

# **Plan Operacional de Emergencias**

## **ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos**

---

# **Anejo de Peligros Específicos: Tormentas y Huracanes**

**2023-2024**

DEPARTAMENTO DE  
**SALUD**



**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

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

**Cita sugerida:** Departamento de Salud. (2023). Plan Operacional de Emergencias, ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos. Anejo de Peligros Específicos: Tormentas y Huracanes. Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública. San Juan, Puerto Rico.

**Comentario público**

El Departamento de Salud de Puerto Rico revisa y actualiza anualmente su Plan Operacional de Emergencias y anejos utilizados en la respuesta a emergencias de salud pública. El DSPR invita a toda la comunidad a proveer comentarios y sugerencias para mejorar el contenido de este documento, a través de la dirección electrónica: [prdoheoc@salud.pr.gov](mailto:prdoheoc@salud.pr.gov)

## **I. Material introductorio**

### **A. Introducción**

La localización geográfica de Puerto Rico, entre el Océano Atlántico y el Mar Caribe, ubica a la isla en la trayectoria de fenómenos atmosféricos como tormentas tropicales y huracanes. Este factor provoca que la isla enfrente una temporada de huracanes que se extiende desde el 1 de junio al 30 de noviembre de cada año (ver **Apéndice A**). El prolongado período de tiempo por el que se extiende esa temporada, la magnitud de esos fenómenos y su potencial impacto hacen de los huracanes y las tormentas tropicales el peligro natural más frecuente en Puerto Rico.

La información científica utilizada en Puerto Rico sobre tormenta y huracanes proviene de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA, por sus siglas en inglés). Esta dependencia cuenta con el Servicio Nacional de Meteorología (SNM, por sus siglas en inglés), organismo con los recursos y la tecnología necesaria para poder predecir eventos atmosféricos y climáticos. El SNM a través del Centro Nacional de Huracanes (CNH, por sus siglas en inglés) realiza la continua actualización de la información relacionada a las actividades meteorológicas.

Estos fenómenos atmosféricos son peligrosos por su formación espontánea y errático movimiento, así como su potencial de destrucción y la habilidad de afectar grandes áreas (ver **Apéndice B**). Una de las principales consecuencias de las tormentas y huracanes son las lluvias torrenciales, que a su vez, pueden generar severas inundaciones, deslizamientos y derrumbes.

### **B. Aprobación e implementación**

El **Anejo de Peligros Específicos: Tormentas y Huracanes** establece los procesos de coordinación de los recursos de salud necesarios ante el paso de una tormenta o huracán en Puerto Rico que afecte los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental en Puerto Rico.

Estas acciones complementan la planificación incluida en el **Plan Operacional de Manejo de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico** (POE-DSPR), ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos, por lo que la aprobación de este documento ha sido otorgada por el Secretario de Salud a través del plan antes mencionado como una extensión del mismo. La implementación de las acciones sugeridas en este documento requerirá una cooperación extensiva, colaboración e intercambio de información a través de los diferentes sectores involucrados:

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Estas estrategias y acciones están enmarcadas en los principios del *Incident Command System* (ICS, por sus siglas en inglés), siguiendo las doctrinas del *National Response Framework* (NRF, por sus siglas en inglés) y *National Incident Management System* (NIMS, por sus siglas en inglés).

Este documento se ha desarrollado según el formato de la *Comprehensive Preparedness Guide (CPG) 101*, versión 3.0 de septiembre de 2021 de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés).

**C. Lista de acrónimos**

<b>ASEM</b>	Administración de Servicios Médicos de Puerto Rico
<b>BCEL</b>	<i>Biological and Chemical Emergencies Laboratory</i>
<b>CDT</b>	Centro de Diagnóstico y Tratamiento
<b>COE</b>	Centro de Operaciones de Emergencias
<b>COOP</b>	Continuidad de Operaciones
<b>CPG</b>	<i>Comprehensive Preparedness Guide</i>
<b>DHS</b>	<i>Department of Homeland Security</i>
<b>DOC</b>	<i>Department Operations Center</i>
<b>DS</b>	Departamento de Salud
<b>DSPR</b>	Departamento de Salud de Puerto Rico
<b>EAS</b>	<i>Emergency Alert System</i>
<b>ESF</b>	<i>Emergency Support Function</i>
<b>FCC</b>	<i>Federal Communications Commission</i>
<b>FEMA</b>	<i>Federal Emergency Management Agency</i>
<b>FMS</b>	<i>Federal Medical Stations</i>
<b>HSPD</b>	<i>Homeland Security Presidential Directive</i>
<b>ICS</b>	<i>Incident Command System</i>
<b>IAP</b>	<i>Incident Action Plan</i>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

<b>IMT</b>	<i>Incident Management Team</i>
<b>IT</b>	<i>Information technology</i>
<b>NGO</b>	<i>Non-governmental organization</i>
<b>NHC</b>	<i>National Hurricane Center</i>
<b>NIMS</b>	<i>National Incident Management System</i>
<b>NMEAD</b>	Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
<b>NOAA</b>	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i>
<b>NPS</b>	<i>National Preparedness System</i>
<b>NRF</b>	<i>National Response Frame</i>
<b>OPCRSP</b>	Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública
<b>POE-DSPR</b>	Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud
<b>PRAHP</b>	<i>Puerto Rico All-Hazards Plan</i>
<b>RSS</b>	<i>Receiving, Staging and Storing</i>
<b>SNM</b>	Servicio Nacional de Meteorología

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Esta página ha sido dejada en blanco intencionalmente.

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

**Tabla de Contenido**

I.	Material introductorio .....	3
A.	Introducción .....	3
B.	Aprobación e implementación.....	3
C.	Lista de acrónimos.....	4
II.	Propósito, alcance, situación y supuestos de planificación .....	9
A.	Propósito.....	9
B.	Alcance .....	9
C.	Situación .....	9
D.	Supuestos de planificación .....	9
III.	Concepto de Operaciones .....	10
A.	Notificación y aviso .....	10
B.	Activación e implementación .....	10
C.	Fase de preparación.....	11
1.	Niveles de operación en la fase de preparación .....	11
D.	Fase de respuesta .....	16
1.	Niveles de operación en la fase de respuesta .....	16
E.	Fase de recuperación .....	20
IV.	Organización y asignación de responsabilidades.....	20
V.	Dirección, control y coordinación.....	20
VI.	Recopilación, análisis y diseminación de información .....	21
VII.	Comunicaciones .....	22
VIII.	Administración, finanzas y logística.....	24
IX.	Desarrollo y mantenimiento.....	24
X.	Autoridades y referencias.....	24
A.	Autoridades.....	24
B.	Referencias.....	24
	Apéndices .....	27

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

**Tabla de Apéndices**

**Apéndice A:** Etapas de Desarrollo de las Tormentas y Huracanes ..... 29  
**Apéndice B:** Alertas y Clasificación de los Huracanes..... 31



## **II. Propósito, alcance, situación y supuestos de planificación**

### **A. Propósito**

El propósito de este anejo es proveer guías y dirección en el proceso de planificación, preparación y respuesta luego del paso de una tormenta o huracán que afecte los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental en Puerto Rico.

### **B. Alcance**

Este anejo se ampara en el mismo alcance que se detalla en el Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico (POE-DSPR). Este documento no contempla un incidente cuyas consecuencias sean de carácter catastrófico. Para incidentes de esa magnitud se utilizará el *Puerto Rico All-Hazards Plan* (PRAHP) desarrollado por el Negociado de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres de Puerto Rico (NMEAD) y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés).

### **C. Situación**

Este anejo parte de la misma situación establecida en dicha sección del Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico.

### **D. Supuestos de planificación**

Este anejo se basa en los supuestos de planificación del Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico. Además, hay ciertas consideraciones particulares de emergencias que se generan como consecuencia de un peligro atmosférico como las tormentas y/o huracanes en las que se adoptarán los supuestos de planificación presentados a continuación.

- Puerto Rico enfrenta una temporada de huracanes que se extiende del 1 de junio hasta el 30 de noviembre de cada año. Por consiguiente, la ocurrencia de un disturbio atmosférico con capacidad escalable se puede suscitar en cualquier momento durante ese periodo.
- En la temporada 2021, el Centro Nacional de Huracanes (NHC, por sus siglas en inglés) comenzó a emitir previsiones meteorológicas tropicales de rutina a partir del 15 de mayo, dada la tendencia creciente de formación de tormentas tropicales antes del comienzo oficial de la temporada.
- El aviso sobre la inminencia de un huracán para la zona se recibirá, al menos con 72 horas de antelación, a través del Servicio Nacional de Meteorología y el Centro Nacional de Huracanes.

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

- El tiempo de aviso se utilizará para la preparación del DSPR implementando los planes, protocolos y procedimientos previamente establecidos en coordinación con este anejo y el POE-DSPR.
- Existirá tiempo de preparación suficiente para implementar este Anejo y movilizar los recursos necesarios. Esto asumiendo que la vigilancia de huracán se emitirá 36 horas antes del periodo en que se espera que el fenómeno entre a tierra y/o que el aviso o advertencia de huracán será 24 horas antes.
- Las poblaciones con necesidades de acceso y funcionales adoptarán las medidas de preparación y prevención recomendadas ante la amenaza de ocurrencia de este tipo de fenómeno.

### **III. Concepto de Operaciones**

Las operaciones de planificación, preparación y respuesta ante un peligro atmosférico como un huracán o tormenta se realizarán según establecido en este anejo en cumplimiento con lo establecido en el POE-DSPR. Estas operaciones iniciarán a nivel municipal y contarán con la asistencia del estado, en el caso de que los recursos a nivel local se hayan agotado o no existan.

#### **A. Notificación y aviso**

La notificación sobre un evento atmosférico que afecte a Puerto Rico se recibirá de parte del Servicio Nacional de Meteorología (SNM). En Puerto Rico se mantiene monitoreo durante todo el año sobre las condiciones meteorológicas con particular vigilancia durante la temporada de huracanes (del 1 de junio al 30 de noviembre). Esto nos permite gozar de un período anticipado de aproximadamente 72 horas para conocer sobre el desarrollo de algún disturbio que pueda afectar la zona. El SNM emitirá una vigilancia de tormenta o huracán unas 48 horas antes de que se acerque a Puerto Rico y un aviso de tormenta o huracán, unas 36 horas antes.

#### **B. Activación e implementación**

La activación de este anejo se realizará por parte del Secretario de Salud o su representante autorizado. Además, se adoptan los niveles de activación establecidos en la sección de Activación e Implementación del POE-DSPR.

Para poder llevar a cabo las acciones correspondientes se utilizarán los niveles de operación descritos en la próxima sección, que determinan el período de tiempo antes de la llegada de vientos con una velocidad de tormenta tropical, así como las acciones de respuesta tras el paso del evento atmosférico.

**C. Fase de preparación**

El Departamento de Salud coordina actividades de preparación durante todo el año. La fase de preparación ante una tormenta o huracán comprende el periodo existente desde el inicio de la temporada de huracanes, el 1 de junio de cada año, hasta la notificación de una vigilancia o aviso de tormenta o huracán por Puerto Rico. Durante el período de tiempo que comprende la temporada de huracanes se realizan las operaciones de día a día y las acciones que se implementan incluyen las siguientes: seguimiento a la actividad meteorológica en la zona, según reportada por el Servicio Nacional de Meteorología; revisión, actualización y desarrollo de planes, guías, protocolos y procedimientos, entre otros procesos y documentos que serían implementados en caso de una amenaza real.

**1. Niveles de operación en la fase de preparación**

La fase de preparación se divide en 5 niveles de operación que resumen las actividades de preparación ante la amenaza de un evento atmosférico como una tormenta y/o huracán (ver **Tabla 1**). Estos niveles establecen una estructura de preparación a través de períodos de tiempo dirigidos a la ejecución de diferentes acciones que faciliten la continuidad de las actividades de los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental.

**Tabla 1:** Niveles operacionales en la fase de preparación para tormentas y huracanes

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>5</b>	<b>-120 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implica que una tormenta tropical o huracán puede impactar Puerto Rico en los próximos 5 días.</li> <li>▪ Reunión y/o notificación del <i>Policy Group</i> del Departamento de Salud para informar las acciones a implementar por las Secretarías, Programas, Oficinas y Regiones del DSPR.</li> <li>▪ Notificación mediante correo electrónico y/o llamada telefónica al personal del DSPR sobre el fenómeno con la información pertinente a las acciones a implementar.</li> <li>▪ El personal de manejo de emergencias del DSPR es notificado mediante comunicación electrónica, reunión</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

	<p>y/o llamada telefónica sobre el fenómeno y las acciones a implementar. Además, se desarrollan los turnos operacionales ante la posible activación de las Zonas del NMEAD, COE Central y Centro de Operaciones del DSPR (DOC, por sus siglas en inglés), según corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los Coordinadores del DSPR en Zona de NMEAD notificarán al Coordinador Interagencial Central la disponibilidad de los botiquines a ser asignados a los refugios, según sean solicitados por el Departamento de Vivienda.</li> <li>▪ Verificar y actualizar, si es necesario, los mensajes de comunicación de riesgo en salud pública, según la Guía de Salud Pública en Emergencias y Desastres del DSPR, incluyendo la población con necesidades de acceso y funcionales.</li> <li>▪ Se notifica, mediante correo electrónico y/o llamada telefónica, a las facilidades de salud la revisión y potencial activación de sus planes de contingencia.</li> <li>▪ Evaluación de capacidades de las facilidades de salud mediante la información provista a través de las plataformas del DSPR.</li> <li>▪ Evaluación e inspección de la infraestructura del Centro de Operaciones del Departamento de Salud (DOC).</li> <li>▪ Evaluación de equipos y recursos disponibles y necesarios en el DOC del DSPR.</li> <li>▪ Notificación mediante correo electrónico y/o llamada telefónica a las organizaciones y/o entidades que atienden a las poblaciones con necesidades de acceso y funcionales sobre el fenómeno y la revisión y potencial activación de sus planes de contingencia</li> <li>▪ Verificación de acuerdos vigentes con potenciales facilidades a utilizarse como Estaciones Médicas Federales (FMS, por sus siglas en inglés)</li> <li>▪ El personal de administración y finanzas del</li> </ul>
--	--

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

		Departamento de Salud revisará los procesos de compra de emergencia, contratos, suplidores, entre otra información.
Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>4</b>	<b>-96 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar la comunicación con las facilidades de salud a través de pruebas de radio.</li> <li>▪ Crear evento en la plataforma WebEOC del Departamento de Salud, notificar al personal clave de manejo de emergencias del DSPR y verificar/ejercitar su acceso al sistema.</li> <li>▪ Solicitar a las facilidades de salud la actualización del censo regular de camas en las plataformas del DSPR y/o a través del especialista de la Coalición de Servicios de Salud.</li> <li>▪ Distribución del directorio de organizaciones que atienden poblaciones con necesidades de acceso y funcionales a los coordinadores del DSPR en las zonas de manejo de emergencias.</li> <li>▪ Desarrollo del borrador de los comunicados de prensa relacionados a las acciones pertinentes a la salud pública, servicios médicos y salud mental.</li> <li>▪ Preparar turnos operacionales de los coordinadores de manejo de emergencias del DSPR asignados a las Zonas del NMEAD.</li> <li>▪ Desarrollar el borrador de los objetivos para incluirlos en el Plan de Acción de Incidente (IAP, según las siglas en inglés).</li> <li>▪ Realizar reunión de estado de situación con los coordinadores de manejo de emergencias del DSPR.</li> <li>▪ Solicitar inspecciones de infraestructura crítica del DSPR.</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>3</b>	<b>-72 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorear la intensidad y trayectoria del evento y observar si se emiten avisos o vigilancias por parte del CNH.</li> <li>▪ Activar los planes, protocolos y procedimientos correspondientes a la preparación ante el aviso de la cercanía del evento atmosférico.</li> <li>▪ Notificar al personal de manejo de emergencias del DSPR, la posible activación del COE Central, las Zonas del NMEAD y el Centro de Operaciones del DSPR.</li> <li>▪ Solicitar la actualización del estatus de los censos de camas de las facilidades de salud a través de las plataformas del DSPR para cada turno operacional.</li> <li>▪ Solicitar a las facilidades de salud la actualización de la información correspondiente al estatus de sus utilidades e implementación de sus planes de contingencia, de ser necesario.</li> <li>▪ Fomentar las recomendaciones de la Guía de Salud Pública en Emergencias y Desastres del DSPR, a través de redes sociales y/o comunicado de prensa, incluyendo la población con necesidades de acceso y funcionales.</li> <li>▪ Comunicación electrónica con el personal enlace del ESF 8 Federal para compartir información sobre el estado de situación.</li> <li>▪ Verificar la disponibilidad de voluntarios del Departamento de Salud y que estén debidamente credencializados.</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>2</b>	<b>-48 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Continuar el monitoreo del progreso del fenómeno.</li> <li>▪ Coordinación de desalojo de pacientes de las islas municipio de Vieques y Culebra a la isla grande, según sea necesario.</li> <li>▪ Coordinación de traslado de las embarazadas en Vieques y Culebra que estén en su segundo trimestre y/o en su periodo final, para que estén en la isla, previo a su alumbramiento.</li> <li>▪ Antes de un evento anunciado (tormenta/huracán) se adelantan los tratamientos de diálisis, VIH y metadona para asegurar la continuidad del tratamiento.</li> <li>▪ Intercambio de información entre las unidades operacionales del DSPR y el COE para el desarrollo del reporte de situación.</li> <li>▪ Notificación electrónica sobre la implementación de las acciones de protección de la propiedad a ejecutarse por el personal del DSPR relacionado a los equipos y materiales en sus respectivas oficinas y áreas de trabajo.</li> <li>▪ Continuar el monitoreo del estatus de las facilidades de salud a través de las plataformas digitales del DSPR.</li> <li>▪ Continuar publicando las recomendaciones de la Guía de Salud Pública en Emergencias y Desastres del DSPR, a través de redes sociales y/o comunicado de prensa, incluyendo la población con necesidades de acceso y funcionales.</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>1</b>	<b>-24 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se espera el potencial impacto del fenómeno para Puerto Rico en las próximas 24 horas.</li> <li>▪ En caso de refugios abiertos, evaluar el perfil de las poblaciones especiales albergadas en los refugios activos con la información provista por el Departamento de la Vivienda.</li> <li>▪ La información de los refugios actualizada es compartida con todos los socios de poblaciones con necesidades de acceso y funcionales, incluyendo las unidades de diálisis, antes de un evento anunciado y se actualiza a medida que se van abriendo más refugios.</li> <li>▪ Continuar el monitoreo del estatus de las facilidades de salud a través de las plataformas digitales del DSPR.</li> <li>▪ Fomentar las recomendaciones de la Guía de Salud Pública en Emergencias y Desastres del DSPR, a través de redes sociales y/o comunicado de prensa, incluyendo la población con necesidades de acceso y funcionales.</li> <li>▪ Mantener las comunicaciones con el personal enlace del ESF 8 Federal.</li> </ul>

**D. Fase de respuesta**

Las acciones de respuesta tras el paso de una tormenta o huracán inician inmediatamente después del impacto directo e indirecto, a la región de Puerto Rico. Esas acciones facilitan la continuidad de las actividades de los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental, con una expectativa de duración de unos 30 días, dependiendo de las consecuencias y magnitud del evento.

**1. Niveles de operación en la fase de respuesta**

Los niveles de operación de la fase de respuesta son tres (ver **Tabla 2**). Estos niveles de operación inician con las acciones inmediatas luego del impacto



**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

del fenómeno, siempre garantizando la salud y seguridad de los respondedores, hasta aproximadamente los 30 días posteriores.

**Tabla 2:** Niveles operacionales en la fase de respuesta para tormentas y huracanes

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>1</b>	<b>24 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar el estatus de la plantilla del recurso humano del DSPR que participa en el proceso de respuesta.</li> <li>▪ Verificar las condiciones de la infraestructura del DSPR que es esencial en el proceso de respuesta como: laboratorios de salud pública, regiones de salud, oficinas de compras y finanzas, entre otros.</li> <li>▪ Verificar condiciones de vehículos, equipos y materiales del DSPR que es necesario para la respuesta.</li> <li>▪ Evaluación de la infraestructura crítica e integridad del Centro de Operaciones del Departamento de Salud, para asegurar la continuidad de operaciones.</li> <li>▪ De ser necesario, se evalúa la activación del Plan de Continuidad de Operaciones (COOP) del DSPR (ver <b>Anejo Funcional: Continuidad de Operaciones</b>).</li> <li>▪ Monitoreo del estatus de las facilidades de salud a través de las plataformas del DSPR.</li> <li>▪ Recopilación de información para establecer un estado de situación relacionado a la salud pública y servicios médicos.</li> <li>▪ Establecer las prioridades de acción desarrolladas por el <i>Policy Group</i> del DSPR, basadas en el estado de situación.</li> <li>▪ Comunicación con las Coaliciones de Servicios de Salud para canalizar cualquier solicitud de servicios de salud que provenga de las facilidades médicas.</li> <li>▪ Comunicación con los integrantes del Cuerpo de Voluntarios del DSPR para evaluar y establecer las</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

		<p>misiones a ejecutar basadas en el estado de situación, en colaboración con la Junta de Licenciamiento y Disciplina Médica de Puerto Rico de Profesiones de la Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el estado de situación relacionado a la mortalidad a través de los datos del Registro Demográfico.</li> <li>▪ Monitoreo del estatus del Instituto de Ciencias Forenses para proveer el apoyo necesario.</li> <li>▪ Monitoreo de los refugios para mantener el perfil de las poblaciones con necesidades de acceso y funcionales, así como la pronta identificación de cualquier situación de salud pública, incluyendo servicios de salud mental.</li> <li>▪ Después de una emergencia, las compañías de diálisis comunicarán a sus pacientes las unidades cerradas y proveerán números de contacto para que puedan conseguir información sobre la continuidad de sus tratamientos. Esta información es compartida con el DSPR, que la publicará a través de diversos medios.</li> <li>▪ Las compañías de diálisis informarán sobre los centros seleccionados que operan 24/7 hasta poner al día los tratamientos.</li> <li>▪ Desarrollo de comunicado de prensa relacionado a las acciones pertinentes a la salud pública, servicios médicos y salud mental.</li> <li>▪ Fomentar las medidas de cuidado de salud que hay que tomar tras el paso de la tormenta o huracán.</li> <li>▪ Monitoreo del recurso humano, equipo y materiales utilizados para análisis del gasto operacional.</li> <li>▪ Desarrollo y envío del Informes de Situación (<i>SitRep</i>) a los diferentes socios estatales, federales, sector privado y organizaciones no gubernamentales, entre otros.</li> </ul>
--	--	---

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>2</b>	72 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De ser necesario, se iniciarán los trámites de solicitud de recursos de apoyo estatal y federal aplicables.</li> <li>▪ Monitoreo del estado de los recursos de las Coaliciones de Servicios de Salud y su integración al ESF 8.</li> <li>▪ Actualización de la información pertinente a las misiones de campo a llevar a cabo para garantizar la salud y seguridad de los respondedores.</li> <li>▪ Coordinación e inicio de misiones por parte del Cuerpo de Voluntarios del DS, basado en el estado de situación.</li> <li>▪ Continúa el monitoreo del estatus de las facilidades de salud.</li> <li>▪ Continuar fomentando las medidas de cuidado de salud que hay que tomar tras el paso de la tormenta o huracán.</li> <li>▪ Mantener el intercambio de información mediante el desarrollo y publicación de los Informes de Situación (<i>SitRep</i>) con los diferentes socios estatales, federales, sector privado y organizaciones no gubernamentales, entre otros.</li> </ul>
Nivel de Operación	Período de tiempo	Acciones
<b>3</b>	30 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el estatus de los respondedores en las operaciones activas.</li> <li>▪ Coordinación de estrategias para la transición a la Fase de Recuperación.</li> <li>▪ Análisis de la situación sobre las ejecutorias durante la emergencia y las áreas con oportunidad de mejorar para el desarrollo de un <i>After Action Report/Improvement Plan</i>.</li> </ul>

#### **E. Fase de recuperación**

La fase de recuperación se anticipa que inicie 30 días luego del evento, una vez las emergencias relacionadas a las consecuencias del fenómeno han sido atendidas. Durante esta fase, uno de los componentes medulares para el Departamento de Salud es poder restablecer los elementos correspondientes a la infraestructura crítica que mantienen los sistemas de salud pública, servicios médicos y salud mental en Puerto Rico. En ese aspecto es imprescindible garantizar que las facilidades de salud hayan restablecido sus operaciones para garantizar los servicios médicos, así como la infraestructura que maneja y monitorea todos los aspectos que mantienen la salud pública de la población. Las operaciones de esta fase estarán enfocadas en restablecer los sistemas a un nivel similar o mejor del estatus en el que se encontraban previo al evento. Las acciones a implementar dependerán de los análisis y evaluaciones de daños que se realicen (ver **Anejo Funcional: Recuperación**).

#### **IV. Organización y asignación de responsabilidades**

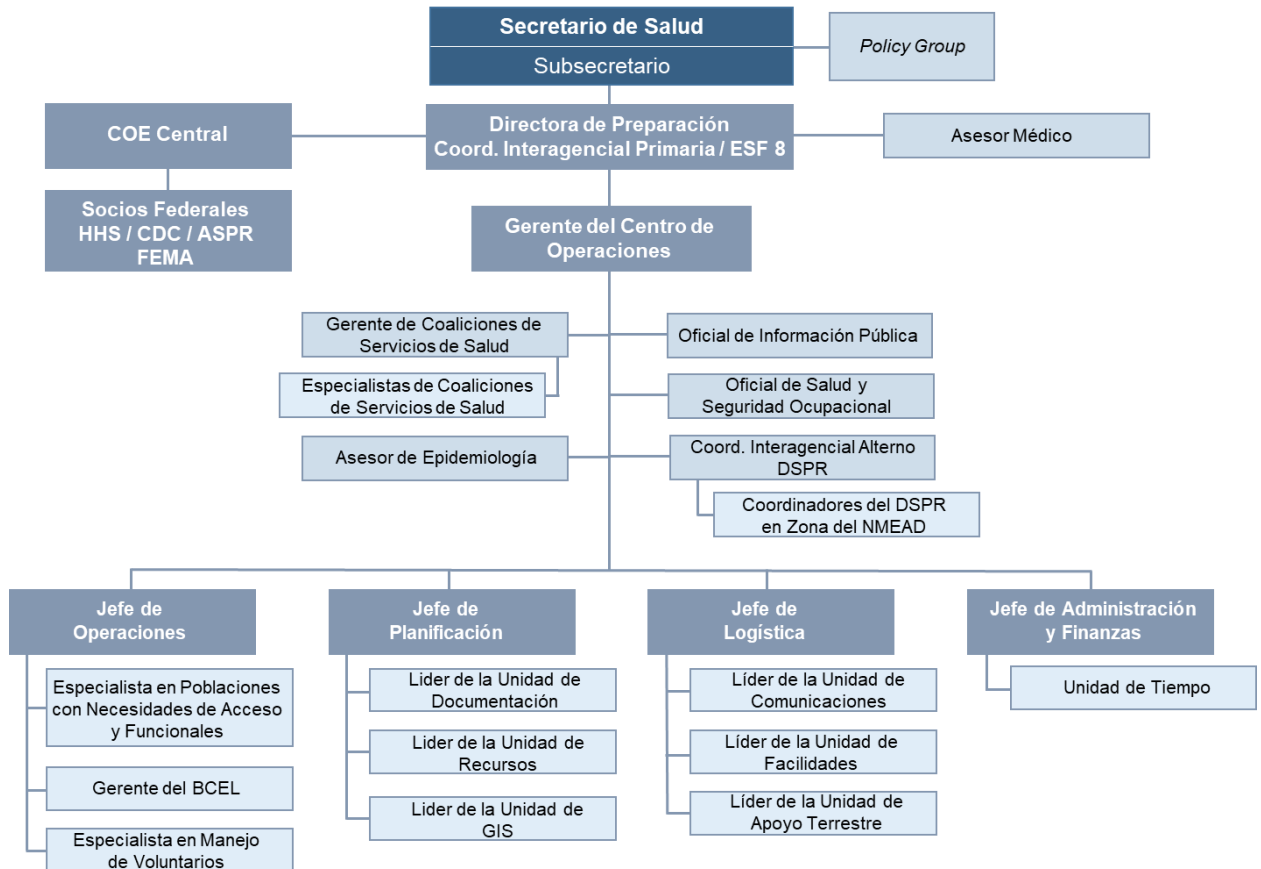
Este documento forma parte de los planes y anejos desarrollados por el Departamento de Salud y la organización y asignación de responsabilidades del Anejo de Peligros Específicos: Tormentas y Huracanes se realizará en concordancia con lo establecido en la sección Organización y Asignación de Responsabilidades del POE-DSPR.

#### **V. Dirección, control y coordinación**

La dirección, control y coordinación de las operaciones de este anejo se realizarán en concordancia con lo establecido en el Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico (POE-DSPR). Además, todas las actividades a realizar mantendrán la estructura de comando y coordinación del Sistema de Comando de Incidentes, según detallado en la **Figura 1**.

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

**Figura 1:** Estructura del Centro de Operaciones del Departamento de Salud.



**VI. Recopilación, análisis y diseminación de información**

La recopilación, análisis y diseminación de la información relacionada al incidente y las acciones de respuesta serán dirigidas desde el Centro de Operaciones del DSPR, como lo establece la sección de Recopilación, Análisis y Diseminación del POE-DSPR. Toda la información recibida será debidamente documentada y registrada. Esto será apoyado por la recopilación de la información proveniente del Servicio Nacional de Meteorología y el Centro Nacional de Huracanes y organismos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos.

La información será publicada a través del Plan de Acción del Incidente (IAP, según sus siglas en inglés) y los Informes de Situación (SitRep) que serán diseminados durante los periodos operacionales establecidos para la emergencia al personal del DSPR, así como a las demás agencias estatales y federales de apoyo al ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos, Coaliciones de Servicios de Salud, sector privado, organizaciones no gubernamentales y voluntarios.

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Por otra parte, la disseminación de información pública del DSPR se llevará a cabo como lo establece la Oficina de Comunicaciones y Relaciones Públicas del Departamento de Salud (ver **Anejo Funcional: Información Pública de Emergencia**).

**VII. Comunicaciones**

El Departamento de Salud, a través de la Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública (OPCRSP), cuenta con múltiples métodos de comunicación que serán utilizados durante el proceso de respuesta ante el paso de una tormenta o huracán por Puerto Rico. Entre estos se incluyen: teléfonos de voz, satelitales, celulares, radios e internet de redundancia (ver **Tabla 3**).

**Tabla 3:** Métodos de comunicación y personal o localidad asignada

<b>Método de comunicación</b>	<b>Personal o localidad asignada</b>
<b>Teléfonos Voz sobre IP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15 a través de la red primaria del DS - Centro de Operaciones del DSPR</li> <li>▪ 5 a través de proveedor de internet alternativo - Centro de Operaciones del DSPR</li> </ul>
<b>Celulares oficiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directora de la OPCRSP / Coordinadora Interagencial del DS</li> <li>▪ Coordinadores interagenciales primarios</li> <li>▪ Líderes de unidades</li> <li>▪ Miembros principales del Equipo de Manejo de Incidentes (IMT, por sus siglas en inglés) del DSPR</li> <li>▪ Vigilancia Epidemiológica (Arbovirales, Influenza, <i>Hospital Acquired Infections</i>)</li> <li>▪ Epidemiólogos Regionales (Arecibo, Caguas, Fajardo, Metro y Ponce)</li> <li>▪ Secretaria Auxiliar de Salud Ambiental</li> <li>▪ ASEM – Gerente de Seguridad Institucional</li> <li>▪ División Niños con Necesidades Médicas Especiales - Director Servicios Médicos</li> </ul>
<b>Teléfonos Satelitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secretario de Salud</li> <li>▪ Directora de la OPCRSP / Coordinadora Interagencial del DS</li> <li>▪ 7 directores regionales</li> <li>▪ CDT de Vieques</li> <li>▪ CDT de Culebra</li> <li>▪ RSS</li> </ul>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Método de comunicación	Personal o localidad asignada
<b>Radios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directora de la OPCRSP / Coordinadora Interagencial del DS</li> <li>▪ Coordinadores interagenciales primarios</li> <li>▪ <i>Interoperable Communication Specialist</i></li> <li>▪ <i>BCEL Laboratory Capacity Analyst</i></li> <li>▪ <i>Safety Officer</i></li> <li>▪ <i>Information Sharing Manager</i></li> <li>▪ <i>HCC Senior Manager</i></li> <li>▪ <i>Biosurveillance, Laboratory and Epidemiology Senior Manager</i></li> <li>▪ 63 hospitales</li> <li>▪ 12 CDTs</li> <li>▪ 10 regiones del DS y facilidades del DS</li> <li>▪ 1 RSS</li> <li>▪ 1 EMS</li> </ul>
<b>Radio Aficionado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centro de Operaciones del DSPR</li> <li>▪ Regiones del DS (Fajardo, Mayagüez y Ponce)</li> <li>▪ CDT Culebra</li> </ul>
<b>Internet de Redundancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fibra óptica de proveedor alternativo</li> <li>▪ Wi-Fi de proveedor alternativo</li> <li>▪ Internet Satelital               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ VSAT Centro de Operaciones del DSPR</li> <li>○ VSAT BCEL</li> <li>○ Proveedor alternativo de internet satelital Centro de Operaciones del DSPR</li> </ul> </li> </ul>

Por otra parte, el Servicio Nacional de Meteorología utiliza el Sistema de Alerta de Emergencias (EAS, según sus siglas en inglés) manejado por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, según sus siglas en inglés) para emitir las comunicaciones de emergencia relacionadas a eventos meteorológicos. Ante la necesidad de alertar a la población de Puerto Rico sobre un evento atmosférico, el SNM en colaboración con el NMEAD activará el EAS, a través de las estaciones de radio y televisión.

### **VIII. Administración, finanzas y logística**

En esta sección se adoptan las acciones establecidas en la sección de Administración, Finanzas y Logística del Plan Operacional de Emergencias del Departamento de Salud de Puerto Rico.

### **IX. Desarrollo y mantenimiento**

En esta sección se adoptan las acciones establecidas en la sección de Desarrollo y Mantenimiento del Plan Operacional del Departamento de Salud de Puerto Rico.

### **X. Autoridades y referencias**

#### **A. Autoridades**

- Robert T. Stanford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, Public Law 93-288, as amended.
- HSPD-5 – Homeland Security Presidential Directive 5.
- HSPD-8 – Homeland Security Presidential Directive 8.
- Ley Orgánica del Departamento de Salud; Ley Núm. 81 del 14 de mayo de 1912, según enmendada,
- Ley del Departamento de Seguridad pública de Puerto Rico: Ley Núm. 20, del 10 de abril de 2017, según enmendada.
- Reglamento General de Salud Ambiental – Departamento de Salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

#### **B. Referencias**

Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Los huracanes y otras tormentas tropicales. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/es/disasters/hurricanes/index.html>

Departamento de Salud. (2023). Plan Operacional de Emergencias, ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos. Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública. San Juan, Puerto Rico.

Departamento de Seguridad Nacional. Agencia Federal para el Manejo de Emergencias. (2020). *Basic Guidance for Public Information Officers*.

Departamento de Seguridad Nacional. Agencia Federal para el Manejo de Emergencias. (Septiembre 2021). *Comprehensive Preparedness Guide (CPG) 101, Version 3.0*.



**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Departamento de Seguridad Nacional. Agencia Federal para el Manejo de Emergencias. (Octubre 2019). Estructura de Respuesta Nacional (NRF), Cuarta Edición.

Departamento de Seguridad Nacional. Agencia Federal para el Manejo de Emergencias. (Octubre 2017). Sistema de Manejo de Incidente Nacional (NIMS), Tercera Edición.

US Department of Commerce. National Oceanic and Atmospheric Administration. National Hurricane Center. Recuperado de: <https://www.nhc.noaa.gov/climo/>

US Department of Commerce. National Oceanic and Atmospheric Administration. National Hurricane Center. Saffir-Simpson Hurricane Wind Scale. Recuperado de: <https://www.nhc.noaa.gov/aboutsshws.php>

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MÉDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Esta página ha sido dejada en blanco intencionalmente

# Plan Operacional de Emergencias

## ESF 8 – Salud Pública y Servicios Médicos

---

# Anejo de Peligros Específicos:

## Tormentas y Huracanes

---

# Apéndices

2023-2024

DEPARTAMENTO DE  
**SALUD**



**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MEDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Esta página ha sido dejada en blanco intencionalmente

## Apéndice A Etapas de Desarrollo de las Tormentas y Huracanes

Huracán es el término utilizado para describir una severa tormenta tropical que se origina en el Océano Atlántico y el Océano Pacífico oriental. Este tipo de tormenta es conocida científicamente como ciclón tropical. Estos fenómenos atmosféricos se clasifican de manera diferente a medida que van cambiando los vientos que se generan producto del aire que la forma. Esas modificaciones en la intensidad de los vientos sostenidos permiten clasificar los ciclones tropicales en las siguientes etapas de desarrollo:

- **Disturbio (Onda) tropical:** es un sistema atmosférico discreto con una aparente organización que generalmente tiene un diámetro de 124 a 373 millas con carácter migratorio que mantiene su identidad por un periodo de 24 horas o más.
- **Depresión tropical:** es un sistema organizado de nubes con una circulación definida donde la velocidad máxima de los vientos sostenidos es menor a 39 millas por hora.
- **Tormenta tropical:** es un sistema organizado de nubes con una circulación definida donde la velocidad máxima de los vientos sostenidos fluctúa entre las 39 y 73 millas por hora.
- **Huracán:** es un ciclón tropical con una intensidad máxima cuyos vientos sostenidos alcanzan o exceden las 74 millas por hora. Este tipo de tormenta tiene un centro definido que posee una presión barométrica muy baja. Ese centro es conocido comúnmente como el “ojo”, un espacio de calma alrededor del cual soplan los vientos del fenómeno. El “ojo” del huracán generalmente es de un diámetro de unas 20 a 30 millas de largo, ubicado en el interior de la tormenta que puede extenderse hasta unas 400 millas desde ese centro.

A medida que se experimenta la proximidad del huracán los cielos pueden tornarse oscuros y el viento suele soplar con mayor fuerza. Esa proximidad del fenómeno con la tierra frecuentemente provoca lluvias torrenciales, fuertes vientos y descargas eléctricas. Las consecuencias que acarrearán las incidencias que son producto de los huracanes los convierte en serias amenazas por los daños que generan tras su paso. La **Figura A1** muestra las etapas de desarrollo de un huracán.

PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024  
ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MEDICOS  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

**Figura A1:** Etapas de desarrollo de un huracán



Fuente: <http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/formation.jpg>

## **Apéndice B**

### **Alertas y Clasificación de los Huracanes**

Las etapas de desarrollo de un huracán generalmente van acompañadas de alertas, conocidas como vigilancia y aviso o advertencia, que permiten ejecutar las medidas de preparación adecuadas. Estas alertas brindan diferentes espacios o ventanas de tiempo para llevar a cabo las acciones de preparación correspondientes. Según establece el Centro Nacional de Huracanes del Servicio Nacional de Meteorología, entender la diferencia entre los tipos de alerta es crítico para estar preparados ante amenazas peligrosas relacionadas al clima. A esos fines, establecen que una vigilancia notifica que las condiciones del tiempo son favorables para la ocurrencia de una amenaza o peligro. Mientras que un aviso o advertencia requiere una acción inmediata. Estas alertas son clasificadas como se presenta a continuación:

- **Vigilancia de tormenta tropical:** condiciones con vientos sostenidos de 39 a 73 mph (millas por hora) pudieran sentirse en la zona bajo advertencia dentro de las próximas 48 horas o menos.
- **Aviso de tormenta tropical:** se esperan condiciones de tormenta tropical con vientos sostenidos de 39 a 73 millas por hora, dentro de las próximas 36 horas o menos.
- **Vigilancia de huracán:** condiciones con vientos sostenidos de 74 mph o más, asociados al paso de un huracán, pudieran sentirse en la zona bajo advertencia dentro de las próximas 48 horas o menos.
- **Aviso de huracán:** se esperan condiciones con vientos sostenidos de 74 mph o más, asociados al paso de un huracán, dentro de las próximas 36 horas o menos.

Una vez los vientos de una tormenta tropical alcanzan una determinada velocidad cambia su clasificación a huracán. Los huracanes, de acuerdo con la velocidad de sus vientos, son clasificados e identificados por categorías. La escala Saffir-Simpson es la medida utilizada para establecer las respectivas categorías de clasificación. A través de la escala se ofrece un estimado de la fuerza de la tormenta y el daño potencial a las estructuras basado en la velocidad máxima de los vientos sostenidos del huracán. A continuación, se presenta la escala Saffir-Simpson que permite categorizar los huracanes de acuerdo con la velocidad del viento, estimado potencial de la altura de las olas o marejada ciclónica y los tipos de daños.

**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MEDICOS**  
 ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

**Tabla B1:** Escala de huracanes Saffir-Simpson

Categoría	Velocidad del viento (mph)	Altura de la marejada (pies)	Tipo de daños
1	74 - 95	4 - 5	<b>Mínimo</b>
2	96 - 110	6 - 8	<b>Moderado</b>
3	111 - 129	9 - 12	<b>Extensivo</b>
4	130 - 156	13 - 18	<b>Extremo</b>
5	≥157	19 ó >	<b>Catastrófico</b>

Fuente: <https://www.nhc.noaa.gov/aboutsshws.php>

Una de las incidencias que ocasiona daños que representa un peligro para la vida y propiedad durante un huracán es la marejada ciclónica. La marejada ciclónica es el aumento anormal en el nivel o altura de la marea en las costas durante un huracán. Algunas veces la marejada sobrepasa su altura y su amplitud puede ser de más de una milla a lo largo de la costa. La marejada ciclónica puede empezar a verse hasta 5 horas antes de que la tormenta llegue y su efecto destructivo puede afectar las áreas costeras de baja altura. Es especialmente dañina cuando ese efecto se suma al de la marea alta, lo que ocasiona mayores daños y pérdida de vidas.

La marejada ciclónica es un largo efecto tipo domo que se puede extender de 50 a 100 millas a lo largo de la línea costera desde el punto donde el huracán toca tierra. La marejada ciclónica alcanza de 4 a 5 pies durante un huracán categoría 1 o de daños mínimos, pero puede alcanzar hasta 20 pies de altura en aquellos de impacto catastrófico o categoría 5. La marea acompañada de altos topes de oleadas tiene un efecto devastador en la costa y en la infraestructura que reciba su fuerza. Mientras mayor sea la categoría del huracán y menor la profundidad de la costa, mayor será el tamaño de la marejada y por consiguiente sus efectos. A lo largo de la costa que recibe directamente los efectos del huracán la marejada ciclónica será de un mayor riesgo potencial a la vida y propiedad. A su vez la fuerza de los vientos en esa área será mayor y de una mayor intensidad.



**PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIAS 2023-2024**  
**ESF 8 – SALUD PÚBLICA Y SERVICIOS MEDICOS**  
ANEJO DE PELIGROS ESPECÍFICOS: TORMENTAS Y HURACANES

Esta página ha sido dejada en blanco intencionalmente

DEPARTAMENTO DE  
**SALUD**

