



La HISTORIA del Proyecto RPN es antigua, pero la CIENCIA no lo es

¿Sabías que el Proyecto de Manejo de Riesgo de Inundaciones del Río Puerto Nuevo del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE. UU. (USACE) ha sido moldeado y remodelado durante décadas, a medida que la ciencia, la tecnología y las condiciones locales han cambiado?

Años 1950 y 60 – La cuenca se transformó mucho antes de que el Cuerpo se involucrara. En las décadas de 1950 y 1960, el Río Piedras fue desviado, rectificado y parcialmente canalizado, décadas antes de que el Cuerpo de Ingenieros entrara en escena. Además del crecimiento urbano, el Río Puerto Nuevo fue desviado como parte de un programa de expansión portuaria de 24 años y \$70 millones, dirigido por la Autoridad de los Puertos de Puerto Rico, que reclamó más de 100 acres de humedales para construir infraestructura industrial en San Juan. Estas decisiones de ingeniería a gran escala transformaron permanentemente la cuenca mucho antes de que USACE participara.

El Río Puerto Nuevo natural, la Quebrada Margarita y el Río Piedras fueron canalizados y redirigidos por agencias locales y territoriales para apoyar el desarrollo, dejando infraestructura densa y comunidades completas dentro de la llanura de inundación. Con el tiempo, los canales perdieron la capacidad de manejar de forma segura los flujos de tormentas mayores, creando un desajuste entre el desarrollo creciente y la capacidad menguante del canal — el reto que se le pidió a USACE resolver.

Años 1980 – Autorización original, problema original. El proyecto fue autorizado por primera vez por el Congreso en 1986, luego de estudios a principios de los años 1980 que documentaron inundaciones severas y recurrentes en la cuenca del Río Piedras/Río Puerto Nuevo en San Juan. Esos estudios iniciales se enfocaron en la necesidad urgente de proteger a las personas, hogares, negocios e infraestructura crítica de eventos de inundación.

Años 1990 – Diseños iniciales, no la última palabra.

CONCLUSIÓN

El Proyecto del Río Puerto Nuevo no es un plan estático de 40 años. Comenzó con estudios en los años 1980, pero su diseño, ingeniería y análisis ambientales han sido actualizados repetidamente para reflejar la ciencia, los datos y las condiciones actuales — desde el clima y el comportamiento de las tormentas hasta los estándares de infraestructura y las necesidades de la comunidad.

En los años 1990, el Cuerpo preparó el primer Memorando de Diseño General y los Memorandos de Diseño de Elementos, que establecieron un enfoque inicial de ingeniería basado en la mejor hidrología, hidráulica y estándares de diseño disponibles en ese momento. Esos documentos fueron un punto de partida, no un diseño congelado.

Años 2000–2010 – Crecimiento urbano y condiciones cambiantes. A medida que San Juan continuó urbanizándose, el escurrimiento pluvial, el uso del suelo y las condiciones de infraestructura cambiaron. Al mismo tiempo, las prácticas de ingeniería, las regulaciones ambientales y las expectativas comunitarias evolucionaron, requiriendo actualizaciones en cómo se implementaría el proyecto en el terreno.

2020 – Ciencia actualizada, validación actualizada. En 2020, el Cuerpo completó un Informe de Validación de Construcción Continua que reexaminó el proyecto utilizando hidrología actualizada, ingeniería moderna, datos socioeconómicos, condiciones ambientales y análisis de clima/cambio en el nivel del mar, incluyendo lecciones aprendidas del huracán María. Esta es una de las maneras en que la ciencia moderna ha sido incorporada al proyecto.

Hoy – Estándares modernos, herramientas modernas Las fases actuales de diseño y construcción utilizan datos de tormentas actualizados, modelación hidráulica moderna, estándares sísmicos y criterios de diseño para utilidades con el fin de profundizar y ensanchar canales, reemplazar puentes y mejorar sistemas de agua, alcantarillado y electricidad conforme a los códigos de hoy, NO a los códigos de los años 1980.