La pregunta que queda por contestar es si estos eventos realmente se pueden definir como desastres dada la definición que presentamos anteriormente.

Figural: Desastres ocurridos en los últimos cinco años



Es importante tanto obtener una idea de los desastres ocurridos en el pasado como la probabilidad de desastres en el futuro. Los planes de mitigación y preparación, aunque deben reflejar experiencia previa con desastres, tiene que contener algún tipo de preparación para aquellos eventos que se estima son más probables. La **Figura 2** refleja las opiniones profesionales de las personas entrevistadas en torno a la probabilidad de desastres.

Es interesante señalar que el terremoto se menciona como el evento más probable en los próximos cinco años. Este es seguido por eventos tecnológicos como contaminación química (6) y escape de sustancias tóxicas (6); luego, huracán (5) e inundaciones (4).

Figura2: Probabilidad de Desastres en la comunidad

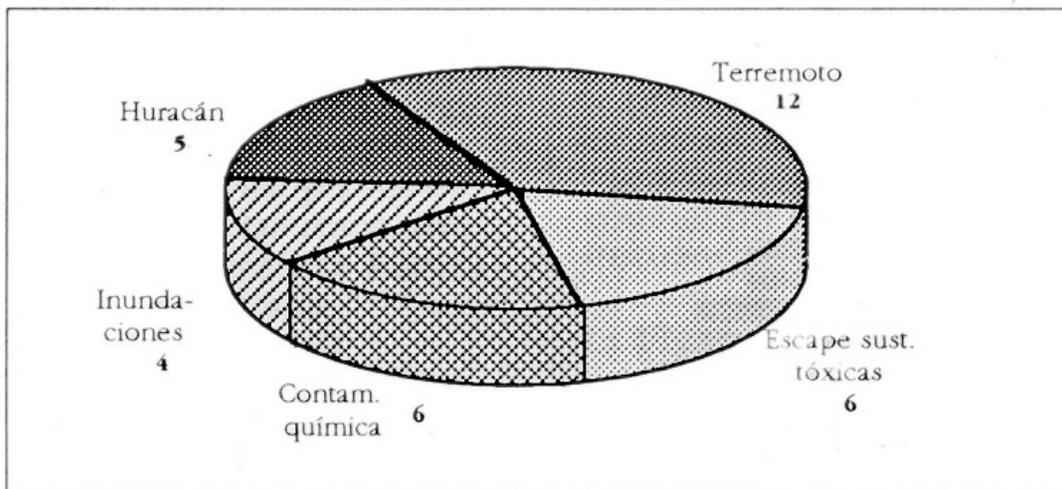


Figura3: Que desastres cubre este plan

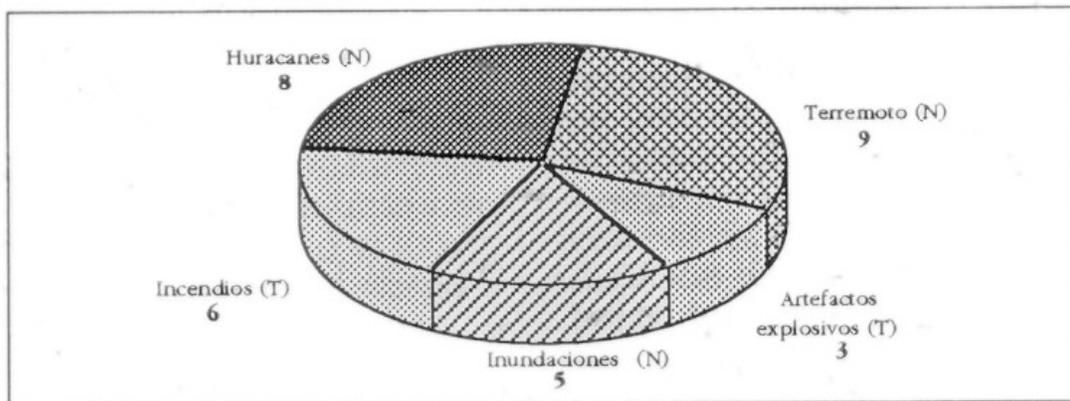


Tabla 1 : Plan de desastres y la comunidad

PREGUNTA	FRECUENCIA
¿Existe alguna organización encargada de mitigación en la comunidad?	11
¿Conoce alguna organización que realiza programas de educación o adiestramiento relacionados con desastres?	12
¿Existe algún tipo de plan de desastres en la comunidad	12
¿Cuán importante es para los residentes de la comunidad un plan de mitigación de desastres ?	
1. No es importante	0
2.	0
3.	2
4.	5
5. Muy importante	6

Figura 4: Organizaciones que juegan papel importante en mitigación

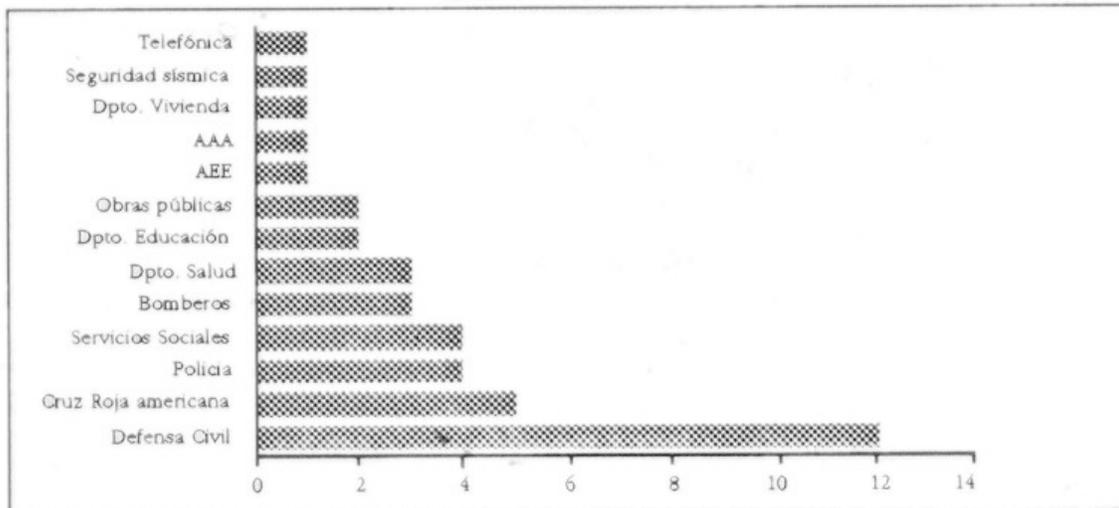
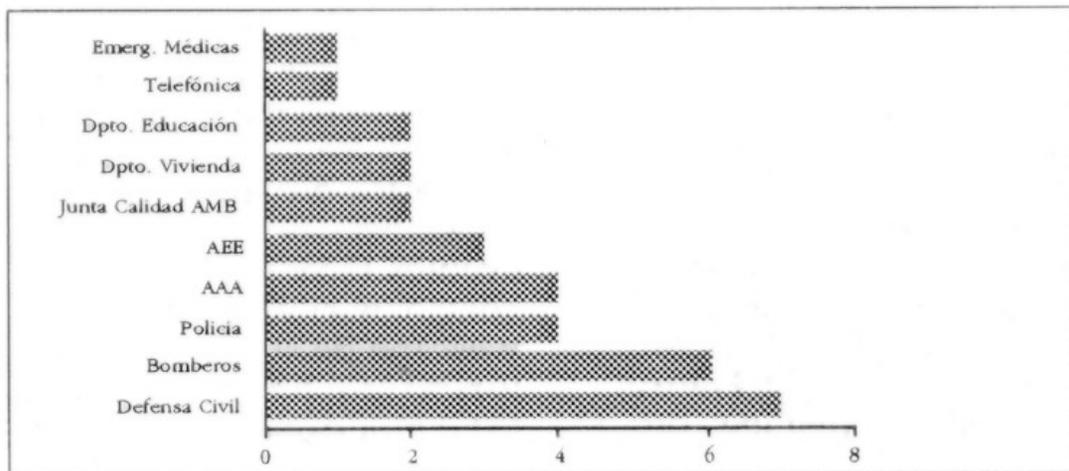


Figura 5: Agencias que incluye su plan de desastres



Podemos inferir que la propaganda generada por los medios de comunicación, sismólogos, geólogos y algunas organizaciones gubernamentales sobre la inminencia

de un terremoto en Puerto Rico ha tenido un impacto significativo en la elaboración de los planes de desastres de estas organizaciones.

Al preguntarle a los entrevistados qué desastres cubre su plan, obtuvimos las siguientes respuestas: terremoto (9), huracanes (8), incendios (6), inundaciones (5), y artefactos explosivos (3) (Ver **Figura 3**). En esencia, estas organizaciones han desarrollado planes de desastre para aquellos eventos que ellos estiman son más probables (e.g., terremotos, huracanes e inundaciones). Sin embargo, aunque mencionan que la contaminación química y escape de sustancias tóxicas son eventos muy probables, podemos notar que no reciben prioridad en sus planes.

Es muy importante determinar el conocimiento que tienen estas agencias sobre los planes de desastre existentes en la comunidad donde operan, si hay alguno. En la **Tabla 1** podemos observar que once de los catorce entrevistados indicaron que existen organizaciones encargadas de la mitigación de desastres en la comunidad.

Asimismo, doce de las catorce agencias nos indicaron que existen planes de mitigación en la comunidad. La mayoría indicó que un plan de mitigación de desastres es importante (5) o muy importante (6) para los residentes de su comunidad. Este es un hecho muy significativo ya que se espera que estas agencias respondan a las necesidades de la comunidad, en este caso, el reducir o mitigar los efectos de los desastres.

Una pregunta que tenemos que examinar es: ¿cuáles son las agencias que juegan un papel importante en la mitigación de desastres? La literatura y la Orden Ejecutiva del Gobernador (1993) establecen qué agencias son importantes. Sin embargo, ¿qué opinan estos líderes organizacionales?

Como era de esperarse, dado los poderes que la confiere a la Ley Número 22, los líderes organizacionales entrevistados mencionan a la Defensa Civil en primer lugar, como agencia coordinadora en el área de desastres. Estuvo seguida por la Cruz Roja Americana, una organización privada sin fines de lucro, que se ha destacado por socorrer a las víctimas de desastres, tanto a nivel local como internacional (Ver **Figura 4**).

En menor escala, pero no de menos importancia, se mencionó a la policía, el Departamento de Servicios Sociales, Bomberos, Departamento de Salud y el Departamento de Educación, entre otros. Según los datos arrojados, son las agencias gubernamentales las que tienen participación activa en la mitigación de desastres. Esta información concuerda con la Orden Ejecutiva del Gobernador, mencionada anteriormente.

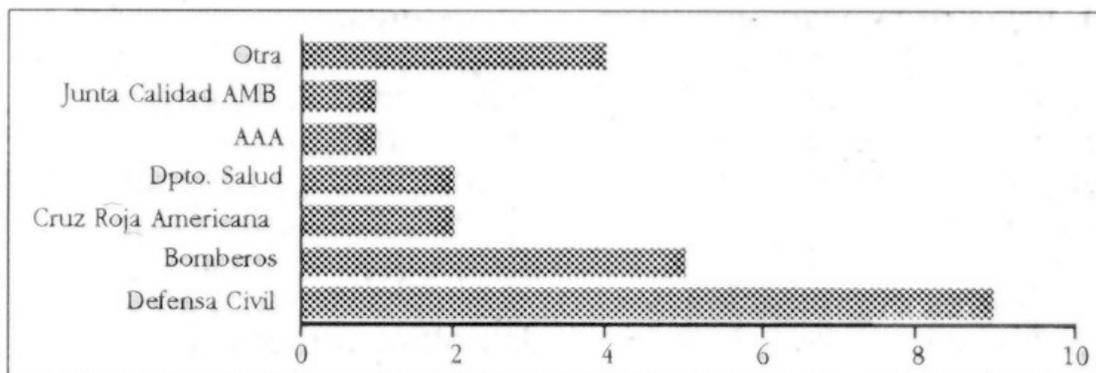
Ya conocemos las organizaciones más importantes en la mitigación de desastres, de acuerdo a las agencias entrevistadas. Sin embargo, ¿están estas agencias incluidas en los planes de desastres de las respectivas organizaciones? La **Figura 5** nos provee una contestación a esta interrogante. La Defensa Civil, por ser la agencia coordinadora en situaciones de desastres, se menciona nuevamente en primer lugar. Esta seguida por Bomberos, Policía, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) y la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), entre otras. Debemos señalar que también se menciona a la

Junta de Calidad Ambiental y a Emergencias Médicas como agencias que se incluyen en el plan, aunque no se mencionen como agencias “líderes” en la mitigación de desastres.

Uno de los factores importantes en el desempeño de una organización ante situaciones críticas es la comunicación. Hemos señalado que la comunicación inter e intraorganizacional permite una mejor coordinación y distribución de tareas que redundan en una participación efectiva en el manejo de desastres. Para determinar la comunicación entre organizaciones le preguntamos a los entrevistados; ¿con cuáles agencias ustedes se comunican con mayor frecuencia?

La **Figura 6** nos provee información a este respecto. No es sorprendente que la organización con la que más agencias se comunican es la Defensa Civil. Esta es seguida por los Bomberos, La Cruz Roja Americana y el Departamento de Salud. Es interesante el caso de la Cruz Roja Americana y el Departamento de Salud, pues no se consideran en los planes particulares de las agencias; aunque, sí aparecen entre las agencias con las que se comunican frecuentemente, además de considerarlas agencias claves en la mitigación de desastres.

Figura 6: Agencias con las que se comunica frecuentemente

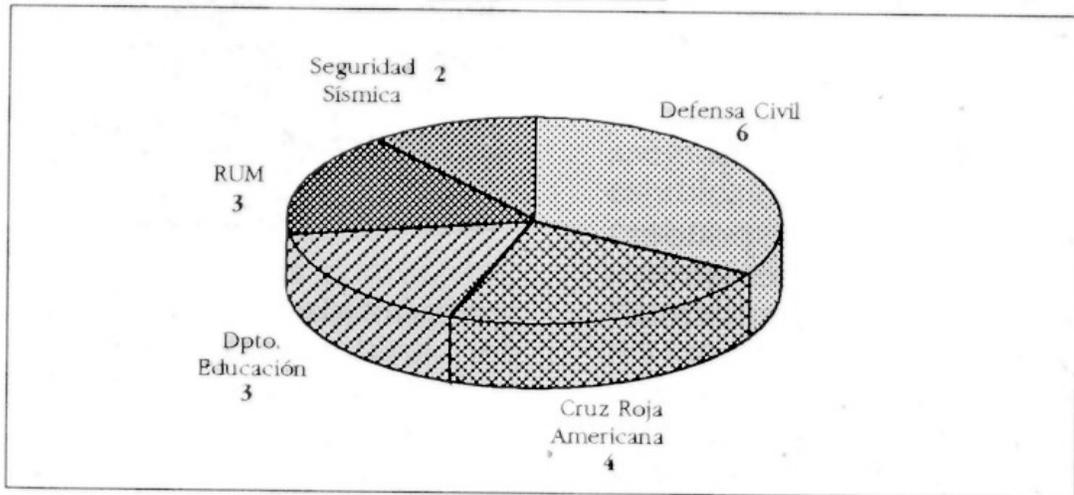


Dado que la comunicación se da en múltiples direcciones (Quarantelli 1985) debemos notar que hay formas de enaltecer el funcionamiento de las organizaciones con actividades que complementen sus tareas rutinarias. Por ejemplo, la mayoría de los

entrevistados (12 casos) respondió que existen grupos en la comunidad que realizan programas de educación o adiestramiento relacionados con desastres.

Entre las organizaciones mencionadas frecuentemente, que realizan programas de educación en el área de desastres, se encuentra la Defensa Civil (6), Cruz Roja Americana (4), Departamento de Educación (3), Recinto Universitario de Mayaguez (3) y el Comité de Seguridad Sísmica (2) (ver **Figura 7**). Estas organizaciones llevan orientación a la comunidad mediante talleres de primeros auxilios, simposios, conferencias y simulacros, entre otros.

Figura 7: Organizaciones que realizan programas de educación



Los líderes organizacionales son los más preparados para informarnos sobre los problemas que ellos anticipan en la implantación de su plan, de ocurrir un desastre. Este proceso depende del personal implicado, los recursos disponibles y la comunicación. La **Tabla 2** nos enseña que la comunicación terrestre es uno de los problemas mencionados con mayor frecuencia (4), al igual que la falta de recurso humano (4), seguido por la comunicación aérea (2). Tres de los entrevistados indicaron que no anticipaban problema alguno.

Tabla 2: Problemas principales en la implementación del plan de mitigación

TIPO DE PROGRAMA	FRECUENCIA
Comuniación terrestre	4
Falta de recurso humano	4
Comuniación aérea	2
No hay problema	3

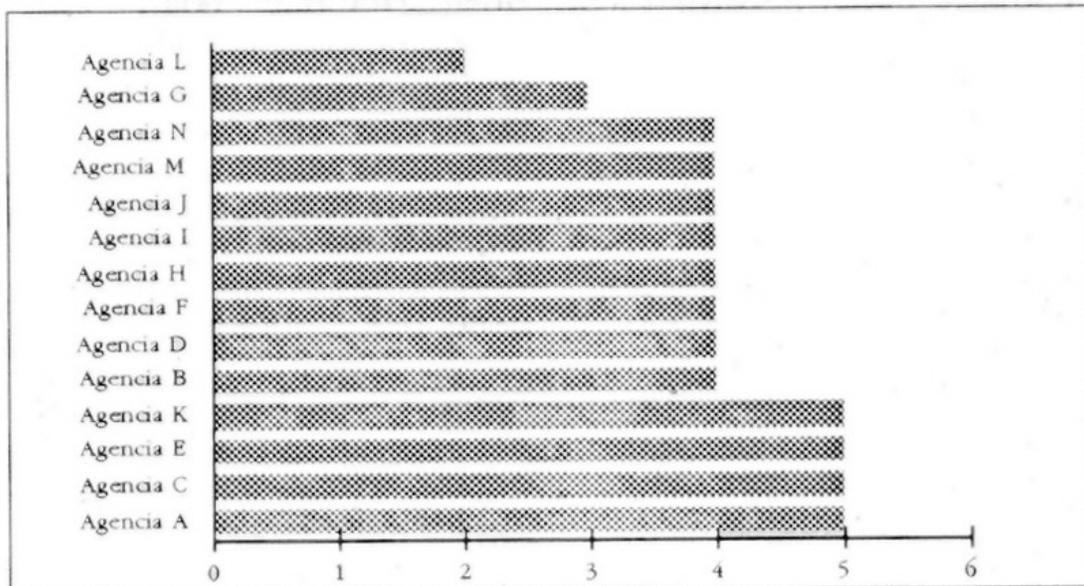
La literatura indica que dos factores importantes en la creación de un desastre son la falta de comunicación entre organizaciones y la comunidad en general. Además, la falta del recurso humano indispensable para responder en situaciones de desastre constituye un factor crucial. Claramente, estos problemas ameritan la atención inmediata de estos líderes organizacionales y de otros representantes gubernamentales.

Hemos mencionado que la comunicación significa más que un plan escrito. Esta implica comunicación, entrenamientos, participación en simulacros, talleres, y conferencias relacionadas con desastres. La mayoría de los representantes organizacionales indicaron haber practicado el plan frecuentemente (11), haber participado en programas de entrenamiento (10), haber llevado a cabo ejercicios de simulacro en los últimos tres años (11) y haber participado en talleres y conferencias relacionadas con desastres en lo que iba del año 1993 (9). Esto es un buen indicador de que estas organizaciones están preparándose para situaciones de crisis, por lo menos, en la comunidad de Mayaguez.

Toda organización que juega un papel fundamental en la mitigación y preparación para desastres debe hacerse una autoevaluación y determinar cuán preparadas están para confrontar un desastre. Para obtener información en este sentido le preguntamos a los entrevistados “en una escala del 1 al 5, donde 1 indica que no esta preparada y 5 que esta muy preparada, ¿qué tan preparada está su organización para enfrentar un desastre natural?” La **Figura 8** nos provee un resumen de estos resultados. Dos agencias gubernamentales (Agencia A y Agencia E) y dos privadas (Agencia C y Agencia K) indicaron estar muy preparadas para enfrentar un desastre natural. Las otras organizaciones indicaron estar preparadas, con la excepción de una agencia gubernamental (Agencia G) y una comunitaria (Agencia L) que indicaron un 3 y un 2 en la escala de preparación. El caso de esta agencia gubernamental (Agencia G) es muy interesante ya que muchas de las agencias indicaron que está es una agencia líder en la mitigación de desastres. Además, esta organización es una de las más frecuentemente mencionadas en los planes de las agencias y con la cual, aparentemente, se comunican con frecuencia muchas de las agencias entrevistadas.

Esta información nos muestra que la mayoría de los representantes de las organizaciones seleccionadas opinan que están muy preparados o preparados para enfrentar desastres. Además, la información vertida sobre su participación en simulacros, entrenamientos y talleres, entre otros, parece confirmar esta posición.

Figura 8: Organizaciones y su preparación



Resumen y conclusiones

Es importante tener en cuenta que los planes para enfrentar desastres, señalados por las agencias encuestadas no han sido puestos en vigor recientemente en un evento de gran magnitud como un terremoto, huracán, inundaciones u otro evento natural en el municipio de Mayaguez. Sin embargo, la experiencia reciente de organizaciones en áreas afectadas por desastres en Puerto Rico, (e.g., las inundaciones del Día de Reyes en 1992 y el Huracán Hugo en 1989) nos muestran que muchas de éstas no estaban preparadas para enfrentar un desastre.³

³ Es importante indicar que el municipio de Mayaguez no fue afectado significativamente por las inundaciones del Día de Reyes ni por el Huracán Hugo.

En muchas ocasiones , la falta de intervención tardía y/o inapropiada de una serie de organizaciones, crea el ambiente propicio para la creación y desarrollo de un desastre.

Debemos señalar unas conclusiones importantes que se desprenden de la información provista por los líderes organizacionales. Uno de los problemas mencionados con más frecuencia en las entrevistas es la falta de recursos humanos y económicos. La falta de equipo de comunicación y transportación, refugios preparados y personal entrenado y capacitado para responder a situaciones de desastres, entre otros, son problemas persistentes entre estas organizaciones. Por ejemplo, durante el Huracan Hugo confrontamos serios problemas con los refugios. La ausencia de facilidades sanitarias, camas, alimentos y agua, se convirtieron en problemas serios hasta el punto que el mismo Gobernador de Puerto Rico se vio obligado a intervenir en esta situación (Aguirre Y Bush, 1992:169). De acuerdo con Aguirre y Bush (1992) estos problemas fueron el resultado de la falta de comunicación y coordinación entre las agencias responsables del funcionamiento de los refugios.

Otra constatación, es que las posiciones que ocupan las personas encargadas de las organizaciones gubernamentales, particularmente, son posiciones de confianza y cuando hay cambio de gobierno la mayoría de estas personas son reemplazadas por aquellas del partido político en el poder. Esto no permite la continuidad y el desarrollo de los planes de preparación a largo plazo. Cuando le preguntamos a uno de estos funcionarios organizacionales cuán frecuente sería su participación durante 1993 en talleres, seminarios, conferencias, etc., la respuesta fue "eso depende del 3 de noviembre de 1992" (Día de elecciones generales en Puerto Rico).

Aguirre y Bush (1992:172) nos indicaron que algunas organizaciones gubernamentales "son vulnerables a los cambios dramáticos que ocurren en las posiciones ejecutivas y gerenciales como parte de la distribución de empleos gubernamentales que surge al concluir las elecciones para seleccionar el Gobernador de Puerto Rico". La información recopilada en nuestro estudio claramente confirma este punto. Otra preocupación de los entrevistados es que las personas que los reemplazan a ellos no son, necesariamente, las más preparadas y/o interesadas en la mitigación y preparación para situaciones de desastres.

Un punto importante con relación al plan para confrontar desastres es que en los mismos se detallan funciones específicas que deben realizar distintas personas que forman parte de esa organización. Sin embargo, la evidencia la evidencia provista indica que las personas que tienen que realizar estas tareas durante períodos de desastres no han sido informadas. Un ejecutivo nos indicó: "hay planes muy buenos, muy bien preparados, pero cuando surge la emergencia el plan está guardado y el personal no conoce el plan".

Es todavía más alarmante la existencia de organizaciones, nombradas por la Orden Ejecutiva del Gobernador (1993), que no conocen las funciones primarias ni de apoyo que deben realizar en tiempos de desastre. Un informante nos indicó que el problema es "que no hay fiscalización". Esta información le provee apoyo a la literatura que señala que no es el gobierno el que toma el control en la mitigación y preparación para los desastres.

Es importante señalar que otro problema o preocupación de estos líderes organizacionales es que hay una necesidad de concientizar a la población en general a cerca de los desastres, sus efectos, consecuencias y qué medidas debe tomar la población para prepararse para tiempos de desastres. Algunos de los comentarios de los informantes con relación a este tema son: “no ha habido campaña de mitigación de desastres”, “la población no está muy consciente de que va a ocurrir un desastre”, “hay que establecer programas de orientación a la comunidad”, y “el problema fundamental es la comunicación, orientación y divulgación de información”.

Claramente, hay una necesidad de educar a nuestros líderes organizacionales y, según se desprende de las entrevistas, a la comunidad a la cual estas organizaciones sirven en los aspectos de preparación y mitigación. Las organizaciones importantes que pueden tomar un rol activo o más activo, en este aspecto, según se desprende de las entrevistas, son: la Defensa Civil, la Cruz Roja Americana, el Recinto Universitario de Mayaguez y la comisión de seguridad contra terremotos (creada mediante la Orden Ejecutiva Número 5125A, firmada por el Gobernador Rafael Hernández Colón el 23 de junio de 1988).

Las definiciones de mitigación y preparación presentadas en este documento y la evidencia recopilada a través de las entrevistas nos demuestra que estas organizaciones y el gobierno de Puerto Rico ponen énfasis en la preparación, pero no en la mitigación de riesgos naturales. Con esto no pretendemos minimizar los proyectos de mitigación ya realizados, ni los que están en progreso en Puerto Rico.

Los esfuerzos de mitigación implican altos costos a largo plazo. Sin embargo, a largo plazo suponen una reducción de los daños causados por desastres respecto a las pérdidas económicas, pero sobre todo, una reducción en la pérdida de vidas humanas. La mitigación es prevención.

El gobierno tiene que tomar un rol activo en la mitigación y preparación para desastres. Tiene que asegurarse que no sólo se establezcan códigos de construcción más estrictos sino que las compañías cumplan con los mismos; no tan sólo crear regulaciones que las organizaciones tienen que seguir en tiempos de crisis, sino también velar que estas organizaciones cumplan con ellas; y no permitir la construcción de viviendas en zonas inundables, laderas inestables o montañas escarpadas, entre otras medidas.

Es importante preguntarnos si nuestro gobierno, nuestras organizaciones y nuestro pueblo están preparados para enfrentar una crisis como la del Huracán Andrés (1992); si hemos tomado las medidas necesarias para prevenir o reducir las consecuencias de tan devastador Huracán. La información recopilada en este estudio, y la experiencia reciente con desastres (e.g., el Huracán Hugo en 1989 y las Inundaciones del día de Reyes en 1992), nos enseña que nos queda mucho camino por recorrer en las áreas de preparación y mitigación para desastres.

Finalmente, debemos señalar que todo programa de mitigación y preparación para desastres, tanto de agencias gubernamentales como privadas, tiene que tomar en

consideración la población, sus condiciones históricas, sociales, económicas y demográficas. El éxito de dichos programas debe, en gran medida, a su capacidad para movilizar a la población en tiempos de desastres y que ésta responda de una forma “esperada” y “apropiada”. Es importante recordar que, como señala Dynes “si usted ignora a la “gente” en su planificación, su planificación será ignorada” (Dynes 1985-a:2).

Bibliografía

AGUIRRE, BENIGNO E. Y DAVID BUSH, (1992) “Disaster Programs as Technology Transfers: The Case of Puerto Rico in the Aftermath of Hurricane Hugo”, en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 10, No. 1, pp. 161-178.

ANDERSON, MARY B. (1991) “Which Costs More: Prevention or Recovery?”, en: A. Kreimer, y M. Mchan (eds.) *Managing Natural Disasters and the Enviromend*, World Bank, pp. 17-27.

N. del E. Hay traducción castellana en: LAVELL, A. (Comp.) (1994). Al norte del río Grande. Ciencias sociales y desastres. Una perspectiva norteamericana. Colombia, LA RED, pp. 1-24.

- Y PETER J. WOODROW (1990) “Capacities and Vulnerabilities Analysis”, en: M. B. Anderson y P. J. Woodrow (eds.) *Disaster and Development Workshops: A Manual for Training*, IRDP, Harvard University, pp. 7-14.

BOUDOURES, ANASTACIA (1997) *Radio Station Response to Disaster: A New Role Emerges*, University of Colorado, Boulder.

BRITTON, NEIL R. (1987) “Towards a Reconceptualization of Disaster for the Enhancement of Social Preparedness”, en: Russell Dynes, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.) *Sociology of Disasters: Contributions of Sociology to Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 31-55.

CURSON, P. (1989). “Introduction”, en: J.I. Clarke, P. Curson, S. L. Kayastha, y P. Nag, (eds.) *Population and Disaster*, Oxford, Brasil Blackwell Ltd., pp. 1-23.

DRABEK, THOMAS E. (1989) “Disaster as Non-Routine Social Problems”, en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 7, No. 3, pp. 253-264.

DYNES, RUSSELL R. (1985) *Organized Behavior in Disaster*, Disaster Research Center, University of Delaware, Book and Monograph Series No. 3. – (1985-a) “Strengthening Post-Disaster Mitigation: A Sociological Perspective”, University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 102.

- , BRUNA DE MARCHI y C. PELANDA (eds) (1987) *Sociology of Disasters: Contribution of Sociology to Disaster Research*, Instituto di Sociologia Internazionale de Gorizia.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO (1993) *Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para Establecer la Coordinación*

de Funciones Ejecutivas para Casos de Desastres o Emergencias, Boletín Administrativo, No. OE-1993-23.

- ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO Y DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES. (1991) *Plan de Mitigación de Riesgos Naturales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico*.
- (1976) *Ley Número 22*, establecida el 23 de Junio de 1976.

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY (1985) "Federal Interagency Flood Hazard Mitigation Team Report for Puerto Rico, in Response to the October 10, 1985 Disaster Declaration (FEMA-746-DRPR)."

GILLIPSIE, DAVID F. Y CALVIN L. STREETER (1987) "Conceptualizing and Measuring Disaster Preparednes", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*. Vol. 5, No. 2, pp. 155-176.

GONZÁLES ROMÁN, G. Y R. CHAPARRO (1990) "A Report on Hurricane Hugo Damages to the Commercial Fisherman", (documento inédito).

KILLIAN, LEWIS M. (1954) "Some Accomplishment and Some Needs in Disaster Study", en: *Journal of Social Issues*, Vol. 10, No. 3, pp. 66-72.

KREPS, GARY A. (1989) "Disaster and the Social Order", en: Gary A. Kreps (ed.), *Social Structure and Disaster*, Newark: University of Delaware Press, pp. 31-51.

MILETI, DENNIS S. (1987) "Sociological Methods and Disasters Research", en: Russell Dynes, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.), *Sociology of Disasters: Contributions of Sociology to Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 57-70.

NIGG. JOANNE M. (1987) "Communication and Behavior: Organizational and Individual Response to Warnings", en: Dynes, Russell, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.), *Sociology of Disasters: Contribution of Sociology of Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 103-118.

QUARANTELLI, ENRICO L. (1990) "The Warning Process and Evacuation Behavior: The Research Evidence", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 148.

- (1989) "Planning and Management for the Prevention and Mitigacion of Natural Disasters, Especially in a Metropolitan Context: Initial Questions and Issues Which Need to be Addresses", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 209.
- (1988) "Assessing Disaster Preparadness Planning: A set of Criteria and their Applicability to Developing Countries", University of Delaware, Disaster Research Center, Article No. 197.
- (1987) "What Should we Study?: Questions and Sugestions for Researchers About the Concept of Disasters", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, No.5, pp. 7-32.

- (1987) "Criteria Which Could be Used in Assessing Planning Preparedness Planning and Managing", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 122.
- (1985) "The Need for Planning, Training, and Policy on Emergency Preparedness", University of Delaware, Disasters Research Center, Preliminary Paper No. 101.

RODRÍGUEZ, HAVIDÁN, CELIA R. COLÓN-RIVERA, JAIME GUTIÉRREZ-SÁNCHEZ, Y VIRGILIO RODRÍGUEZ-RIVERA (1993) *Natural Disasters in Puerto Rico: An Analysis of Attitudes, Knowledge, Preparedness and Response*, Applied Social Science Research Center, University of Puerto Rico-Mayaguez.

TIERNEY, KATHLEEN J. (1993) "Socio-Economic Aspects of Hazard Mitigation", ponencia presentada en el Research Seminar on Socio-Economic Aspects of Disaster in Central America, San José, Costa Rica, 21-23 de enero de 1993.

- (1989) "Improving Theory and Research on Hazard Mitigation: Political Economy and Organizational Perspectives", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 7, No. 3, noviembre, pp. 367-396.

WAUGH, WILLIAM L. JR. (1988) "Current Policy and Implementation Issues in Disaster Preparedness", en: Louise K. Comfort (ed.), *Managing Disaster: Strategies and Policy Perspectives*, Durham and London: Duke University Press, pp. 111-125.