

La Isla de las inundaciones

La planificación urbana inadecuada y la falta de mantenimiento en proyectos de mitigación explican la recurrencia de las anegaciones en el país

POR GLORIA RUIZ KUILAN
Y BRUNYMARIE VELÁZQUEZ
puertoricohoy@elnuevodia.com

EL CHOQUE CONTINUO entre la planificación inadecuada y los esfuerzos de mitigación ha provocado que Puerto Rico fracase en la prevención de desastres y sea cada vez más vulnerable a eventos atmosféricos.

La práctica de construir en terrenos inundables, de alterar el curso de cuerpos de agua, no darle mantenimiento a las estructuras que se construyen para mitigar, así como el desparrame urbano y el calentamiento global - que ha provocado significativos cambios climáticos y una mayor precipitación de lluvia - también contribuyen a hacer añicos los planes de mitigación de los gobiernos estatal y el federal.

Ese desfase resulta en un continuo aumento de la erogación de fondos para prevenir desastres y para pagar la reparación de daños luego de los eventos atmosféricos. Desde el 1989, la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) le ha asignado sobre \$3,000 millones a Puerto Rico a través de declaraciones presidenciales de desastre.

Solo para inundaciones, desde el 1978 se han asignado más de \$120 millones para compensar las pérdidas de personas aseguradas y, el año pasado, en seguro de inundación, FEMA pagó \$3 millones, explica Alejandro de La Campa, director de esa agencia en la Isla.

Entre 1989 y 2012, la Isla recibió \$284 millones para proyectos de mitigación de inundaciones, lo que representó un 10% de los fondos de FEMA.

FRACASOS

A pesar de todos esos fondos, el país continúa con una alta vulnerabilidad a sufrir daños por el paso de eventos atmosféricos debido a diversos factores. Uno de estos es la construcción de estructuras en lugares inadecuados, lo

cual se refleja, cada vez más a menudo, en la inundación de áreas que antes no eran inundables.

"Las construcciones nuevas podrían estar afectando. El concreto no ayuda a la absorción de las escorrentías. La lluvia que cae es absorbida por el suelo. (Pero) al tirar concreto o brea no ayuda a que se absorba, baja el nivel de absorción de los suelos. Toda la lluvia que cae se va a convertir en escorrentía y esto puede provocar inundaciones repentinas. Por eso es que vemos las advertencias de inundaciones en áreas urbanas, en áreas que no se inundaban antes", afirma el meteorólogo Ernesto Morales.

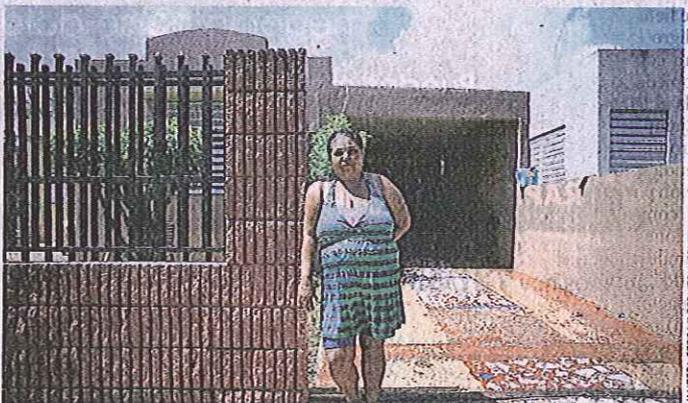
La severidad del problema se refleja en que la mayoría de las emergencias declaradas en Puerto Rico "no han sido por huracanes o tormentas sino por una simple onda tropical combinada con una vaguada. Es la mezcla perfecta para una declaración de emergencia", dice el director de operaciones Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias, Oscar Sotomayor.

A esto se une el desparrame urbano, la falta de un Plan de Uso de Terrenos y el hecho de que los mapas hidrológicos no están actualizados. "El país se desparramó en una construcción sin control que no se refleja en esos mapas. Guaynabo es un ejemplo de eso", porque construyeron alrededor de quebradas, destaca el planificador ambiental Félix Aponte.

Además, la Junta de Planificación (JP) ha "prostituido" la concesión de variaciones que permiten construcciones en zonas donde no debe haberlas, como las inundables o las marítimo terrestres. "De esto también es responsable la industria de la construcción y de la banca y, a nivel político, nuestros funcionarios electos -tanto municipales como legislativos- que también presionan para que se permita la variación", dice Aponte, exvicepresidente de la agencia.



LA CANALIZACIÓN del Río Puerto Nuevo, en la Ave. Kennedy, es ejemplo de costosos



CARMEN Machuca es una de las ex residentes de Villas del Sol, en Toa Baja, cuya comunidad fue relocalizada.



obras de mitigación.

“En la práctica lo que hemos hecho es que hemos ido añadiendo más gente en el eligro en su propiedad y más costos para construir obras que protejan esa propiedad y mantengan esa obra”, señala el también profesor.

Ejemplo de eso es el municipio de Carolina donde 7,000 unidades de vivienda que no sufrían por la precipitación pluvial pasaron a formar parte de las comunidades afectadas por inundaciones a causa de la salida del río grande de Loíza, según el presidente de JP, Luis García Pelatti. “Eso tiene un impacto sobre el seguro (de inundación) porque sube las primas”, dice. Esos y otros problemas de planificación se reconocen en la dirección de la P. “Es una cosa que vamos a estar trabajando con una mejor reglamentación

y nueva ley de planificación. Estamos conscientes de que muchas de las decisiones no eran las adecuadas”, dice el presidente de la agencia, Luis García Pelatti, quien tiene a su cargo la redacción del Plan de Uso de Terrenos, que esta administración ha prometido tener para principios del 2014.

Otro de los grandes problemas ha sido que, luego de construir proyectos para prevenir problemas de inundación, no se prevé la necesidad de destinar fondos para evitar su deterioro.

A modo de ejemplo, Aponte menciona los diques que se construyen para viabilizar la construcción de urbanizaciones para los cuales no se destinan fondos de mantenimiento. “Para eso se necesita de 1% a 10% del costo de la obra. Es un costo recurrente que la sociedad

Fondos otorgados por FEMA*

Programa de mitigación de inundaciones

Evento	Año	Cantidad total
Huracán Hugo	1989	\$5,656,728
Inundación del Día de Reyes	1992	0
Huracán Marilyn	1995	\$644,106
Huracán Hortense	1996	\$24,589,978
Huracán Georges	1998	\$219,339,230
Inundación	2001	\$404,461
Inundación y derrumbes	2003	\$2,274,847
Tormenta Jeanne	2004	\$7,475,103
Inundación y derrumbes	2005	\$622,180
Inundación	2008	\$6,659,122
Inundación	2010	\$3,582,036
Inundación y derrumbes	2011	\$1,071,576
Huracán Irene	2011	\$11,127,518
Tormenta tropical María	2011	\$233,569

tres veces este tamaño de barra

*Agencia Federal para el Manejo de Emergencias

no ha asumido. Además, no hay una relación directa entre la obra que protege y el propietario”, dijo Aponte.

Parte de ese problema es la ausencia de un plan recurrente para limpiar canales en ríos y quebradas por parte de los municipios y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, según lo ve Aponte.

A eso se suma la falta de mantenimiento de los sistemas de alcantarillados en las zonas urbanas que se han quedado cortos para atender el crecimiento de la población, destaca el planificador José Rivera Santana.

ALTERNATIVAS A MIRAR

Otra de las respuestas tradicionales a los problemas de inundación ha sido la canalización de ríos en áreas urbanas. Pero el coste es altísimo. Al terminar la canalización de los ríos Puerto Nuevo y Río Piedras se podrán haber invertido alrededor de \$1,000 millones.

“Con \$1,000 millones era más efectivo relocalizar residencias y estructuras comerciales”, indica Rivera Santana, director de la Oficina de Planificación y Ordenación Territorial de San Juan.

En términos de planificación, dijo Rivera Santana, es evidente que alejar a la gente de los recursos de agua y crear espacios abiertos es lo correcto.

Con eso coincide Sotomayor cuando se refiere al alto costo de la construcción y mantenimiento de los sistemas de bombeo ubicados en zonas como Barrio Obrero y Ocean Park, en San Juan. Salen más caros que reubicar a la comunidad afectada.

Más de 1,200 familias de 17 municipios afectados por inundaciones han sido relocalizadas, según de La Campa. Este proyecto, ya terminado, costó \$165 millones.

Aponte reconoce como positivas las

leyes que obligan a la evacuación de personas que viven en áreas inundables y que obligan a la compra de seguros. Pero asegura que no son suficientes.

OTRAS EXPERIENCIAS

Así las cosas, es hora de empezar a mirar el tipo de materiales de construcción para utilizar aquellos que sean semi permeables o permeables en calles y aceras, como se ha hecho en otros lugares, coinciden Aponte y Rivera Santana. En localidades de California, como Santa Mónica y el condado de Riverside, las autoridades incentivan la construcción de parte de las carreteras, aceras y áreas públicas con productos permeables, como ladrillos, que permiten un flujo natural del agua de lluvia.

En Santa Mónica, por ejemplo, el desagüe en algunas áreas recientemente desarrolladas permite que el agua drene de forma natural hasta cierto punto, pues se eleva varias pulgadas por encima del terreno para que cuando la intensidad de las lluvias sea muy fuerte entre en efecto el sistema tradicional de alcantarillados.

El gobierno local de Olympia, Washington, ha implantado medidas experimentales para comparar el funcionamiento de proyectos de bajo impacto como el uso de asfalto poroso, por medio del uso de grava que permite filtrar parte del agua, construcciones permeables con ladrillos y jardines de lluvia.

Por medio de los jardines de lluvia se persigue que el terreno absorba el agua de forma natural y se purifique en esa misma área, en vez de utilizar los deteriorados y sucios desagües de cemento que permiten que el agua fluya por las alcantarillas antes de tener que ser tratadas químicamente.

El reportero José Delgado colaboró en esta historia.