

# Análisis de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo 2018-2022

## RESUMEN EJECUTIVO



DEPARTAMENTO DE  
**SALUD**



Este documento es sufragado con fondos provenientes de la propuesta número 5NU90TP922003 del Programa de Preparación de Emergencias en Salud Pública (*Public Health Emergency Preparedness*, PHEP) de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y la Administración para la Preparación y Respuesta Estratégica (ASPR, por sus siglas en inglés).

El Departamento de Salud permite a los lectores copiar y distribuir el material en cualquier medio o formato, con fines no comerciales y siempre y cuando se dé atribución a la agencia creadora usando la siguiente cita sugerida:

**Cita sugerida:** Departamento de Salud. (2023). Resumen Ejecutivo: Análisis de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo de los Sistemas de Salud Pública, Servicios Médicos y Salud Mental de Puerto Rico, 2018-2022. Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública. San Juan, Puerto Rico.

Para realizar el Análisis de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo 2018-2022, en consulta con los expertos en las distintas materias, se optó por utilizar los años de las amenazas más recientes que han impactado la isla (epidemia de zika, huracán María, terremoto y COVID-19), y compararlas con años en los que no ocurrieron esas amenazas, por lo que se utilizó el periodo 2016-2020.

Por otro lado, los datos relacionados al perfil sociodemográfico fueron actualizados según la Encuesta sobre la Comunidad Americana, Estimaciones de 5 años de 2017-2021 de la Oficina del Censo de EE. UU.

Este documento es sólo de carácter informativo y se desarrolló basado en la información disponible al momento de realizar el análisis. La información provista puede estar sujeta a cambios y no sustituye ninguna legislación, jurisprudencia, orden ejecutiva, reglamentos y/o normas aplicables a las agencias de gobierno.

Aclaración sobre lenguaje inclusivo: En este documento se utilizará el género gramatical masculino para referirse a diversos colectivos (por ejemplo, trabajadores y trabajadoras; hombre, mujer, queer, intersexuales...) sin que esto suponga un lenguaje sexista y excluyente. El Departamento de Salud de Puerto Rico ha tomado precauciones para verificar la información contenida en el presente documento.

Para someter cualquier comentario, interrogante o sugerencia, favor escribir a [prdoheoc@salud.pr.gov](mailto:prdoheoc@salud.pr.gov)

## Resumen ejecutivo

Puerto Rico es vulnerable a diversos peligros, tanto de origen natural, como generados por el ser humano, que pueden afectar los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental. La evaluación de estos peligros y amenazas que tienen el potencial de generar emergencias y desastres es un ejercicio fundamental para la planificación y preparación del sistema de salud. Por ese motivo, el Departamento de Salud de Puerto Rico (DSPR), a través de la Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública (OPCRSP) realiza cada 5 años un Análisis de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo (HRVA, por sus siglas en inglés) del sistema de salud.

Este análisis establece la probabilidad de ocurrencia de estas amenazas, para luego puntuar las consecuencias de estas amenazas en el sistema de salud y poder así estimar el riesgo. Esta evaluación, a su vez, incluye la determinación de la severidad de las consecuencias considerando los siguientes impactos: impacto humano, interrupción de servicios claves, impacto a la infraestructura e impacto comunitario.

## Perfil de Puerto Rico

Puerto Rico está formado por una isla principal y una serie de islotes e islas más pequeñas, dos de las cuales, Vieques y Culebra, están habitadas y ubicadas en el Caribe. La isla principal se ubica en las coordenadas 18° 29' 0" Norte, y 66° 8' 0" Oeste, mide aproximadamente 3,514 millas cuadradas y se divide en 78 municipios. Puerto Rico tiene una población de 3,311,274 personas con una mediana de edad de 43.1 años. El 52.5% de la población son mujeres y el 47.5 %, hombres. La **Tabla 1** resume el perfil sociodemográfico de la población.

**Tabla 1:** Perfil sociodemográfico de Puerto Rico.

Población: habitantes <sup>1</sup>	<b>3,311,274</b>
Mediana Ingreso del hogar: dólares	<b>\$21,967</b>
Nivel de pobreza	<b>42.7%</b>
Niños menores de 5 años	<b>122,415 (3.7%)</b>
Jóvenes menores de 18 años	<b>597,277 (18.0%)</b>
Personas de 65 años o más	<b>703,925 (21.3%)</b>
Mediana de edad	<b>43.1</b>
Mujeres jefas de familia	<b>667,555 (20.2%)</b>
Cobertura de seguro médico <sup>2</sup>	<b>3,061,778 (93.2%)</b>
Cobertura de seguro médico privado <sup>2</sup>	<b>1,266,267 (38.5%)</b>
Cobertura de seguro médico público <sup>2</sup>	<b>2,020,115 (61.5%)</b>
Personas sin seguro médico <sup>2</sup>	<b>224,038 (6.8%)</b>
Población no institucionalizada con discapacidad	<b>713,369 (21.7%)</b>

<sup>1</sup> Oficina del Censo de EE. UU.: Encuesta sobre la Comunidad Americana, Estimaciones de 5 años 2017-2021.

<sup>2</sup> Población puede pertenecer a más de una categoría. Categorías no son mutuamente excluyentes.

## Recursos de salud en Puerto Rico

La **Tabla 2** presenta el perfil de los principales recursos de salud en Puerto Rico para la respuesta a las emergencias o desastres, el cual se desarrolló basado en la información disponible al momento de realizar el análisis.

**Tabla 2:** Perfil de los principales recursos de salud en Puerto Rico (marzo 2023).

<b>Servicios Médicos</b>	Hospitales	68
	Camas de hospital autorizadas	13,469
	Camas de hospital activas	10,164
	Camas en salas de operaciones	263
	Cuartos de aislamiento (presión negativa)	539
	Centros de Diagnóstico y Tratamiento (CDT)	128
	Centros de salud primaria (Centros 330)	84
	Centros Regionales de Prevención y Tratamiento de Enfermedades Transmisibles (CPTETs)	7
	Centros Transicionales de Servicios (CTS)	7
	Clínicas/Unidades de diálisis <sup>1</sup>	52
	Bancos de sangre	10
	Hospitales psiquiátricos	8
	Centros de salud mental	71
	Farmacias <sup>2</sup>	1,281
	Laboratorios	880
	Ambulancias <sup>3</sup>	1,007
Ventiladores	1,238	
<b>Refugios</b>	Cantidad de refugios <sup>4</sup>	355
	Capacidad de refugios	41,524
<b>Manejo de Mortalidad en Masa</b>	Cantidad de morgues	67
	Capacidad de las morgues <sup>5</sup>	588
	Funerarias	253
	Cementerios	220
	Crematorios	12

<sup>1</sup> 47 unidades de diálisis más 5 facilidades hospitalarias: Hospital Metropolitano, Hospital Auxilio Mutuo, Hospital Universitario, Hospital Pediátrico y Hospital de Veteranos.

<sup>2</sup> Del total de farmacias, sobre 800 son farmacias de comunidad.

<sup>3</sup> 178 ambulancias municipales, 115 estatales y 714 privadas.

<sup>4</sup> Datos del Departamento de la Vivienda 2023: 355 refugios (294 son escuelas, 61 otras instalaciones). Capacidad 41,524.

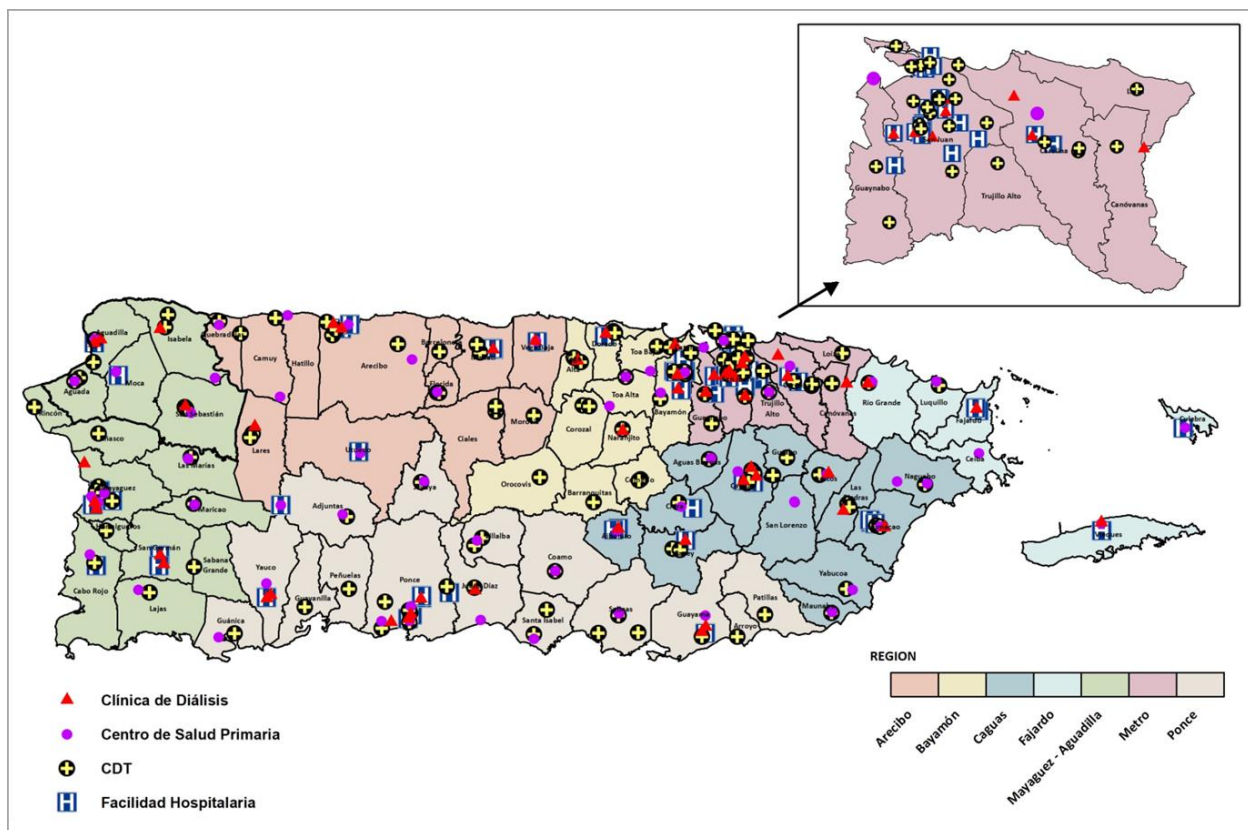
<sup>5</sup> 288 espacios en los hospitales, con capacidad de expansión. En caso de una fatalidad masiva el Instituto de Ciencias Forense cuenta con espacio para manejar hasta 300 cadáveres.

### Sistema de salud pública, servicios médicos y salud mental

Actualmente en Puerto Rico existen, aproximadamente, 300 facilidades de servicios de salud incluyendo instalaciones de salud mental, a través de las cuales se proveen la mayoría de los servicios y atención médica a la población. El sistema de servicios de salud en Puerto Rico cuenta con 68 hospitales y 128 CDTs licenciados por SARAFS, además de 52 clínicas de diálisis y 84 Centros de Salud Primaria 330, de los cuales 23 son incluidos en el listado de CDTs. Además, existen 8 hospitales psiquiátricos y 5 hospitales generales que ofrecen servicios de salud tanto física como mental.

Por otro lado, la Coalición de Servicios de Salud, establecidas en las siete regiones en las que se organiza el Departamento de Salud, están integradas principalmente por facilidades de salud y juegan un rol importante en la preparación del sistema de salud, en coordinación con organizaciones privadas y agencias gubernamentales.

**Mapa 1:** Distribución de las facilidades de salud por regiones del Departamento de Salud.

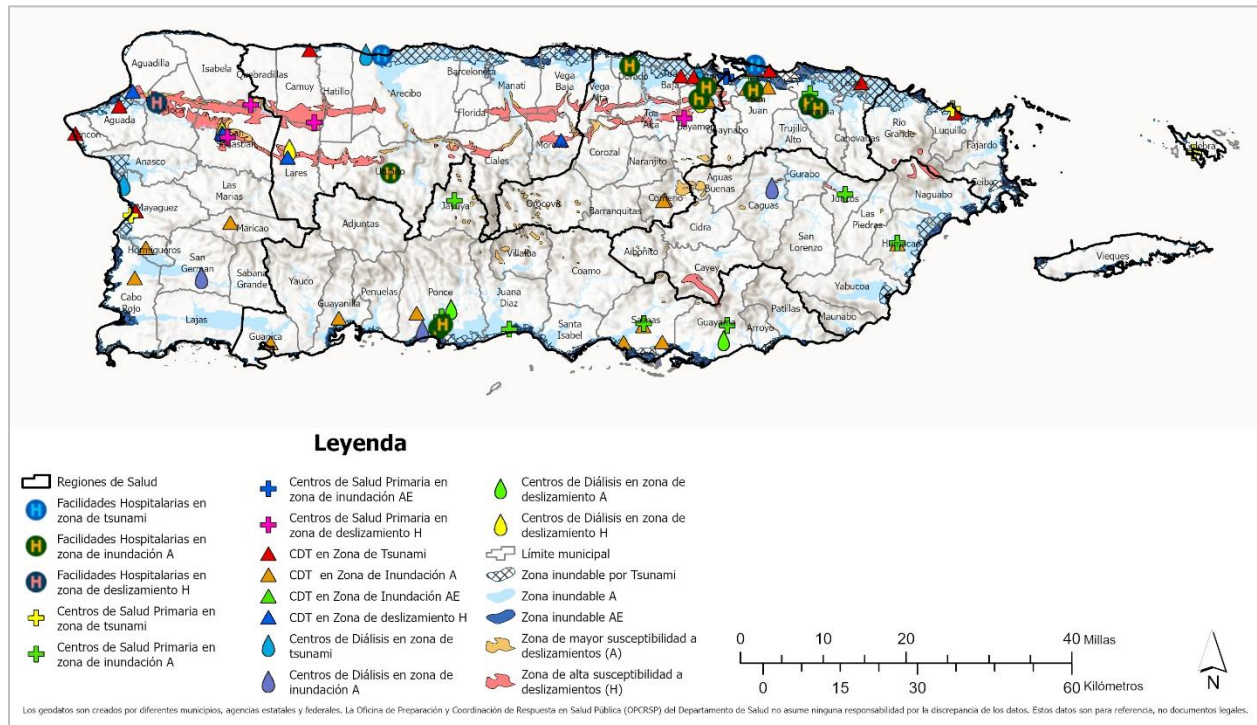


Es importante resaltar que muchas de estas facilidades esenciales fueron diseñadas con códigos que luego fueron derogados en el 1997, año en que se adoptó el *Puerto Rico Building Code*. El propósito de estos códigos es poder establecer unos requisitos mínimos que provean niveles razonables de seguridad mediante el fortalecimiento y

## ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO 2018-2022 INFORME DE RESULTADOS

estabilidad de las estructuras que se construyen. Actualmente, los códigos oficiales de diseño y construcción adoptados en Puerto Rico son los *2018 International Building Code* (IBC). El **Mapa 2** presenta de manera general la vulnerabilidad geográfica-ambiental de las facilidades de salud ubicadas en zonas de tsunami, inundables y susceptibles a deslizamientos.

**Mapa 2:** Facilidades de salud en zonas de riesgo.



### Metodología

Para ayudar a identificar las potenciales amenazas, obtener distintas perspectivas en cuanto a las consecuencias de esas amenazas sobre el sistema de salud, así como explorar las vulnerabilidades locales y estrategias para la resiliencia, se programaron reuniones y entrevistas con 99 profesionales y se recopiló información de más de 25 bases de datos y listados. Entre los participantes involucrados se incluyeron: representantes de distintas divisiones, programas y oficinas del Departamento de Salud, entidades no gubernamentales (ONG), miembros comunitarios, el sector académico y expertos en distintas materias.

El equipo de trabajo de la OPCRSP desarrolló una lista de las potenciales amenazas que podrían afectar a Puerto Rico. Se determinó la probabilidad de ocurrencia para un total de 35 amenazas que fueron categorizadas como naturales, tecnológicas y creadas por el ser humano.

**ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO 2018-2022**  
**INFORME DE RESULTADOS**

Para calcular las puntuaciones de los riesgos, fue necesario evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada una de las amenazas contempladas y sus consecuencias potenciales. De esta manera se obtuvo primero, un total de 10 amenazas principales seleccionadas, para luego finalizar con un total de cinco amenazas a ser evaluadas.

Para realizar el HRVA 2018-2022, en consulta con los expertos en las distintas materias, se optó por utilizar los años de las amenazas más recientes que han impactado a la isla (epidemia de Zika, huracán María, terremoto y COVID-19). Se establecieron unos periodos de tiempo bajo amenaza y se compararon con esos mismos periodos, pero en otros años en los que no ocurrieron esas amenazas. Por lo tanto, se definió un periodo de tiempo de cinco años para el estudio, entre los años 2016-2020 (ver **Figura 1**).






**Figura 1:** Amenazas ocurridas en el periodo de cinco años.



**Resultados**

El Análisis de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos realizado en el periodo 2018-2022 determinó que las amenazas con mayor probabilidad de ocurrencia en Puerto Rico y de mayor severidad son las siguientes (ver **Figura 2**): Huracán; Pandemia de influenza; Terremoto; Epidemia arboviral y Polvo del Sahara/Ola de calor.

**Figura 2:** Amenazas con mayor probabilidad de ocurrencia y de mayor severidad.

 Huracanes	 Pandemia	 Terremoto	 Epidemia Arboviral	 Polvo del Sahara / Ola de Calor
<b>Probabilidad de Ocurrencia</b>				
3.9	3.3	3.3	3.6	3.6
<b>Severidad de las Consecuencias</b>				
2.5	2.3	2.8	2.1	1.7

## Conclusión

El HRVA permite obtener una visión abarcadora e integral de las situaciones que podrían causar una emergencia o desastre en los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental de Puerto Rico. Esto ayuda a establecer una base de gestión eficaz ante emergencias para identificar los riesgos específicos para los cuales estos sistemas deben prepararse, mitigar, responder y recuperarse ante un evento de desastre mayor. Además, aumenta la resiliencia del sistema de salud en Puerto Rico.

A través del equipo de trabajo y de las reuniones con los participantes entrevistados, se obtuvo una evaluación confiable. El cálculo y la distribución de los riesgos, provee a miembros comunitarios, socios y colaboradores una visión comprehensiva de los riesgos por cada una de las amenazas. Facilita discusiones y el desarrollo de planes de acción comunitaria ante desastres. También permite establecer prioridades basadas en las puntuaciones más altas (impacto humano, impacto a la comunidad, impacto a infraestructura e interrupción de servicios) para el manejo o gestión del riesgo, desarrollar resiliencia y realizar actividades de preparación ante emergencias. Además, el apoyo de diversos grupos y entidades aumentan el abordaje colaborativo hacia el manejo de emergencias en salud pública.

Los resultados de este análisis revelan que las amenazas naturales son las que representan actualmente más retos para Puerto Rico y la región del Caribe, y que el riesgo está aumentando debido al cambio climático y a la urbanización de áreas naturalmente protegidas.

La realidad de la vulnerabilidad de Puerto Rico ante un evento de desastre mayor es evidente. Por lo tanto, es importante dirigir esfuerzos para mejorar la capacidad de las agencias de salud pública, la prestación de servicios médicos y los servicios de salud mental para que puedan responder de manera rápida, coordinada y efectiva ante un evento de desastre. Para garantizar que estas acciones puedan llevarse a cabo, es imprescindible la elaboración e implementación de planes exhaustivos e integrales de prevención, preparación y mitigación para todo tipo de amenazas.

En conclusión, este análisis facilita la toma de decisiones, y actividades de planificación y mitigación de la OPCRSP del Departamento de Salud de Puerto Rico. También ayuda a fortalecer el sistema de respuesta nacional integrado entre los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental, de modo que puedan responder efectivamente a las diversas amenazas con los recursos disponibles.



DEPARTAMENTO DE  
**SALUD**

