

National Hurricane Program

El Programa Nacional de Huracanes (NHP) facilita herramientas, capacitación y asistencia técnica a los socios estatales, locales, tribales, territoriales y federales del gobierno. La asistencia técnica se enfoca en el desalojo y respuesta ante de un huracán y va junto al continuo y apoyo en la toma de decisiones operacionales y la planificación de acciones de crisis cuando los huracanes amenazan a los Estados Unidos.

Autoridad

La Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act y la Post-Katrina Emergency Management Reform Act (PKEMRA Section 632) incluye el lenguaje de autorización de el NHP. Las leyes autorizan y ordenan FEMA a "proporcionar asistencia técnica para la preparación de evacuaciones a los gobiernos estatales, locales y tribales, incluida la preparación de estudios de evacuación por huracanes y asistencia técnica en el desarrollo de planes de evacuación, evaluación de estimaciones de marejada ciclónica, zonas de evacuación, tiempos de evacuación, capacidad de transporte y capacidad de refugio". Si bien el enfoque principal de la asistencia técnica está en apoyar a los gobiernos estatales, locales, tribales y territoriales según lo requiera el lenguaje de autorización, el NHP también respalda la planificación y toma de decisiones del gobierno federal.

Metas

El NHP tiene tres metas principales diseñadas para cumplir con los requisitos de los mandatos legislativos:

- Proporcionar datos, recursos y asistencia técnica para respaldar la planificación de desalojo y respuesta para huracanes.
- Brindar capacitación integral de preparación para huracanes a los manejadores de emergencias y socios.
- Proporcionar herramientas operativas, información y asistencia técnica a los manejadores de emergencias para respaldar sus decisiones de desalojo y respuesta durante amenazas de huracanes.

Estructura Organizativa

El NHP es una asociación inter-agencial administrada por FEMA con contribuciones significativas del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) y el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA). FEMA proporciona un presupuesto anual al NHP para ejecutar actividades requeridas. USACE y NHC también contribuyen con financiamiento, tiempo de personal y servicios que permiten que el NHP amplíe su impacto.



Componentes

El NHP ejecuta siete componentes principales para cumplir con las tres metas del programa:

- **Herramientas de Riesgo de Marejada Ciclónica:** el modelo de marejada ciclónica de “Sea, Lake and Overland Surge from Hurricanes (SLOSH)” y los productos asociados a la planificación y riesgo operacional identifican áreas en riesgo de inundaciones por marejada ciclónica causada por huracanes. Los productos SLOSH se desarrollan bajo un acuerdo inter-agencial con el NHC.
- **Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamiento:** los estudios de desalojo por huracanes proporcionan factores críticos de planificación e información que apoyan los planes de evacuación y respuesta para huracanes. Estos estudios se producen bajo un acuerdo inter-agencial con USACE.
- **Herramienta de Apoyo a la Toma de Decisiones para Huracanes:** [HURREVAC \(www.hurrevac.com/\)](http://www.hurrevac.com/) es una plataforma web gratuita disponible para los manejadores de emergencias gubernamentales que brinda orientación sobre desalojos para huracanes. HURREVAC combina productos de pronóstico en tiempo real del NHC con modelos de marejada ciclónica y tiempos de desalojo de los Estudios de Desalojo para Huracanes. La operación, mantenimiento y capacitación de HURREVAC se ejecuta bajo un acuerdo inter-agencial con USACE.
- **Capacitación en Preparación para Huracanes para los Manejadores de Emergencias:** el NHP ofrece una serie de cursos de capacitación del Instituto de Administración de Emergencias (EMI) para los manejadores de emergencias sobre la preparación para huracanes y la toma de decisiones. El currículo de capacitación y la instrucción son proporcionados por el personal de FEMA, USACE y NHC. Además, el NHP ofrece capacitación sobre la herramienta de apoyo a la toma de decisiones HURREVAC.
- **Apoyo Operativo del Equipo de Enlace de Huracanes:** El Equipo de Enlace de Huracanes de FEMA (HLT) es el componente operativo del NHP que facilita el intercambio rápido de pronósticos e información de riesgo entre el NHC y la comunidad de administración de emergencias. El equipo ayuda a los administradores de emergencias durante una amenaza de huracán con la aplicación de productos de pronóstico e información de riesgo, información de los Estudios de Desalojo para Huracanes y herramientas de apoyo a la toma de decisiones como HURREVAC..
- **Participación de los Interesados:** El NHP involucra a los interesados intergubernamentales para coordinar la planificación y respuesta de desalojos para huracanes. El Comité Coordinador Inter-Agencial sobre Huracanes (ICCOH) es el mecanismo principal para coordinar las metas, componentes y prioridades del NHP con los socios estatales, locales, tribales y territoriales.
- **Evaluación Posterior de Huracanes:** Las evaluaciones posteriores de huracanes se pueden utilizar para evaluar la precisión y utilidad de las herramientas, productos y apoyo operativo del NHP para los administradores de emergencias. Los resultados de la evaluación se utilizan como guías para mejorar el NHP.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, visita Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.

Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica

Entre las herramientas de apoyo a la toma de decisiones del Programa Nacional de Huracanes (NHP) está el desarrollo de modelos de marejada ciclónica y una serie de productos de riesgo. Los productos del modelo ayudan a identificar áreas en riesgo de inundación por marejada ciclónica causada por ciclones tropicales- información crítica para la planificación y toma de decisiones operacionales de desalojo. Los escenarios de planificación de marejada ciclónica y los productos operacionales de marejada ciclónica están disponibles en HURREVAC.

Planificación: SLOSH MEOWs y MOMs

El modelo de marejada ciclónica Sea, Lake, and Overland Surge from Hurricanes (SLOSH) y los productos de riesgo asociados son desarrollados por el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), un socio del NHP. Los productos generados por SLOSH ayudan a la toma de decisiones y la planificación con estimaciones de alcance y la potencial altura de la inundación por marejada ciclónica. El modelo SLOSH simula numerosos escenarios de huracanes con diferentes ángulos de aproximación, categorías Saffir-Simpson, velocidades, tamaños y niveles de marea. Cada ejecución del modelo genera un área de aguas altas que muestra la inundación máxima por cada ubicación dentro de una región costera. El producto llamado Maximum Envelope of Water (MEOW) refleja el potencial de inundación en peor caso posible con una combinación de características particulares de categoría, velocidad y dirección. Cada MEOW incorpora varias posibles ubicaciones de recalada de huracanes. Todos los MEOWs para una categoría en particular se combinan en un Maximum of MEOWs (MOM). Los MOMs sirven como una herramienta de planificación a largo plazo para evaluar la marejada ciclónica en el peor de los casos para una categoría dada en cualquier ubicación.

A través de la asociación con el NHP, el NHC desarrolla MEOWs y MOMs para que los manejadores de emergencias los utilicen en la planificación, capacitación y ejercicios. Los productos generados por SLOSH están disponibles para toda la costa atlántica y del golfo de los Estados Unidos, así como para el sur de California, Hawái, Samoa Americana, Guam, Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos.

Apoyo Operativo

Cuando se acerca un ciclón tropical, los tomadores de decisiones pueden utilizar productos operativos (en tiempo real) de inundación de marejada ciclónica para informar su evaluación de riesgos y toma de decisiones. Los MOMs y MEOWs no están vinculados a un ciclón específico, pero se pueden utilizarlos cuando la llegada de peligros está a más de 48 a 72 horas de distancia (ver Figura 1). Cuando se aumenta la certeza del pronóstico, el NHC utiliza el modelo SLOSH para generar mapas con diferentes niveles de Inundación Potencial por Marejada Ciclónica que muestran un escenario de inundación en el peor caso posible basado en datos actuales del huracán. Las Alertas y Advertencias de Marejada Ciclónica y los Mapas de Inundación Potencial por Marejada Ciclónica producido por el NHC se publican simultáneamente con las advertencias y avisos de huracán. Los avisos del NHC y los productos de

las oficinas locales del Servicio Nacional de Meteorología (NWS) también proporcionan detalles importantes sobre los peligros esperados de la marejada ciclónica.

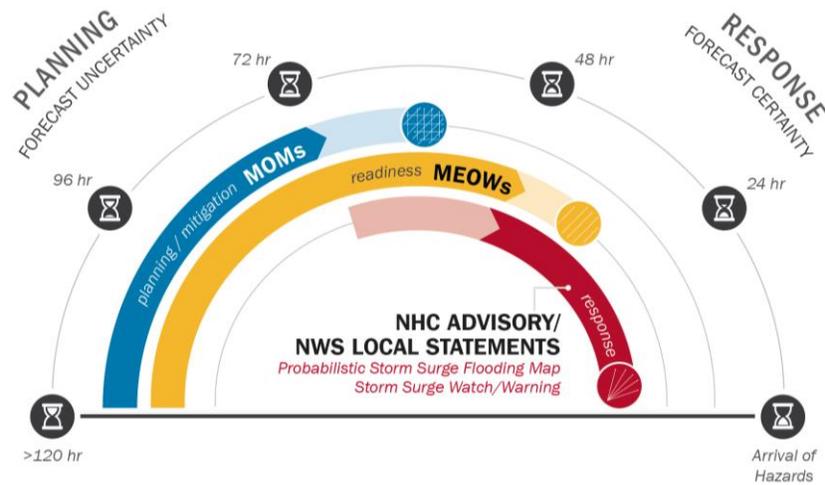


Figura 1: Comprender cuándo utilizar los Productos de Riesgo de SLOSH

Explorador de Marejada Ciclónica

HURREVAC contiene varias herramientas para evaluar todos los productos de riesgo de marejada ciclónica. En el Explorador de Marejada Ciclónica de HURREVAC, los usuarios pueden ver los MOMs nacionales o crear y combinar MEOWs seleccionando múltiples parámetros de tormenta. Los niveles de SLOSH se pueden exportar para un análisis adicional en el software de GIS. Los productos operativos de marejada ciclónica (Alertas y Advertencias de Marejada Ciclónica y Mapas de Inundación Potencial por Marejada Ciclónica publicado por el NHC) se encuentran en la barra de Herramientas de Marejada a la izquierda del mapa. La Inundación Potencial por Marejada Ciclónica requiere tiempo adicional de procesamiento y generalmente está disponible en HURREVAC entre 45 minutos después del horario regular de los avisos de NHC. Los usuarios también pueden aplicar etiquetas de inundación a los diferentes niveles de mapas relacionados con la marejada ciclónica haciendo clic derecho para colocar banderas de marejada. Obtenga más información sobre estos productos y herramientas en la Guía de Usuario de HURREVAC.

Los Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica crean valiosos insumos para otros componentes del NHP. Es uno de los siete componentes del NHP: Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica; Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamientos; HURREVAC; Capacitación para Manejadores de Emergencias; Apoyo Operativo por el Equipo de Enlace de Huracanes; Participación de Interesados; y Evaluaciones Posteriores a la Tormenta.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, [visita Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov](#) o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.

Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamiento

Los Estudios de Desalojo para Huracanes (HES) evalúan la vulnerabilidad de una población ante las amenazas de huracanes y proporcionan información y factores críticos de planificación que guían a los gobiernos estatales, locales, tribales y territoriales en la planificación de desalojos y respuestas ante huracanes. Estos factores críticos de planificación respaldan a la misión del Programa Nacional de Huracanes (NHP) de utilizar análisis para respaldar la toma de decisiones informada y salvar vidas.

El NHP brinda asistencia técnica en colaboración con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) para realizar los HES en más de 20 estados y territorios propensos a huracanes. Los HES reciben apoyo federal, son administrados por el estado o territorio y ejecutados a nivel local. La clave para un HES exitoso es que esté coordinado e informado por datos, análisis y experiencia estatal y local.

Componentes de los HES

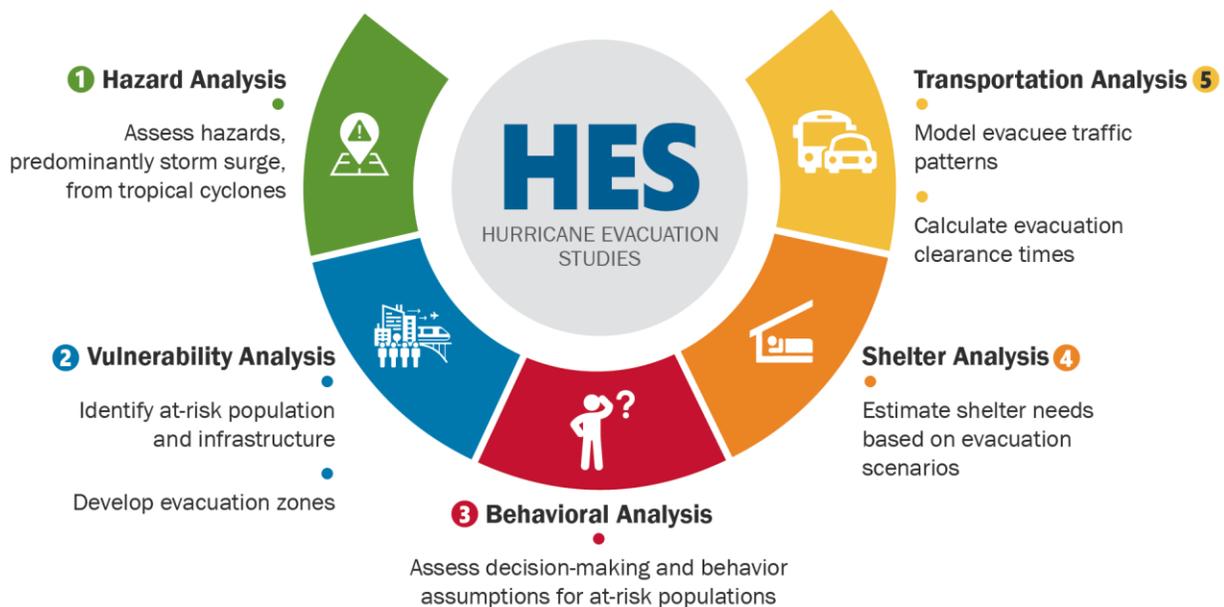


Figure 1: Componentes de los HES

El proceso de los HES produce varios resultados importantes, incluyendo zonas de desalojo para huracanes y tiempos de desalojamiento. Los tiempos de desalojo estiman la cantidad de horas necesarias para trasladar a una población amenazada a un lugar seguro considerando varios factores.

Los documentos de los HES, las zonas de desalojo y los tiempos de desalojamiento están disponibles en [HURREVAC \(https://hurrevac.com/\)](https://hurrevac.com/). La herramienta de apoyo a la toma de decisiones de desalojo por huracanes del NHP es gratuita para los manejadores de emergencias gubernamentales. Los manejadores de emergencias pueden utilizar las funciones de tiempo de desalojo en HURREVAC para calcular los tiempos de desalojo, establecer acciones en la línea de tiempo de decisiones y deducir los momentos de inicio del desalojamiento. Los momentos de inicio de la desalojo se calculan restando los tiempos de desalojo producidos al momento de llegada de los vientos con fuerza de tormenta tropical.

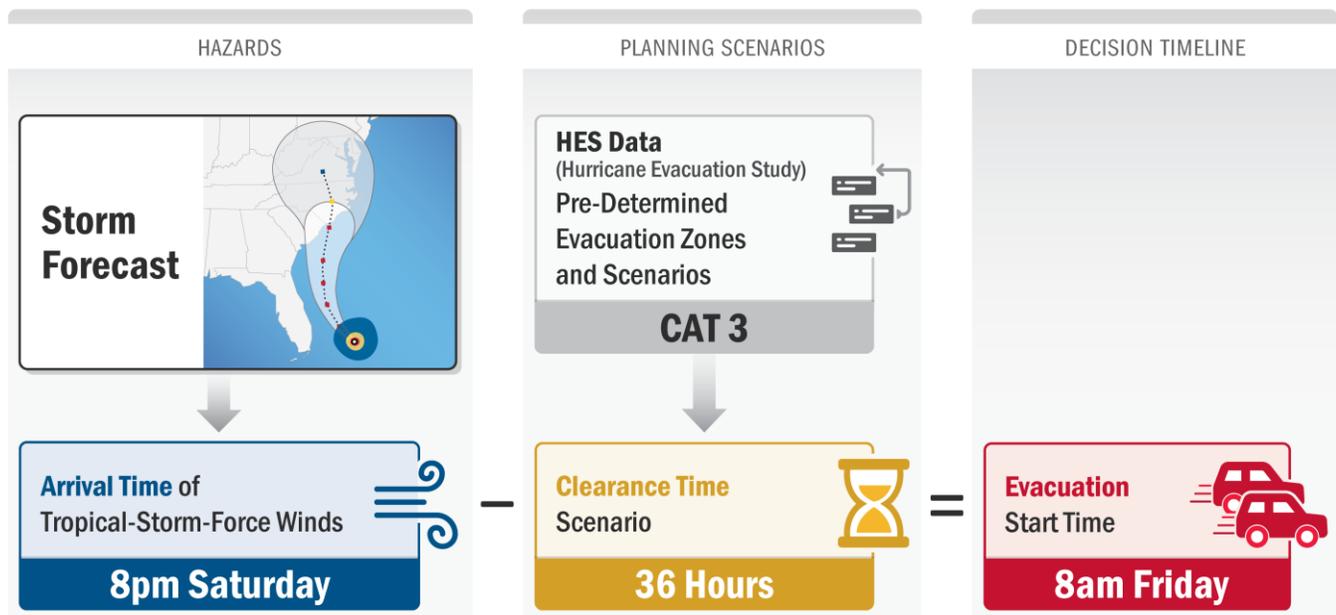


Figura 2: Cálculo del Momento de Inicio para un Desalojo

Los Estudios de Desalojo para Huracanes y la Planificación de Desalojamiento desempeñan un papel vital en el NHP, produciendo insumos valiosos para otros componentes del programa. Los HES son uno de los siete componentes del NHP: Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica; Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamientos; HURREVAC; Capacitación para Manejadores de Emergencias; Apoyo Operativo por el Equipo de Enlace de Huracanes; Participación de Interesados; y Evaluaciones Posteriores a la Tormenta.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, visita [Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov](#) o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.

HURREVAC

HURREVAC es la herramienta de apoyo de decisiones del **Programa Nacional de Huracanes (NHP)** para el desalojo ante la amenaza de huracanes. Esta herramienta es gratuita y está disponible en la web para ofrecer orientación a los manejadores de emergencias gubernamentales sobre el tiempo de desalojamiento ante de la llegada de amenazas de huracanes y proporciona ayuda en la planificación para huracanes durante todo el año.

Decisiones Operacionales

[HURREVAC](http://www.hurrevac.com) (www.hurrevac.com) es una herramienta en la web para el seguimiento de huracanes y apoyo a la toma de decisiones para los manejadores de emergencias gubernamentales. HURREVAC combina productos de pronóstico en tiempo real y modelos de marejada ciclónica del Centro Nacional de Huracanes (NHC) con los tiempos de desalojo de los Estudios de Desalojo para Huracanes (HES). La herramienta convierte información compleja de las tormentas, obtenidas por el NHC en reportes y mapas interactivos. HURREVAC incorpora diversos productos para mostrar el momento y la gravedad de las amenazas de huracanes activas como vientos, marejada ciclónicas e inundaciones de ríos. HURREVAC combina los últimos pronósticos de comienzo de los peligros de viento con los datos locales de tiempo de desalojo para ayudar a los manejadores de emergencias a crear una línea de tiempo para las decisiones de desalojamiento y otras actividades de preparación. También se encuentran disponibles en HURREVAC productos operativos de inundación por marejada ciclónica e información de vigilancia y advertencia.

Apoyo para Planificación

HURREVAC contiene varios recursos clave para respaldar la capacitación, los ejercicios y los esfuerzos de preparación y planificación para huracanes. Los usuarios pueden consultar rápidamente las zonas de desalojos locales y los documentos del HES. El proceso de los HES produce factores críticos de planificación e información para guiar los planes de desalojo y respuesta que son la base del apoyo a la toma de decisiones de desalojo en HURREVAC. El explorador de marejada ciclónica interactivo permite a los usuarios mapear, analizar y exportar escenarios de inundación del peor caso posible basado en modelos de SLOSH. Además, el Simulador de Tormentas permite a los usuarios crear un huracán de ejercicio personalizado con productos de pronóstico realistas y datos de viento. Los usuarios pueden participar en módulos de capacitación autoguiados, ver videos, consultar una guía de usuario completa y recibir soporte técnico durante todo el año. Para obtener más información sobre HURREVAC, visita el sitio de soporte de [HURREVAC](http://www.hurrevac.com). El acceso a la herramienta se proporciona de forma gratuita a los usuarios elegibles que se registren en <https://register.hurrevac.com>.

HURREVAC es uno de los siete componentes del NHP. HURREVAC es uno de los siete componentes del NHP: Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica; Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamientos; HURREVAC; Capacitación para Manejadores de Emergencias; Apoyo Operativo por el Equipo de Enlace de Huracanes; Participación de Interesados; y Evaluaciones Posteriores a la Tormenta.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, [visita Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov](#) o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.

Capacitación para Manejadores de Emergencias

El currículo de capacitación para la preparación de huracanes combina los componentes esenciales del Programa Nacional de Huracanes (NHP) para promover su aplicación en la planificación de huracanes y la toma de decisiones operativas.

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE), el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) y FEMA colaboran para proveer capacitación para la preparación de huracanes para los manejadores de emergencias. Las contribuciones significativas incluyen el desarrollo del currículo de capacitación y el acceso a expertos en la materia para impartir la capacitación.

Capacitación para la Preparación de Huracanes

El NHP ofrece una serie de cursos de capacitación presencial sobre la preparación para huracanes en colaboración con el Instituto de Administración de Emergencias (EMI) de FEMA. El curso más frecuentemente ofrecido, *L0311: Preparación para Huracanes en Comunidades Costeras*, proporciona una visión general de los conceptos básicos de los ciclones tropicales, los peligros de los huracanes, los productos de pronóstico y marejadas ciclónicas del NHC, la planificación de desalojos para huracanes y cómo lidiar con la incertidumbre de los pronósticos del NHC para los tomadores de decisiones. Además, el curso *L0310: Preparación para Huracanes en Comunidades del Interior*, sigue una línea similar, pero se centra en los impactos en el interior de huracanes, como lluvia e inundaciones de ríos y lluvia. Estos cursos se ofrecen en conferencias y se imparten a interesados cuando esta solicitado.

El curso principal del NHP es *L0324: Preparación para Huracanes para Tomadores de Decisiones*. Impartido durante una semana en el NHC para los manejadores de emergencias estatales y locales, este curso amplía los temas discutidos en el curso L0311. Incluye el uso básico y la aplicación de la herramienta de apoyo a la toma de decisiones, HURREVAC, un ejercicio sobre la creación de una zona de desalojo por huracanes y concluye con un ejercicio enfocado en la toma de decisiones de desalojamiento en respuesta a una amenaza simulada de huracán.

Para obtener más información sobre la capacitación para la preparación de huracanes, comuníquese con NHP@fema.dhs.gov.

Capacitación de HURREVAC

Capacitación de HURREVAC Personalizada

EL NHP ofrece capacitaciones de HURREVAC en varios lugares como las conferencias nacionales y se las imparten a interesados si estén solicitados. Las capacitaciones de HURREVAC pueden ser adaptadas a las necesidades de los participantes, desde una descripción general básica hasta una demostración de la aplicación de HURREVAC para huracanes activos y ejercicios adentro de la herramienta. Las capacitaciones de HURREVAC se pueden realizar en persona o virtualmente. Los manejadores de emergencias interesados pueden solicitar capacitación de HURREVAC contactando a Support@HURREVAC.com.

Otros recursos de capacitación en HURREVAC

El equipo de HURREVAC también ofrece una serie anual de webinars de una semana de duración que cubren las diferentes funcionalidades de HURREVAC. Los recursos de capacitación asincrónica en HURREVAC incluyen módulos de capacitación a tu propio ritmo dentro de HURREVAC, la Guía del Usuario de HURREVAC y videos informativos en [el Canal de YouTube de HURREVAC \(https://www.youtube.com/@hurrevac\)](https://www.youtube.com/@hurrevac), que incluyen grabaciones de webinars anteriores de HURREVAC.

Para obtener más información, visita el sitio de Soporte de HURREVAC (<https://www.hurrevac.com/learning-resources/user-guides-and-tutorials/>).

La capacitación para los manejadores de emergencias combina todos los diferentes componentes del NHP para desarrollar la capacidad de los interesados del programa. Es uno de los siete componentes del NHP: Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica; Estudios de Evacuación y Planificación de Evacuaciones por Huracanes; HURREVAC; Capacitación para Manejadores de Emergencias; Apoyo Operativo del Equipo de Enlace de Huracanes; Participación de las Partes Interesadas; y Evaluaciones Posteriores a la Tormenta.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, visita [Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov](#) o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.

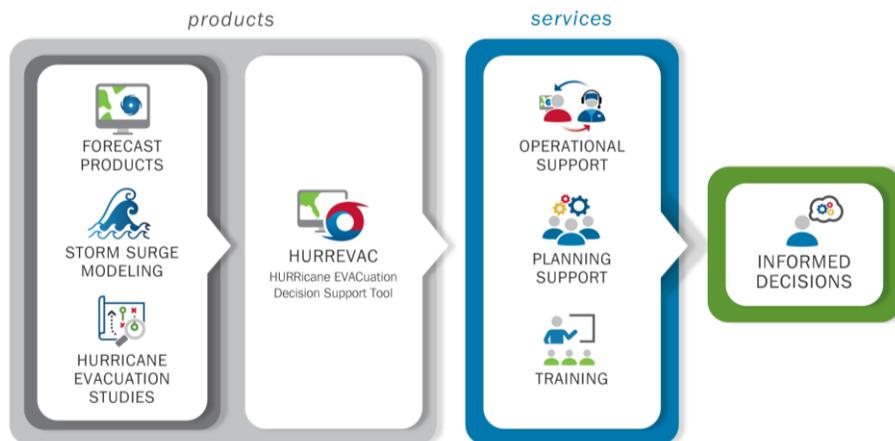
Apoyo Operacional de Decisiones: Equipo de Enlace de Huracanes

El Programa Nacional de Huracanes ofrece apoyo operacional de decisiones a través del Equipo de Enlace de Huracanes (HLT) de FEMA para manejadores de emergencias federales, estatales, locales, tribales y territoriales (SLTT).

El HLT está compuesto por dos Oficiales de Enlace de FEMA, ubicados permanentemente con meteorólogos del tiempo en el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), para asegurar integración con las operaciones del NHC y mantener un acceso directo con los meteorólogos del tiempo. Esta colaboración conjunta entre FEMA y NHC promueve las relaciones necesarias para facilitar el intercambio rápido de información crítica entre el NHC y la comunidad de manejo de emergencias.

El equipo de HLT trabaja con el NHC para monitorear posibles amenazas en los trópicos y contestar a preguntas de los socios federales y los manejadores de emergencias SLTT. Una vez que haya sido identificada una amenaza creíble, el HLT puede desplegar miembros adicionales del equipo, incluidos los Gerentes del Programa Regional de Huracanes de FEMA, al NHC para respaldar una mayor necesidad de información. Los Gerentes del Programa Regional de Huracanes de FEMA para la(s) región(es) afectada(s) desempeña un papel importante en el apoyo a su región, estados y gobiernos locales debido a su conocimiento y relaciones locales únicas.

El HLT facilita el intercambio crítico de información sobre huracanes entre el NHC y la comunidad de manejo de emergencias a través de videoconferencias y sesiones informativas con socios federales y SLTT. El equipo asiste a los manejadores de emergencias en la aplicación de productos de pronóstico del tiempo, información de Estudios de Desalojo por Huracanes y HURREVAC. El apoyo que brinda el HLT refuerza la confianza en las decisiones de la manejadores de emergencias y asegura una imagen de pronóstico común en FEMA, los socios federales y los manejadores de emergencias de SLTT involucrados en la respuesta a huracanes.



Apoyo Operacional por el Equipo de Enlace de Huracanes es un componente importante durante la amenaza de un huracán. Es uno de los siete componentes del NHP: Productos de Riesgo de Marejada Ciclónica; Estudios de Desalojo para Huracanes y Planificación de Desalojamientos; HURREVAC; Capacitación para Manejadores de Emergencias; Apoyo Operativo por el Equipo de Enlace de Huracanes; Participación de Interesados; y Evaluaciones Posteriores a la Tormenta.

Para obtener más información sobre el Programa Nacional de Huracanes, visita [Planificación y Respuesta ante Huracanes | FEMA.gov](#) o envía un correo electrónico a NHP@fema.dhs.gov.