



Plan de acción de la CDBG-MIT

CIUDAD DE HOUSTON

**DEPARTAMENTO DE VIVIENDA Y
DESARROLLO COMUNITARIO**

2100 Travis Street | 9th floor | Houston, TX 77002 | 832.394.6200



HOUSTON
PUBLIC WORKS



OEM
OFFICE OF EMERGENCY MANAGEMENT



@HoustonHCDD

www.houstontx.gov/housing

Índice

A.	Resumen	4
1.	Introducción	4
2.	Inundaciones recientes	5
3.	Estado de Texas	6
B.	Evaluación de las necesidades de mitigación	7
1.	Información general del Plan de Acción de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston	7
2.	Panorama de riesgos de Houston: peligros actuales y futuros	8
3.	Análisis de peligros y evaluación de los recursos esenciales	10
4.	Evaluación de la vulnerabilidad	47
C.	Uso de los fondos.....	50
1.	Relación con el riesgo identificado.....	50
2.	Asignaciones.....	50
3.	Prioridad a las comunidades de ingresos bajos y moderados	50
4.	Actividades de la CDBG-MIT	51
D.	Requisitos generales	55
1.	Certificación de controles, procesos y procedimientos	55
2.	Plan de ejecución y evaluación de la capacidad.....	55
3.	Ingresos del programa	55
4.	Planificación a largo plazo y consideraciones relativas a la mitigación de riesgos	55
5.	Coordinación de los proyectos de mitigación y aprovechamiento de los recursos	57
6.	Planes para minimizar el desplazamiento.....	58
7.	Infraestructura natural.....	58
8.	Normas de construcción	59
9.	Plan de funcionamiento y mantenimiento	59
10.	Verificación de costos.....	60
11.	Cumplimiento de la sección 3.....	60
12.	Planificación de la mitigación.....	60
E.	Opinión del público.....	61
1.	Participación del público	61
2.	Resumen de las opiniones.....	63
F.	Plan de Participación Ciudadana para la Mitigación (CPP-MIT) para la CDBG-MIT de Houston	64
1.	Introducción	64
2.	Disponibilidad y accesibilidad de los registros	64
3.	Enmiendas	65
4.	Estado y transparencia de las solicitudes	65
5.	Reclamos de los ciudadanos	66
G.	Certificaciones.....	67
	Anexo 1: Previsión de gastos y resultados	70
	Anexo 2: Mapas	75
	Anexo 3: SF-424	83
	Anexo 4: Comentarios del público	89

Lista de cuadros

Cuadro 1: Asignación presupuestaria de la CDBG-MIT	5
Cuadro 2: Desastres declarados a nivel federal en Houston entre 2015 y 2017	5
Cuadro 3: Información general de la identificación de peligros	10
Cuadro 4: Declaraciones del impacto	11
Cuadro 5: Componentes de los recursos esenciales de la comunidad.....	11
Cuadro 6: Clasificaciones de la vulnerabilidad.....	12
Cuadro 7: Clasificaciones de las consecuencias	12
Cuadro 8: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las inundaciones por recurso esencial	19
Cuadro 9: Instalaciones e infraestructura por recurso esencial en zonas específicas con peligro de inundación	19
Cuadro 10: Escala de Saffir-Simpson	21
Cuadro 11: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los huracanes por recurso esencial.....	24
Cuadro 12: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del calor extremo por recurso esencial	25
Cuadro 13: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los vientos de tormentas eléctricas por recurso esencial.....	27
Cuadro 14: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los rayos por recurso esencial.....	28
Cuadro 15: Escala de Fujita mejorada para tornados	29
Cuadro 16: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los tornados por recurso esencial	32
Cuadro 17: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los suelos expansivos por recurso esencial	33
Cuadro 18: Intensidad y magnitud del granizo.....	34
Cuadro 19: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del granizo por recurso esencial	36
Cuadro 20: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los incendios forestales por recurso esencial.....	39
Cuadro 21: Definiciones de la clasificación de las sequías.....	40
Cuadro 22: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las sequías por recurso esencial.....	42
Cuadro 23: Peligros para las represas en la ciudad de Houston	42
Cuadro 24: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de la falla de represas por recurso esencial.....	45
Cuadro 25: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las tormentas invernales por recurso esencial.....	46
Cuadro 26: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del aumento del nivel del mar por recurso esencial.....	47
Cuadro 27: Asignación presupuestaria de la CDBG-MIT para zonas MID y de LMI.....	50
Cuadro 28: Programa de audiencias públicas sobre mitigación	62

Lista de imágenes

Imagen 1: Plan de Acción de Mitigación de Riesgos	7
Imagen 2: Cuencas de la ciudad de Houston	9
Imagen 3: Estimación del crecimiento demográfico del Consejo del Área de Houston-Galveston (Houston-Galveston Area Council, H-GAC)	10
Imagen 4: Zonas de inundación estimadas al noroeste de la ciudad de Houston	13
Imagen 5: Zonas de inundación estimadas al noreste de la ciudad de Houston	14
Imagen 6: Zonas de inundación estimadas al sudeste de la ciudad de Houston.....	14
Imagen 7: Zonas de inundación estimadas al sudoeste de la ciudad de Houston.....	15
Imagen 8: Actualización de la recurrencia de precipitaciones del Atlas 14.....	16
Imagen 9: Mapa de calor de las inundaciones reiteradas en Houston	17
Imagen 10: Trayectorias históricas de huracanes cerca de Houston	21
<i>Imagen 11: Riesgo de marejadas ciclónicas causadas por huracanes en Houston</i>	<i>22</i>
<i>Imagen 12: Visión espacial de tornados históricos de 1950 a 2017</i>	<i>30</i>
Imagen 13: Mapa de la interfaz urbano-forestal en la ciudad de Houston.....	37
Imagen 14: Incendios forestales históricos y su ubicación en la ciudad de Houston.....	38
Imagen 15: Ubicación de las represas en la ciudad de Houston	43
Imagen 16: Aumento del nivel del mar para el año 2100.....	47
Imagen 17: Temas de vulnerabilidad social en el condado de Harris	48
Imagen 18: Vulnerabilidad social general en el condado de Harris	49

A. Resumen

1. Introducción

El 9 de febrero de 2018, el Congreso de los Estados Unidos (United States Congress) aprobó, y el Presidente firmó, la Ley de Asignaciones Adicionales Complementarias para las Peticiones de Ayuda en Caso de Desastres (Further Additional Supplemental Appropriations for Disaster Relief Requirements Act), 2018, designada como Ley Pública (Public Law) 115-123, que establece que el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (Department of Housing and Urban Development, HUD) de los Estados Unidos debe asignar no menos de \$12,000 millones para actividades de mitigación en proporción a las cantidades de los fondos que los beneficiarios de la Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres (Community Development Block Grant - Disaster Recovery, CDBG-DR) recibieron por los desastres calificados declarados a nivel federal de 2015, 2016 y 2017.

El 30 de agosto de 2019, el HUD publicó un aviso en el Registro Federal titulado *Asignaciones, aplicación frecuente, exenciones y requisitos alternativos para los beneficiarios de la Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Mitigación (Allocations, Common Application, Waivers, and Alternative Requirements for Community Development Block Grant Mitigation Grantees)*, aviso 84 de los Registros Federales 169, 45838 ("84 FR 45838"), que asigna \$6,875.000 millones en fondos de la Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Mitigación (Community Development Block Grant Mitigation, CDBG-MIT) a los beneficiarios que se recuperan de los desastres calificados de 2015, 2016 y 2017. Este aviso, y cualquier aviso subsiguiente, describe los requisitos relativos a las subvenciones y a los procedimientos aplicables solo a los fondos de la CDBG-MIT. La CDBG-MIT es un nuevo tipo de programa federal de subvenciones, y la primera asignación de los fondos de la CDBG se usará específicamente para actividades de mitigación.

Las actividades de la CDBG-MIT se definen como aquellas que aumentan la resiliencia ante los desastres y reducen o eliminan el riesgo a largo plazo de que se produzcan muertes, lesiones, daños y pérdidas materiales, sufrimiento y dificultades, disminuyendo el impacto de los desastres futuros. Estos fondos representan una oportunidad única y significativa de hacer actividades estratégicas y de alto impacto para mitigar los riesgos de desastres y reducir las pérdidas futuras. Mediante la subvención, se priorizan las actividades que benefician a personas y comunidades vulnerables y de bajos ingresos, mientras que se encaran las zonas que el HUD llama "las más afectadas y perjudicadas" por los desastres recientes.

Entre 2015 y 2017, el presidente declaró cinco desastres naturales en la ciudad de Houston: las inundaciones del Día de los Caídos y de la Noche de Brujas en 2015, las inundaciones del Día de la Declaración de Impuestos, y de mayo y junio en 2016, y el huracán Harvey en 2017. Como beneficiaria directa de los fondos de la CDBG-DR para apoyar las necesidades de recuperación a largo plazo de las inundaciones de 2015 (desastres número 4223 y 4245), la Ciudad de Houston recibió, de forma directa, \$61,884,000 de los fondos de la CDBG-MIT.

El *Plan de Acción de la CDBG-MIT* (plan de acción) de la Ciudad de Houston incluye una evaluación de las necesidades de mitigación basada en los riesgos, en la que se identifican y analizan todos los riesgos de desastres actuales y futuros significativos, y se fundamentan las actividades propuestas de la CDBG-MIT. El plan de acción también incluye información sobre el uso de los fondos de la CDBG-MIT, incluyendo la priorización de la ayuda a las comunidades de ingresos bajos y moderados (low and moderate income, LMI). Según se determine en función de la evaluación de las necesidades de mitigación y la opinión pública, las actividades de la CDBG-MIT se centrarán en la disminución del riesgo de inundaciones en Houston a través de un Programa Local de Mitigación de Inundaciones (Local Flood Mitigation Program). En el Cuadro 1, se presenta un desglose de cómo la Ciudad planea utilizar la asignación de la CDBG-MIT.

Cuadro 1: Asignación presupuestaria de la CDBG-MIT

Programa	Total	% del total
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800.00	95 %
Administración	\$3,094,200.00	5 %
Total	\$61,884,000.00	100 %

Fuente: Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario (Housing and Community Development Department, HCDD) de la Ciudad de Houston

2. Inundaciones recientes

En 2015 y 2016, la región de Houston se vio afectada por precipitaciones sin precedentes de varias tormentas, que inundaron los mismos barrios muchas veces en el transcurso de dos años. Durante los fines de semana del Día de los Caídos y de la Noche de Brujas en 2015, Houston sufrió graves inundaciones por las tormentas que afectaron la zona más amplia de la costa del golfo. El presidente declaró ambos sucesos grandes desastres. A esto le siguieron las precipitaciones sin precedentes y las graves inundaciones de abril y junio de 2016, y ambos sucesos también se declararon grandes desastres. Casi la tercera parte de los 16,000 edificios residenciales dañados en las inundaciones de 2015 y 2016 estaban fuera de los terrenos inundables con período de retorno de 100 y 500 años de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA). A estas inundaciones las siguió el huracán Harvey en 2017, que fue un suceso de lluvias de varios días sin precedentes. En el Cuadro 2 se presentan el costo estimado total de los daños de viviendas ocasionados por cada una de estas tormentas y los fondos de la CDBG-DR correspondientes que recibió la Ciudad.

Cuadro 2: Desastres declarados a nivel federal en Houston entre 2015 y 2017

Desastre	Año	Daño de viviendas estimado	Fondos de la CDBG-DR para la Ciudad de Houston
Inundaciones del Día de los Caídos y de Noche de Brujas	2015	\$524,689,073	\$87,092,000
Inundaciones de abril (Día de la Declaración de Impuestos), y de mayo y junio	2016	\$157,976,496	\$23,486,698*
Huracán Harvey	2017	\$15,871,516,366	\$1,275,878,041*

*Por los desastres de 2016 y 2017, la Ciudad de Houston recibió fondos de la CDBG-DR de la Oficina General de Tierras de Texas (Texas General Land Office, GLO) como subbeneficiaria.

Fuente: Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Houston

El impacto acumulativo de estos desastres es devastador, y la magnitud de los daños, tanto físicos como financieros, es incomparable. Miles de edificios residenciales y comerciales sufrieron daños; algunos, en varias ocasiones en la última década. La infraestructura se vio desbordada o destruida repetidas veces, y se perdieron vidas y propiedades. Los residentes que se vieron afectados por varios desastres agotaron muchas veces sus opciones de recuperación, lo que los dejó más vulnerables y en riesgo de sufrir más impactos negativos de desastres futuros. Las inundaciones reiteradas han agravado la pobreza, la falta de vivienda, los problemas de salud y los impactos financieros negativos a nivel individual y regional, en especial, en las comunidades más vulnerables en términos sociales. El futuro de Houston se definirá según cómo se afronten los riesgos de inundación; las inversiones en enfoques innovadores y holísticos para reducir el riesgo de inundación ayudarán a mejorar la salud y la calidad de vida.

3. Estado de Texas

Además de este plan de acción y de la asignación directa de fondos de la CDBG-MIT para Houston, el estado de Texas, administrado por la Oficina General de Tierras de Texas (GLO), recibió \$4,297,189,000 de la CDBG-MIT por los seis desastres naturales que afectaron a Texas entre 2015 y 2017 (desastres número 4223, 4245, 4266, 4269, 4272 y 4332). Aunque Houston se vio afectada por cinco grandes desastres declarados por el presidente en 2015, 2016 y 2017, el HUD solo asignó los fondos de la CDBG-MIT de forma directa a la ciudad de Houston en proporción a los fondos de la CDBG-DR recibidos por las dos inundaciones de 2015. Por lo tanto, la Ciudad de Houston puede ser elegible para recibir más fondos de la CDBG-MIT a través de la asignación estatal administrada por la GLO. Puede encontrar información sobre las actividades y los proyectos del estado de Texas que se financiarán con los fondos de la CDBG-MIT en <https://recovery.texas.gov/action-plans/mitigation-funding/index.html>.

B. Evaluación de las necesidades de mitigación

Como lo dispuso el HUD, la Ciudad de Houston desarrolló una evaluación de las necesidades de mitigación que se basó, en parte, en el *Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston (City of Houston Hazard Mitigation Plan)*. Para desarrollar la evaluación de las necesidades de mitigación, la Ciudad consultó el Manual de planificación de la mitigación local (Local Mitigation Planning Handbook) de la FEMA, la Oficina de Protección de Infraestructura del Departamento de Seguridad Nacional (Department of Homeland Security, DHS), Mejora de Recursos Esenciales (Improving Lifelines) de la Asociación Nacional de Condados (National Association of Counties) (2014), recursos sobre incendios forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos (U.S. Forest Service), el Centro Nacional de Coordinación Interinstitucional (National Interagency Coordination Center, NICC) y la herramienta de mapas de la Oficina de Planificación y Desarrollo Comunitario (Community Planning and Development, CPD) del HUD. Esta evaluación abarca los riesgos actuales y futuros, incluyendo los peligros, la vulnerabilidad y los impactos de los desastres, e identifica las medidas de mitigación adecuadas para reducir los riesgos más altos que enfrenta Houston.

1. Información general del Plan de Acción de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston

El objetivo del *Plan de Mitigación de Riesgos* es minimizar o eliminar los riesgos materiales y para la vida humana a largo plazo provocados por los peligros conocidos mediante la identificación y la implementación de medidas rentables de mitigación de peligros. El proceso de planificación participativa es una oportunidad para que la Ciudad de Houston, otras partes interesadas empresariales y gubernamentales, y el público general evalúen y desarrollen medidas de mitigación de riesgos exitosas para reducir el riesgo futuro de muertes y daños materiales por un desastre en la zona de planificación de Houston.

La declaración de misión del plan es: *“Mantener un futuro seguro y sostenible a través de la evaluación y el desarrollo de medidas de mitigación de riesgos específicas para proteger la vida y la propiedad”*. Las actividades de mitigación de riesgos son una inversión en la seguridad y la sostenibilidad de una comunidad. En general, se acepta que las medidas de mitigación de riesgos más eficaces se implementen a nivel del gobierno local, donde, en última instancia, se toman las decisiones sobre los reglamentos y el control del desarrollo. Durante todo el proceso de planificación, que guio la División de Manejo de Emergencias de Texas (Texas Division of Emergency Management), se invitó a miembros de grupos comunitarios, empresas locales, jurisdicciones vecinas, escuelas y hospitales a participar en el desarrollo del plan de la Oficina de Manejo de Emergencias (Office of Emergency Management, OEM) de la Ciudad de Houston. Se utilizaron elementos del Plan de Mitigación de Riesgos para orientar esta evaluación, incluyendo la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la identificación de posibles proyectos.

CITY OF HOUSTON

Hazard Mitigation Plan Update 2018



Maintaining a Safe, Secure, and Sustainable Community

March 13, 2018 – March 12, 2023
Revised July 23, 2019



Imagen 1: Plan de Acción de Mitigación de Riesgos

2. Panorama de riesgos de Houston: peligros actuales y futuros

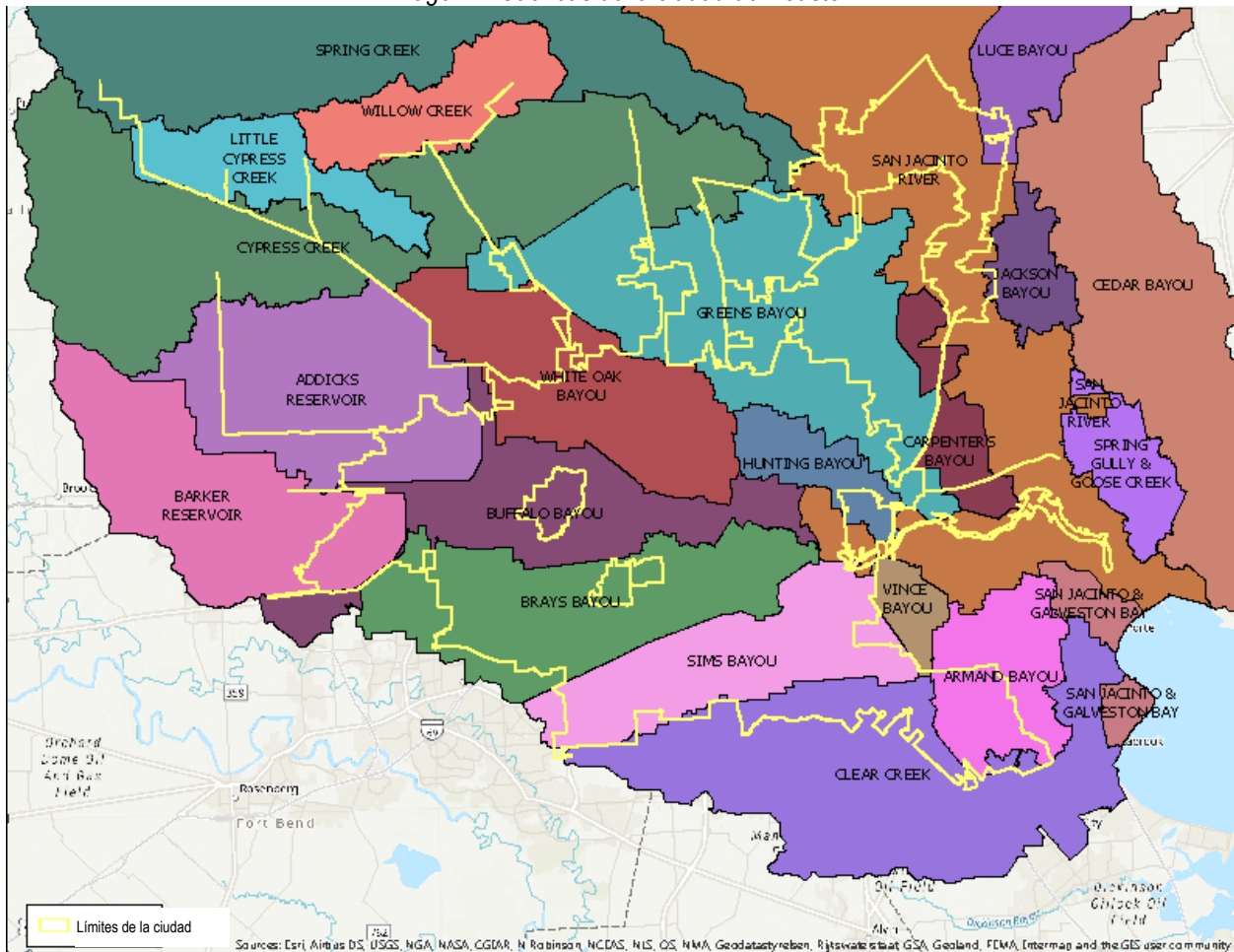
a. Geografía

Houston se fundó el 30 de agosto de 1836 cerca de las riberas del río Buffalo Bayou y se constituyó como ciudad el 5 de junio de 1837. La ciudad recibió ese nombre en honor al exgeneral Sam Houston, que fue presidente de la República de Texas y comandó la Batalla de San Jacinto, que sucedió a unas 25 millas al este de donde se constituyó la futura ciudad. Houston tiene una función importante en el crecimiento económico y cultural de la región. A mediados del siglo XX, Houston se convirtió en la sede del Texas Medical Center, la mayor concentración de instituciones de investigación y de atención médica del mundo, y del Centro Espacial Johnson (Johnson Space Center) de la NASA, donde está el Centro de Control de Misiones (Mission Control Center). El puerto de Houston ocupa el primer lugar en los EE. UU. en tonelaje manejado en aguas internacionales y el segundo lugar en tonelaje total de carga manejado. La industria artística y cultural sin fines de lucro de la ciudad genera más de \$1,000 millones en actividad financiera por año. Houston es una de las cinco ciudades de los EE. UU. con compañías residentes profesionales permanentes dedicadas a la ópera, a la orquesta sinfónica, al ballet y al teatro dramático.

La ciudad tiene un área total de 656 millas cuadradas, de las que 634 millas cuadradas son de superficie terrestre y 22 millas cuadradas están cubiertas de agua. La mayor parte de Houston está en el plano costero del golfo y se clasifica como terreno llano: el centro de la ciudad está a solo 50 pies sobre el nivel del mar, y el punto más alto está a alrededor de 125 pies sobre el nivel del mar. La vegetación de la ciudad se clasifica como bosques y pastizales templados. A medida que la ciudad fue creciendo, gran parte se construyó en terrenos forestales, marismas, pantanos, y praderas. La llanura del terreno local y la expansión urbana han hecho que las inundaciones sean un problema recurrente para la ciudad.

Houston tiene cuatro *bayous* principales, y cada uno desempeña una función importante como componentes cruciales de la infraestructura de desagüe: transportar el agua de los barrios a la bahía de Galveston. Estos son 1) Buffalo Bayou, que corre de oeste a este a través del centro de la ciudad y desemboca en el canal de navegación de Houston; 2) White Oak Bayou, ubicado en el lado noroeste de la ciudad; 3) Brays Bayou, ubicado al oeste-suroeste del centro de la ciudad; y 4) Sims Bayou, ubicado al suroeste del centro de la ciudad. El White Oak Bayou, el Brays Bayou y el Sims Bayou desembocan en el Buffalo Bayou. Otras vías fluviales importantes incluyen el río San Jacinto, que fluye a través del extremo nororiental de la ciudad hacia el lago Houston. Otras cuencas en la zona metropolitana de Houston incluyen Cypress Creek, Greens Bayou, Hunting Bayou, Carpenters Bayou, Vince Bayou, Armand Bayou y Clear Creek. En la Imagen 2 se muestra un mapa de estas cuencas.

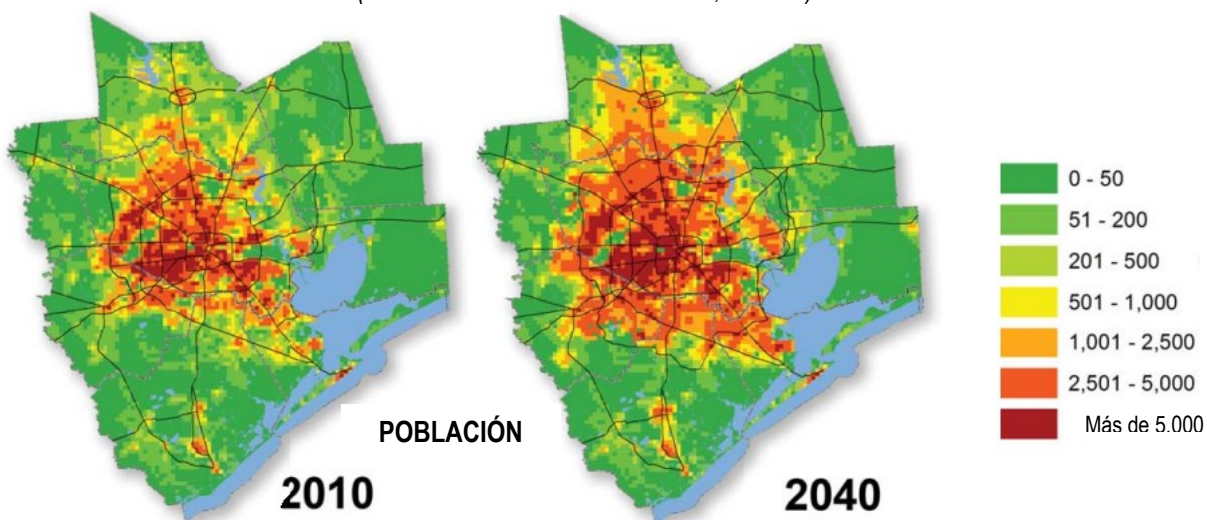
Imagen 2: Cuencas de la ciudad de Houston



Fuente: Oficina de Manejo de Emergencias de la Ciudad de Houston

Según el censo decenal de 2010, la población estimada de Houston era de 2,099,451 habitantes. En general, la población de Houston aumentó en 560,602 personas, o casi el 33 %, entre 1980 y 2000, y continuó aumentando un 9.36 %, o 170,662 personas, entre 2000 y 2010. Las estimaciones recientes de la Oficina del Censo de los Estados Unidos (U.S. Census Bureau) indican que la población de Houston aumentó a 2,325,502 habitantes, o casi un 11 %, entre el censo decenal de 2000 y el de 2018. La tasa de crecimiento de la zona de Houston es una de las más altas del país, y se prevé que la población total de la región de Houston-Galveston aumente de 5.8 millones (cifra del censo de 2010) a 9.6 millones para el año 2040. En la Imagen 3 se muestra el crecimiento estimado previsto de la región de Houston-Galveston para el año 2040.

Imagen 3: Estimación del crecimiento demográfico del Consejo del Área de Houston-Galveston (Houston-Galveston Area Council, H-GAC)¹



3. Análisis de peligros y evaluación de los recursos esenciales

La evaluación de riesgos y la identificación de peligros exhaustivos más recientes para la planificación de la mitigación se completaron en 2017. Tras una revisión de la gama completa de peligros naturales sugerida en la orientación de la planificación de la FEMA, la Ciudad de Houston identificó 12 tipos de peligros, 11 peligros naturales y 1 peligro cuasitecnológico (falla de represas) lo suficientemente significativos como para incluirlos en el *Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston*. Estos datos se presentan en el Cuadro 3. El posible impacto se define con más precisión en el Cuadro 4.

Cuadro 3: Información general de la identificación de peligros

Peligro	Frecuencia de ocurrencia	Posible gravedad	Clasificación
Inundación	Muy alta	Considerable	Alta
Huracán	Muy alta	Importante	Alta
Calor extremo	Muy alta	Considerable	Alta
Viento de tormentas eléctricas	Muy alta	Considerable	Alta
Rayos	Muy alta	Considerable	Moderada
Tornado	Baja	Considerable	Moderada
Suelos expansivos	Baja	Limitada	Baja
Granizo	Muy alta	Limitada	Baja
Incendio forestal	Muy alta	Leve	Baja
Sequía	Muy alta	Limitada	Baja
Falla de represas	Muy baja	Considerable	Baja
Tormenta invernal	Baja	Limitada	Baja

Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

¹ Fuente: Consejo del Área de Houston-Galveston, Plan de transporte regional
<http://www.h-gac.com/regional-transportation-plan/2040/documents/2040-RTP-revised-April-2016.pdf>

Cuadro 4: Declaraciones del impacto

Posible gravedad	Descripción
Considerable	Muchas muertes. Cierre completo de instalaciones durante 30 días o más. Destrucción o daños importantes en más del 50 % de las propiedades.
Importante	Las lesiones y las enfermedades ocasionan discapacidad permanente. Cierre completo de instalaciones críticas durante al menos 2 semanas. Destrucción o daños importantes en más del 25 % de las propiedades.
Leve	Las lesiones y las enfermedades no ocasionan discapacidad permanente. Cierre completo de instalaciones críticas durante al menos 1 semana. Destrucción o daños importantes en más del 10 % de las propiedades.
Limitada	Las lesiones y las enfermedades se pueden tratar con primeros auxilios. Cierre de instalaciones y suspensión de servicios críticos durante 24 horas o menos. Destrucción o daños importantes en menos del 10 % de las propiedades.

Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

La evaluación de riesgos de la CDBG para la mitigación abarca todos los peligros identificados en el *Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston*. Se incluyen análisis más detallados sobre los peligros que afectaron a Houston de forma significativa en los últimos años, así como del aumento del nivel del mar. Estos riesgos se consideran los más probables para la ciudad de Houston.

La FEMA hace poco definió los recursos esenciales de la comunidad para la respuesta ante incidentes, lo que permite que el gobierno federal comprenda mejor los impactos de los peligros y los desastres en las jurisdicciones estatales y locales. Aunque el *Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston* por el momento no evalúa los peligros teniendo en cuenta estos recursos esenciales, las evaluaciones y los planes de riesgos futuros incluirán evaluaciones de los recursos esenciales para alinearlos con esta iniciativa federal. En el Cuadro 5 se presentan los recursos esenciales evaluados y sus componentes.

Cuadro 5: Componentes de los recursos esenciales de la comunidad

Seguridad y protección	Comida, agua y refugio	Comunicaciones
Orden público y seguridad	Comida	Infraestructura
Servicio de bomberos	Agua	Comunicaciones de primera respuesta
Búsqueda y rescate	Refugio	Alertas, advertencias, mensajes
Administración pública	Agricultura	Finanzas
Seguridad de la comunidad		911 y atención rápida
Transporte	Salud y medicina	Materiales peligrosos (gestión)
Autopistas, carreteras, automóviles	Atención médica	Instalaciones
Transporte público	Salud pública	Materiales peligrosos, contaminantes
Vía férrea	Traslado de pacientes	Energía
Aviación	Cadena de suministros médicos	Red eléctrica
Transporte marítimo	Manejo de muertes	Combustible

Fuente: Kit de herramientas 2.0 de recursos esenciales de la comunidad de la FEMA

Garantizar la resiliencia de los recursos esenciales de la comunidad es importante en todas las etapas del manejo de emergencias. Para evaluar los recursos esenciales de forma cuantitativa, la Ciudad de Houston está analizando la infraestructura y las instalaciones conocidas para respaldar cada recurso esencial, y haciendo evaluaciones geográficas de cada una de ellas con las zonas de peligro conocidas. La evaluación cuantitativa se limita a los riesgos de inundaciones (en zonas interiores y costeras), y en el Anexo 2 se presentan mapas complementarios. En esta sección se incluye una evaluación preliminar de cada recurso esencial por riesgo, y se utilizan evaluaciones

de la vulnerabilidad y de las consecuencias o los impactos para cada uno de los siete recursos esenciales de la comunidad. Las clasificaciones de la vulnerabilidad y de las consecuencias se muestran en los Cuadros 6 y 7, respectivamente. Estas evaluaciones se presentan al final de cada sección de peligros. El análisis de las consecuencias puede incluir todos los componentes de un recurso esencial, o centrarse en uno o dos componentes o subcomponentes que son fundamentales en una condición de peligro determinada.

Cuadro 6: Clasificaciones de la vulnerabilidad

Vulnerabilidad	Descripción
Vulnerabilidad alta	Exposición geográficamente generalizada de las instalaciones y de los sistemas a los efectos perjudiciales de un peligro, Y el recurso esencial tiene una resiliencia baja a un peligro.
Vulnerabilidad moderada	La exposición geográfica de las instalaciones y de los sistemas a un peligro es generalizada, O el recurso esencial tiene una resiliencia baja a un peligro, y el peligro está geográficamente aislado.
Vulnerabilidad baja	La exposición de las instalaciones y de los sistemas en relación con un recurso esencial de la comunidad es geográficamente aislada, o el sistema tiene una resiliencia significativa al peligro.

Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

Cuadro 7: Clasificaciones de las consecuencias

Consecuencia	Descripción
Impacto significativo en recursos esenciales o servicios	En la peor situación de peligro más probable, los servicios y la infraestructura funcionan en un plazo de semanas después del comienzo de la condición de peligro.
Impacto moderado en recursos esenciales o servicios	En la peor situación de peligro más probable, los servicios y la infraestructura funcionan en un plazo de días después del comienzo de la condición de peligro.
Impacto bajo en recursos esenciales o servicios	En la peor situación de peligro más probable, los servicios y la infraestructura funcionan por completo en un plazo de horas después del comienzo de la condición de peligro.

Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

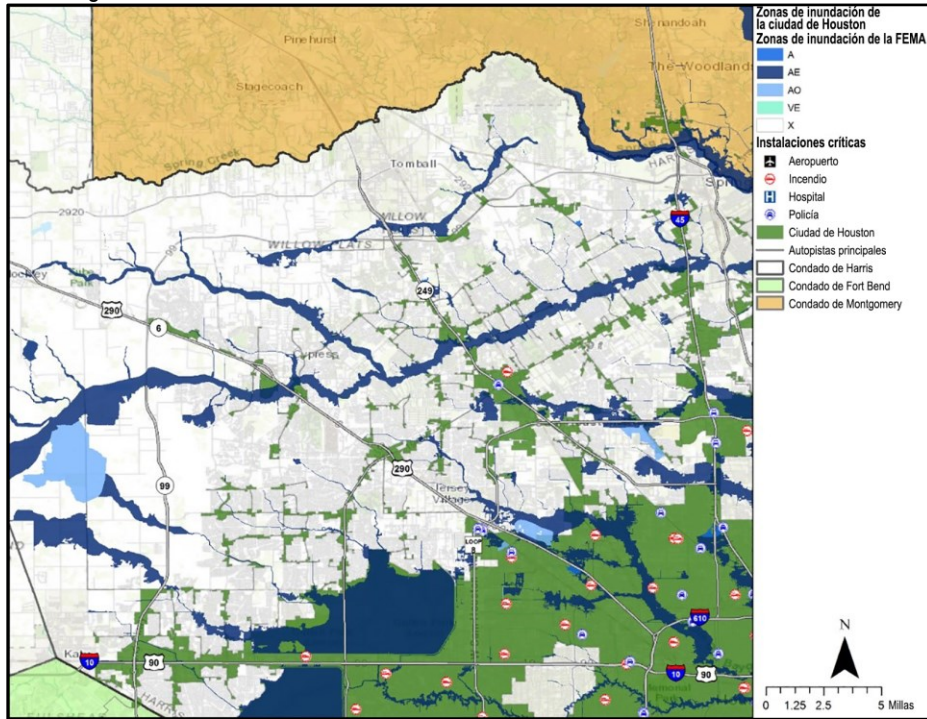
a. Inundación

Las inundaciones son el principal peligro que amenaza la ciudad de Houston. La gravedad de una inundación se determina según una combinación de varios factores importantes, incluyendo la topografía y la fisiografía de la cuenca del río y la corriente, los patrones meteorológicos y de precipitaciones, las condiciones de humedad de la cuenca, las condiciones de humedad recientes del suelo, el grado de deforestación y las superficies impermeables, la capacidad del sistema de desagüe y la condición de la infraestructura. Las inundaciones pueden tener una duración de corto o largo plazo, y abarcar desde varias horas hasta varios días.

Los mapas de tasas de seguro contra inundaciones (Flood Insurance Rate Maps, FIRM) de la FEMA se utilizan para regular los nuevos desarrollos y para controlar la mejora y la reparación de los edificios muy dañados. Con frecuencia, se desarrollan estudios de seguros contra inundaciones (Flood Insurance Studies, FIS) junto con los FIRM. Por lo general, los FIS contienen una descripción de los antecedentes de inundaciones de una comunidad y analizan los métodos de ingeniería utilizados para desarrollar los FIRM. Los FIS también contienen perfiles de inundación de las causas de las inundaciones estudiadas y pueden usarse para determinar el nivel básico de inundación (Base Flood Elevation, BFE) en algunas zonas.

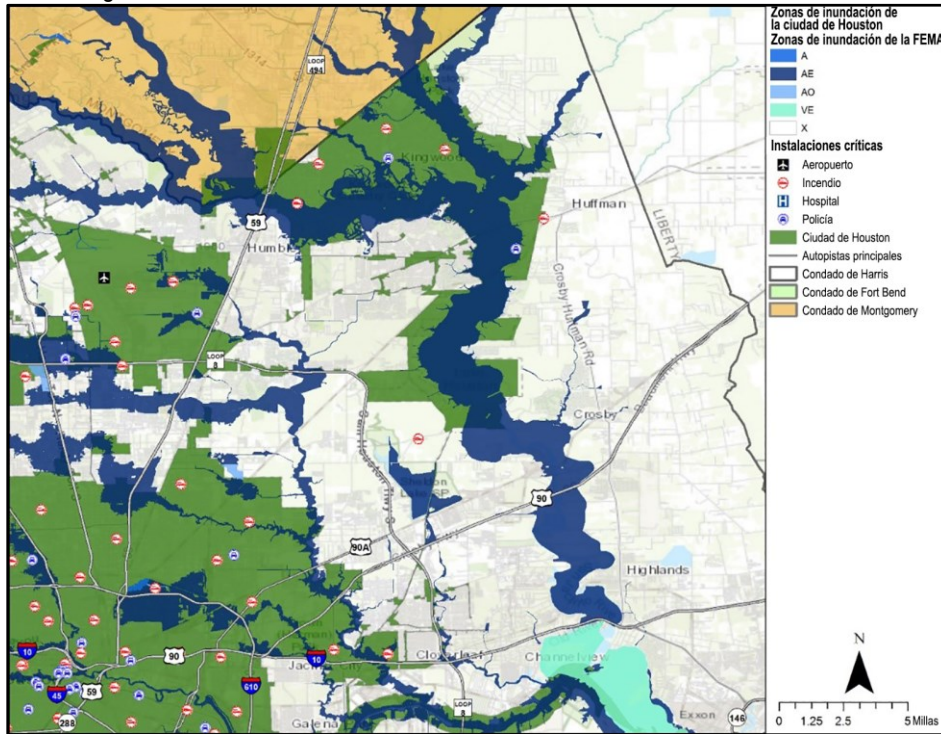
El FIS de la Ciudad de Houston que se revisó corresponde al 18 de agosto de 2014. Este FIS compila toda la información de inundaciones anteriores e incluye los datos recopilados sobre varias vías fluviales. Miles de casas residenciales están en la zona con peligro de inundación identificada. Las imágenes 4 a 7 presentan las zonas de inundación estimadas de la FEMA, desarrolladas a través del proceso de FIRM y FIS, en diferentes partes de la ciudad. Las zonas con peligro de inundación se designan como cualquier zona de inundación de la FEMA que no sea X, según se muestra en las referencias de cada imagen.

Imagen 4: Zonas de inundación estimadas al noroeste de la ciudad de Houston



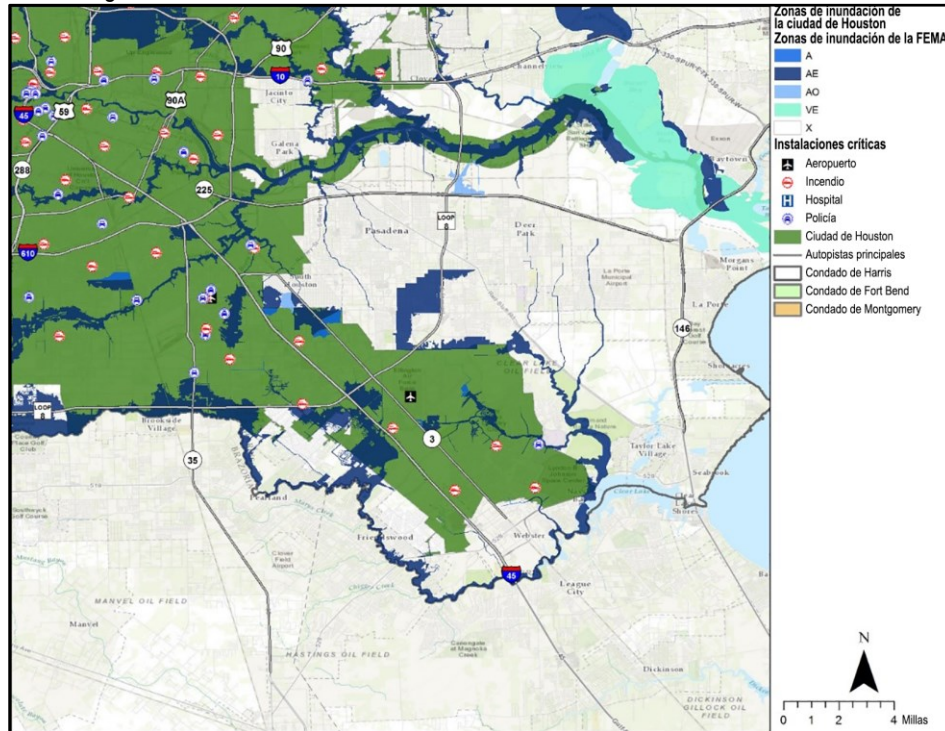
Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

Imagen 5: Zonas de inundación estimadas al noreste de la ciudad de Houston



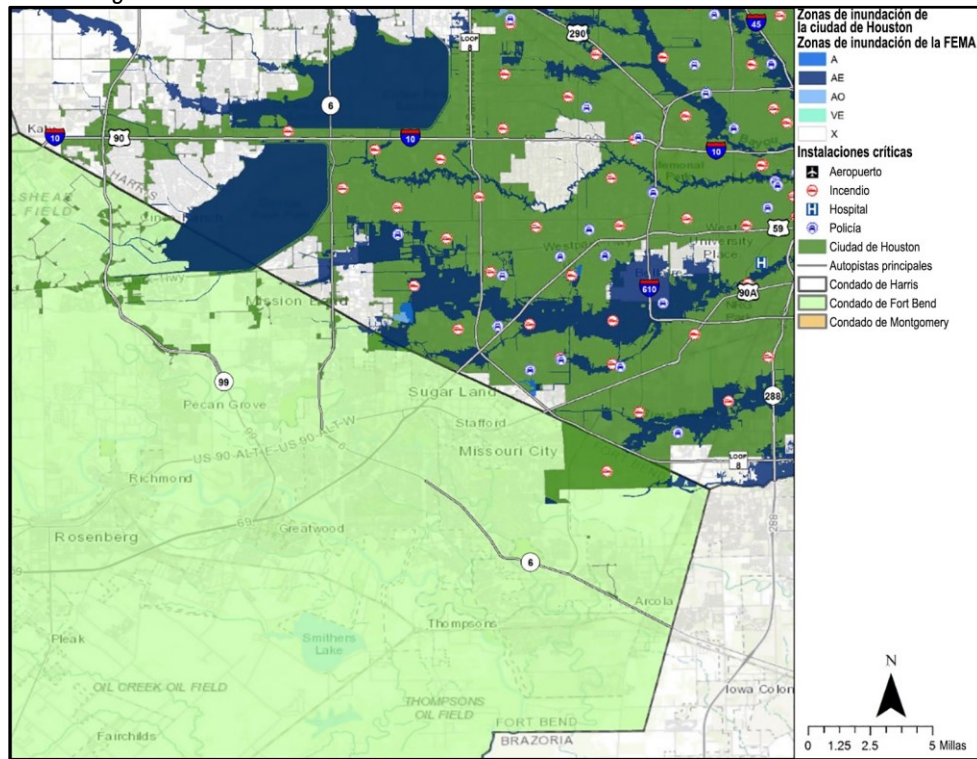
Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

Imagen 6: Zonas de inundación estimadas al sudeste de la ciudad de Houston



Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

Imagen 7: Zonas de inundación estimadas al sudoeste de la ciudad de Houston

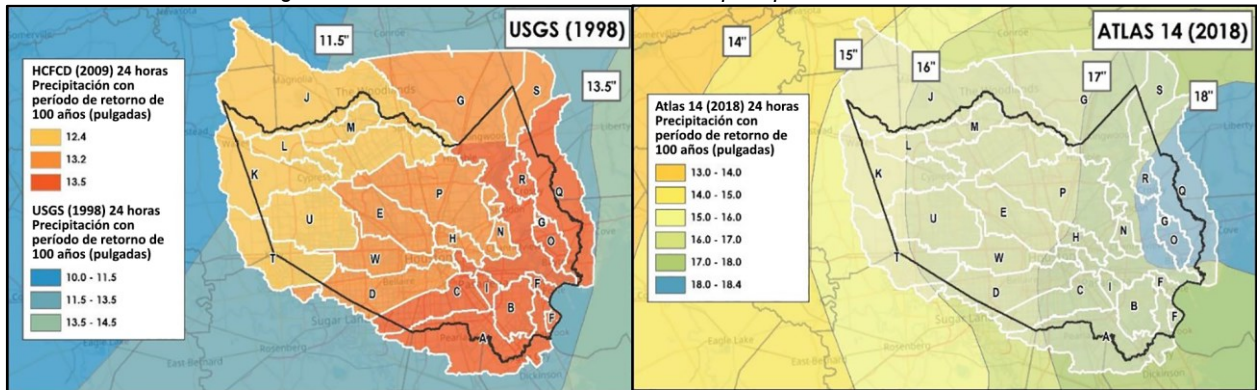


Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

Los FIRM actuales no consideran todas las complejidades de los patrones de desagüe en un entorno de rápido desarrollo y representan un panorama incompleto del riesgo de inundaciones en la zona de Houston. El Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris (Harris County Flood Control District, HCFCD) y la FEMA actualmente colaboran en un proyecto de evaluación de los peligros de inundaciones para producir un conjunto completo de mapas que incluirán los peligros de inundaciones urbanas no registradas previamente en los mapas. Esta evaluación incorporará los resultados del Atlas 14 de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA), que incluyen el aumento de las estimaciones de las cantidades de precipitaciones en un período de retorno estándar (es decir, un intervalo de 100 años).² El proyecto del HCFCD culminará con el desarrollo de nuevos FIRM y de otros proyectos de riesgos de inundación, que se enviarán a la FEMA para su evaluación para fines de 2021. En la Imagen 8 se muestran los datos sobre precipitaciones actualizados del Atlas 14 del condado de Harris sobre las tormentas con duración de 24 horas y período de retorno de 100 años.

² Fuente: Proyecto de Concientización y Evaluación de Modelos del Condado de Harris (Harris County Modeling Assessment and Awareness Project): <http://www.maapnext.org/>.

Imagen 8: Actualización de la recurrencia de precipitaciones del Atlas 14



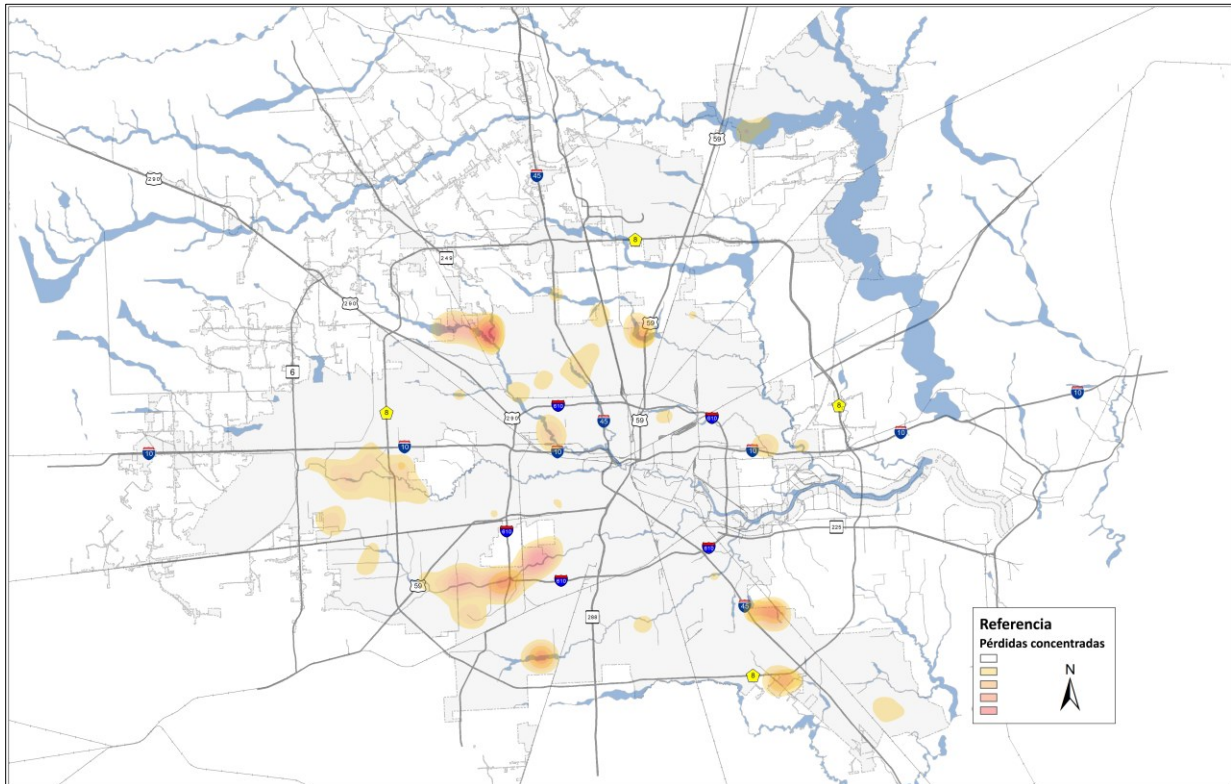
Fuente: Datos sobre tormentas del Centro Nacional de Datos Climáticos (National Climatic Data Center, NCDC)

Los datos de la zona de Houston indican un aumento del 30 % en las precipitaciones estimadas durante los sucesos extremos. Es probable que los riesgos de inundación sean mayores que los que se pensaba.

El Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris evaluó las tormentas recientes según los nuevos parámetros descritos en el estudio Atlas 14. Desde 2016, Houston ha tenido una tormenta con probabilidad de recurrencia de 50 años, dos tormentas con probabilidad de recurrencia de 100 años y una tormenta con probabilidad de recurrencia de 500 años. Si el plazo se extiende a veinte años, y se incluye la tormenta tropical Allison, Houston ha tenido dos tormentas con una probabilidad de recurrencia de 500 años.

En la Imagen 9 de abajo se muestra la intensidad de las pérdidas por inundaciones reiteradas en Houston.

Imagen 9: Mapa de calor de las inundaciones reiteradas en Houston



Fuente: Departamento de Obras Públicas de Houston (Houston Public Works, HPW)

Las inundaciones son los desastres naturales más mortíferos que ocurren en los Estados Unidos cada año, y representan una amenaza constante y significativa para la salud y la seguridad de la población de la ciudad de Houston. Los impactos en la comunidad pueden incluir estos:

- Puede ser necesario hacer rescates relacionados con las inundaciones por la rapidez del agua y los cruces de aguas bajas, o en los barrios inundados donde los caminos se han vuelto intransitables, lo que pone al personal de primera respuesta en una situación de peligro. Esto aumenta el riesgo para el personal de primera respuesta.
- Puede ser necesario evacuar barrios enteros a causa de la inundación, lo que dificulta aún más las capacidades de respuesta limitada y aumenta las necesidades de refugio de los residentes desplazados.
- Los riesgos para la salud y las amenazas para los residentes son elevados después de que baja el agua de la inundación por la contaminación (aguas residuales sin tratar y sustancias químicas peligrosas) y el desarrollo de moho típico en las casas y los edificios inundados.
- Con frecuencia, las inundaciones significativas provocan cortes de energía generalizados, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- Los cortes de energía prolongados también pueden provocar un aumento de los incendios de estructuras o intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas intentan cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- Las inundaciones pueden destruir o volver inhabitables las estructuras residenciales, lo que requiere refugiar a los residentes o reubicarlos después del suceso.
- El personal de primera respuesta está expuesto a líneas eléctricas caídas, escombros contaminados y potencialmente inestables, materiales peligrosos y condiciones generalmente inseguras, lo que aumenta su riesgo de sufrir lesiones y podría disminuir la capacidad de respuesta ante emergencias.

- Los daños a las instalaciones pueden afectar las operaciones y los servicios de emergencia de forma significativa.
- Las inundaciones significativas pueden provocar que los vehículos de respuesta ante emergencias no puedan acceder a determinadas zonas de la comunidad.
- El personal esencial puede sufrir pérdidas personales o verse afectado por una inundación y no poder presentarse a trabajar, lo que limita las capacidades de respuesta.
- Los departamentos de la ciudad o del condado pueden inundarse, lo que demora la respuesta y los esfuerzos de recuperación para toda la comunidad.
- Es posible que las entidades del sector privado de las que dependen la ciudad y sus residentes, como proveedores de servicios públicos, instituciones financieras y proveedores de atención médica, no estén en pleno funcionamiento y necesiten la ayuda de las comunidades vecinas hasta que se puedan restablecer los servicios completos.
- El daño a la infraestructura puede retrasar la recuperación financiera, ya que las reparaciones pueden ser extensas y prolongadas.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por la inundación pueden sufrir impactos negativos mientras se restablecen los servicios públicos o baja el agua, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Cuando la comunidad se ve afectada por daños materiales significativos, se prevé que se necesitarán fondos para la reparación y la restauración de la infraestructura, los servicios y las instalaciones temporales, el pago de horas extras al personal de primera respuesta y los gastos operativos diarios normales.
- Es posible que los residentes desplazados no puedan volver a trabajar de inmediato, lo que retrasaría aún más la recuperación financiera.
- Las estructuras residenciales muy dañadas por una inundación podrían no reconstruirse por años, y las estructuras residenciales no aseguradas o con un seguro insuficiente tal vez nunca se vuelvan a construir, lo que disminuiría la base imponible para la comunidad.
- Las grandes inundaciones pueden ocasionar fluctuaciones drásticas en la población, ya que las personas no pueden volver a sus casas o a sus trabajos y deben buscar refugio o empleo fuera de la zona afectada.
- Las empresas no aseguradas o con un seguro insuficiente pueden tener problemas para volver a abrir, lo que ocasiona una pérdida neta de empleos para la comunidad y un posible aumento en la tasa de desempleo.
- Las inundaciones pueden ocasionar interrupciones significativas de los servicios de agua potable y de alcantarillado, lo que aumenta los riesgos para la salud y demora los esfuerzos de recuperación.
- Los efectos psicosociales en las víctimas de las inundaciones y en sus familias pueden traumatizarlas por mucho tiempo, lo que ocasiona aumentos a largo plazo de los servicios y los tratamientos médicos.
- Las inundaciones grandes o reiteradas pueden disminuir el valor de las propiedades de la comunidad afectada.
- Las inundaciones representan un potencial riesgo catastrófico para la producción de cultivos anuales y perennes, y para la calidad general de los cultivos, lo que lleva al aumento de los costos de la comida.
- Las disminuciones en la producción relacionadas con las inundaciones pueden ocasionar un aumento del desempleo.
- La ciudad de Houston tiene un espacio de parques total de 52,912 acres. Las actividades recreativas en todos los parques de la ciudad podrían cancelarse, y el turismo podría ser poco atractivo durante años después de una inundación grande, lo que sería devastador para las empresas locales relacionadas de forma directa con estas actividades y perjudicaría la recuperación financiera.
- Las inundaciones agravan la crisis de desigualdad de viviendas y reducen aún más la accesibilidad a las estructuras de viviendas asequibles de la ciudad.
- Una sedimentación significativa en toda la comunidad altera las vías fluviales naturales, aumenta la erosión y afecta el canal de navegación de Houston.
- Las inundaciones aumentan los contaminantes y las sustancias tóxicas en las vías fluviales locales, lo que afecta el ecosistema, el uso residencial y la calidad de vida en la comunidad.

En el Cuadro 8 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y de los impactos del riesgo de inundación en los recursos esenciales de la comunidad. Además, los datos cuantitativos respaldan este análisis para varios componentes y subcomponentes de muchos recursos esenciales de la comunidad. Estos datos se presentan en el Cuadro 9.

Cuadro 8: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las inundaciones por recurso esencial

Inundación	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad alta	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

Cuadro 9: Instalaciones e infraestructura por recurso esencial en zonas específicas con peligro de inundación

Estaciones de bomberos	Recurso esencial: seguridad y protección
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	9
Zona A (zonas especiales)	1
Zona AE (inundación del 1 %)	13
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	0
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	71
Instalaciones del orden público	Recurso esencial: seguridad y protección
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	2
Zona A (zonas especiales)	0
Zona AE (inundación del 1 %)	1
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	3
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	16
Rutas de evacuación (millas)	Recurso esencial: comida, agua y refugio
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	34.4
Zona A (zonas especiales)	0.01
Zona AE (inundación del 1 %)	34.8
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	0.02
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	782.7

Redes de agua (millas)	Recurso esencial: comida, agua y refugio
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	41.6
Zona A (zonas especiales)	2.7
Zona AE (inundación del 1 %)	57.2
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	0.1
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	343.1
Escuelas	Recurso esencial: comida, agua y refugio
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	128
Zona A (zonas especiales)	7
Zona AE (inundación del 1 %)	79
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	2
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	1046
Hospitales	Recurso esencial: salud y medicina
Peligro de probabilidad de inundación anual del 0.2 %	17
Zona A (zonas especiales)	0
Zona AE (inundación del 1 %)	14
Zona AO (inundación superficial del 1 %)	0
Zona VE (inundación costera del 1 %)	0
No están en una zona de inundación	74

Fuente: OEM de la Ciudad de Houston

b. Huracán

La ubicación de la ciudad de Houston cerca de la costa del golfo aumenta la vulnerabilidad a los factores directos e indirectos relacionados con un huracán, como vientos fuertes, marejadas ciclónicas e inundaciones. Los huracanes o las tormentas tropicales pueden afectar a Houston durante la temporada oficial de huracanes en el Atlántico de los Estados Unidos, que ocurre entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de cada año. La zona de planificación de la ciudad de Houston está en una zona de riesgo de moderado a alto de sufrir vientos huracanados con velocidades de hasta 155 millas por hora (mph). Desde 1871, se produjeron 43 ciclones tropicales dentro de las 50 millas de la ciudad de Houston.

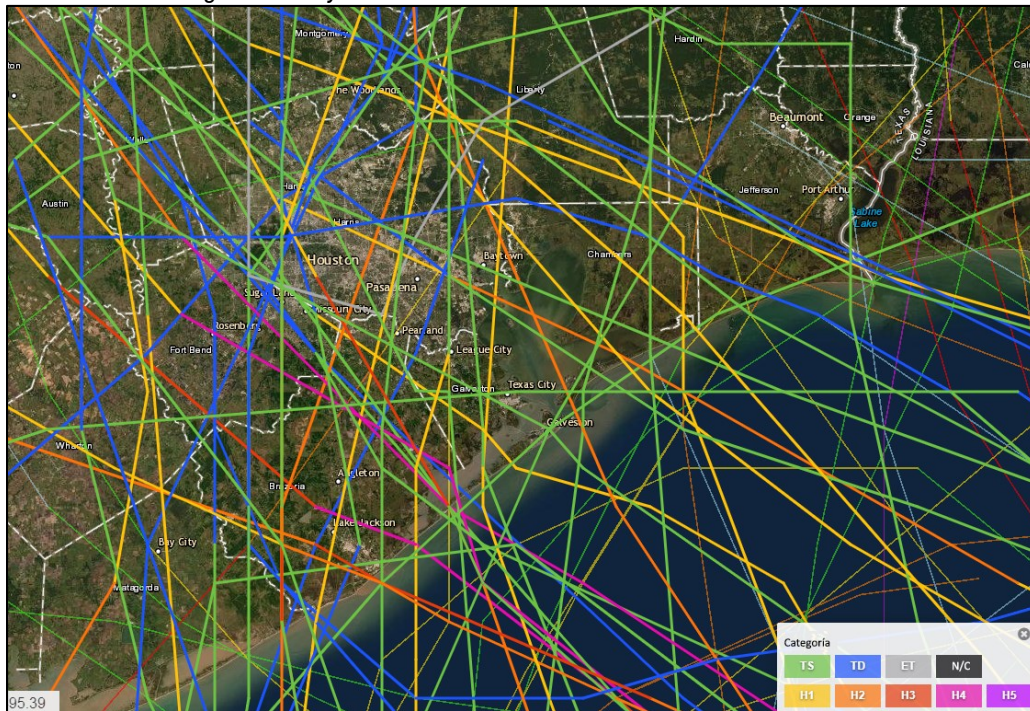
Los huracanes se clasifican según la fuerza y la intensidad de sus vientos usando la [escala de huracanes de Saffir-Simpson, como se muestra en](#) el Cuadro 10. Una tormenta de categoría 1 tiene las velocidades de viento más bajas, mientras que un huracán de categoría 5 tiene las más altas. Sin embargo, una tormenta de categoría más baja puede causar más daños que las tormentas de categorías más altas según la ubicación, la marejada ciclónica, los patrones meteorológicos regionales y la velocidad. En la Imagen 10 se muestra la trayectoria histórica de las tormentas tropicales y los huracanes que afectaron la zona de planificación de la ciudad de Houston.

Cuadro 10: Escala de Saffir-Simpson

Categoría	Velocidad máxima sostenida del viento (mph)	Presión mínima en superficie (milibares)	Marejada ciclónica (pies)
1	74 a 95	Más de 980	3 a 5
2	96 a 110	979 a 965	6 a 8
3	111 a 130	964 a 945	9 a 12
4	131 a 155	944 a 920	13 a 18
5	Más de 155	Menos de 920	Más de 19

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

Imagen 10: Trayectorias históricas de huracanes cerca de Houston



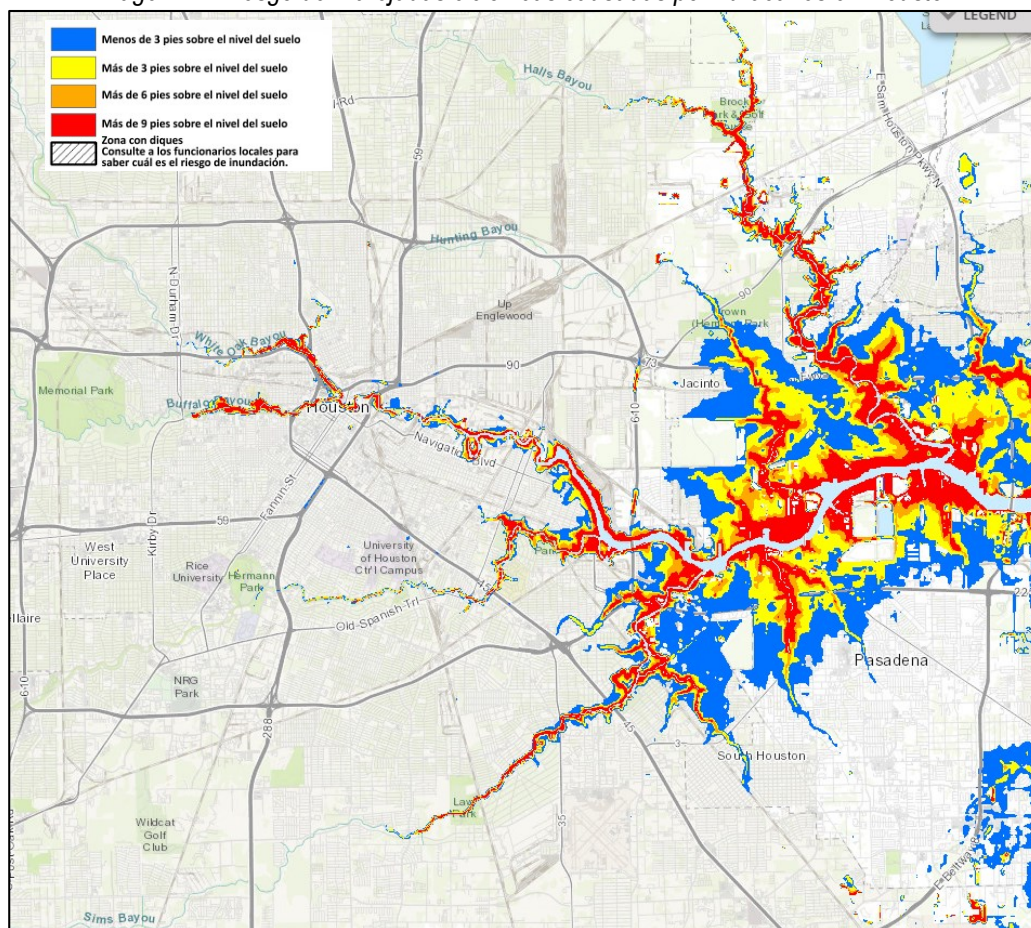
Fuente: <https://coast.noaa.gov/hurricanes/>

Los huracanes y las tormentas tropicales pueden provocar grandes daños; todos los edificios, las instalaciones y las poblaciones existentes tienen el mismo nivel de exposición y vulnerabilidad a este peligro y podrían verse afectados. Alrededor del 58 % de las casas residenciales unifamiliares, que representan unas 539,639 estructuras en la ciudad, se construyeron antes de 1980.³ Estas estructuras son más susceptibles a los daños causados por tormentas, por las normas y los códigos de construcción obsoletos y menos estrictos.

Houston también tiene muchos parques para casas móviles o prefabricadas. Estos parques son más vulnerables a los huracanes que las estructuras típicas construidas en el sitio si no se sujetan o mantienen de forma adecuada. Los datos del Censo de los Estados Unidos de 2010 indican que en la ciudad de Houston hay un total de 8,716 casas prefabricadas.

³ Fuente: Estimaciones de datos de la Oficina del Censo de los Estados Unidos para 2015.

Imagen 11: Riesgo de marejadas ciclónicas causadas por huracanes en Houston



Fuente: NOAA, Mapas nacionales de peligros de marejadas ciclónicas:
<https://noaa.maps.arcgis.com/home/index.html>

En la Imagen 11 se muestra el riesgo relacionado con marejadas ciclónicas causadas por un huracán. Se debe tener en cuenta que las marejadas ciclónicas no dependen por completo de la fuerza de la tormenta, sino que pueden variar según el tamaño o la velocidad de la tormenta.

Los huracanes tienen el potencial de representar un riesgo significativo para las personas y pueden generar situaciones peligrosas y difíciles para los funcionarios de seguridad y salud públicas. Además de los efectos de las inundaciones generalizadas que se describieron antes, los impactos de los huracanes en la comunidad de Houston pueden incluir estos:

- Las personas expuestas a las tormentas pueden sufrir golpes por la voladura de escombros y la caída de ramas o árboles, que causan lesiones graves o la muerte.
- La caída de árboles puede dañar o aplastar estructuras, lo que puede causar daños físicos a los ocupantes.
- Las condiciones para conducir pueden ser peligrosas durante un huracán, en especial sobre puentes elevados, lo que aumenta el riesgo de lesiones y accidentes durante las evacuaciones si no se programan a tiempo.
- Las evacuaciones de emergencia pueden ser necesarias antes de que un huracán toque tierra, lo que requiere personal de primera respuesta, rutas de evacuación y refugios temporales.
- La gran cantidad de escombros y los árboles caídos pueden provocar que los vehículos de respuesta ante emergencias no puedan acceder a determinadas zonas de la comunidad.

- Las líneas eléctricas caídas pueden ocasionar que el uso de las carreteras no sea seguro, lo que podría impedir que el personal de primera respuesta responda a los pedidos de ayuda o rescate.
- Durante el momento en el que un huracán toca tierra, es posible que el personal de primera respuesta no pueda responder a las llamadas, ya que los vientos pueden alcanzar una velocidad a la que no es seguro operar vehículos y equipos.
- Con frecuencia, los huracanes provocan cortes de energía generalizados, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- Los cortes de energía prolongados también pueden provocar un aumento de los incendios de estructuras e intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas tratan de cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- Los huracanes extremos pueden romper tuberías de gas y derribar árboles y líneas eléctricas, lo que aumenta el riesgo de incendios de estructuras durante y después de una tormenta.
- Los huracanes extremos pueden implicar evacuaciones prolongadas durante el proceso de búsqueda y rescate, y esfuerzos inmediatos de recuperación que requieran más personal de emergencia y recursos para evitar el ingreso y proteger a los ciudadanos y las propiedades.
- El personal de primera respuesta está expuesto a líneas eléctricas caídas, escombros inestables e inusuales, materiales peligrosos y condiciones generalmente inseguras.
- Las operaciones y los servicios de emergencia pueden verse afectados de forma significativa por los daños a las instalaciones o la pérdida de las comunicaciones.
- Es posible que el personal esencial no pueda presentarse a trabajar, lo que limitaría las capacidades de respuesta.
- Los departamentos de la ciudad o del condado pueden sufrir daños, lo que demora la respuesta y los esfuerzos de recuperación para toda la comunidad.
- Es posible que las entidades del sector privado de las que dependen la ciudad y sus residentes, como proveedores de servicios públicos, instituciones financieras y proveedores de atención médica, no estén en pleno funcionamiento y necesiten la ayuda de las comunidades vecinas hasta que se puedan restablecer los servicios completos.
- La interrupción financiera afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por el huracán pueden sufrir impactos negativos mientras se despejan los caminos y se restablecen los servicios públicos, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Las estructuras más antiguas construidas según códigos de construcción menos estrictos pueden sufrir más daños, ya que, en general, son más vulnerables a los daños causados por huracanes.
- Los grandes huracanes pueden causar un impacto financiero importante en la zona afectada, ya que ahora se deben financiar gastos, como los de la reparación y la restauración de la infraestructura, de los servicios y las instalaciones temporales, del pago de horas extras al personal de primera respuesta, y los gastos operativos diarios normales.
- Las empresas que dependen más que otras de la infraestructura de los servicios públicos pueden sufrir mayores daños si no tienen una fuente de energía de respaldo.

Los impactos económicos y financieros de un huracán dependerán por completo de la magnitud del suceso, de un inventario de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte de los condados, las comunidades, las empresas locales y los residentes también contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un huracán.

En el Cuadro 11 se muestra una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de huracán en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 11: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los huracanes por recurso esencial

Huracán	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

c. Calor extremo

El calor extremo se produce cuando las temperaturas rondan los diez grados o más por encima de la temperatura promedio en una región durante un período prolongado. Con frecuencia, el calor extremo se relaciona con las condiciones de humedad elevada. Cuando estas condiciones persisten durante un periodo prolongado, se produce una ola de calor. El calor extremo durante los meses de verano es una situación frecuente en todo el estado de Texas, y la ciudad de Houston no es la excepción. Además, la ciudad de Houston tiene islas de calor urbanas, sobre todo en las zonas céntricas, a causa de un aumento de las construcciones de asfalto y concreto. Según los registros históricos, la zona de planificación de la ciudad de Houston experimentó 63 sucesos en un período de informes de 21 años; una frecuencia de alrededor de 3 sucesos por año. Esta frecuencia indica una probabilidad muy alta de sucesos futuros.

Las áreas más afectadas por el calor extremo son la seguridad y la salud públicas. Los posibles impactos en la comunidad pueden incluir estos:

- Las poblaciones vulnerables, en particular, los ancianos y los niños menores de 5 años, pueden afrontar problemas de salud graves o mortales por la exposición al calor extremo, incluyendo hipertermia, calambres por calor, agotamiento por calor y golpes de calor (o insolación).
- El personal de primera respuesta, incluyendo los trabajadores de empresas de servicios públicos, el personal de obras públicas y otros profesionales que deben trabajar al aire libre, es más propenso a sufrir enfermedades relacionadas con el calor extremo, ya que su exposición suele ser mayor.
- En los períodos de alta demanda de energía, el suministro de energía puede ser más elevado, y se puede crear la necesidad de caídas de tensión continuas, lo que aumentaría el riesgo de enfermedad para los residentes vulnerables.
- Las autopistas y las calles pueden dañarse por el calor excesivo, lo que hace que los caminos asfaltados se ablanden y que los caminos de concreto se abran o deformen.
- Por lo general, los sistemas de refrigeración y los motores de los vehículos tienen problemas para funcionar durante los sucesos de calor extremo, lo que aumenta las fallas mecánicas.
- Los sucesos de calor extremo durante las épocas de sequía pueden agravar los impactos ambientales relacionados con las sequías, disminuir la calidad del agua y del aire, y degradar aún más el hábitat de la vida silvestre.
- El calor extremo aumenta el ozono a nivel del suelo (esmog), lo que incrementa el riesgo de sufrir enfermedades respiratorias.
- El turismo y las actividades recreativas que predominan en la ciudad de Houston pueden verse afectados durante los sucesos de calor extremo, lo que reduce los ingresos estacionales.
- Los proveedores de comida pueden prever un aumento en los costos de la comida por los aumentos en los costos de producción y las pérdidas de cultivos y de ganado.

- La industria pesquera puede verse perjudicada por el calor extremo, ya que los hábitats de peces sufren daños (naturales o provocados por el hombre) y se produce una pérdida de peces u otros organismos acuáticos por la disminución de los caudales de agua o de su disponibilidad.
- Los proveedores de agua afectados pueden afrontar un aumento de los costos por el transporte de agua o el desarrollo de recursos hídricos complementarios.
- A causa de las actividades al aire libre, pueden aumentar las enfermedades o las lesiones en la escuela durante los sucesos de calor extremo.

Los impactos económicos y financieros del calor extremo dependerán de la duración del suceso, de la demanda de energía, de la sequía relacionada con el calor extremo y de muchos otros factores. El nivel de preparación y la cantidad de planificación por parte de la jurisdicción, las empresas locales y los ciudadanos afectarán las condiciones económicas y financieras generales antes, durante y después de un suceso de calor extremo.

En el Cuadro 12 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de calor extremo en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 12: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del calor extremo por recurso esencial

Calor extremo	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios

d. Viento de tormentas eléctricas

Las tormentas eléctricas crean vientos extremos que incluyen vientos en línea recta. El viento es el movimiento horizontal del aire por encima de un punto determinado, que se produce por las diferencias en las presiones de aire. La presión que es más alta en un lugar que en otro crea una fuerza que empuja desde la presión alta hacia la presión baja: cuanto mayor sea la diferencia de presiones, más intensa será la fuerza. La distancia entre el área de presión alta y el área de presión baja también determina la rapidez con la que se acelera el aire en movimiento.

Los vientos en línea recta provocan la mayoría de los daños causados por vientos de tormentas eléctricas. La ráfaga, un tipo de viento en línea recta, es de aire que desciende con rapidez en un área pequeña por debajo de una tormenta eléctrica. Una ráfaga puede causar daños equivalentes a los de un tornado fuerte y hacer que los viajes aéreos sean muy peligrosos. La mayoría de los vientos de tormentas eléctricas se produce durante la primavera, en los meses de marzo, abril y mayo, y en el otoño, durante el mes de septiembre. Según los registros existentes de sucesos históricos, 170 sucesos en un período de informes de 22 años implican una frecuencia de entre 7 y 8 sucesos por año. Aunque la intensidad de los sucesos de vientos de tormentas eléctricas no siempre es perjudicial para la zona de planificación de la ciudad de Houston, la frecuencia de ocurrencia de un suceso de viento de tormentas eléctricas es muy alta, lo que significa que, en la zona de planificación de Houston, es probable que se produzca un suceso el próximo año.

Los vientos de tormentas eléctricas tienen el potencial de representar un riesgo significativo para las personas, y pueden generar situaciones peligrosas y difíciles para los funcionarios de seguridad y salud públicas. Los impactos en la zona de planificación pueden incluir estos:

- Las personas expuestas a las tormentas pueden sufrir golpes por la voladura de escombros y la caída de ramas o árboles, que causan lesiones graves o la muerte.
- La caída de árboles puede dañar o aplastar estructuras, lo que puede causar daños físicos a los ocupantes.
- La gran cantidad de escombros y los árboles caídos pueden provocar que los vehículos de respuesta ante emergencias no puedan acceder a determinadas zonas de la comunidad.
- Las líneas eléctricas caídas pueden ocasionar que el uso de las carreteras no sea seguro, lo que podría impedir que el personal de primera respuesta responda a los pedidos de ayuda o rescate.
- Durante los sucesos de vientos muy fuertes, es posible que el personal de primera respuesta no pueda responder a las llamadas, ya que los vientos pueden alcanzar una velocidad a la que no es seguro operar vehículos y equipos.
- Con frecuencia, los vientos de tormentas eléctricas provocan cortes de energía generalizados, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- A menudo, los cortes de energía prolongados provocan un aumento de los incendios de estructuras e intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas tratan de cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- El personal de primera respuesta está expuesto a líneas eléctricas caídas, escombros inestables e inusuales, materiales peligrosos y condiciones generalmente inseguras.
- Las operaciones y los servicios de emergencia pueden verse afectados de forma significativa por los daños a las instalaciones o la pérdida de las comunicaciones.
- Es posible que el personal esencial no pueda presentarse a trabajar, lo que limitaría las capacidades de respuesta.
- Los departamentos de la ciudad o del condado pueden sufrir daños, lo que demora la respuesta y los esfuerzos de recuperación para toda la comunidad.
- Es posible que las entidades del sector privado de las que dependen la ciudad y sus residentes, como proveedores de servicios públicos, instituciones financieras y proveedores de atención médica, no estén en pleno funcionamiento y necesiten la ayuda de las comunidades vecinas hasta que se puedan restablecer los servicios completos.
- La interrupción financiera afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por los vientos de tormentas eléctricas pueden sufrir impactos negativos mientras se despejan los caminos y se restablecen los servicios públicos, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Las estructuras más antiguas construidas según códigos de construcción menos estrictos pueden sufrir más daños, ya que, en general, son más vulnerables a los vientos de tormentas eléctricas.
- Los vientos de tormentas eléctricas a gran escala pueden tener un impacto financiero importante en la zona afectada, ya que ahora se deben financiar gastos como los de la reparación y la restauración de la infraestructura, de los servicios y las instalaciones temporales, del pago de horas extras al personal de primera respuesta, y los gastos operativos diarios normales.
- Las empresas que dependen más que otras de la infraestructura de los servicios públicos pueden sufrir mayores daños si no tienen una fuente de energía de respaldo.
- Un suceso de vientos de tormentas eléctricas importante podría afectar las actividades recreativas, representar un peligro inminente para los residentes y visitantes, y requerir, posiblemente, servicios de emergencia o la evacuación. Las zonas recreativas y los parques pueden dañarse o ser inaccesibles a causa de la caída de árboles o escombros, lo que provoca impactos temporales en las empresas de la zona.

Los impactos económicos y financieros de los vientos de tormentas eléctricas dependerán por completo de la magnitud del suceso, de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte de la comunidad, las empresas

locales y los ciudadanos también contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un suceso de viento de tormenta eléctrica.

En el Cuadro 13 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de vientos de tormentas eléctricas en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 13: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los vientos de tormentas eléctricas por recurso esencial

Viento de tormentas eléctricas	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad alta	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

e. Rayos

Un rayo es una descarga de energía eléctrica que se produce por la acumulación de cargas positivas y negativas en una tormenta eléctrica, que genera un “relámpago” cuando la acumulación de cargas adquiere la fuerza necesaria. Por lo general, este destello de luz ocurre en las nubes o entre las nubes y el suelo. Un rayo puede alcanzar temperaturas cercanas a los 50,000 grados Fahrenheit. El rayo calienta muy rápido el cielo a medida que se proyecta, pero el aire circundante se enfría después del relámpago. Este calentamiento y enfriamiento rápidos del aire circundante causan el trueno que, con frecuencia, acompaña los impactos de los rayos. Aunque la mayoría de las veces se relacionan con tormentas eléctricas fuertes, a veces, los rayos se producen fuera de la zona de lluvias fuertes y pueden ocurrir a hasta 10 millas de distancia de una zona de precipitaciones.

Según la FEMA, alrededor de 300 personas sufren lesiones, y unas 80 mueren a causa de un rayo todos los años en los Estados Unidos. Los impactos directos de los rayos también pueden causar daños significativos en edificios, instalaciones críticas e infraestructura. Los rayos también son responsables de provocar incendios forestales que pueden ocasionar daños materiales generalizados antes de que los bomberos puedan contener y extinguir el incendio.

Según los registros históricos, la Red Nacional de Detección de Rayos de los Estados Unidos (U.S. National Lightning Detection Network) y la opinión del equipo de planificación, la probabilidad de ocurrencia de futuros sucesos de rayos en la zona de planificación de la ciudad de Houston se considera muy alta, es decir, es probable que se produzca un suceso el próximo año. Según la NOAA, la zona de planificación de la ciudad de Houston está en una zona del país donde se producen entre 12 y 28 rayos por milla cuadrada por año (alrededor de entre 7,524 y 17,556 rayos por año). Dada esta frecuencia de ocurrencia estimada, se prevé que los sucesos de rayos futuros seguirán amenazando la vida y causando daños materiales menores en toda la zona de planificación.

Los sucesos de rayos tienen el potencial de representar un riesgo significativo para las personas, y pueden generar situaciones peligrosas y difíciles para los funcionarios de seguridad y salud públicas. Los impactos en la zona de planificación pueden incluir estos:

- Los sucesos de rayos podrían afectar las actividades recreativas, representar un peligro inminente para los residentes y los visitantes y requerir, posiblemente, servicios de emergencia o la evacuación de parques.
- Las personas expuestas a la tormenta pueden verse afectadas de forma directa, lo que representa riesgos significativos para la salud y la posible muerte.
- Los árboles caídos dañados por los rayos pueden dañar o aplastar estructuras, lo que puede causar lesiones físicas a los ocupantes.
- Los impactos de los rayos pueden provocar cortes de energía generalizados, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- Con frecuencia, los cortes de energía prolongados provocan un aumento de los incendios de estructuras e intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas tratan de cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- Los impactos de los rayos pueden relacionarse con incendios de estructuras e incendios forestales, lo que crea más riesgos para los residentes y el personal de primera respuesta.
- Las operaciones y los servicios de emergencia pueden verse afectados de forma significativa por los cortes de energía o la pérdida de las comunicaciones.
- Los departamentos de la ciudad pueden quedar dañados, lo que demora la respuesta y los esfuerzos de recuperación para toda la comunidad.
- La interrupción financiera por los cortes de energía y los incendios afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por los rayos pueden sufrir impactos negativos mientras se restablecen los servicios públicos, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Las empresas que dependen más que otras de la infraestructura de los servicios públicos pueden sufrir mayores daños si no tienen una fuente de energía de respaldo.

Los impactos económicos y financieros de los rayos dependerán por completo de la magnitud del suceso, de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte de la comunidad, las empresas locales y los ciudadanos también contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un suceso de rayos.

En el Cuadro 14 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de rayos en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 14: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los rayos por recurso esencial

Rayos	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios






f. Tornado

Un tornado es una columna de aire de rápida circulación que se extiende entre una nube y la superficie de la Tierra, y entra en contacto con ambas.⁴ Los tornados son una de las tormentas más violentas del planeta; los tornados más violentos son capaces de causar una destrucción enorme, con velocidades de viento de 250 millas por hora (mph) o más. En casos extremos, los vientos pueden alcanzar las 300 mph. Las zonas dañadas pueden abarcar 1 milla de ancho y 50 millas de largo.


Los tornados más poderosos son producidos por “tormentas eléctricas superceldas”. Las tormentas eléctricas superceldas se generan cuando las cizalladuras horizontales del viento (vientos que se desplazan en diferentes direcciones y a diferentes altitudes) comienzan a girar la tormenta. Las corrientes violentas de aire ascendente pueden inclinar de forma vertical esta rotación horizontal, y el radio de rotación se puede reducir, lo que forma una columna vertical de aire que se arremolina con mucha rapidez. Al final, este aire giratorio puede alcanzar el suelo y formar un tornado.

Antes de 2005, las magnitudes de los tornados se determinaban con la versión tradicional de la escala de Fujita (Fujita Scale, EF). Desde febrero de 2007, la escala de Fujita se reemplazó por la escala de Fujita mejorada (Cuadro 15), que conserva el mismo diseño básico y las seis categorías de fuerza de la escala anterior. La escala más nueva refleja evaluaciones más precisas de los estudios de daños causados por tornados, la estandarización y la consideración de los daños para una gama más amplia de estructuras. A los efectos de este plan, los tornados ocurridos antes de la adopción de la EF mejorada se seguirán mencionando en la escala de Fujita como referencia histórica.

Cuadro 15: Escala de Fujita mejorada para tornados

Categoría de la tormenta	Nivel de daño	Ráfaga de 3 segundos (MPH)	Descripción de los daños	Ejemplo fotográfico
EF0	Ventarrón	65 a 85	Provoca algunos daños a chimeneas, desprende ramas de árboles, derriba árboles de raíces poco profundas, daña señalizaciones.	
EF1	Leve	86 a 110	El límite inferior es el comienzo de la velocidad del viento de un huracán; desprende la superficie de los techos, vuelca o desprende las casas móviles de sus cimientos, desplaza automóviles de las carreteras, puede destruir garajes adosados.	
EF2	Fuerte	111 a 135	Causa daños considerables, desprende techos de las estructuras de las casas, destruye casas móviles, vuelca vagones, derriba o desprende árboles grandes de raíz, se producen voladuras de objetos livianos.	
EF3	Intenso	136 a 165	Arranca techos y algunas paredes de casas bien construidas, vuelca trenes, desprende de raíz la mayoría de los árboles del bosque.	
EF4	Devastador	166 a 200	Arrasa con casas bien construidas, arrastra estructuras con cimientos débiles a una cierta distancia, arroja automóviles y provoca voladuras de objetos grandes.	

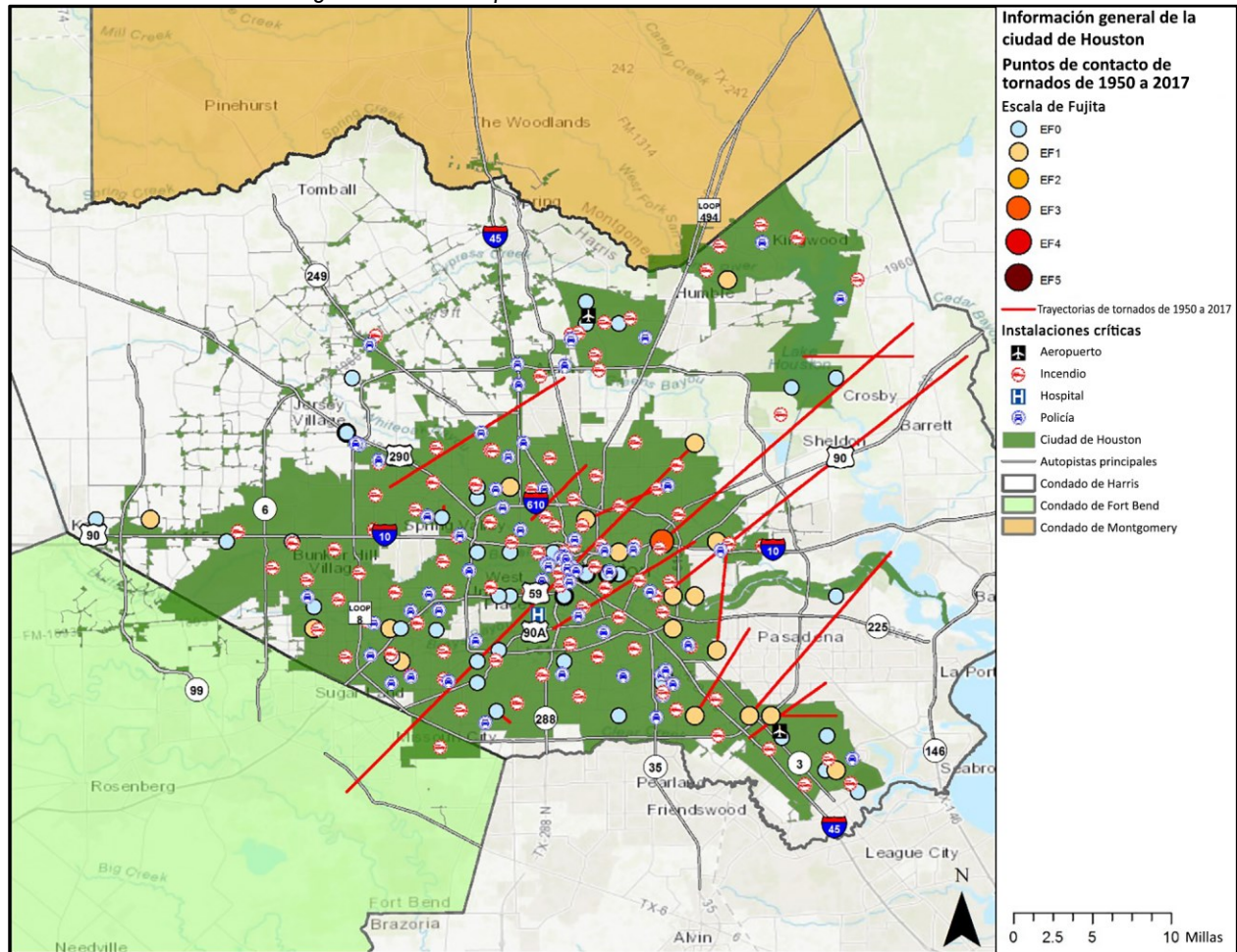
⁴ Fuente: <https://www.weather.gov/phi/TornadoDefinition>

<p>EF5</p>	<p>Increíble</p>	<p>Más de 200</p>	<p>Desprende de sus cimientos casas de estructura resistente y las transporta a distancias considerables hasta desintegrarlas, hace volar por el aire objetos del tamaño de un automóvil a más de 330 yardas, descortezas árboles, provoca grandes daños en concreto reforzado con acero.</p>	
-------------------	------------------	-------------------	---	---

Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

Se deben consultar tanto la escala de Fujita como la escala de Fujita mejorada durante la evaluación de incidentes anteriores, ya que los tornados anteriores a 2007 seguirán la escala de Fujita original. La mayor magnitud informada en la zona de planificación es EF2 en la escala de Fujita, un “tornado considerable”. Según la ubicación de la zona de planificación en las zonas de clasificación del riesgo de viento, la zona de planificación podría tener desde una categoría EF0 hasta una categoría EF4, según la velocidad del viento. Una categoría EF4 se considera el peor tipo de tornado más probable para la ciudad de Houston. En la Imagen 12 se muestran las trayectorias históricas de tornados.

Imagen 12: Visión espacial de tornados históricos de 1950 a 2017



Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

Los tornados tienen el potencial de representar un riesgo significativo para la población y pueden generar situaciones peligrosas. Con frecuencia, es difícil prestar y preservar la seguridad y la salud públicas. Los impactos en la zona de planificación pueden incluir estos:

- Las personas expuestas a las tormentas pueden sufrir golpes por la voladura de escombros y la caída de ramas o árboles, que causan lesiones graves o la muerte.
- La caída de árboles puede dañar o aplastar estructuras, lo que puede causar daños físicos a los ocupantes.
- Las casas prefabricadas pueden sufrir daños considerables, ya que son más vulnerables que las estructuras típicas construidas en el sitio.
- La gran cantidad de escombros y los árboles caídos pueden provocar que los vehículos de respuesta ante emergencias no puedan acceder a determinadas zonas de la comunidad.
- Las líneas eléctricas caídas pueden ocasionar que el uso de las carreteras no sea seguro, lo que podría impedir que el personal de primera respuesta responda a los pedidos de ayuda o rescate.
- Con frecuencia, los tornados provocan cortes de energía generalizados, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- Los cortes de energía prolongados pueden provocar un aumento de los incendios de estructuras o intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas tratan de cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- Los tornados pueden destruir o volver inhabitables las estructuras residenciales, lo que requiere refugiar a los residentes o reubicarlos después del suceso.
- El personal de primera respuesta debe ingresar en la zona dañada poco después de que pase el tornado para comenzar las operaciones de rescate, y para organizar los esfuerzos de limpieza y evaluación. Por lo tanto, está expuesto a líneas eléctricas caídas, escombros inestables e inusuales, materiales peligrosos y condiciones, en general, inseguras, lo que aumenta su riesgo de sufrir lesiones y podría disminuir la capacidad de respuesta ante emergencias.
- Las operaciones y los servicios de emergencia pueden verse afectados de forma significativa por los daños a las instalaciones, la pérdida de las comunicaciones, y el daño a los equipos y a los vehículos de emergencia.
- Los departamentos de la ciudad o del condado pueden quedar dañados o destruidos, lo que demora la respuesta y los esfuerzos de recuperación para toda la comunidad.
- Es posible que las entidades del sector privado de las que dependen las jurisdicciones, como proveedores de servicios públicos, instituciones financieras y proveedores de atención médica, no estén en pleno funcionamiento y necesiten la ayuda de las comunidades vecinas hasta que se puedan restablecer los servicios completos.
- La interrupción financiera afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- El daño a la infraestructura puede retrasar la recuperación financiera, ya que las reparaciones pueden ser extensas y prolongadas.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por el tornado pueden sufrir impactos negativos mientras se restablecen los servicios públicos y los caminos, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Cuando la comunidad se ve afectada por daños materiales significativos, se prevé que se necesitarán fondos para la reparación y la restauración de la infraestructura, los servicios y las instalaciones temporales, el pago de horas extras al personal de primera respuesta y los gastos operativos diarios normales.
- Es posible que los residentes desplazados no puedan volver a trabajar de inmediato, lo que retrasaría aún más la recuperación financiera.
- Las estructuras residenciales destruidas por un tornado podrían no reconstruirse por años, lo que disminuiría la base imponible para la comunidad.
- Los tornados grandes o intensos pueden ocasionar fluctuaciones drásticas en la población, ya que las personas no pueden volver a sus casas o a sus trabajos y deben buscar refugio o empleo fuera de la zona afectada.
- Las empresas no aseguradas o con un seguro insuficiente pueden tener problemas para volver a abrir, lo que ocasiona una pérdida neta de empleos para la comunidad y un posible aumento en la tasa de desempleo.
- Las actividades recreativas podrían cancelarse, y el turismo podría ser poco atractivo durante años después de un tornado grande, lo que sería devastador para las empresas locales relacionadas de forma directa.

Los impactos económicos y financieros de un tornado dependerán de la magnitud del suceso, de los daños, de los costos de las reparaciones o los reemplazos, de los días de trabajo perdidos en las zonas afectadas y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte del gobierno, las empresas y los ciudadanos contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un tornado.

En el Cuadro 16 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de tornado en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 16: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los tornados por recurso esencial

Tornado	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

g. Suelos expansivos

Los suelos expansivos son suelos y rocas blandas con un porcentaje bastante alto de minerales arcillosos que pueden cambiar de volumen a medida que se ensanchan y se contraen con las condiciones de humedad cambiantes. Las condiciones de sequía pueden hacer que los suelos se contraigan como respuesta a la pérdida de humedad.

Los suelos expansivos contienen minerales, como arcillas esmectíticas, que son capaces de absorber agua. Cuando estas arcillas absorben agua, aumentan de volumen y se expanden. Las expansiones en el suelo del 10 % o más son frecuentes en la zona de planificación de la ciudad de Houston. El cambio en el volumen del suelo y la consiguiente expansión pueden ejercer suficiente fuerza sobre un edificio u otra estructura como para causar daños.

Los suelos expansivos también pierden volumen y se contraen cuando se secan. La reducción del volumen del suelo puede afectar el soporte de edificios u otras estructuras y provocar daños. También pueden formarse grietas en el suelo, que facilitan la penetración profunda de agua en condiciones de humedad o escorrentía. Esto produce un ciclo de encogimiento y esponjamiento que ejerce una presión repetitiva sobre las estructuras.

La cantidad y la profundidad del potencial esponjamiento que puede producirse en un material arcilloso son, hasta cierto punto, funciones del contenido de humedad cíclico del suelo. En climas más secos, donde el contenido de humedad en el suelo cerca de la superficie es bajo por la evaporación, hay un mayor potencial de esponjamiento extenso que en el mismo suelo en climas más húmedos, donde las variaciones del contenido de humedad no son tan intensas. Los cambios de volumen en los suelos muy expansivos oscilan entre un 7 y un 10 %; sin embargo, en condiciones anormales, pueden alcanzar hasta un 25 %.

Los propietarios de casas y las agencias públicas que asumen que no pueden pagar medidas preventivas, como cimientos y sistemas de pisos más costosos, con frecuencia incurren en el mayor porcentaje de daños y reparaciones costosas a causa de la expansión del suelo. No hay cifras sobre el daño total a las casas de la zona de planificación por las arcillas expansivas. En la zona de planificación de la ciudad de Houston, los daños más

importantes provocados por los suelos expansivos pueden afectar puentes, autopistas, calles y estacionamientos. El mayor daño se produce cuando las estructuras se construyen cuando las arcillas están secas (por ejemplo, durante una sequía) y, luego, las lluvias intensas posteriores expanden la arcilla.

El impacto de los suelos expansivos en la zona de planificación de la ciudad de Houston no ha ocasionado lesiones ni muertes; esto respalda una gravedad limitada del impacto, lo que significa que las lesiones o las enfermedades se pueden tratar con primeros auxilios, se pueden cerrar las instalaciones y suspender los servicios durante 24 horas o menos, y menos del 10 % de las propiedades quedan destruidas o con daños considerables.

En el Cuadro 17 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de suelos expansivos en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 17: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los suelos expansivos por recurso esencial

Suelos expansivos	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios

h. Granizo

Las tormentas de granizo son una consecuencia potencialmente dañina de las tormentas eléctricas fuertes. Durante las etapas de desarrollo de una tormenta de granizo, se forman cristales de hielo en un frente de baja presión a causa del ascenso rápido de aire caliente a la atmósfera superior y el posterior enfriamiento de la masa de aire. Las gotas congeladas poco a poco se convierten en cristales de hielo hasta que caen como masas congeladas de hielo redondo o de forma irregular, por lo general, de más de 0.75 pulgadas de diámetro. El tamaño de las piedras de granizo es el resultado directo del tamaño y de la intensidad de la tormenta. Es necesario que haya vientos ascendentes de alta velocidad para que el granizo se mantenga en suspensión en las nubes de tormenta. La fuerza de la corriente de aire ascendente es una consecuencia del calentamiento de la superficie de la Tierra. Los gradientes de temperatura más alta sobre la superficie de la Tierra aumentan el tiempo de suspensión y el tamaño de las piedras de granizo. El Servicio Meteorológico Nacional (National Weather Service, NWS) clasifica una tormenta como “fuerte” si tiene granizo con un diámetro de 3/4 de pulgada (el tamaño aproximado de un centavo) o mayor, según la intensidad del radar o lo que indiquen los observadores. La categoría de la intensidad de una tormenta de granizo depende del tamaño del granizo y del daño que podría causar, como se indica en la escala de intensidad de los Centros Nacionales de Información Ambiental (National Centers for Environmental Information, NCEI) en el Cuadro 18.

Cuadro 18: Intensidad y magnitud del granizo⁵

Código de tamaño	Categoría de la intensidad	Tamaño (diámetro en pulgadas)	Término descriptivo	Daño típico
H0	Granizo duro	Hasta 0.33	Guisante	No provoca daños
H1	Potencialmente dañino	0.33 a 0.60	Canica	Daños leves en plantas y cultivos
H2	Potencialmente dañino	0.60 a 0.80	Moneda de diez centavos de dólar	Daños considerables en plantas y cultivos
H3	Intenso	0.80 a 1.20	Moneda de cinco centavos de dólar	Daños graves en plantas y cultivos
H4	Intenso	1.2 a 1.6	Moneda de veinticinco centavos de dólar	Daños generalizados en cristales y automóviles
H5	Destruyivo	1.6 a 2.0	Moneda de cincuenta centavos de dólar	Destrucción generalizada de cristales y techos, y riesgo de lesiones
H6	Destruyivo	2.0 a 2.4	Pelota de tenis de mesa	Abolladuras en fuselajes de aeronaves y agujeros en paredes de ladrillo
H7	Muy destruyivo	2.4 a 3.0	Pelota de golf	Daños graves en techos y riesgo de lesiones graves
H8	Muy destruyivo	3.0 a 3.5	Huevo de gallina	Daños graves en todas las estructuras
H9	Supertormentas de granizo	3.5 a 4.0	Pelota de tenis	Daños estructurales extensos y posibilidad de lesiones mortales
H10	Supertormentas de granizo	Más de 4.0	Pelota de béisbol	Daños estructurales extensos y posibilidad de lesiones mortales

Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

La escala de intensidad del Cuadro 18 abarca de H0 a H10, con incrementos de la intensidad o el daño potencial en relación con el tamaño del granizo (distribución y límite máximo), la textura, la velocidad de caída, la velocidad de desplazamiento de la tormenta y la fuerza del viento acompañante. Según los datos sobre los sucesos anteriores ocurridos en la zona, la zona de planificación de la ciudad de Houston podría tener tormentas de granizo con una variación de H0 a H8 en el futuro.

Los sucesos de granizo tienen el potencial de representar un riesgo significativo para las personas y pueden generar situaciones peligrosas. Los impactos en la zona de planificación pueden incluir estos:

- El granizo puede crear condiciones peligrosas en la carretera durante un suceso e inmediatamente después de este, lo que hace que el personal de primera respuesta se demore en prestar o preservar la seguridad y la salud públicas.
- Las personas y el personal de primera respuesta expuestos a la tormenta pueden sufrir golpes por el granizo o por la caída de ramas o árboles, que pueden provocar lesiones o la muerte.
- La caída de árboles puede dañar las estructuras residenciales, lo que puede causar daños físicos a los ocupantes.
- Es muy probable que los sucesos de granizo importantes provoquen daños considerables en los techos de las estructuras residenciales, además de daños en revestimientos y ventanas, lo que genera un aumento de los reclamos de seguro y de las primas.

⁵ Fuente: Escala de intensidad de los NCEI, según la escala de intensidad de tormentas de granizo de la Organización para la Investigación de Tornados y Tormentas (Tornado and Storm Research Organisation, TORRO).

- Los daños a automóviles pueden ser importantes según el tamaño del granizo y la duración de la tormenta.
- Los sucesos de granizo pueden provocar cortes de energía en grandes zonas, lo que aumenta el riesgo para los sectores más vulnerables de la población que dependen de la energía para su salud o seguridad.
- Los cortes de energía prolongados pueden provocar un aumento de los incendios de estructuras o intoxicación por monóxido de carbono, ya que las personas tratan de cocinar o calefaccionar sus casas con dispositivos de calefacción o para cocinar alternativos poco seguros, como parrillas.
- El personal de primera respuesta está expuesto a líneas eléctricas caídas, estructuras dañadas, derrames peligrosos y escombros que, con frecuencia, acompañan los sucesos de granizo, lo que aumenta su riesgo de sufrir lesiones y podría disminuir la capacidad de respuesta ante emergencias.
- Las líneas eléctricas caídas y los escombros grandes, como árboles caídos, pueden provocar que los vehículos de respuesta ante emergencias no puedan acceder a determinadas zonas de la comunidad.
- Las condiciones peligrosas en la carretera pueden impedir que el personal esencial se presente a trabajar, lo que limita las capacidades de respuesta.
- La interrupción financiera afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- Algunas empresas no perjudicadas de forma directa por el granizo pueden sufrir impactos negativos mientras se despejan los caminos y se restablecen los servicios públicos, lo que retrasa aún más la recuperación financiera.
- Las empresas que dependen más que otras de la infraestructura de los servicios públicos pueden sufrir mayores daños si no tienen una fuente de energía de respaldo.
- Es muy probable que las condiciones peligrosas en la carretera provoquen el aumento de los accidentes automovilísticos, lo que sobrecarga aún más la capacidad de respuesta ante emergencias.
- Según la gravedad y la magnitud de los daños causados por los sucesos de granizo grandes, la reparación de los daños a la infraestructura de transmisión y distribución de energía eléctrica puede requerir días o semanas.
- Un suceso de granizo importante podría dañar de manera significativa los cultivos agrícolas, lo que ocasionaría considerables pérdidas financieras para la comunidad y la zona circundante.
- Los sucesos de granizo pueden herir o matar al ganado y a los animales silvestres.
- Un suceso de granizo grande podría afectar la accesibilidad de las zonas y de los parques recreativos por los cortes de energía prolongados o la obstrucción de los caminos de acceso con escombros.

Los impactos económicos y financieros de los sucesos de granizo dependerán por completo de la magnitud del suceso, de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte de la comunidad, las empresas locales y los ciudadanos contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un suceso de granizo.

En el Cuadro 19 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de granizo en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 19: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del granizo por recurso esencial

Granizo	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios

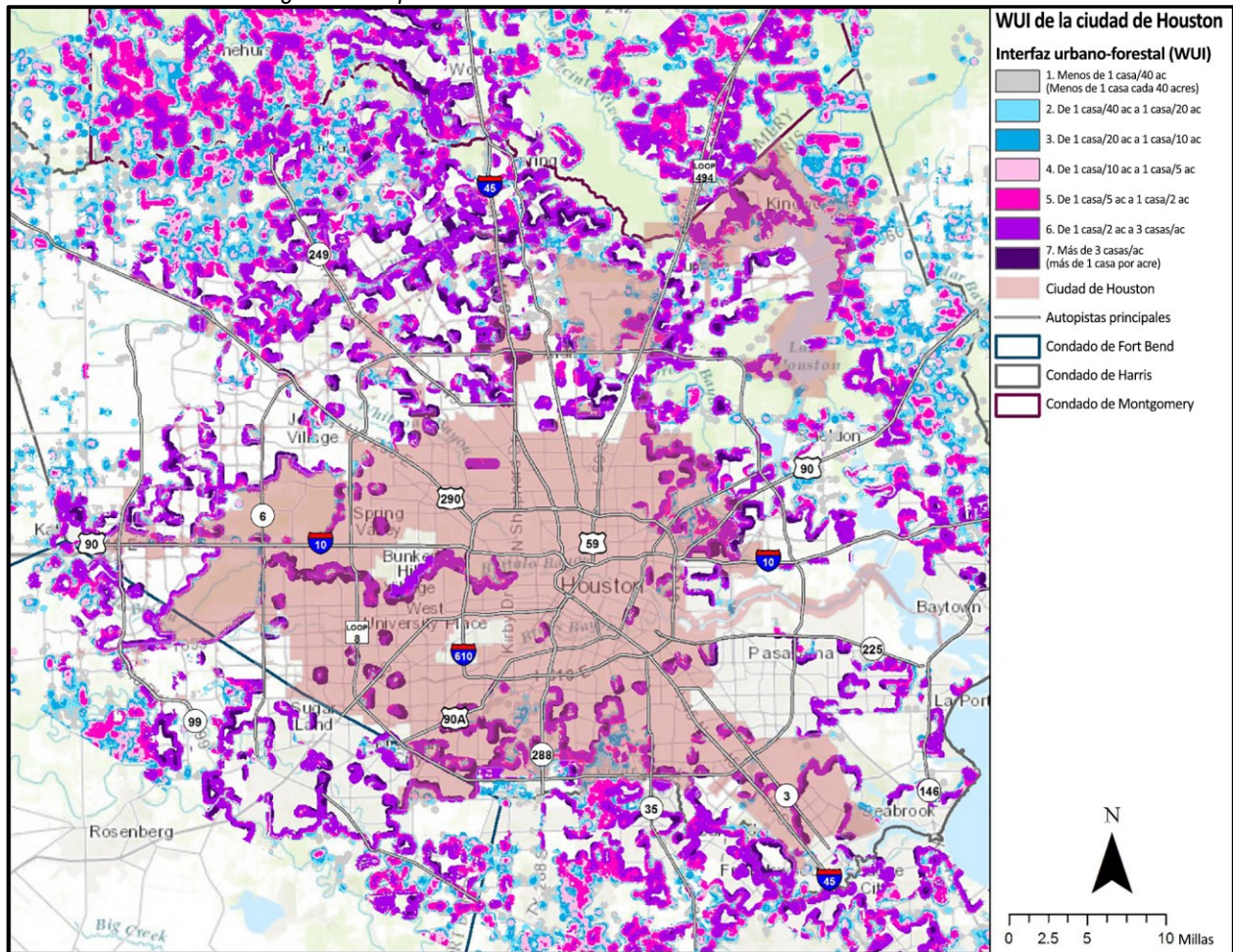
i. Incendio forestal

Un incendio forestal se produce con más frecuencia durante el verano, cuando la maleza está seca, y las llamas pueden avanzar sin control en una zona de mucha vegetación. Los incendios forestales pueden comenzar como un fuego lento a lo largo del suelo del bosque, que mata y daña los árboles. Con frecuencia, el fuego se propaga con más rapidez a medida que alcanza las copas de los árboles y el viento lleva las llamas de un árbol a otro. Por lo general, el humo denso es la primera indicación de un incendio forestal.

Con frecuencia, un incendio forestal comienza de forma inadvertida y se propaga rápido, incendiando la maleza, los árboles y las casas. Puede comenzar por una fogata que no se apagó de manera adecuada, la colilla de un cigarrillo o la quema de desechos, o puede tratarse de un incendio provocado de forma intencional. En los últimos 30 años, en Texas hubo un aumento significativo de la cantidad de incendios forestales, que incluyeron incendios en tierras silvestres, de interfaz o de entremezcla. Los incendios de interfaz urbano-forestal (Wildland Urban Interface, WUI) o de entremezcla se producen en zonas en las que las estructuras y otras modificaciones humanas se unen o se entremezclan con tierras silvestres no desarrolladas o con combustibles vegetales. Los incendios forestales se alimentan casi de forma exclusiva de la vegetación natural, mientras que los incendios de interfaz o de entremezcla son incendios urbanos o forestales en los que la vegetación y el ambiente construido aportan el combustible.

Un incendio forestal puede ser una consecuencia potencialmente dañina de la sequía. Los incendios forestales pueden variar mucho en cuanto a tamaño, ubicación, intensidad y duración. Aunque los incendios forestales no se limitan a ninguna ubicación geográfica específica, es más probable que ocurran en pastizales abiertos. La amenaza de un incendio forestal para las personas y las propiedades es mayor en las zonas periféricas donde las zonas desarrolladas se unen a los pastizales abiertos, como la WUI (Imagen 13). Se estima que el 14.3 % de la población total de la ciudad de Houston vive en la WUI. Sin embargo, toda la zona de planificación de la ciudad de Houston está en riesgo de incendios forestales.

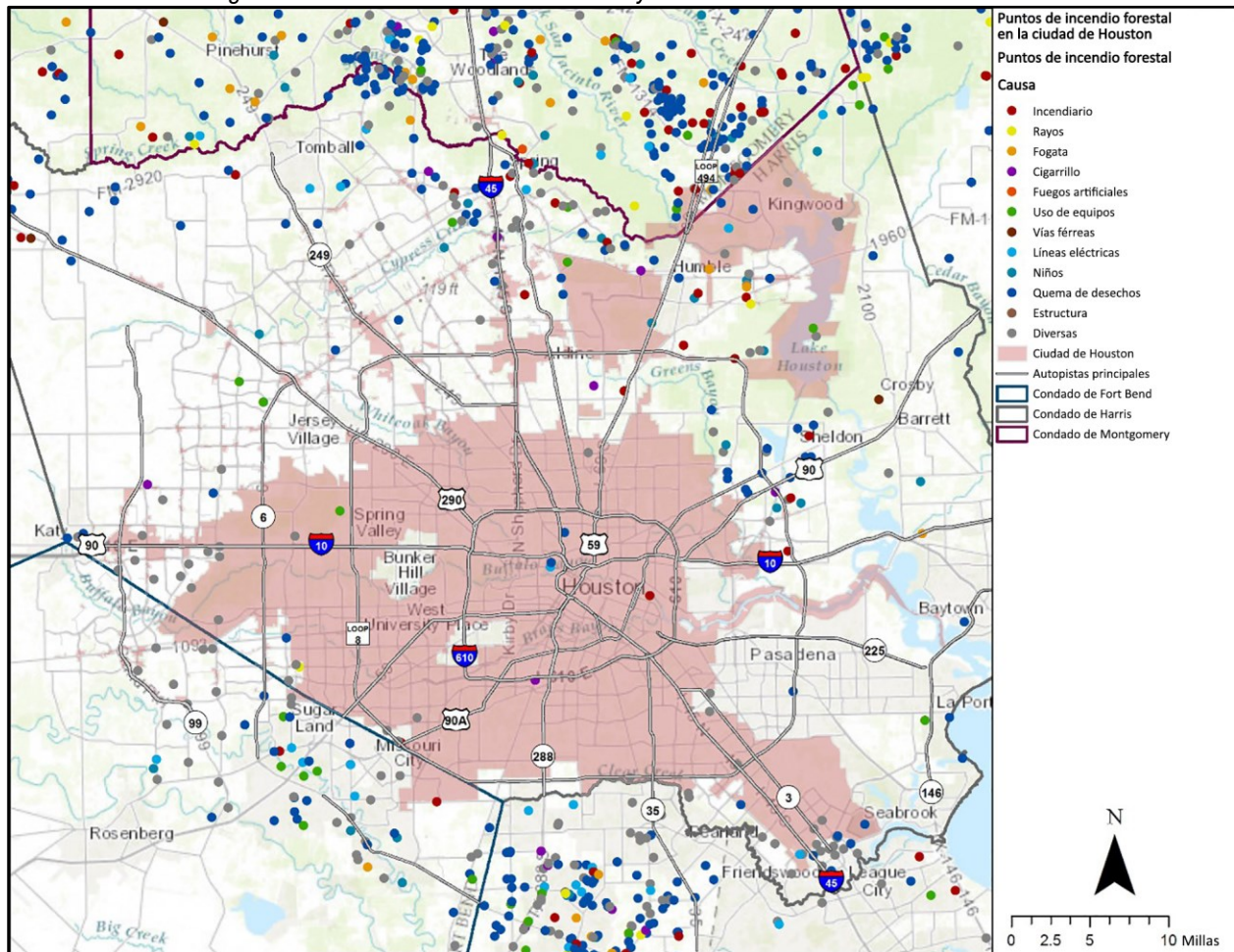
Imagen 13: Mapa de la interfaz urbano-forestal en la ciudad de Houston



Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

El Servicio Forestal de Texas (Texas Forest Service, TFS) informó 43 incendios forestales entre 2005 y 2015. Los Centros Nacionales de Información Ambiental (NCEI) no incluyeron ningún incendio forestal desde 1996 hasta el 1 de agosto de 2017. El Servicio Forestal de Texas (TFS) y los departamentos de bomberos voluntarios comenzaron a informar la totalidad de los sucesos en 2005. Por la falta de datos registrados sobre incendios forestales antes de 2005 y después de 2015, los cálculos de la frecuencia se basan en un período de once años y solo se utilizan datos de los años registrados. El mapa de abajo muestra las ubicaciones aproximadas de los incendios forestales, que pueden ser incendios de pasto o de maleza de cualquier tamaño (Imagen 14).

Imagen 14: Incendios forestales históricos y su ubicación en la ciudad de Houston



Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

Un incendio forestal supone un riesgo potencialmente significativo para la seguridad y la salud públicas, en especial si el incendio forestal no se advierte al principio y se propaga con rapidez. Los impactos relacionados con un incendio forestal no se limitan a los daños directos. Los posibles impactos en la zona de planificación incluyen estos:

- Las personas que están en la zona en el momento del incendio corren el riesgo de sufrir lesiones o de morir por quemaduras o inhalación de humo.
- El personal de primera respuesta tiene un mayor riesgo de sufrir lesiones físicas, ya que está muy cerca del peligro mientras apagan las llamas, protegen las propiedades o evacúan a los residentes de la zona.
- El personal de primera respuesta puede tener enfermedades cardíacas, problemas respiratorios y otras enfermedades relacionadas a largo plazo por la exposición prolongada al humo, a las sustancias químicas y al calor.
- Los servicios de emergencia pueden interrumpirse durante un incendio forestal si las instalaciones se ven afectadas y si las carreteras son inaccesibles o el personal no puede presentarse a trabajar.
- Es posible que los departamentos cruciales de la ciudad o del condado no puedan funcionar ni prestar los servicios necesarios según la ubicación del incendio y las estructuras o el personal afectados.
- Las empresas no esenciales pueden sufrir daños de forma directa, sufrir la pérdida de los servicios públicos o ser inaccesibles, lo que retrasa las operaciones normales y el proceso de recuperación.
- Es posible que los residentes desplazados no puedan volver a trabajar de inmediato, lo que retrasaría aún más la recuperación financiera.

- Las carreteras ubicadas en la WUI o cerca de allí podrían quedar dañadas o clausurarse por el humo y la visibilidad limitada.
- Por lo general, las casas antiguas están exentas de los requisitos del código de construcción moderno, que pueden exigir equipos de extinción de incendios en la estructura.
- Algunos barrios muy poblados tienen lotes pequeños con estructuras cercanas, lo que aumenta la posibilidad de que el fuego se propague con rapidez.
- La contaminación del aire causada por el humo puede agravar los problemas respiratorios de los residentes vulnerables.
- El suelo carbonizado después de un incendio forestal no puede absorber el agua de lluvia con facilidad, lo que aumenta el riesgo de inundaciones y posibles corrientes de lodo.
- Los incendios forestales pueden provocar erosión, lo que degrada la calidad del agua de los arroyos.
- La vida silvestre puede quedar desplazada o destruida.
- Los recursos históricos o culturales podrían dañarse o destruirse.
- El turismo puede verse afectado de forma considerable, lo que retrasa aún más la recuperación financiera de la zona.
- La interrupción financiera afecta los programas y los servicios prestados por la comunidad a causa de la pérdida de ingresos a corto y a largo plazo.
- Los costos de la extinción de incendios pueden ser considerables y agotar los recursos financieros de la comunidad.
- Las estructuras residenciales perdidas en un incendio forestal podrían no reconstruirse por años, lo que disminuiría la base imponible para la comunidad.
- Puede haber impactos directos en el suministro de agua municipal a través de la contaminación por cenizas y escombros durante el incendio, destrucción de las tuberías de distribución sobre la superficie, y erosión del suelo o depósito de desechos en las vías fluviales después del incendio.
- Las actividades recreativas en todos los parques de la ciudad podrían cancelarse, y el turismo podría ser poco atractivo durante años después de un incendio forestal grande, lo que sería devastador para las empresas locales relacionadas de forma directa y perjudicaría la recuperación financiera.

Los impactos económicos y financieros de un incendio forestal dependerán de la magnitud del suceso, de los daños, de los costos de las reparaciones o los reemplazos, de los días de trabajo perdidos en las zonas afectadas y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte del gobierno, las empresas y los ciudadanos contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de un incendio forestal.

En el Cuadro 20 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de incendio forestal en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 20: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de los incendios forestales por recurso esencial

Incendio forestal	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad baja	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad baja	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad baja	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios

j. Sequía

La sequía es un período en el que las precipitaciones son mucho más bajas que el nivel promedio de una región, lo que provoca un grave desequilibrio hidrológico. Es la consecuencia de la falta de las precipitaciones naturales previstas durante un período prolongado, por lo general, durante una estación o más. Las sequías pueden llegar a ser muy prolongadas y a durar de un año a otro. La sequía es una parte normal de casi todas las regiones climáticas, incluyendo las zonas con precipitaciones medias altas y bajas. Las sequías pueden clasificarse como meteorológicas, hidrológicas, agrícolas y socioeconómicas. En el Cuadro 21 se presentan las definiciones de estos diferentes tipos de sequía.

Cuadro 21: Definiciones de la clasificación de las sequías⁶

Sequía meteorológica	Grado de sequedad, medido como la desviación de las precipitaciones reales de una cantidad normal o promedio esperada según períodos mensuales, estacionales o anuales.
Sequía hidrológica	Efectos de la escasez de precipitaciones en los caudales y en los niveles de embalses, lagos y aguas subterráneas.
Sequía agrícola	Deficiencia de humedad en el suelo en relación con las demandas de agua de la vida vegetal, por lo general, de los cultivos.
Sequía socioeconómica	El efecto de la demanda de agua excede el suministro por una escasez de este relacionada con el clima.

Con frecuencia, las sequías se producen en todo Texas y en la ciudad de Houston, y son una condición normal. Sin embargo, su intensidad y duración pueden variar mucho. No hay un límite geográfico claro para la sequía; por lo tanto, puede afectar por igual toda la zona de planificación de la ciudad de Houston.

En función de los registros existentes de los sucesos históricos, hubo 18 períodos de sequía prolongados (con una duración aproximada de entre 30 y 420 días) en un período de informes de 21 años. La probabilidad de los sucesos futuros es de 0.86 por año, es decir, es probable que se produzca un suceso el próximo año. Esta frecuencia indica una probabilidad muy alta de sucesos futuros.

La sequía afecta grandes zonas y atraviesa los límites jurisdiccionales. Todos los edificios, las instalaciones y las poblaciones existentes y futuros están expuestos a este peligro y podrían verse afectados. Sin embargo, los impactos de las sequías se reflejan sobre todo en la escasez de agua, y en las pérdidas de cultivos y ganado en las tierras agrícolas y, por lo general, no tienen ningún impacto en los edificios.

El organismo de Operaciones de Agua Potable (Drinking Water Operations, DWO) de Houston es responsable de operar y mantener tres plantas de purificación de agua y 56 plantas de aguas subterráneas. El sistema de agua de Houston abastece a alrededor de 2.2 millones de ciudadanos todos los días y comprende más de 600 millas cuadradas que abarcan cuatro condados, lo que lo convierte en uno de los sistemas de agua más complejos del país. Los lagos y los ríos locales abastecen los recursos hídricos superficiales de la ciudad de Houston. El 87 % del suministro de agua de las zonas de planificación fluye desde el río Trinity hacia el lago Livingston, y desde el río San Jacinto hacia el lago Conroe y el lago Houston. Los profundos pozos subterráneos perforados en los acuíferos Evangeline y Chicot abastecen, en la actualidad, el otro 13 % del suministro de agua de la ciudad. Aunque la zona de planificación depende de diversos recursos hídricos, la alta demanda puede agotarlos durante las condiciones de sequía extrema. A medida que se agotan los recursos, escasea el suministro de agua potable y la calidad general del agua puede verse afectada, lo que aumenta la preocupación por la salud de todos los residentes, sobre todo de

⁶ Fuente: "Identificación de peligros múltiples y evaluación de riesgos: concepto básico de la Estrategia Nacional de Mitigación" (Multi-Hazard Identification and Risk Assessment: A Cornerstone of the National Mitigation Strategy), Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA).

las poblaciones vulnerables, por lo general, los niños, los ancianos y los enfermos. Además, el agua potable se utiliza para beber, saneamiento, atención a pacientes, esterilización, equipos, sistemas de calefacción y refrigeración, y muchas otras funciones esenciales en las instalaciones médicas.

Las sequías pueden afectar a las personas de la zona de planificación de la ciudad de Houston. Aunque es poco probable que la sequía, en sí y de por sí, provoque un riesgo directo para la salud y la seguridad de las personas en los EE. UU., la escasez intensa de agua podría ocasionar un suministro inadecuado para las necesidades humanas. Con frecuencia, la sequía se relaciona con una variedad de impactos, incluyendo estos:

- La cantidad de problemas de bajo flujo relacionados con la salud (p. ej., la disminución de los flujos de aguas residuales, el aumento de las concentraciones de contaminantes, la reducción de la capacidad de extinción de incendios y la contaminación de las conexiones transversales) aumentará a medida que se intensifique la sequía.
- Los problemas de seguridad pública ocasionados por los incendios forestales y de pastizales aumentarán a medida que disminuya la disponibilidad o la presión del agua.
- Las enfermedades respiratorias pueden aumentar a medida que disminuye la calidad del aire.
- Puede haber un aumento de las enfermedades por las concentraciones de la vida silvestre (p. ej., rabia, fiebre maculosa de las Montañas Rocosas y la enfermedad de Lyme).
- Las jurisdicciones y los residentes pueden estar en desacuerdo sobre el uso del agua o los derechos sobre el agua, lo que generaría conflictos.
- Pueden aumentar los conflictos políticos entre municipios, condados, estados y regiones.
- Pueden surgir conflictos sobre el control del agua entre intereses opuestos.
- Es posible que se requiera un aumento de las actividades del orden público para hacer cumplir las restricciones sobre el agua.
- La escasez intensa de agua podría generar un suministro inadecuado para las necesidades humanas y una menor calidad del agua para consumo.
- Los bomberos podrían tener recursos hídricos limitados para ayudar en las actividades de actos de represión y de extinción de incendios, lo que aumentaría el riesgo para la vida y las propiedades.
- Durante una sequía, existe un mayor riesgo de que se produzcan incendios forestales y tormentas de polvo.
- Es posible que la comunidad necesite mayores costos operativos para hacer cumplir la restricción o el racionamiento del agua.
- Una sequía prolongada puede provocar un aumento de las enfermedades relacionadas con las sequías.
- Los proveedores de servicios públicos pueden notar disminuciones en los ingresos a medida que disminuye el suministro de agua.
- Los proveedores de servicios públicos pueden reducir la generación y el servicio de energía a sus clientes para priorizar las necesidades de los servicios esenciales.
- Las instalaciones y la infraestructura de generación de energía hidroeléctrica tendrían una capacidad de generación mucho menor. Las represas simplemente no pueden producir la misma cantidad de electricidad con niveles de agua bajos que con niveles de agua altos.
- Durante una sequía, la comida y el hábitat de los peces y de la vida silvestre se reducirán o degradarán con el tiempo, y las enfermedades aumentarán, en especial para la vida acuática.
- La vida silvestre se desplazará a lugares más sostenibles, lo que generará mayores concentraciones de vida silvestre en zonas más pequeñas, y esto aumentará la vulnerabilidad y agotará aún más los recursos naturales limitados.
- Las sequías intensas y prolongadas pueden provocar la disminución de una especie o causar su total extinción.
- Las sequías a largo plazo afectarán la vida vegetal. El viento y la erosión también representarán una amenaza para la vida vegetal, ya que disminuirá la calidad del suelo.
- La vegetación seca y muerta aumentará el riesgo de incendios forestales.

- Las actividades recreativas que dependen del agua pueden verse limitadas, como el piragüismo en el Centro de Naturaleza Armand Bayou (Armand Bayou Nature Center), lo que implicaría menos turistas y menos ingresos.
- Las sequías representan un riesgo significativo para la producción de cultivos anuales y perennes, y para la calidad general de los cultivos, lo que provoca el aumento de los costos de la comida.
- Las disminuciones en la producción relacionadas con las sequías pueden ocasionar un aumento del desempleo.
- La sequía podría limitar el pastoreo del ganado, lo que provocaría una disminución del peso y un posible aumento de la mortalidad del ganado, y un aumento del costo para alimentarlo.
- Los proveedores de agua afectados pueden afrontar un aumento de los costos por el transporte de agua o el desarrollo de recursos hídricos complementarios.
- La sequía a largo plazo puede tener un impacto negativo en el desarrollo financiero futuro.

El alcance general de los daños causados por los períodos de sequía depende de su magnitud y duración. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte del gobierno, las empresas y los ciudadanos contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de una sequía.

En el Cuadro 22 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de sequía en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 22: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las sequías por recurso esencial

Sequía	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad alta	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad alta	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios

k. Peligros relacionados con represas

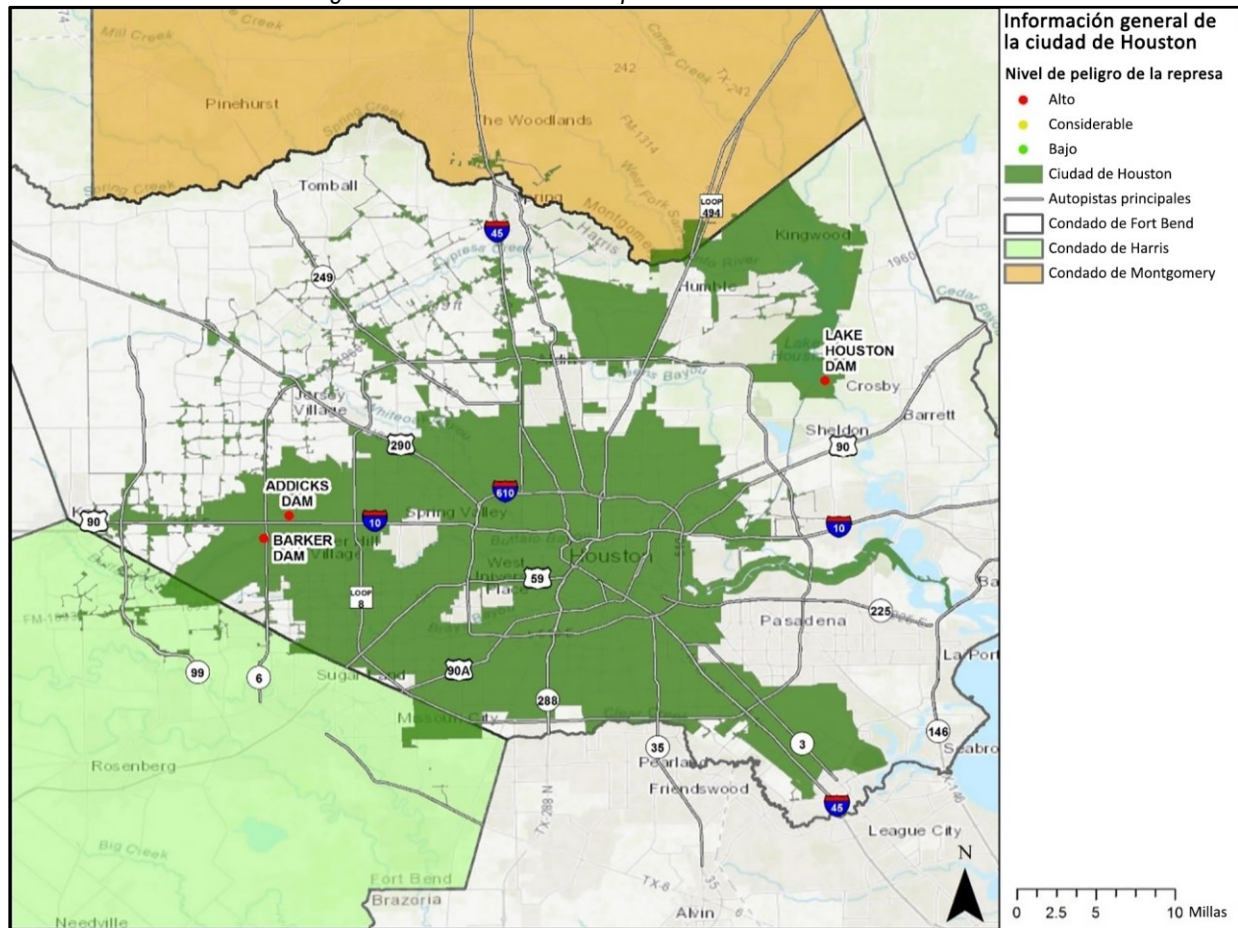
Aunque las fallas de las represas son posibles, no se puede calcular una probabilidad de ocurrencia para la zona, ya que no existen registros históricos de fallas de represas en la ciudad de Houston. Aunque la probabilidad es baja, las consecuencias de una falla de represa serían significativas.

Cuadro 23: Peligros para las represas en la ciudad de Houston

Jurisdicción	Nombre de la represa	Altura (pies)	Almacenamiento (acre-pie)	Condición	Perfilada
Houston	Represa Barker	42	209,000	Insatisfactoria	Sí
Houston	Represa Addicks	52	200,800	Insatisfactoria	Sí
Magnolia Gardens (propiedad de la ciudad de Houston)	Represa del lago Houston	66	281,800	Satisfactoria	Sí

Fuente: Oficina de Manejo de Emergencias de la Ciudad de Houston

Imagen 15: Ubicación de las represas en la ciudad de Houston



Fuente: Actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston de 2018

Tras el paso del huracán Harvey, se decidió permitir una liberación controlada de las represas Addicks y Barker, ambas propiedad del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers, USACE) y operadas por esta agencia. Se liberaron 4,000 cfs de agua de forma controlada y combinada en vertederos de concreto armado, lo que es más conveniente que el desbordamiento de las represas. Los barrios aguas abajo sufrieron inundaciones o más inundaciones por la liberación controlada, y los barrios aguas arriba sufrieron inundaciones por el propio embalse. Los barrios aguas arriba sufrieron inundaciones a causa del desbordamiento de los embalses que estaban retrocediendo detrás de las represas. Aguas abajo, el agua se liberó al Buffalo Bayou, que ya estaba teniendo inundaciones antes de la liberación.⁷

Según *The Texas Tribune*, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército creía que la falla de estas represas habría ocasionado daños por más de \$60,000 millones y afectado a alrededor de 1 millón de residentes. Mientras que las casas y las empresas se inundaron por la liberación, el daño sufrido fue menor al que, al final, hubiese causado una represa desbordada en la comunidad de Houston. Las evacuaciones se consideraron voluntarias y no se exigieron durante la liberación controlada. Hay alrededor de 53 barrios ubicados en la zona de la cuenca de Addicks, y 40 en la zona del embalse de la represa Barker.⁸

⁷ Fuente: Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris. <https://www.hcfd.org/hurricane-harvey/flooding-impacts-in-connection-with-the-reservoirs/>.

⁸ Fuente: The Texas Tribune. <https://www.texastribune.org/2017/08/29/q-why-houstons-reservoirs-arent-going-fail/>.

Cualquier represa tiene una zona muy específica que sufrirá los impactos de una falla catastrófica. Las represas identificadas con un riesgo potencial pueden representar una amenaza directa para la vida de las personas que viven o trabajan en la zona de inundación abajo de la represa. El impacto de cualquier falla catastrófica sería similar al de una inundación repentina. Los posibles impactos en la zona de planificación incluyen estos:

- Se podrían perder vidas.
- Podría haber lesiones provocadas por impactos con escombros arrastrados por la inundación.
- El rescate en aguas rápidas de las personas atrapadas por el agua pone en riesgo la vida del personal de primera respuesta.
- Las personas que participan en la limpieza pueden estar en riesgo por los escombros y los contaminantes.
- La continuidad de las operaciones en cualquier jurisdicción fuera de la zona de impacto directo podría ser muy limitada.
- Las carreteras y los puentes podrían quedar destruidos.
- Las casas y las empresas podrían quedar dañadas o destruidas.
- Los servicios de emergencia podrían no estar disponibles de forma temporal.
- Podrían interrumpirse las operaciones y la prestación de servicios en la zona afectada.
- Una represa grande con una cabeza de agua alta podría degradar de forma eficaz millas de terreno abajo de ella derribando todos los edificios y otras infraestructuras.
- La fuerza de degradación podría erosionar el suelo y las tuberías enterradas.
- La acción de degradación de una represa grande destruirá toda la vegetación en su recorrido.
- Es probable que la vida silvestre y su hábitat, atrapados en la corriente, queden destruidos.
- Es probable que el hábitat de los peces quede destruido.
- La capa superior del suelo se erosionará, lo que lentificará el crecimiento de la vegetación natural.
- El destructivo flujo de agua de alta velocidad puede incluir desechos considerables y materiales peligrosos, lo que aumenta de manera significativa los riesgos para la vida y las propiedades en su recorrido.
- Los desechos y los materiales peligrosos depositados aguas abajo pueden causar más contaminación en zonas mucho más grandes que la zona de inundación.
- Las casas y las empresas destruidas podrían no reconstruirse, lo que disminuiría la base imponible y afectaría la recuperación financiera a largo plazo.
- Los recursos históricos o culturales podrían dañarse o destruirse.
- Las actividades recreativas y el turismo podrían cancelarse de forma temporal o ser poco atractivos, lo que retrasaría la recuperación financiera.
- El distrito comercial del centro de la ciudad podría quedar devastado, y el canal de navegación de Houston podría sufrir daños graves, lo que ocasionaría una pérdida financiera catastrófica para la región.

Los impactos económicos y financieros de las fallas de represas en la zona dependerán por completo de la ubicación de la represa, de la magnitud del suceso, de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte del gobierno, la comunidad, las empresas locales y los residentes también contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de la falla de una represa.

En el Cuadro 24 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de la falla de represas en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 24: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de la falla de represas por recurso esencial

Falla de represas	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

I. Tormentas invernales

Una tormenta invernal se identifica, principalmente, como una tormenta con nieve, hielo o lluvia helada.⁹ Las tormentas invernales se asocian con los efectos combinados de las precipitaciones invernales y los fuertes vientos, que generan una sensación térmica o una temperatura ambiente percibida peligrosas. Este tipo de tormenta puede ocasionar problemas significativos para los residentes de la zona por la nieve, las heladas peligrosas y las temperaturas frías. La sensación térmica es una función de la temperatura y del viento. La sensación térmica baja se produce por los vientos fuertes y las temperaturas heladas.

Las áreas más afectadas por el riesgo de tormentas invernales son la seguridad y la salud públicas. Los posibles impactos en la zona de planificación pueden incluir estos:

- Las poblaciones vulnerables, en particular, los ancianos y los niños, pueden afrontar problemas de salud graves o mortales por la exposición al frío extremo, incluyendo hipotermia y congelación. Los residentes de Houston están ubicados en el extremo sur de Texas y, por lo tanto, pueden ser aún más vulnerables que la población general de los Estados Unidos, ya que no tienen abrigos adecuados ni los equipos de calefacción necesarios para pasar el frío.
- La pérdida de energía eléctrica o de otras fuentes de calor puede aumentar la posibilidad de sufrir lesiones por incendio o inhalación de gases peligrosos, ya que los residentes encienden velas para tener luz y usan fogatas o generadores para calefaccionarse.
- El personal de primera respuesta, incluyendo trabajadores de empresas de servicios públicos, personal de obras públicas, personal encargado de quitar escombros, operadores de grúas y otro personal de primera respuesta, es vulnerable a sufrir lesiones o enfermedades por la exposición a temperaturas frías extremas.
- El personal de primera respuesta tendría que viajar en condiciones potencialmente peligrosas, lo que aumentaría el riesgo para su seguridad por los accidentes y el posible contacto con líneas eléctricas caídas.
- Las operaciones o la prestación de servicios pueden verse afectadas por los cortes de luz programados a causa de las tormentas invernales.
- Es posible que haya cortes de energía en toda la zona de planificación por líneas eléctricas o árboles caídos, o cortes de luz programados continuos.
- Es posible que las instalaciones críticas sin energía de respaldo de emergencia no funcionen durante los cortes de energía.
- Las operaciones de servicio y de respuesta ante emergencias pueden verse afectadas por las limitaciones al acceso y a la movilidad si las carreteras están cerradas, son inseguras o están obstruidas.
- Es muy probable que las condiciones peligrosas en la carretera provoquen el aumento de los accidentes automovilísticos, lo que sobrecarga aún más la capacidad de respuesta ante emergencias.

⁹ Fuente: <http://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/winter/>

- Según la gravedad y la magnitud de los daños causados por los sucesos de hielo y nieve, la reparación de los daños a la infraestructura de transmisión y distribución de energía eléctrica puede requerir días o semanas.
- Una tormenta invernal podría provocar daños a árboles, arbustos y plantas, o su muerte.
- El frío y el hielo intensos podrían dañar de forma significativa los cultivos agrícolas.
- Las escuelas pueden verse obligadas a cerrar temprano por las condiciones peligrosas para conducir.
- Las tuberías de agua expuestas pueden sufrir daños por las tormentas invernales intensas o de final de temporada tanto en estructuras residenciales como comerciales, lo que provoca daños significativos.
- Las ciudades ubicadas al norte tienen una frecuencia mayor y, por lo tanto, se les asignan más recursos todos los años para combatir y mitigar los impactos de las tormentas invernales. En esta ciudad, aunque los recursos son abundantes, es posible que no se centren principalmente en la mitigación de este riesgo y, por lo tanto, los recursos no están preparados ni organizados como en las ciudades del norte de los Estados Unidos.

Los impactos económicos y financieros del invierno en la comunidad dependerán de la magnitud del suceso, de los daños y de la rapidez con la que puedan repararse los componentes fundamentales de la economía. El nivel de preparación y planificación antes del suceso por parte del gobierno, las empresas y los ciudadanos también contribuirá a las condiciones económicas y financieras generales después de una tormenta invernal.

En el Cuadro 25 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo de tormenta invernal en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 25: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias de las tormentas invernales por recurso esencial

Tormenta invernal	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad moderada	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad moderada	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad alta	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

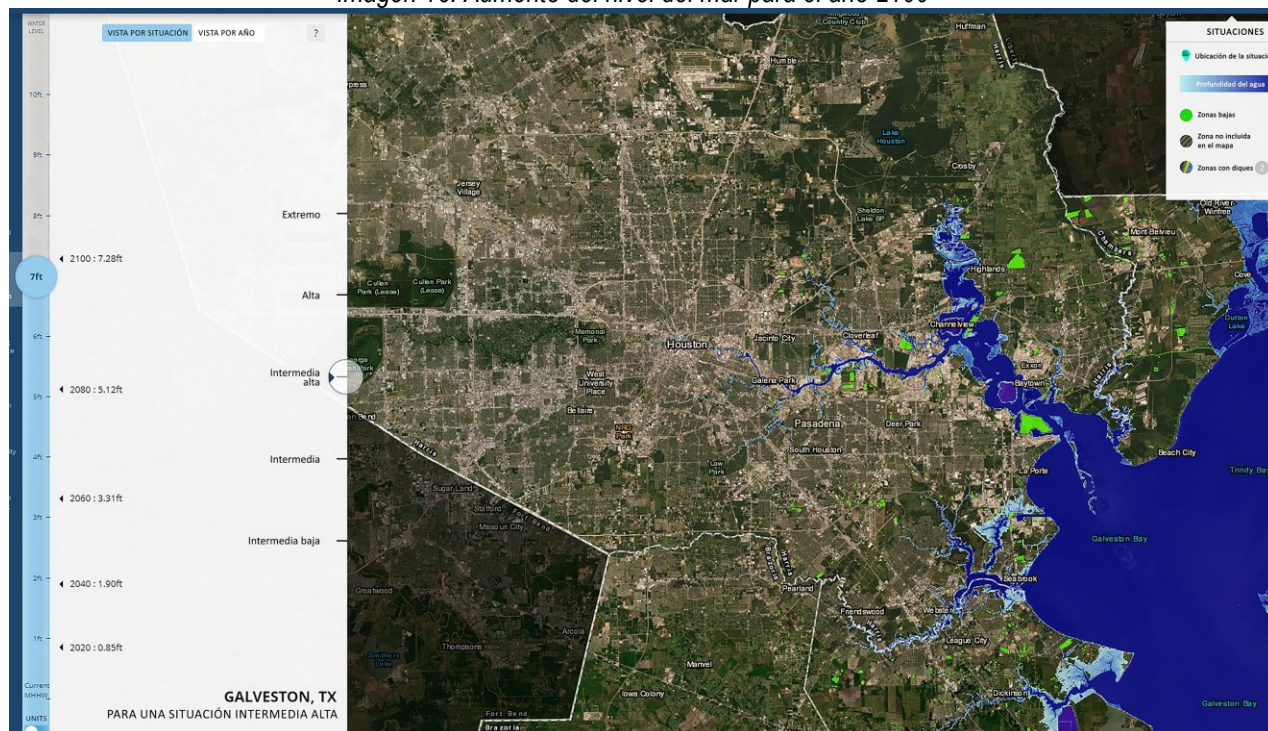
m. Aumento del nivel del mar

Según la NOAA, el nivel del mar en Galveston, Texas, aumentó 18 pulgadas desde 1950. La velocidad del aumento se aceleró en los últimos 10 años y ahora aumenta alrededor de 1 pulgada por año. Los científicos han determinado estas cifras al medir el nivel del mar cada 6 minutos con equipos, como satélites, boyas flotantes a lo largo de la costa y mareómetros, para medir con precisión el nivel del mar local a medida que se acelera y cambia.

Para el año 2050, se prevé que el muelle Galveston Pleasure Pier aumente unas 22 pulgadas más. El visor del aumento del nivel del mar de la NOAA, una herramienta cartográfica en la web diseñada para ver los posibles impactos de las inundaciones costeras o del aumento del nivel del mar, ofrece una variedad de situaciones locales. Una de ellas es una situación entre intermedia y alta para Galveston, que muestra un aumento de los niveles de agua en las cuencas del río San Jacinto y del Buffalo Bayou, y los impactos graves en el extremo sureste de Houston. En la Imagen 15 se muestra la situación del aumento del nivel del mar en la región de Houston-Galveston para el año 2100.

La Ciudad de Houston considera el aumento del nivel del mar en la planificación de la acción climática y en la planificación de la mitigación, aunque, con frecuencia, este se muestra junto con la mitigación de los peligros de huracanes e inundaciones, ya que la mayor parte de la ciudad está tierra adentro.

Imagen 16: Aumento del nivel del mar para el año 2100



Fuente: “Visor del aumento del nivel del mar”, NOAA, Oficina de Gestión Costera DIGITALCOAST.
<https://coast.noaa.gov/digitalcoast/tools/slr.html>.

En el Cuadro 26 se presenta una evaluación resumida de la vulnerabilidad y los impactos del riesgo del aumento del nivel del mar en los recursos esenciales de la comunidad.

Cuadro 26: Resumen de la vulnerabilidad y las consecuencias del aumento del nivel del mar por recurso esencial

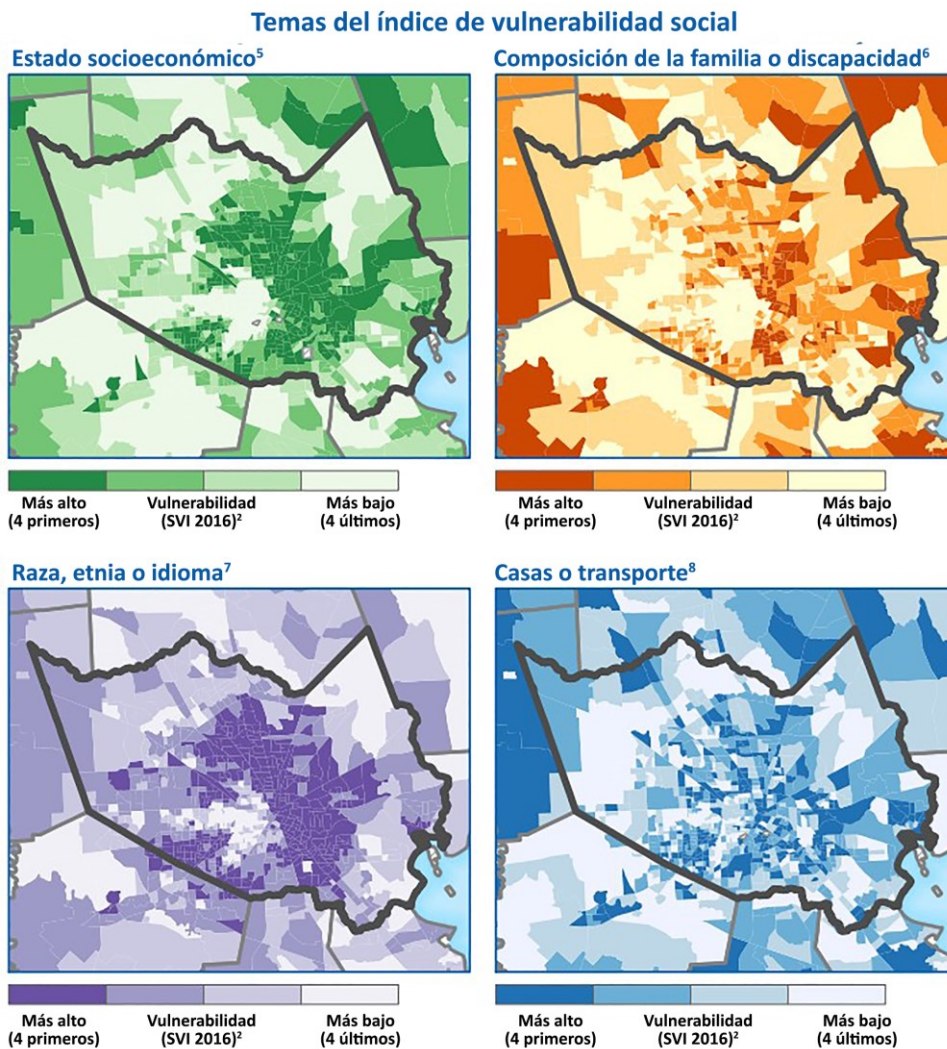
Aumento del nivel del mar	Vulnerabilidad	Consecuencia
Seguridad y protección	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comida, agua y refugio	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Comunicaciones	Vulnerabilidad baja	Impacto bajo en recursos esenciales o servicios
Transporte	Vulnerabilidad baja	Impacto moderado en recursos esenciales o servicios
Salud y medicina	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Materiales peligrosos (gestión)	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios
Energía (electricidad y combustible)	Vulnerabilidad baja	Impacto significativo en recursos esenciales o servicios

4. Evaluación de la vulnerabilidad

En Houston, hay zonas en las que existen disparidades en relación con las viviendas, los espacios abiertos, las comodidades, los patrones de uso sostenible de la tierra, la preservación cultural y el acceso a programas y recursos sociales. Mediante la identificación y el mapeo de las zonas de mayor vulnerabilidad, la ciudad puede trabajar con varias comunidades para mitigar de forma estratégica los principales riesgos y lograr más beneficios. La vulnerabilidad social debe considerarse parte de la evaluación de las necesidades de mitigación para poder desarrollar estrategias de mitigación que aporten el máximo beneficio a las zonas más vulnerables, y tratar los riesgos y peligros más importantes. En la formulación de los programas y la priorización de los proyectos, será necesario considerar cómo las acciones de mitigación propuestas ayudan a tratar las zonas de mayor vulnerabilidad social en diferentes temas.

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), “la vulnerabilidad social se refiere a la resiliencia de las comunidades cuando se enfrentan a amenazas externas contra la salud humana, como desastres naturales o artificiales, o brotes de enfermedades. La disminución de la vulnerabilidad social puede reducir el sufrimiento humano y las pérdidas financieras”. El índice de vulnerabilidad social de los CDC utiliza 15 variables del censo de los EE. UU. a nivel de las zonas para ayudar a los funcionarios locales a identificar las comunidades que podrían necesitar apoyo para prepararse para los peligros o para recuperarse de un desastre.¹⁰ Los temas del índice de vulnerabilidad social incluyen la condición socioeconómica, la composición familiar, el idioma y las condiciones de transporte y vivienda. Es importante destacar que este índice no incluye los peligros o los posibles peligros en una zona. En la Imagen 17 se muestran los temas del índice de vulnerabilidad social en la zona de planificación de la ciudad de Houston. En la Imagen 18 se muestra la vulnerabilidad social general en la zona de planificación.

Imagen 17: Temas de vulnerabilidad social en el condado de Harris

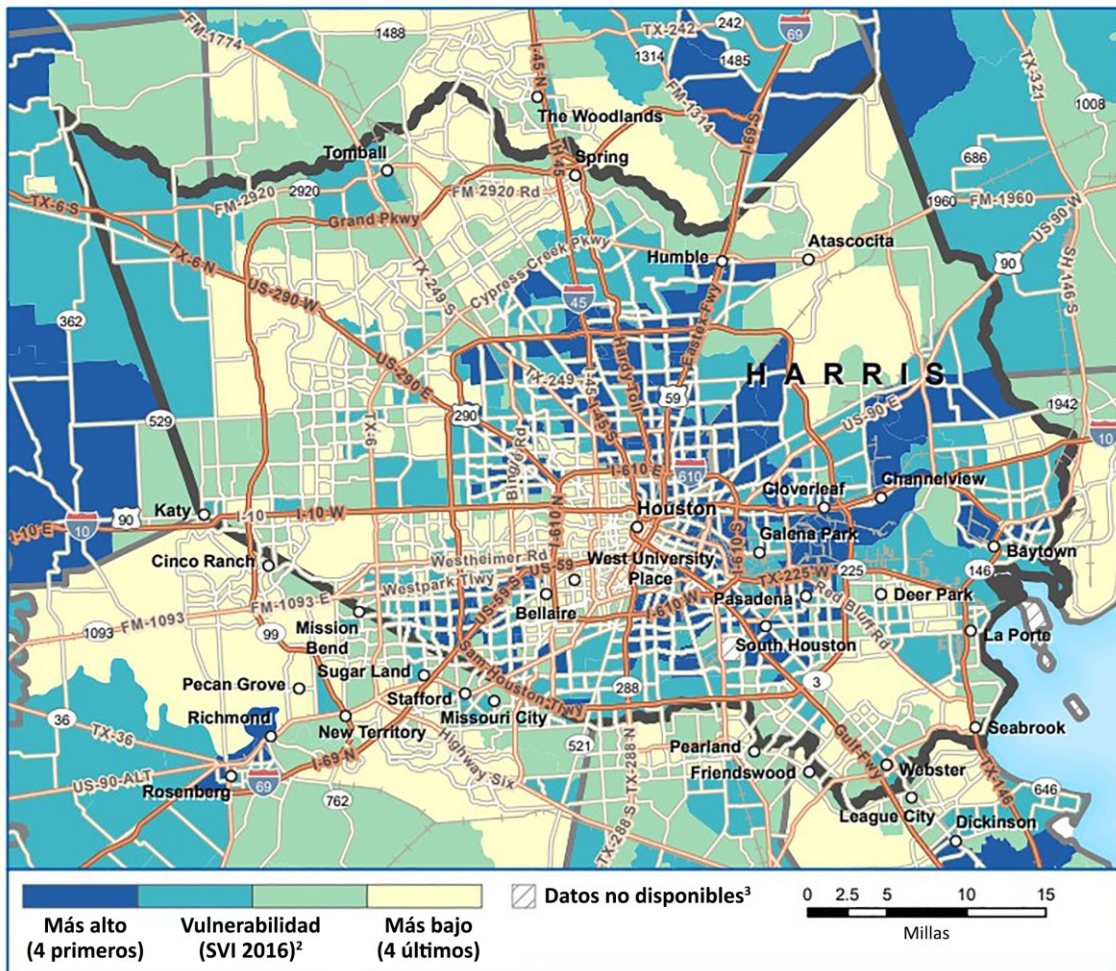


Fuente: “Índice de vulnerabilidad social de 2016 de los CDC en el condado de Harris, Texas”, Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y de Enfermedades (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). <https://svi.cdc.gov/prepared-county-maps.html>.

¹⁰ Fuente: <https://svi.cdc.gov/>

Imagen 18: Vulnerabilidad social general en el condado de Harris

Vulnerabilidad social general¹



Fuente: "Índice de vulnerabilidad social de 2016 de los CDC en el condado de Harris, Texas". Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y de Enfermedades (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). <https://svi.cdc.gov/prepared-county-maps.html>.

C. Uso de los fondos

1. Relación con el riesgo identificado

La consideración más importante en el desarrollo de las actividades de la CDBG-MIT y en la asignación de los fondos es la evaluación de las necesidades de mitigación. Esta evaluación se basa en el *Plan de Mitigación de Riesgos de la Ciudad de Houston* y en otros datos relacionados con el riesgo y la recuperación. Las actividades de mitigación también se financian en el contexto de las amenazas a los recursos esenciales de la comunidad. La evaluación de las necesidades de mitigación se completó para identificar los riesgos a largo plazo y las prioridades de inversión para el financiamiento de la CDBG-MIT. La evaluación puede modificarse a medida que se genere más información o que se actualice la información existente.

Al revisar la evaluación de las necesidades de mitigación, las amenazas a los recursos esenciales de la comunidad y la opinión del público, se asignan fondos para programas de infraestructura, para disminuir el riesgo de inundaciones en los edificios, con el objetivo de evitar los daños físicos y materiales. Además, la disminución de las inundaciones también mejorará la movilidad, y de este modo, los servicios que permiten la operación continua de las funciones empresariales y gubernamentales fundamentales, y que son esenciales para la protección de la salud y la seguridad de los seres humanos, seguirán estando disponibles y accesibles. Es necesario mejorar la infraestructura de la ciudad, en particular, sus sistemas de desagüe, para disminuir las inundaciones.

2. Asignaciones

La Ciudad de Houston asigna recursos de la CDBG-MIT para financiar actividades administrativas y un Programa Local de Mitigación de Inundaciones (Local Flood Mitigation Program). Según los requisitos, al menos el 50 % de los fondos de la CDBG-MIT se invertirán para beneficiar a las comunidades de ingresos bajos y moderados (LMI). Toda la asignación de la CDBG-MIT se utilizará en la zona más afectada y perjudicada (most impacted and distressed, MID) identificada por el HUD, ya que la ciudad de Houston está, en su totalidad, en una zona MID según el HUD. En el siguiente cuadro se presenta un desglose del presupuesto propuesto de los fondos de la CDBG-MIT.

Cuadro 27: Asignación presupuestaria de la CDBG-MIT para zonas MID y de LMI

Programa	Total	% del total	Cantidad para zonas MID	Cantidad para zonas de LMI
Programa de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800.00	95 %	\$58,789,800.00	\$29,394,900.00
Administración	\$3,094,200.00	5 %	\$3,094,200.00	N/C
Total	\$61,884,000.00	100 %	\$61,884,000.00	\$29,394,900.00

Fuente: Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Houston

3. Prioridad a las comunidades de ingresos bajos y moderados

Aunque los impactos de las inundaciones y las condiciones climáticas extremas varían de un barrio a otro, las pérdidas relativas relacionadas con los desastres que se dan en las comunidades de LMI y en las comunidades de color son elevadas de forma desproporcionada. La Ciudad de Houston está comprometida a impulsar una recuperación equitativa y a prestar servicios a todos los residentes, en especial, a los más vulnerables de las zonas de LMI, que tendrán prioridad para las actividades de la CDBG-MIT. Y, como la gran mayoría de los residentes de Houston proviene de diversos orígenes, la ciudad procurará prestar servicios a la mayor cantidad posible de miembros de clases protegidas al enfocarse en las zonas de LMI. El requisito para los fondos de la CDBG-MIT es destinar, al menos, el 50 % de la CDBG-MIT a actividades que beneficien a las personas de LMI, y la Ciudad prevé superar este requisito.

La Ciudad de Houston dará prioridad a los proyectos de infraestructura financiados con la CDBG-MIT que traten las inundaciones en los barrios de LMI. La disminución de los riesgos de inundación en los barrios, en especial, los barrios de LMI, aumentará la capacidad de las personas y las casas para recuperarse con más rapidez de futuras inundaciones, incluyendo los residentes de distintas clases protegidas. El *Análisis de impedimentos para la elección de una vivienda justa* más reciente de la Ciudad también menciona la existencia de una distribución desequilibrada de comodidades, servicios e infraestructura entre los barrios, lo que también puede contribuir al tiempo de recuperación de una comunidad. La disminución del riesgo de inundación también reducirá las interrupciones a gran escala, y las consecuencias sociales y financieras negativas de las inundaciones, lo que permitirá que los habitantes de Houston vuelvan a la normalidad con más rapidez. La disminución de las inundaciones en los barrios a través de proyectos de mitigación de inundaciones permitirá proteger las casas, y hará que los barrios sean lugares más seguros y atractivos donde vivir.

La Ciudad trabaja de muchas maneras para ayudar a las comunidades de LMI. Un ejemplo es el Programa de Comunidades Completas (Complete Communities Program), una iniciativa interdepartamental que dirige la Oficina de Comunidades Completas del alcalde. El Programa de Comunidades Completas identificó diez barrios desinvertidos de forma histórica, con una alta concentración de casas de ingresos bajos y moderados, para crear planes de acción impulsados por la comunidad en el barrio. Cinco de estos planes ya se completaron, y los otros cinco están en curso. Estos planes para los barrios, adoptados por el Concejo Municipal, ayudan a identificar las prioridades de mitigación impulsadas por la comunidad. Se identificaron otras tres comunidades de LMI para el taller Vivir con agua (Living with Water) de la ciudad, que se hizo en mayo de 2018 como parte del desarrollo del plan Houston Resiliente (Resilient Houston). Estas iniciativas de planificación complementarias significan para la ciudad más oportunidades de llegar a una mayor cantidad de residentes de ingresos bajos y moderados.

4. Actividades de la CDBG-MIT

Estas actividades se desarrollaron para cumplir los requisitos del programa de la CDBG-MIT, además de otros requisitos y reglamentos federales, estatales y locales, para financiar actividades de mitigación que protejan contra la pérdida de vidas y propiedades de la manera más eficiente y rápida posible. Las actividades de abajo tratan el problema de las inundaciones mediante mejoras en la infraestructura, pero no incluyen una ayuda directa a los beneficiarios de las casas. Las familias pueden ser elegibles para recibir ayuda directa mediante otras fuentes de financiamiento, incluyendo la CDBG-DR y otros programas de ayuda a través del Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de la ciudad (www.houstontx.gov/housing y <https://recovery.houstontx.gov>). La ciudad no usará subbeneficiarios para las actividades de la CDBG-MIT.

a. Programa Local de Mitigación de Inundaciones

El Programa Local de Mitigación de Inundaciones es un componente crucial de una estrategia de recuperación integral a largo plazo para mejorar los sistemas de desagüe de la ciudad, y reducir el riesgo de posibles inundaciones en los barrios y en las casas. El propósito de este programa es reducir la cantidad de casas dañadas por las inundaciones y, de esta manera, disminuir los impactos directos de las inundaciones para las familias de Houston. Los beneficios del programa repercutirán sobre los residentes en varias dimensiones; por ejemplo, disminuirán las inundaciones en las casas y en los barrios y, en última instancia, beneficiarán la cuenca. Es probable que se obtengan muchos beneficios colaterales por tratar las inundaciones en las casas a través de mejoras en la infraestructura, como una mejor movilidad, mejoras estéticas, beneficios recreativos, aumentos en el valor de las propiedades y ahorros en los costos del ciclo de vida. La Ciudad de Houston administrará este programa a través del Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario (HCDD) y del Departamento de Obras Públicas de Houston (HPW).

Cantidad de la asignación: \$58,789,800.00

Actividad de mitigación elegible

Este programa mejorará el sistema de desagüe de aguas pluviales en Houston y es una actividad de mitigación elegible según los criterios de infraestructura, de conformidad con los requisitos de la CDBG-MIT. Esta actividad mitigará los problemas de capacidad y coordinará las mejoras con los recursos del Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris para tratar los riesgos de inundación por tormentas fuertes y huracanes, según se identificó en la evaluación de las necesidades de mitigación.

Actividades elegibles

Las actividades permitidas según la CDBG-MIT, de conformidad con los artículos 105 (a) (1-5), 105 (a) (7-9) y 105 (a) (11) de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario (Housing and Community Development Act, HCDA), incluyen, entre otras:

- i. Adquisición o disposición de bienes inmuebles.
- ii. Mejoras en la infraestructura (por ejemplo, instalaciones de agua y alcantarillado, calles, suministro de generadores, remoción de escombros, puentes, etc.), incluyendo el control de inundaciones, la reparación de desagües y mejoras a través de la construcción o la rehabilitación del sistema de gestión de aguas pluviales.
- iii. Infraestructura natural o ecológica.
- iv. Limpieza, demolición, rehabilitación de edificios públicos o privados, y aplicación de códigos.
- v. Remoción de materiales y barreras arquitectónicas.
- vi. Servicio público (como capacitación laboral y servicios de empleo, atención médica, cuidado de niños y prevención de delitos dentro del límite del 15 %).
- vii. Compras o adquisiciones con o sin ayuda para la reubicación, ayuda para el pago inicial, ayuda para la vivienda, demolición u otras actividades diseñadas para reubicar a las familias fuera de los terrenos inundables.

Actividades no elegibles

- i. Servicios de respuesta ante emergencias.
- ii. Los fondos de la CDBG-MIT no pueden usarse para ampliar una represa o un dique superando el espacio original que ocupaba la estructura antes de que ocurriera el desastre. Sin embargo, los fondos de la CDBG-MIT pueden usarse para diques y represas si se utilizan para:
 - a. Registrar y mantener los registros relativos a dichas estructuras en la base de datos nacional de diques o en el inventario nacional de represas del USACE.
 - b. Garantizar que la estructura se admita en el Programa de Rehabilitación (Rehabilitation Program) del USACE, de conformidad con la Ley Pública 84–99 (Ayuda de rehabilitación para proyectos de control de inundaciones no federales).
 - c. Garantizar que la estructura se acredite según el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones (National Flood Insurance Program, NFIP) de la FEMA.
 - d. Mantener documentación que demuestre una evaluación de riesgos antes del financiamiento de la estructura para el control de inundaciones y documentación que demuestre que la inversión incluye medidas de reducción de riesgos.
- iii. Los fondos no pueden usarse para ayudar a una empresa de servicios públicos privada para ningún propósito.
- iv. Edificios e instalaciones que se usan para las actividades generales del gobierno (p. ej., ayuntamientos, juzgados y centros de operaciones de emergencia).
- v. Por ley (codificada en la ley HCD como una nota del artículo 105 (a)), la cantidad de fondos de la CDBG-MIT que pueden aportarse a un proyecto del USACE es de \$250,000 o menos.

Objetivos nacionales

Los objetivos nacionales de este programa incluirán LMI o necesidades urgentes, o ambos.

Elegibilidad geográfica

Los proyectos de infraestructura según este programa se ubicarán en la ciudad de Houston y beneficiarán a los residentes de Houston. Habrá más información sobre la ubicación de los proyectos específicos una vez que se seleccionen para su ejecución.

Criterios de selección

A través de su Plan de Mejoras de Capital (Capital Improvements Plan, CIP), el HPW tiene una lista actualizada de los proyectos de mejoras de desagüe sin financiamiento o con financiamiento insuficiente. Se hará un análisis para seleccionar los proyectos que maximicen la capacidad del sistema y beneficien en mayor medida la salud, la seguridad y el bienestar general de los habitantes de Houston. El Concejo Municipal aprobará los proyectos financiados con los fondos de la CDBG-MIT.

Los proyectos se identificarán mediante la determinación del nivel de servicio y de la necesidad, y se priorizarán según los criterios que se indican abajo. El HPW ha definido criterios que establecen el objetivo del nivel de servicio para cada categoría de infraestructura.

Estándares del nivel de servicio del desagüe pluvial:

- i. Bordillos y canaletas: línea de gradiente hidráulico (hydraulic grade line, HGL) con probabilidad de recurrencia de 2 años por debajo de la línea de la canaleta.
- ii. Cunetas al borde de la carretera: HGL con probabilidad de recurrencia de 2 años, de 6" por debajo del borde del pavimento.
- iii. Elevación de la superficie del agua (water surface elevation, WSE) con probabilidad de recurrencia de 100 años por debajo de la elevación máxima del agua estancada (maximum ponding elevation, MPE).
 - a. La MPE se determina para evitar inundaciones estructurales y es la menor medida de:
 1. El terreno natural en la línea del derecho de paso.
 2. Bordillos y canaletas: 6" por encima de la parte superior del bordillo en los puntos altos del pavimento.
 3. Bordillos y canaletas: 18" por encima de la parte superior del bordillo en los puntos bajos del pavimento.
 4. Cunetas al borde de la carretera: 12" por encima de los puntos altos del pavimento.
 5. Cunetas al borde de la carretera: 24" por encima de los puntos bajos del pavimento.
- iv. Extensión de menos de un carril, o línea central de la carretera para calles residenciales, durante una tormenta con probabilidad de recurrencia de 2 años.

La identificación de las necesidades comienza con una evaluación exhaustiva de las condiciones actuales en comparación con los estándares del nivel de servicio aceptables predefinidos.

La necesidad se determina por una combinación de factores que indican la incapacidad de la infraestructura de soportar las necesidades de desagüe pluvial, lo que ocasiona, en primer lugar, inundaciones estructurales.

- i. Eficacia del desagüe:
 - a. Determinación de la suficiencia de la tubería a 2 años.
 - b. 311 para reclamos sobre el desagüe.
 - c. Zonas de agua estancada.
- ii. Daños por inundaciones estructurales:
 - a. 311 para reclamos sobre inundaciones.
 - b. Pérdidas aseguradas por la FEMA.
- iii. Impactos en la movilidad:
 - a. Agua estancada de más de 24 pulgadas.

- iv. Respuesta ante emergencias:
 - a. Informes del personal de primera respuesta sobre la obstaculización del acceso para entrar o salir de los barrios.

En cuanto al financiamiento de la CDBG-MIT, se dará prioridad a los proyectos que:

- i. Beneficien, en primer lugar, a las comunidades de LMI.
- ii. Puedan completarse de manera oportuna.
- iii. Se coordinen con otros esfuerzos de infraestructura locales o regionales para garantizar la coherencia, y fomenten la planificación de la mitigación y la recuperación después de un desastre a nivel regional o comunal.
- iv. Tengan beneficios colaterales para alcanzar las metas establecidas como parte de la estrategia de resiliencia de la ciudad en *Houston Resiliente*.
- v. Incluyan infraestructura natural u otros métodos de desarrollo de bajo impacto.

Cantidad máxima de la subvención

Ninguna persona, casa ni empresa recibirán beneficios directos a través de este programa.

Cronograma

La fecha de inicio propuesta del programa es un mes después de que el HUD apruebe este plan de acción. La fecha de finalización propuesta es de 12 años a partir de la fecha de inicio del programa.

b. Administración

Los costos administrativos de la Ciudad no excederán el 5 % de la asignación total de la CDBG-MIT. Estos costos son necesarios para la administración general del programa de la CDBG-MIT y pueden incluir, entre otras cuestiones, el tiempo del personal de la Ciudad, o el tiempo de sus contratistas, para administrar y gestionar las actividades de mitigación; ejecutar el cumplimiento, el seguimiento y la presentación de informes de las actividades, y usar los fondos para otros costos especificados como gastos administrativos elegibles, de conformidad con el subartículo C del artículo 570 del título 24 del Código de Regulaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR).

Cantidad de la asignación: \$3,094,200.00

Actividades elegibles: costos de administración, de conformidad con los artículos 570.205 y 570.206 del título 24 del CFR, y con cualquier exención o requisito alternativo vigentes.

Objetivos nacionales

Los objetivos nacionales no se aplican a los fondos administrativos.

Elegibilidad geográfica

Ciudad de Houston

Cantidad máxima de la subvención

Ninguna persona, casa ni empresa recibirán beneficios directos a través de este programa.

Cronograma

La fecha de inicio propuesta del programa es un mes después de que el HUD apruebe este plan de acción. La fecha de finalización propuesta es de 12 años a partir de la fecha de inicio del programa.

D. Requisitos generales

1. Certificación de controles, procesos y procedimientos

Según lo indicado por el HUD, el 31 de enero de 2020, la Ciudad de Houston certificó y presentó información al HUD sobre lo que se menciona abajo.

- Controles financieros, y políticas y procesos de adquisición eficaces.
- Procedimientos adecuados para evitar la duplicación de beneficios.
- Procesos adecuados para asegurar el desembolso oportuno de los fondos.
- Capacidad para mantener un sitio web completo sobre todas las actividades de mitigación y recuperación ante desastres respaldadas con fondos de la CDBG-MIT.
- Medidas adecuadas para detectar y evitar el despilfarro, el fraude y el abuso de los fondos.

2. Plan de ejecución y evaluación de la capacidad

Según lo indicado por el HUD, la Ciudad presentó al HUD, junto con este plan de acción, su plan de ejecución, que describe estas cuestiones:

- Procedimientos para recopilar información oportuna sobre el estado de las solicitudes.
- Evaluación de la capacidad.
- Plan de dotación de personal.
- Procedimientos que garantizan la coordinación interinstitucional interna.
- Procedimientos para dar ayuda técnica.
- Procedimientos de rendición de cuentas.

3. Ingresos del programa

La Ciudad no tiene la intención de implementar ningún programa ni actividad que generen ingresos, según se describe en el aviso 84 del Registro Federal 45858. Sin embargo, si alguna actividad de la CDBG-MIT genera ingresos, la Ciudad conservará los ingresos del programa para financiar más actividades de la CDBG-MIT o para financiar la reparación, el funcionamiento o el mantenimiento de los proyectos existentes de la CDBG-MIT. La Ciudad cumplirá todos los requisitos del HUD establecidos en el artículo 570.504 del título 24 del CFR, al igual que las normas indicadas en el aviso 84 del Registro Federal 45838 y los avisos subsiguientes, incluyendo el seguimiento de los ingresos del programa en el sistema de Informes de la Subvención para la Recuperación ante Desastres (Disaster Recovery Grants Reporting, DRGR) y el uso de los ingresos del programa antes de retirar más fondos de la subvención. Específicamente, la Ciudad cumplirá las políticas y los procedimientos de ingresos del programa, según se indica en las certificaciones financieras de la Ciudad.

4. Planificación a largo plazo y consideraciones relativas a la mitigación de riesgos

Históricamente, la ciudad ha tenido inundaciones, pero los impactos de las inundaciones recientes han ocasionado una cantidad considerable de daños, interrupciones y consecuencias negativas duraderas mucho después de que bajaran las aguas de las inundaciones. La Ciudad ha sido proactiva en la adopción de medidas que tratan la resiliencia y la sostenibilidad, y en la transmisión de información al público para minimizar el riesgo para las comunidades y las personas. En los últimos años, la Ciudad ha tomado la iniciativa de implementar más programas centrados en la resiliencia que reconstruirán, transformarán y protegerán a las comunidades. Esto incluye hacer cambios en las políticas y los reglamentos, mejorar las herramientas de modelado y la adquisición de datos, incentivar el desarrollo basado en la naturaleza, fortalecer y entablar nuevas asociaciones con otros organismos locales, estatales y federales, y con el sector privado para coordinar la planificación y los proyectos, mejorar las comunicaciones y lograr la participación de todos los habitantes de Houston. Los esfuerzos indicados abajo detallan la planificación a largo plazo y las consideraciones relativas a la mitigación de riesgos que se están teniendo en cuenta.

La Ciudad de Houston adoptó su primer plan general en 2015, llamado *Plan Houston*, que incluye un esquema de metas en relación con las personas, los lugares, la cultura, la educación, la economía, el medio ambiente, los servicios públicos, la vivienda y el transporte. Las metas clave del Plan Houston incluyen (6 de 32):

- Una comunidad segura y protegida.
- Igualdad en el acceso a las oportunidades y la prosperidad.
- Suficientes opciones de casas asequibles y de calidad en toda la comunidad.
- Sistemas naturales y artificiales resistentes que protejan a los ciudadanos y sus bienes de desastres y otros riesgos.
- Una cultura que promueva la innovación.
- Instalaciones comunitarias de alta calidad que satisfagan las diversas necesidades de los residentes.

En 2018, la Ciudad comenzó a desarrollar el primer Plan de Acción Climática (Climate Action Plan) para mitigar el riesgo climático a través de la reducción de los gases de efecto invernadero. El Plan de Acción Climática se centrará en los edificios, el transporte, la gestión de materiales y la transición energética. También en 2018, la Ciudad comenzó a desarrollar la primera estrategia de resiliencia para dar un marco integral para tratar numerosas conmociones y amenazas, como inundaciones, huracanes, casas asequibles, el envejecimiento de la infraestructura, el calor extremo, la inequidad y el crecimiento demográfico. Houston Resiliente analiza la creación de resiliencia a nivel individual, barrial, regional, de la ciudad y de los *bayous*, y se ha centrado en el agua y el clima, la equidad y la inclusión, la salud y la seguridad, la infraestructura y la economía, y la vivienda y la movilidad.

a. Director general de Recuperación

En 2016, el alcalde Sylvester Turner designó al primer “zar de las inundaciones” de la Ciudad, que se convirtió en el director general de Recuperación de la Ciudad. Desde entonces, la Oficina de Recuperación del alcalde se ha comprometido con entidades gubernamentales, organizaciones privadas y sin fines de lucro, grupos de interés, personas y departamentos de la Ciudad para 1) garantizar una recuperación rápida y de calidad después del huracán Harvey y otros desastres anteriores, y 2) lograr que la ciudad sea menos vulnerable a la próxima tormenta sin precedentes. El director general de Recuperación ayuda a identificar proyectos transformativos, y a diseñar estrategias para mitigar el riesgo de inundaciones y alcanzar la resiliencia ante inundaciones.

b. Houston Resiliente

El director general de Resiliencia dirige los esfuerzos de creación de resiliencia en toda la ciudad para ayudar a Houston a prepararse para las “conmociones” (sucesos catastróficos como huracanes, inundaciones y ciberataques) y para las “amenazas” (desastres de avance lento, como el envejecimiento de la infraestructura, la falta de vivienda y la desigualdad financiera), a afrontarlas y a recuperarse de ellas; estas son cada vez más frecuentes en la vida en el siglo XXI.

En mayo de 2018, se completó la primera etapa de la estrategia de resiliencia. Después de hacer una evaluación de la resiliencia, la Ciudad diseñó un marco de resiliencia que identificó 12 factores que, en conjunto, determinan la capacidad de la ciudad para resistir distintas conmociones y amenazas. Este marco se usará durante todo el desarrollo y la implementación de la estrategia de resiliencia de Houston para evaluar las políticas actuales, identificar las fortalezas y las debilidades, y evaluar el progreso.

En agosto de 2018, un año después del huracán Harvey, se nombró a Houston como miembro n.º 101 de 100 Ciudades Resilientes (100 Resilient Cities), un proyecto promovido por la Fundación Rockefeller, que ahora forma parte de la Red Mundial de Ciudades Resilientes (Global Resilient Cities Network). Después de unirse a una red mundial de ciudades, Houston comenzó a desarrollar la estrategia de Houston Resiliente. En noviembre de 2018, la planificación de la estrategia previa incluyó un taller para establecer la agenda y el taller Vivir con agua. A principios de 2019, el alcalde Sylvester Turner nombró a un director general de Resiliencia para el desarrollo de la estrategia.

El director general de Resiliencia dirige los esfuerzos de creación de resiliencia en toda la ciudad para ayudar a Houston a prepararse para las “conmociones” (sucesos catastróficos como huracanes, inundaciones y ciberataques) y para las “amenazas” (desastres de avance lento, como el envejecimiento de la infraestructura, la falta de vivienda y la desigualdad financiera), a afrontarlas y a recuperarse de ellas; estas son cada vez más frecuentes en la vida en el siglo XXI. Houston Resiliente analiza la creación de resiliencia a nivel individual, barrial, regional, de la ciudad y de los *bayous*, y se ha centrado en el agua y el clima, la equidad y la inclusión, la salud y la seguridad, la infraestructura y la economía, y la vivienda y la movilidad. Se prevé que estos esfuerzos se implementen a comienzos de 2020. El proceso también incluyó la celebración del “Diálogo holandés” (Dutch Dialogue) en Houston a través del taller Vivir con agua, compuesto por dos partes, en noviembre de 2018 y mayo de 2019. Estos esfuerzos atrajeron a varias partes interesadas, incluyendo empresas, organizaciones sin fines de lucro, organismos gubernamentales y el público, para analizar los desafíos clave que enfrenta Houston e identificar una visión para crear una ciudad más resiliente. Las inundaciones se destacaron de forma continua como una de las principales zonas de atención.

c. Gestión de terrenos inundables

Después de los efectos devastadores del huracán Harvey en 2017 y de los sucesos de inundaciones en 2015 y en 2016, se actualizó la ordenanza de terrenos inundables de la Ciudad para que esta sea más resiliente a medida que se reconstruye. Las nuevas normas para la construcción futura de casas y edificios en terrenos inundables entraron en vigencia el 1 de septiembre de 2018, cerca del primer aniversario del huracán Harvey. Ahora, las nuevas construcciones deberán estar a dos pies por encima del terreno inundable con probabilidad de inundación de 500 años, que es el terreno que se prevé que se inundará durante una tormenta una vez cada 500 años (17 a 19 pulgadas de lluvia en 24 horas). La norma anterior establecía un pie por encima del terreno inundable con probabilidad de inundación de 100 años, es decir, el terreno que se prevé que se inundará durante una tormenta una vez cada 100 años (13 a 14 pulgadas de lluvia en 24 horas). Se están desarrollando otras ordenanzas para actualizar las normas sobre la provisión de zonas de retención de agua de lluvia.

Además, a través de varios departamentos, la Ciudad continuará con sus esfuerzos para concientizar a la comunidad sobre los peligros de las inundaciones. La Oficina de Manejo de Emergencias también continuará con sus esfuerzos para promover el uso del seguro contra riesgos por parte de los residentes de Houston mediante campañas educativas, publicaciones en las redes sociales y presentaciones públicas.

5. Coordinación de los proyectos de mitigación y aprovechamiento de los recursos

El objetivo de la Ciudad de Houston es maximizar el impacto de los fondos de la CDBG-MIT mediante la identificación y el aprovechamiento de otras fuentes de financiamiento federales y no federales para las actividades. El Departamento de Obras Públicas de Houston está haciendo estudios conjuntos para coordinar la planificación y el desarrollo de proyectos con el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris. Los proyectos de la CDBG-MIT aprovecharán los fondos del Programa de Mejoras de Capital de la ciudad, los fondos de los bonos del Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris y los fondos de las zonas de reinversión de incremento de impuestos (Tax Increment Reinvestment Zone, TIRZ) para mejorar los beneficios de los proyectos previstos. Los fondos apalancados para las actividades de la CDBG-MIT se identificarán en el sistema de DRGR. La Ciudad usará las relaciones existentes y se esforzará por crear nuevas asociaciones con otros organismos federales, estatales, regionales y locales, corporaciones privadas, fundaciones, organizaciones sin fines de lucro y otras partes interesadas para aprovechar todas las fuentes de financiamiento viables. El director general de Recuperación y el director general de Resiliencia ayudarán a coordinar los programas y las actividades de la CDBG-MIT con otros departamentos de la Ciudad para promover la resiliencia a largo plazo. Esta coordinación ayudará a generar mejores resultados aumentando los beneficios de las actividades financiadas por la CDBG-MIT.

La Oficina de Manejo de Emergencias continúa trabajando en colaboración con la FEMA para integrar la orientación más reciente en la planificación de mitigación de riesgos de la Ciudad. El HCDD también seguirá trabajando con la FEMA para dar ayuda a corto plazo en caso de desastres, según sea necesario. Además, la Ciudad participa en proyectos dirigidos por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, incluyendo proyectos

relacionados con los embalses, los impactos de la sedimentación en el canal de navegación y las evaluaciones de las cuencas regionales.

La Ciudad seguirá fortaleciendo las relaciones con el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris, y con otras ciudades y condados para identificar e implementar soluciones para la gestión de las aguas pluviales que maximicen los beneficios de la reducción de inundaciones en cuencas enteras. A la mayor escala, Houston es un conjunto de órganos jurisdiccionales, lo que significa que la colaboración es clave para gestionar el desarrollo en los *bayous* de Houston de forma eficaz. Se explorarán otras asociaciones entre ciudades y condados, con especial atención a los proyectos de reducción de inundaciones que aporten muchos beneficios. Esto permitirá crear un marco de colaboración que destaque las metas de tener una vida segura con el agua a escala regional.

6. Planes para minimizar el desplazamiento

Las actividades financiadas a través de la asignación de la CDBG-MIT se diseñarán para eliminar o minimizar los desplazamientos de personas o entidades. Sin embargo, si algún proyecto propuesto provoca desplazamientos, la Ciudad se asegurará de que se dé ayuda y protección a las personas o a las entidades, según la Ley de Política Uniforme de Asistencia para la Reubicación y Adquisición de Propiedades Inmuebles (Uniform Relocation Assistance and Real Property Acquisition Policies Act, URA) de 1970 y el artículo 104 (d) de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario de 1974, y mediante la implementación de los reglamentos según el artículo 570.496 (a) del título 24 del CFR, sujetos a cualquier exención o requisito alternativo que determine el HUD. Además, en caso de que ocurran desplazamientos, la Ciudad hará modificaciones razonables para las personas con discapacidades que se desplacen, de acuerdo con la orientación descrita en el capítulo 3 del Manual de Reubicación del HUD (https://www.hud.gov/program_offices/administration/hudclips/handbooks/cpd/13780).

Teniendo en cuenta la prioridad de participar en actividades de adquisición voluntaria y reubicación opcional para evitar daños por inundaciones reiteradas y mejorar la gestión de los terrenos inundables, la Ciudad acepta la exención del HUD de los requisitos del artículo 104 (d), que garantiza un tratamiento uniforme y equitativo mediante el establecimiento de la URA, y sus reglamentos de implementación, como la única norma para las actividades de ayuda para la reubicación emprendidas conforme al aviso 84 del FR 45838. Es posible que los esfuerzos para las adquisiciones voluntarias de edificios destruidos y muy dañados en un terreno inundable no estén sujetos a todas las disposiciones de los requisitos de la URA.

7. Infraestructura natural

El director general de Recuperación de la Ciudad de Houston encargó un estudio en colaboración con Houston Endowment para identificar y recomendar incentivos para fomentar el uso de infraestructura ecológica para las aguas pluviales (green storm water infrastructure, GSI) en el desarrollo privado. El esfuerzo marca el primer paso hacia el desarrollo de un programa sólido para incentivar la infraestructura ecológica, complementado con proyectos municipales.

La Ciudad fomentará la inclusión de elementos de diseño multifuncionales, como infraestructura natural o ecológica u otras técnicas de desarrollo de bajo impacto, en la construcción de la infraestructura de desagüe de aguas pluviales, en la medida que sea posible. Si incorporan principios de diseño resilientes, estos proyectos pueden dar no solo protección contra las tormentas sino también servir como un recurso para recreación y transporte de la comunidad, y mejorar los beneficios para la salud y la calidad de vida. Deberán evaluarse según cada proyecto para determinar su funcionalidad y los beneficios generales para la reducción del riesgo de inundaciones. Las estrategias de infraestructura de abajo son ejemplos que pueden incorporarse para reducir la escorrentía, retener el agua, mejorar la calidad del agua y aumentar los usos multifuncionales a través de una actividad de la CDBG-MIT:

- Conservar o plantar vegetación autóctona.
- Eliminar la superficie impermeable existente, o usar pavimento permeable u otros materiales porosos.
- Instalar zanjas de desagüe con cobertura vegetal u otras zonas de retención.

- Recoger y usar el agua de lluvia de otras maneras, como el almacenamiento subterráneo o el uso en prácticas no relacionadas con la potabilización.

8. Normas de construcción

Los fondos de la CDBG-MIT se usarán para tratar el riesgo de inundaciones a través de mejoras en la infraestructura, lo que reducirá la cantidad de casas dañadas y de familias afectadas por posibles inundaciones. Las inundaciones no solo tienen impactos financieros en los habitantes de Houston, también afectan la salud y el bienestar de los residentes y de los barrios. Existe la posibilidad de que proteger las casas de las inundaciones aumente el valor de las propiedades y del desarrollo.

La Ciudad de Houston hará hincapié en la alta calidad, la durabilidad, la eficiencia energética y la sostenibilidad de la construcción en sus actividades de la CDBG-MIT. El HPW mantiene normas de calidad de la construcción para los proyectos de infraestructura a través de la revisión de los planes y el seguimiento de las obras de construcción. La Ciudad de Houston es un organismo financiado por Envision, que es una red internacional de entidades gubernamentales que usan Envision y cuentan con un profesional en sostenibilidad de Envision en su personal. Envision establece el criterio para la infraestructura sostenible y reconoce los proyectos que hacen contribuciones significativas a la sostenibilidad.

Las normas de construcción ecológica y los requisitos de elevación no se aplican a las actividades de la CDBG-MIT de Houston porque las actividades no rehabilitarán, reemplazarán, construirán ni elevarán casas residenciales.

9. Plan de funcionamiento y mantenimiento

Los reglamentos de la CDBG-MIT permiten flexibilidad en el uso de los ingresos del programa para tratar las operaciones en curso y el mantenimiento de los proyectos de mitigación. Si se reciben ingresos del programa, la Ciudad puede usarlos para usos elegibles, incluyendo la reparación, el funcionamiento y el mantenimiento de proyectos públicos financiados con fondos de la CDBG-MIT. Si no se reciben ingresos del programa, la Ciudad de Houston planifica usar fuentes locales para financiar el funcionamiento y el mantenimiento a largo plazo de los proyectos construidos con la CDBG-MIT.

La Sucursal de Mantenimiento de Aguas Pluviales (Storm Water Maintenance Branch, SWMB) del Departamento de Obras Públicas de Houston dirige las operaciones diarias de la infraestructura del sistema de desagüe pluvial de Houston. La SWMB se dedica a dar el mejor mantenimiento posible a la infraestructura del sistema de desagüe pluvial con resultados oportunos y rentables a los residentes de la ciudad. Los residentes deben llamar al 311 para informar los problemas relacionados con los desagües pluviales y la calidad del agua de lluvia. Los servicios centrales de la SMWB se dividen en cuatro áreas principales:

La Sección de Mantenimiento de Alcantarillado Pluvial (sistema cerrado) dirige el funcionamiento y el mantenimiento del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad, incluyendo tareas como inspeccionar y limpiar alcantarillas, tomas y tuberías del alcantarillado pluvial.

Para garantizar que se puedan hacer las actividades diarias de rutina, esta sección opera y mantiene estos recursos en una región de 650 millas cuadradas:

- alrededor de 3,800 millas de tuberías del alcantarillado pluvial e infraestructura relacionada (alcantarillas, tomas)
- 6,305 desagües
- 28 pasos subterráneos en carreteras con dispositivos de advertencia del nivel de agua pluvial estancada (algunos con estaciones de bombeo)

Esta sección también es responsable de entrar en las alcantarillas pluviales de gran diámetro para quitar escombros y objetos que puedan obstruir el alcantarillado pluvial. Hay equipos de "ingreso a espacios confinados" encargados de estas tareas que garantizan un mantenimiento seguro en estas condiciones. La sección también inspecciona los sistemas de aguas pluviales nuevos y rehabilitados. Por su diseño, los alcantarillados pluviales son autolimpiantes;

sin embargo, estos alcantarillados están diseñados solo para aguas pluviales, y se descargan de forma directa en cunetas y *bayous* importantes. Para limitar las preocupaciones ambientales y las necesidades de mantenimiento, los ciudadanos nunca deben arrojar pasto cortado, aceite para motor ni otros elementos o escombros en el alcantarillado pluvial.

La Sección de Mantenimiento de Cunetas (sistema abierto) se encarga del funcionamiento y mantenimiento de las cunetas de la ciudad (al borde de las carreteras, en carreteras principales y fuera de las carreteras) y de los sistemas de contención, incluyendo tareas como la remoción de sedimentos y la renivelación de cunetas, y la limpieza de alcantarillas debajo de las entradas para vehículos y de las calles. Para garantizar que se puedan hacer las actividades diarias de rutina, esta sección opera y mantiene estos recursos en una región de 650 millas cuadradas:

- alrededor de 2,400 millas de cunetas al borde de las carreteras (a ambos lados de la calle)
- 74 millas de cunetas de desagüe fuera de la carretera o en carreteras principales
- 10 cuencas de contención de aguas pluviales

10. Verificación de costos

Los controles de la verificación de costos garantizan que los costos de construcción sean razonables y coherentes con los costos del mercado en el momento y en el lugar de la construcción. Las actividades de construcción se basan en diseños sellados y en una estimación de ingeniería de los costos probables. El personal del Departamento de Obras Públicas de Houston se encarga de estas actividades:

- Gestión del diseño de ingeniería preliminar y final, de la construcción y de los contratos de inspección.
- Administración de las adjudicaciones de construcción.
- Gestión de la construcción y servicios de administración e inspección de proyectos.
- Asignaciones para la etapa de construcción.
- Aceptación de proyectos y acciones de cierre.

11. Cumplimiento de la sección 3

El HCDD garantizará el cumplimiento de todos los reglamentos pertinentes de la sección 3 en la mayor medida posible, incluyendo dar capacitación, empleo, contrataciones y otras oportunidades financieras a las personas de bajos y de muy bajos ingresos, en especial, a los beneficiarios de ayuda del gobierno para viviendas, y a las empresas que dan oportunidades financieras a personas de bajos y de muy bajos ingresos.

12. Planificación de la mitigación

En Houston Resiliente, la Ciudad propone actualizaciones a las actividades de planificación existentes, incluyendo los códigos de construcción de la Ciudad, y también propone nuevas iniciativas de planificación para tratar los peligros naturales, los riesgos y la resiliencia. La estrategia trata la necesidad de modernizar la infraestructura de Houston mediante la integración de la infraestructura ecológica, la modernización de los códigos y las normas de construcción, la modernización de la gestión integrada de la recuperación de recursos y la implementación del Plan Completo de Calles y Transporte de Houston (Houston Complete Streets and Transportation Plan).

Aunque los fondos de la CDBG-MIT no financiarán las actividades de planificación para la actualización de los códigos de construcción ni la planificación de la mitigación de riesgos, se usarán otras fuentes de financiamiento para implementar los esfuerzos de planificación identificados en Houston Resiliente o por otros departamentos de la Ciudad. Las fuentes de financiamiento comprenden los fondos locales de la Ciudad, incluyendo los fondos actuales de la CDBG-DR y los posibles fondos estatales para la mitigación. Por ejemplo, el Departamento de Planificación de Houston usará fondos locales en 2020 para comenzar el proceso de actualización del capítulo 42 del Código de Ordenanzas (Code of Ordinances) de la Ciudad, que rige la construcción y el desarrollo en la ciudad. También se prevé que los fondos de la CDBG-DR se usarán para respaldar una actualización del Plan de Mitigación de Riesgos de Houston.

E. Opinión del público

La Ciudad se compromete a incorporar en este plan de acción los comentarios de los residentes y de las partes interesadas. En este documento, la Ciudad ha creado un Plan de Participación Ciudadana para la Mitigación (Citizen Participation Plan, CPP-MIT) para la CDBG-MIT, que incluye los requisitos de la participación ciudadana para todo el plazo de la subvención.

1. Participación del público

a. Plan de Acción Local para el Huracán Harvey

Durante la preparación del *Plan de Acción Local para el Huracán Harvey* (Local Action Plan for Hurricane Harvey), luego incorporado en el *Plan de Acción del Estado de Texas para la Recuperación ante Desastres por el Huracán Harvey, serie 1* (State of Texas Action Plan for Disaster Recovery Hurricane Harvey – Round 1), con sus enmiendas, el HCDD logró la participación de más de 800 habitantes de Houston a través de reuniones públicas, de 746 personas a través de una encuesta en línea y de más de 3,000 personas a través de una reunión pública a distancia organizada en conjunto con AARP. Para lograr este ambicioso compromiso de seis semanas, el HCDD se asoció con varios barrios, organizaciones sin fines de lucro y organizaciones de desarrollo comunitario para buscar orientación y apoyo en sus estrategias de participación y alcance.

Estos son algunos puntos destacados de los comentarios recibidos en estas reuniones comunitarias:

- Algunas personas han podido reconstruir sus casas, pero otras siguen viviendo en casas inseguras.
- Las viviendas y los desagües están muy conectados.
- En las zonas que no se inundaron, los residentes más antiguos quieren protección contra el desplazamiento.
- En las zonas muy inundadas, el aumento de la cantidad de casas vacías supone una amenaza para la estructura de las comunidades.

Además, en previsión de la CDBG-MIT, la encuesta en línea incluyó preguntas sobre las prioridades de financiamiento de la mitigación. La encuesta en línea estuvo abierta desde el 14 de mayo hasta el 24 de junio de 2018, y participaron 746 personas.

Las tres actividades principales que los encuestados seleccionaron para reducir los riesgos de inundación en el futuro incluyen: 1) mejoras en el desagüe para evitar inundaciones durante lluvias intensas, 2) mejoras a gran escala en los sistemas de retención o contención de inundaciones para contener la escorrentía (estanques y cuencas) y 3) otros cambios a la infraestructura a través de la construcción o la mejora de represas, diques, rompeolas y muros de contención. Otras actividades de prevención que propusieron los encuestados incluyeron: 1) restricciones de desarrollo, 2) mejoras en Buffalo Bayou y 3) adquisiciones.

Más del 80 % de los encuestados pensó que era muy importante que 1) la comunidad tomara medidas reguladoras para influir en la forma en la que se urbaniza la tierra y se construyen edificios y 2) se tomaran medidas para reducir el impacto de las inundaciones a través de proyectos estructurales.

Los tres temas principales que los encuestados pensaron que la Ciudad de Houston puede hacer en sus barrios para reducir o eliminar el riesgo de sufrir daños por desastres naturales futuros incluyen: 1) mejorar el desagüe, el almacenamiento y el control del agua, 2) mantener y mejorar los *bayous* y 3) construir un tercer embalse.

b. Houston Resiliente

Desde 2018 hasta fines de 2019, el director general de Resiliencia coordinó la participación del público y los departamentos de la Ciudad para informar la estrategia de resiliencia. El desarrollo de la estrategia incluyó un grupo de trabajo interdisciplinario representativo de más de 100 personas que se centró en cinco áreas de resiliencia:

lograr la equidad y la inclusión, construir para el futuro, mejorar la salud y la seguridad, integrar la vivienda y la movilidad, y vivir con y sin agua. A través de estos grupos de trabajo, se obtuvo información clave sobre áreas específicas que se deben priorizar. Un esfuerzo paralelo vinculado a Vivir con agua le permitió a la Ciudad explorar estrategias específicas de resiliencia y de mitigación de inundaciones a través de tres barrios de Houston. El conjunto de herramientas y las estrategias identificadas a través de una amplia participación de las partes interesadas son transferibles y se tuvieron en cuenta en el desarrollo de este plan, y se mencionarán a medida que se identifiquen y seleccionen los proyectos específicos.

c. Audiencias públicas para la CDBG-MIT

Los requisitos para los beneficiarios de la CDBG-MIT exigen una cantidad mínima de audiencias públicas. En el caso de Houston, la cantidad mínima es dos: una durante el desarrollo del plan de acción y otra después de su publicación para recibir los comentarios del público. Las audiencias públicas se hicieron:

- En diferentes lugares para garantizar el equilibrio geográfico y la accesibilidad.
- En instalaciones físicamente accesibles para las personas con discapacidades.
- De conformidad con los requisitos en materia de derechos civiles.

Las audiencias públicas se publicitaron de diversas maneras. Se hicieron anuncios públicos en: Houston Chronicle, con una circulación semanal de 207,334 ejemplares; La Voz (en español), con una circulación semanal de 188,792 ejemplares; y Korean Journal Houston (en coreano). De cada audiencia pública, se entregaron alrededor de 10,000 folletos (en inglés y en español) en 92 lugares de la comunidad, incluyendo centros comunitarios, bibliotecas y organizaciones barriales. Se enviaron anuncios y recordatorios por correo electrónico a la lista de distribución del HCDD de más de 1,600 direcciones de correo electrónico, que incluyen a representantes de los superbarrios. Se les pidió a los concejales de la ciudad que promocionaran las audiencias para sus electores. El HCDD también usó las redes sociales para publicitar los eventos a través de Facebook, Twitter y NextDoor. También se distribuyeron letreros de jardín en cada sitio unos días antes de cada evento para publicitar la audiencia inminente.

Las audiencias se hicieron en sitios accesibles según la Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades (Americans with Disabilities Act, ADA). En los folletos se indicaba que se harían adaptaciones especiales en relación con el idioma o la accesibilidad, en caso de solicitarse. Los folletos estaban en inglés y en español. En la primera audiencia pública, se contó con la presencia de un intérprete de español. Además, se ofreció una transcripción en vivo de la audiencia para las personas con deficiencias auditivas.

Las grabaciones de las audiencias se publicaron en la página de Facebook del HCDD y en la [página web de mitigación](#) de la Ciudad.

Cuadro 28: Programa de audiencias públicas sobre mitigación

Audiencia pública	Fecha	Ubicación
Primera audiencia pública: antes de la publicación del plan de acción	Martes 19 de noviembre de 2019	Burrus Elementary School 701 East 33 rd Street, 77022
Segunda audiencia pública: período para recibir comentarios del público	Martes 7 de enero de 2020	Tracy Gee Community Center 3599 Westcenter Drive, 77042

Fuente: Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Houston

En las audiencias públicas, los residentes pudieron interactuar con el personal de la Ciudad de Houston de diversas maneras. La reunión comenzó y finalizó con un formato de puertas abiertas, con el personal de la Ciudad ubicado en mesas alrededor de la sala. Cada mesa incluía tarjetas para comentarios y material, mapas u otra información sobre varios programas de vivienda de la Ciudad o información sobre la OEM o el HPW. En cada una de las mesas, los residentes podían hacer preguntas e interactuar con los expertos en los programas. Después de una breve presentación sobre los requisitos y los objetivos de la CDBG-MIT, el personal dirigió grupos de discusión para reunir información sobre las prioridades de los residentes para tratar los riesgos en Houston a través de los fondos de la

CDBG-MIT. Por último, los residentes tuvieron la oportunidad de compartir sus opiniones y testimonios personales sobre el financiamiento de la CDBG-MIT. La Ciudad consideró e incorporó los comentarios del público en este plan de acción.

d. Publicación del borrador del plan de acción

Antes de que la Ciudad de Houston adoptara el plan de acción para la CDBG-MIT, publicó el plan de acción en su sitio web de mitigación: <https://houstontx.gov/housing/mitigation.html>. La Ciudad informó a los residentes afectados sobre las audiencias públicas y la publicación del borrador del plan de acción a través de correos electrónicos, avisos públicos, boletines informativos, contactos con organizaciones barriales o redes sociales. La Ciudad publicó de forma destacada información sobre el borrador del plan en el sitio web del HCDD; también se puede acceder al tema de la mitigación desde este sitio web.

La Ciudad se asegurará de que todos los residentes tengan acceso igualitario a la información sobre los programas del plan de acción, incluyendo las personas con discapacidades y aquellas con un dominio limitado del inglés. La Ciudad dará traducciones del plan de acción a otros idiomas o en otros formatos, en caso de solicitarse. El borrador del plan de acción también se incluyó en español en el sitio web.

El período para recibir comentarios del público sobre la publicación original del borrador del plan de acción fue de 45 días, desde el viernes 13 de diciembre de 2019 hasta el lunes 27 de enero de 2020. La Ciudad de Houston aceptó los comentarios del público sobre el borrador del plan de acción. En el anexo de este documento se incluye un resumen de los comentarios recibidos y las respuestas de la Ciudad a cada uno de ellos, que se presentarán al HUD.

2. Resumen de las opiniones

Las inundaciones en Houston en los últimos cinco años afectaron a muchos habitantes de la ciudad de forma financiera, física y emocional. Muchos de los mismos comentarios que se recibieron como parte del Plan de Acción Local para el Huracán Harvey se repitieron en los foros de participación pública más recientes. Los residentes no quieren que sus casas se vuelvan a inundar y se sienten frustrados cuando la ayuda parece tardar en llegar. En las opiniones de la comunidad recibidas durante las audiencias públicas, se pidió un esfuerzo coordinado entre la Ciudad y otras agencias, como el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris, para mantener, ampliar y mejorar la infraestructura de aguas pluviales, y disminuir el riesgo de inundación de las estructuras residenciales en el futuro. Los residentes también manifestaron su apoyo a la mejora de los códigos de construcción y de desarrollo urbanístico para afrontar los riesgos de inundaciones en el futuro. La mayoría de los habitantes de Houston que dieron su opinión sobre el desarrollo de este plan de acción quieren seguir viviendo en sus comunidades o incluso en sus actuales casas dañadas por las inundaciones, pero quieren que su comunidad mejore para que el riesgo de inundaciones disminuya de forma considerable.

F. Plan de Participación Ciudadana para la Mitigación (CPP-MIT) para la CDBG-MIT de Houston

1. Introducción

El objetivo del Plan de Participación Ciudadana para la Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Mitigación (CDBG-MIT) de Houston es establecer un sistema mediante el que los residentes de la Ciudad de Houston (Ciudad), los organismos públicos y otras partes interesadas puedan participar de forma activa en la implementación y la evaluación de los documentos relacionados con las actividades de la CDBG-MIT. La Ciudad desarrolló el CPP-MIT para satisfacer los requisitos de los fondos de la CDBG-MIT, que refleja los requisitos alternativos según se especifica en el aviso 84 del FR 45838.

El CPP-MIT es un plan independiente, distinto y personalizado que se basa en el *Plan de Participación Ciudadana* de la Ciudad y es coherente con este, y describe la participación pública relacionada con el proceso de planificación consolidado y las subvenciones a las que se tiene derecho. La Ciudad fomenta la participación ciudadana y hace hincapié en la participación de los residentes de ingresos bajos y moderados, de las poblaciones minoritarias, de las personas con un dominio limitado del inglés y de las personas con discapacidades.

2. Disponibilidad y accesibilidad de los registros

Durante el plazo de la subvención de la CDBG-MIT, la Ciudad les dará a los ciudadanos y a otras partes interesadas acceso razonable y oportuno a la información y a los registros relacionados con el plan de acción y con el uso de los fondos de la subvención por parte de los beneficiarios. Este plan de acción y sus enmiendas asociadas e informes de desempeño se publicarán en el sitio web del HCDD, y podrán solicitarse al HCDD. Además, en caso de solicitarse, estos documentos se darán en formatos accesibles a personas con discapacidades y a aquellas con un dominio limitado del inglés.

a. Grupo asesor para ciudadanos

La Ciudad de Houston constituirá un comité asesor para ciudadanos, que se reunirá al menos dos veces al año para dar una mayor transparencia sobre la aplicación de los fondos de la CDBG-MIT, solicitar y responder los comentarios y las opiniones del público sobre las actividades de mitigación de Houston, y servir como un foro público permanente para informar de manera continua sobre los proyectos y los programas de la CDBG-MIT de Houston.

b. Sitio web público

El HCDD mantiene un sitio web público que contiene información sobre cómo se utilizan, gestionan y administran los fondos de la CDBG-MIT. Incluirá enlaces a todos los planes de acción de la CDBG-MIT y sus enmiendas, informes de desempeño, requisitos de la CDBG-MIT para la participación ciudadana e información sobre las actividades o los programas para las actividades descritas en el plan de acción de la CDBG-MIT. También incluirá la información de todos los contratos y las políticas de adquisiciones en curso.

Estos temas se incluirán en el sitio web de mitigación (<https://houstontx.gov/housing/mitigation.html>):

- Plan de acción y enmiendas.
- Informes trimestrales del desempeño (Quarterly Performance Reports [QPR]).
- Políticas y procedimientos de adquisiciones.
- Todos los contratos celebrados que usarán los fondos de la CDBG-MIT.
- El estado de los servicios o los bienes que se están comprando en la actualidad.

3. Enmiendas

En ocasiones, puede ser necesario que la Ciudad actualice el plan de acción. Las enmiendas al plan de acción se dividen en dos categorías: enmiendas sustanciales y enmiendas no sustanciales. A medida que se hagan las enmiendas, los dos tipos de enmiendas se enumerarán de forma secuencial y se publicarán en el sitio web de la CDBG-MIT de la Ciudad: <https://houstontx.gov/housing/mitigation.html>.

Para solicitar copias de las enmiendas, se puede enviar un correo electrónico a hccd@houstontx.gov o llamar al 832.394.6200.

Se podrá acceder a la versión más actual de todo el plan de acción en un documento único. Cada enmienda tendrá los cambios resaltados, y al comienzo de las enmiendas se incluirá:

- Una sección que identificará con exactitud qué contenido se agregó, eliminó o cambió.
- Un cuadro de la asignación presupuestaria revisado que reflejará todos los fondos e indicará de dónde provienen y adónde se destinan, según sus enmiendas y según corresponda.
- Una descripción de cómo la enmienda es coherente con la evaluación de las necesidades de mitigación.

a. Enmienda sustancial

Los criterios de abajo se usan para determinar qué constituye una enmienda sustancial para el plan de acción aprobado de la Ciudad:

- La inclusión de un proyecto cubierto por la CDBG-MIT (según el FR 45838, un proyecto cubierto se define como un proyecto de infraestructura que tiene un costo de proyecto total de \$100 millones o más, con al menos \$50 millones de fondos de la CDBG).
- Un cambio en los beneficios o los criterios de elegibilidad del programa.
- La inclusión o la eliminación de una actividad.
- Una nueva asignación o reasignación de más del 25 % de una actividad en el presupuesto del programa.

Las enmiendas sustanciales están sujetas a un proceso de participación ciudadana, requieren una acción formal del Concejo Municipal y deben presentarse al HUD. La Ciudad anuncia al público las enmiendas sustanciales a través de un aviso público publicado en uno o más periódicos de circulación general, durante un período de 30 días, para que el público tenga la oportunidad de revisar y comentar las enmiendas sustanciales propuestas. Los avisos estarán en inglés y también pueden estar en español o en otros idiomas, según sea posible. La Ciudad considerará todos los comentarios o las opiniones, tanto escritos como orales, sobre las enmiendas sustanciales propuestas que se reciban durante el período para recibir comentarios. Con cada enmienda sustancial, se presentará un resumen de estos comentarios y opiniones, incluyendo aquellos no aceptados y el motivo por el que no se aceptaron, junto con la respuesta del HCDD a cada uno.

b. Enmienda no sustancial

La Ciudad no tiene la obligación de tener en cuenta los comentarios del público en relación con una enmienda del plan de acción que no se considere una enmienda sustancial. La Ciudad informará al HUD sobre una enmienda no sustancial al menos 5 días hábiles antes de que la enmienda entre en vigencia.

4. Estado y transparencia de las solicitudes

Según corresponda, la Ciudad de Houston dispondrá de varios métodos de comunicación para darles a los solicitantes información oportuna para determinar el estado de su solicitud de ayuda, incluyendo métodos por teléfono, por correo o en persona. Cuando adjudique fondos de la CDBG-MIT de manera competitiva, la Ciudad de Houston publicará en el sitio web los requisitos de elegibilidad para el financiamiento, todos los criterios que se usarán en la selección de la solicitud de financiamiento, incluyendo la importancia relativa de cada criterio, y el plazo para la consideración de las solicitudes. El HCDD conservará la documentación para demostrar que se revisó cada

solicitud financiada y no financiada, y que se actuó de conformidad con los requisitos de elegibilidad y los criterios de financiamiento publicados. En este momento, ninguna persona, casa ni empresa recibirá beneficios directos a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones.

5. Reclamos de los ciudadanos

Los reclamos escritos del público sobre este plan de acción (o sus enmiendas), sobre los QPR o sobre las actividades o los programas de la ciudad financiados con la CDBG-MIT se considerarán con atención y se responderán por escrito, o a través de otro método de comunicación eficaz, en el plazo de 15 días hábiles, siempre que sea posible.

Los reclamos escritos deberán enviarse a:

Attn: Planning and Grants Management
City of Houston Housing and Community Development Department
2100 Travis Street, Suite 900
Houston, TX 77002

Correo electrónico: HCDDComplaintsAppeals@houstontx.gov

Teléfono: 832.394.6200

Los reclamos relacionados con fraude, despilfarro o abuso de los fondos gubernamentales se enviarán a la Oficina del Inspector General de la Ciudad de Houston o a la Oficina del Inspector General del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (teléfono: 1-800-347-3735 o correo electrónico: hotline@hudoig.gov).

G. Certificaciones

De conformidad con los estatutos y los reglamentos vigentes que rigen los fondos de la CDBG-MIT, incluyendo el aviso 84 de los FR 45838 y 45869, la Ciudad de Houston (la Beneficiaria) certifica lo que se indica abajo:

- a. La Beneficiaria certifica que tiene en vigencia y sigue un plan contra el desplazamiento residencial y de ayuda para la reubicación en relación con cualquier actividad que reciba financiamiento según el programa de la CDBG.
- b. La Beneficiaria certifica que cumple las restricciones sobre el cabildeo exigidas en el artículo 87 del título 24 del CFR, junto con los formularios de revelación, si así se exige en el artículo 87.
- c. La Beneficiaria certifica que el plan de acción está autorizado según la ley estatal y local (según corresponda) y que la Beneficiaria, y cualquier entidad o entidades que ella designe, tienen la autoridad legal para implementar el programa para el que solicitan financiamiento, de conformidad con este aviso y con los reglamentos vigentes del HUD. La Beneficiaria certifica que las actividades que se administrarán con fondos según este aviso son coherentes con su plan de acción.
- d. La Beneficiaria certifica que cumplirá los requisitos de adquisición y reubicación de la URA y sus enmiendas, y los reglamentos de implementación indicados en el artículo 24 del título 49 del CFR, salvo que se establezcan exenciones o requisitos alternativos en este aviso.
- e. La Beneficiaria certifica que cumplirá lo establecido en la sección 3 de la Ley de Vivienda y Desarrollo Urbano (Housing and Urban Development Act) de 1968 (artículo 1701u del título 12 del Código de los Estados Unidos [United States Code, U.S.C.]), y los reglamentos de implementación indicados en el artículo 135 del título 24 del CFR.
- f. La Beneficiaria certifica que está siguiendo un plan de participación ciudadana detallado que cumple las condiciones de los artículos 91.105 o 91.115 del título 24 del CFR, según corresponda (salvo lo dispuesto en los avisos que establecen exenciones y requisitos alternativos para esta subvención). Asimismo, cada gobierno local que reciba ayuda de un beneficiario del Estado deberá seguir un plan de participación ciudadana detallado que cumpla las condiciones del artículo 570.486 del título 24 del CFR (salvo lo dispuesto en los avisos que establecen exenciones y requisitos alternativos para esta subvención).
- g. La Beneficiaria certifica que ha consultado a los gobiernos locales afectados de los condados designados en las declaraciones de grandes desastres cubiertos en las zonas sin derecho, con derecho y tribales del Estado sobre la determinación del uso de los fondos, incluyendo el método de distribución de los fondos o las actividades que el Estado implemente de forma directa.
- h. La Beneficiaria certifica que cumple cada uno de estos criterios:
 - (1) Los fondos solo se usarán para los gastos necesarios relacionados con la ayuda en caso de desastres, con la mitigación a largo plazo, con la restauración de infraestructuras y casas, y con la reactivación financiera en las zonas más afectadas y perjudicadas, que el presidente declaró zonas de grandes desastres en 2017, de conformidad con la Ley Robert T. Stafford de Ayuda por Desastre y Asistencia por Emergencia (Robert T. Stafford Disaster Relief and emergency Assistance Act) de 1974 (artículo 5121 y siguientes del título 42 del U.S.C.).
 - (2) En relación con las actividades que se prevé que recibirán fondos de la CDBG-DR, el plan de acción se desarrolló de tal manera que se dé la máxima prioridad posible a las actividades que beneficiarán a familias de ingresos bajos y moderados.
 - (3) El uso total de los fondos de la CDBG-DR beneficiará sobre todo a familias de ingresos bajos y moderados de una manera que garantizará que al menos el 70 % de la cantidad de la subvención se destine a actividades que beneficien a dichas personas.
 - (4) La Beneficiaria no intentará recuperar ningún costo de capital de las mejoras públicas que reciban los fondos de la subvención de la CDBG-DR, mediante la evaluación de cualquier cantidad en comparación con las propiedades habitadas por personas de ingresos bajos y moderados, y que les pertenezcan, incluyendo cualquier tarifa cobrada o cualquier evaluación que se haga como condición para obtener acceso a dichas mejoras públicas, a menos que (a) los fondos de la subvención para la mitigación de desastres se usen para pagar la proporción de dicha tarifa o la evaluación que se

- relaciona con los costos de capital de dichas mejoras públicas financiadas a partir de fuentes de ingresos diferentes a las abarcadas en este título; o (b) a los efectos de evaluar cualquier cantidad en comparación con las propiedades que pertenezcan y estén habitadas por personas de ingresos moderados, la Beneficiaria certifique ante el secretario que carece de fondos suficientes de la CDBG (en cualquier forma) para cumplir las condiciones de la cláusula (a).
- i. La Beneficiaria certifica que usará y aplicará la subvención de conformidad con el título VI de la Ley de Derechos Civiles (Civil Rights Act) de 1964 (artículo 2000d del título 42 del U.S.C.), la Ley de Vivienda Justa (Fair Housing Act) (artículos 3601-3619 del título 42 del U.S.C.) y con los reglamentos de implementación, y que promoverá de manera afirmativa la vivienda justa.
 - j. La Beneficiaria certifica que ha adoptado y que hace cumplir las políticas mencionadas abajo. Además, los estados que reciban una subvención directa deberán certificar que requerirán que las unidades de gobierno local general (Unit of General Local Government, UGLG) que reciban fondos de la subvención certifiquen que han adoptado y que hacen cumplir:
 - (1) Una política que prohíba el uso de fuerza excesiva por parte de los organismos del orden público dentro de su jurisdicción contra cualquier persona que participe en manifestaciones no violentas por los derechos civiles.
 - (2) Una política para hacer cumplir las leyes estatales y locales vigentes contra la prohibición física de entrar o salir de una instalación o ubicación donde ocurran tales manifestaciones no violentas por los derechos civiles en su jurisdicción.
 - k. La Beneficiaria certifica que, tanto ella como cualquier entidad subbeneficiaria o administradora, desarrolla y mantiene en este momento, o desarrollará y mantendrá, la capacidad para implementar actividades de mitigación de desastres de manera oportuna, y que ha revisado los requisitos de este aviso. La Beneficiaria certifica la precisión de su lista de verificación de la certificación de la Gestión Financiera y el Cumplimiento de Subvenciones, de conformidad con la Ley Pública 115-56, o de otra presentación reciente de certificación, si el HUD la aprobó, y de la documentación complementaria relacionada mencionada en la subsección A.1.a de la sección VI, y de su plan de ejecución y evaluación de la capacidad y de las presentaciones relacionadas al HUD que se mencionan en la subsección A.1.b de la sección VI.
 - l. La Beneficiaria certifica que consideró estos recursos en la preparación de su plan de acción, según corresponda: Manual de planificación de la mitigación local de la FEMA: https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1910-25045-9160/fema_local_mitigation_handbook.pdf; Oficina de Protección de Infraestructura del DHS: <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/ip-fact-sheet-508.pdf>; Mejora de Recursos Esenciales de la Asociación Nacional de Condados (2014): https://www.naco.org/sites/default/files/documents/NACo_ResilientCounties_Lifelines_Nov2014.pdf; el Centro Nacional de Coordinación Interinstitucional (NICC) para coordinar la movilización de los recursos para los incendios forestales: <https://www.nifc.gov/nicc/>; los recursos sobre incendios forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos (<https://www.fs.fed.us/managing-land/fire/>); y la herramienta de mapas de la CPD del HUD: <https://egis.hud.gov/cpdmaps/>.
 - m. La Beneficiaria no usará los fondos de la subvención para ninguna actividad en una zona identificada como propensa a inundaciones para el uso de la tierra o para fines relacionados con la planificación de mitigación de riesgos por parte del gobierno estatal, local o tribal, o designada como una zona especial con peligro de inundación (o terreno con probabilidad de inundación de 100 años) en los mapas de aviso de inundaciones más recientes de la FEMA, a menos que también garantice que la acción se diseñó o modificó para minimizar los daños en el terreno inundable o dentro de este, de conformidad con el Decreto Ejecutivo 11988 y con el artículo 55 del título 24 del CFR. La fuente de datos relevante para esta disposición son los reglamentos del gobierno estatal, local y tribal sobre el uso de la tierra, el plan de mitigación de peligros y los datos o lineamientos de la FEMA de publicación más reciente, lo que incluye los datos de aviso (como las elevaciones por inundación de nivel base con asesoramiento) o los Mapas de Tasas de Seguro contra Inundaciones preliminares y finales.
 - n. La Beneficiaria certifica que sus actividades que impliquen el uso de pintura a base de plomo cumplirán las condiciones de los subartículos A, B, J, K y R del artículo 35 del título 24 del CFR.

- o. La Beneficiaria certifica que cumplirá las condiciones ambientales indicadas en el artículo 58 del título 24 del CFR.
- p. La Beneficiaria certifica que cumplirá las leyes vigentes.

Advertencia: Toda persona que, a sabiendas, haga una declaración falsa ante el HUD puede recibir sanciones civiles o penales de conformidad con los artículos 287 y 1001 del título 18 del U.S.C., y del artículo 3729 del título 31 del U.S.C.

Firma – Funcionario autorizado

Fecha

Cargo

Anexo 1: Previsión de gastos y resultados

Los cuadros de abajo muestran el cronograma de los gastos previstos para la subvención de la CDBG-MIT. La Ciudad dispone de políticas y procedimientos para garantizar la puntualidad de los gastos, el seguimiento y las presentaciones precisos y oportunos de los informes financieros y cualquier reprogramación de los fondos de las actividades paralizadas.

Anexo 1: Gastos y resultados previstos

Programa o actividad	Asignación al programa	2020			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	-	\$0	\$0	\$50,000
Administración	\$3,094,200	-	\$0	\$50,000	\$50,000
Total	\$61,884,000	-	\$0	\$50,000	\$100,000
Fondos restantes	-	-	\$61,884,000	\$61,834,000	\$61,734,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2021			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$50,000	\$50,000	\$500,000	\$500,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$115,000	\$115,000	\$565,000	\$565,000
Fondos restantes	-	\$61,619,000	\$61,504,000	\$60,939,000	\$60,374,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2022			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$1,065,000	\$1,065,000	\$1,065,000	\$1,065,000
Fondos restantes	-	\$59,309,000	\$58,244,000	\$57,179,000	\$56,114,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2023			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$2,000,000	\$2,000,000	\$2,000,000	\$2,000,000
Administración	\$3,094,200	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Total	\$61,884,000	\$2,070,000	\$2,070,000	\$2,070,000	\$2,070,000
Fondos restantes		\$54,044,000	\$51,974,000	\$49,904,000	\$47,834,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2024			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$2,500,000	\$2,500,000	\$2,500,000	\$2,500,000
Administración	\$3,094,200	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Total	\$61,884,000	\$2,570,000	\$2,570,000	\$2,570,000	\$2,570,000
Fondos restantes		\$45,264,000	\$42,694,000	\$40,124,000	\$37,554,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2025			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$2,500,000	\$2,500,000	\$2,500,000	\$2,500,000
Administración	\$3,094,200	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Total	\$61,884,000	\$2,570,000	\$2,570,000	\$2,570,000	\$2,570,000
Fondos restantes		\$34,984,000	\$32,414,000	\$29,844,000	\$27,274,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2026			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$2,000,000	\$2,000,000	\$2,000,000	\$2,000,000
Administración	\$3,094,200	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Total	\$61,884,000	\$2,070,000	\$2,070,000	\$2,070,000	\$2,070,000
Fondos restantes		\$25,204,000	\$23,134,000	\$21,064,000	\$18,994,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2027			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$1,500,000	\$1,500,000	\$1,500,000	\$1,500,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$1,565,000	\$1,565,000	\$1,565,000	\$1,565,000
Fondos restantes		\$17,429,000	\$15,864,000	\$14,299,000	\$12,734,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2028			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$1,500,000	\$1,500,000	\$1,500,000	\$1,000,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$1,565,000	\$1,565,000	\$1,565,000	\$1,065,000
Fondos restantes		\$11,169,000	\$9,604,000	\$8,039,000	\$6,974,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2029			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$1,065,000	\$1,065,000	\$1,065,000	\$1,065,000
Fondos restantes		\$5,909,000	\$4,844,000	\$3,779,000	\$2,714,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2030			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$500,000	\$500,000	\$400,000	\$300,000
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$565,000	\$565,000	\$465,000	\$365,000
Fondos restantes		\$2,149,000	\$1,584,000	\$1,119,000	\$754,000

Programa o actividad	Asignación al programa	2031			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$200,000	\$150,000	\$89,800	\$0
Administración	\$3,094,200	\$65,000	\$65,000	\$65,000	\$65,000
Total	\$61,884,000	\$265,000	\$215,000	\$154,800	\$65,000
Fondos restantes		\$489,000	\$274,000	\$119,200	\$54,200

Programa o actividad	Asignación al programa	2032			
		T1	T2	T3	T4
Programa Local de Mitigación de Inundaciones	\$58,789,800	\$0			
Administración	\$3,094,200	\$54,200			
Total	\$61,884,000	\$54,200	\$0	\$0	\$0
Fondos restantes		\$0	\$0	\$0	\$0



Anexo 2: Mapas

[La página se dejó en blanco intencionalmente]

Anexo 3: SF-424

[La página se dejó en blanco intencionalmente]

78312

OMB Number: 4040-0004
Expiration Date: 12/31/2022

2020-0137

Application for Federal Assistance SF-424

* 1. Type of Submission: <input type="checkbox"/> Preapplication <input checked="" type="checkbox"/> Application <input type="checkbox"/> Changed/Corrected Application	* 2. Type of Application: <input checked="" type="checkbox"/> New <input type="checkbox"/> Continuation <input type="checkbox"/> Revision	* If Revision, select appropriate letter(s): _____
		* Other (Specify): _____

* 3. Date Received: _____	4. Applicant Identifier: B18-MP48-0001
------------------------------	---

5a. Federal Entity Identifier: _____	5b. Federal Award Identifier: _____
---	--

State Use Only:

6. Date Received by State: _____	7. State Application Identifier: _____
----------------------------------	--

8. APPLICANT INFORMATION:

* a. Legal Name: City of Houston

* b. Employer/Taxpayer Identification Number (EIN/TIN): 746001164	* c. Organizational DUNS: 8324319850000
--	--

d. Address:

* Street1:	2100 Travis Street, 9th Floor
Street2:	_____
* City:	Houston
County/Parish:	_____
* State:	TX: Texas
Province:	_____
* Country:	USA: UNITED STATES
* Zip / Postal Code:	77002

e. Organizational Unit:

Department Name: Housing and Community Dev Dept	Division Name: _____
--	-------------------------

f. Name and contact information of person to be contacted on matters involving this application:

Prefix: _____	* First Name: Tom
Middle Name: _____	
* Last Name: McCasland	
Suffix: _____	

Title: Director

Organizational Affiliation: _____

* Telephone Number: 832.394.6282	Fax Number: _____
----------------------------------	-------------------

* Email: Tom.McCasland@houstontx.gov

Application for Federal Assistance SF-424

*** 9. Type of Applicant 1: Select Applicant Type:**

C: City or Township Government

Type of Applicant 2: Select Applicant Type:

Type of Applicant 3: Select Applicant Type:

* Other (specify):

*** 10. Name of Federal Agency:**

U.S. Department of Housing and Urban Development

11. Catalog of Federal Domestic Assistance Number:

14.218

CFDA Title:

Community Development Block Grants/Entitlement Grants

*** 12. Funding Opportunity Number:**

* Title:

13. Competition Identification Number:

Title:

14. Areas Affected by Project (Cities, Counties, States, etc.):

Add Attachment

Delete Attachment

View Attachment

*** 15. Descriptive Title of Applicant's Project:**

Community Development Block Grant Mitigation (CDBG-MIT)

Attach supporting documents as specified in agency instructions.

Add Attachments

Delete Attachments

View Attachments

Application for Federal Assistance SF-424

16. Congressional Districts Of:

* a. Applicant 18,22,29,36

* b. Program/Project 18,22,29,36

Attach an additional list of Program/Project Congressional Districts if needed.

Add Attachment

Delete Attachment

View Attachment

17. Proposed Project:

* a. Start Date:

* b. End Date:

18. Estimated Funding (\$):

* a. Federal	61,884,000.00
* b. Applicant	0.00
* c. State	0.00
* d. Local	0.00
* e. Other	0.00
* f. Program Income	0.00
* g. TOTAL	61,884,000.00

*** 19. Is Application Subject to Review By State Under Executive Order 12372 Process?**

- a. This application was made available to the State under the Executive Order 12372 Process for review on
- b. Program is subject to E.O. 12372 but has not been selected by the State for review.
- c. Program is not covered by E.O. 12372.

*** 20. Is the Applicant Delinquent On Any Federal Debt? (If "Yes," provide explanation in attachment.)**

Yes No

If "Yes", provide explanation and attach

Add Attachment

Delete Attachment

View Attachment

21. *By signing this application, I certify (1) to the statements contained in the list of certifications and (2) that the statements herein are true, complete and accurate to the best of my knowledge. I also provide the required assurances** and agree to comply with any resulting terms if I accept an award. I am aware that any false, fictitious, or fraudulent statements or claims may subject me to criminal, civil, or administrative penalties. (U.S. Code, Title 218, Section 1001)**

** I AGREE

** The list of certifications and assurances, or an internet site where you may obtain this list, is contained in the announcement or agency specific instructions.

Authorized Representative:

Prefix: * First Name:
Middle Name:
* Last Name:
Suffix:

* Title:

* Telephone Number: Fax Number:

* Email:

* Signature of Authorized Representative: 

* Date Signed:

2-24-2020

ASSURANCES - CONSTRUCTION PROGRAMS

OMB Number: 4040-0009
Expiration Date: 02/28/2022

Public reporting burden for this collection of information is estimated to average 15 minutes per response, including time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information. Send comments regarding the burden estimate or any other aspect of this collection of information, including suggestions for reducing this burden, to the Office of Management and Budget, Paperwork Reduction Project (0348-0042), Washington, DC 20503.

PLEASE DO NOT RETURN YOUR COMPLETED FORM TO THE OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET. SEND IT TO THE ADDRESS PROVIDED BY THE SPONSORING AGENCY.

NOTE: Certain of these assurances may not be applicable to your project or program. If you have questions, please contact the Awarding Agency. Further, certain Federal assistance awarding agencies may require applicants to certify to additional assurances. If such is the case, you will be notified.

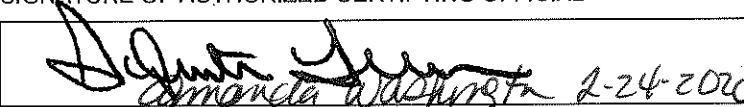
As the duly authorized representative of the applicant, I certify that the applicant:

1. Has the legal authority to apply for Federal assistance, and the institutional, managerial and financial capability (including funds sufficient to pay the non-Federal share of project costs) to ensure proper planning, management and completion of project described in this application.
2. Will give the awarding agency, the Comptroller General of the United States and, if appropriate, the State, the right to examine all records, books, papers, or documents related to the assistance; and will establish a proper accounting system in accordance with generally accepted accounting standards or agency directives.
3. Will not dispose of, modify the use of, or change the terms of the real property title or other interest in the site and facilities without permission and instructions from the awarding agency. Will record the Federal awarding agency directives and will include a covenant in the title of real property acquired in whole or in part with Federal assistance funds to assure non-discrimination during the useful life of the project.
4. Will comply with the requirements of the assistance awarding agency with regard to the drafting, review and approval of construction plans and specifications.
5. Will provide and maintain competent and adequate engineering supervision at the construction site to ensure that the complete work conforms with the approved plans and specifications and will furnish progressive reports and such other information as may be required by the assistance awarding agency or State.
6. Will initiate and complete the work within the applicable time frame after receipt of approval of the awarding agency.
7. Will establish safeguards to prohibit employees from using their positions for a purpose that constitutes or presents the appearance of personal or organizational conflict of interest, or personal gain.
8. Will comply with the Intergovernmental Personnel Act of 1970 (42 U.S.C. §§4728-4763) relating to prescribed standards of merit systems for programs funded under one of the 19 statutes or regulations specified in Appendix A of OPM's Standards for a Merit System of Personnel Administration (5 C.F.R. 900, Subpart F).
9. Will comply with the Lead-Based Paint Poisoning Prevention Act (42 U.S.C. §§4801 et seq.) which prohibits the use of lead-based paint in construction or rehabilitation of residence structures.
10. Will comply with all Federal statutes relating to non-discrimination. These include but are not limited to: (a) Title VI of the Civil Rights Act of 1964 (P.L. 88-352) which prohibits discrimination on the basis of race, color or national origin; (b) Title IX of the Education Amendments of 1972, as amended (20 U.S.C. §§1681 1683, and 1685-1686), which prohibits discrimination on the basis of sex; (c) Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973, as amended (29 U.S.C. §794), which prohibits discrimination on the basis of handicaps; (d) the Age Discrimination Act of 1975, as amended (42 U.S.C. §§6101-6107), which prohibits discrimination on the basis of age; (e) the Drug Abuse Office and Treatment Act of 1972 (P.L. 92-255), as amended relating to nondiscrimination on the basis of drug abuse; (f) the Comprehensive Alcohol Abuse and Alcoholism Prevention, Treatment and Rehabilitation Act of 1970 (P.L. 91-616), as amended, relating to nondiscrimination on the basis of alcohol abuse or alcoholism; (g) §§523 and 527 of the Public Health Service Act of 1912 (42 U.S.C. §§290 dd-3 and 290 ee 3), as amended, relating to confidentiality of alcohol and drug abuse patient records; (h) Title VIII of the Civil Rights Act of 1968 (42 U.S.C. §§3601 et seq.), as amended, relating to nondiscrimination in the sale, rental or financing of housing; (i) any other nondiscrimination provisions in the specific statute(s) under which application for Federal assistance is being made; and (j) the requirements of any other nondiscrimination statute(s) which may apply to the application.

11. Will comply, or has already complied, with the requirements of Titles II and III of the Uniform Relocation Assistance and Real Property Acquisition Policies Act of 1970 (P.L. 91-646) which provide for fair and equitable treatment of persons displaced or whose property is acquired as a result of Federal and federally-assisted programs. These requirements apply to all interests in real property acquired for project purposes regardless of Federal participation in purchases.
12. Will comply with the provisions of the Hatch Act (5 U.S.C. §§1501-1508 and 7324-7328) which limit the political activities of employees whose principal employment activities are funded in whole or in part with Federal funds.
13. Will comply, as applicable, with the provisions of the Davis-Bacon Act (40 U.S.C. §§276a to 276a-7), the Copeland Act (40 U.S.C. §276c and 18 U.S.C. §874), and the Contract Work Hours and Safety Standards Act (40 U.S.C. §§327-333) regarding labor standards for federally-assisted construction subagreements.
14. Will comply with flood insurance purchase requirements of Section 102(a) of the Flood Disaster Protection Act of 1973 (P.L. 93-234) which requires recipients in a special flood hazard area to participate in the program and to purchase flood insurance if the total cost of insurable construction and acquisition is \$10,000 or more.
15. Will comply with environmental standards which may be prescribed pursuant to the following: (a) institution of environmental quality control measures under the National Environmental Policy Act of 1969 (P.L. 91-190) and Executive Order (EO) 11514; (b) notification of violating facilities pursuant to EO 11738; (c) protection of wetlands pursuant to EO 11990; (d) evaluation of flood hazards in floodplains in accordance with EO 11988; (e) assurance of project consistency with the approved State management program developed under the Coastal Zone Management Act of 1972 (16 U.S.C. §§1451 et seq.); (f) conformity of

Federal actions to State (Clean Air) implementation Plans under Section 176(c) of the Clean Air Act of 1955, as amended (42 U.S.C. §§7401 et seq.); (g) protection of underground sources of drinking water under the Safe Drinking Water Act of 1974, as amended (P.L. 93-523); and, (h) protection of endangered species under the Endangered Species Act of 1973, as amended (P.L. 93-205).

16. Will comply with the Wild and Scenic Rivers Act of 1968 (16 U.S.C. §§1271 et seq.) related to protecting components or potential components of the national wild and scenic rivers system.
17. Will assist the awarding agency in assuring compliance with Section 106 of the National Historic Preservation Act of 1966, as amended (16 U.S.C. §470), EO 11593 (identification and protection of historic properties), and the Archaeological and Historic Preservation Act of 1974 (16 U.S.C. §§469a-1 et seq.).
18. Will cause to be performed the required financial and compliance audits in accordance with the Single Audit Act Amendments of 1996 and OMB Circular No. A-133, "Audits of States, Local Governments, and Non-Profit Organizations."
19. Will comply with all applicable requirements of all other Federal laws, executive orders, regulations, and policies governing this program.
20. Will comply with the requirements of Section 106(g) of the Trafficking Victims Protection Act (TVPA) of 2000, as amended (22 U.S.C. 7104) which prohibits grant award recipients or a sub-recipient from (1) Engaging in severe forms of trafficking in persons during the period of time that the award is in effect (2) Procuring a commercial sex act during the period of time that the award is in effect or (3) Using forced labor in the performance of the award or subawards under the award.

SIGNATURE OF AUTHORIZED CERTIFYING OFFICIAL  <i>Amanda Washington 2-24-2010</i>	TITLE Mayor
APPLICANT ORGANIZATION City of Houston	DATE SUBMITTED

Attest/Seal:

City Secretary

Assistant

Countersigned:

City Controller

DATE OF COUNTERSIGNATURE: 2-24, 2020

APPROVED:

Director

Housing and Community Development Department

APPROVED AS TO FORM:

Senior Assistant City Attorney

Anexo 4: Comentarios del público

Resumen de los comentarios: Audiencia pública sobre el plan de acción para la mitigación del 19 de noviembre de 2019

Ciudad de Houston
Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario
Burrus Elementary

Participante 1

La primera participante es de la zona de Rice Military, y dijo que, aunque la Ciudad hizo las cunetas más profundas en su barrio, todavía se inunda. Hay días en los que no puede entrar ni salir de su casa solo porque llovió.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones.

Participante 2

La segunda participante se vio afectada por cuatro inundaciones. La primera vez, su casa estaba en una zona de inundación. Ahora, su casa está en una zona de inundaciones reiteradas, lo que aumentó el costo de su seguro. Es probable que el costo de su seguro vuelva a aumentar a causa de la tormenta tropical Imelda. También le preocupan los vertidos ilegales que se hacen en Halls Bayou.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones. Los reglamentos de la CDBG no permiten que los fondos se usen para el mantenimiento de infraestructura.

Participante 3

El tercer participante dijo que es difícil obtener permisos para rehabilitar una casa en el terreno inundable, pero que las casas nuevas en la misma zona pueden obtener los permisos con facilidad. El participante apoyó la idea de reconsiderar la equidad en cómo se construyen los barrios y cómo se incluye a los vecinos en el proceso. El participante quiere que las decisiones se tomen con la participación de la comunidad en las reuniones.

Respuesta: Gracias por sus comentarios. Los fondos de la CDBG-MIT priorizarán a las comunidades de ingresos bajos y moderados, y el HCDD seguirá consultando e interactuando con las comunidades para ampliar la comunicación e informar las estrategias y los proyectos de la Ciudad.

Participante 4

El cuarto participante es del barrio Scenic Wood, al noreste de Houston. Expresó que la Ciudad y el Condado deben tener planes integrales para las inundaciones que coincidan. La Ciudad y el Condado deben dejar de lado la política y trabajar juntos mediante el aprovechamiento de los recursos para completar los proyectos en beneficio de las personas. Si esto no sucede, se perderán más vidas y más propiedades. La Ciudad y el Condado deben dar más información sobre los proyectos en curso y visitar clubes cívicos, superbarrios y otros lugares para saber cuál es la opinión de los antiguos residentes, incluyendo los lugares de las inundaciones. A partir de eso, la Ciudad debe identificar cuáles son los diez peores barrios y comenzar a trabajar allí.

Respuesta: La Ciudad de Houston, el Condado de Harris y el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris trabajan en colaboración para planificar los proyectos de mejora de infraestructura contra las inundaciones. Tendremos en cuenta sus comentarios sobre dar más información de los proyectos en curso. Cada primavera, se hacen reuniones sobre los proyectos de mejora de capital,

que incluyen información sobre la infraestructura para las inundaciones. Visite el sitio web para obtener más información: <https://www.houstontx.gov/cip/>.

Participante 5

El quinto participante se reunió con una viuda con una discapacidad, que tiene una renta fija y que necesitaba ayuda después de que su casa se inundara más de seis pies por la liberación de la represa. El participante trató de ayudarla para que recibiera ayuda de la Ciudad, pero se dio cuenta de que no le daban ninguna solución. La casa de la mujer todavía está destruida, con los muebles amontonados y llena de moho, y sus opciones eran vivir en condiciones insalubres o quedarse sin hogar. Gracias a la ayuda de los líderes de la comunidad, la agregaron de nuevo a la lista de personas que necesitaban ayuda, y recibió ayuda de personas particulares para cubrir sus necesidades inmediatas. El participante quiere ayudar a otras personas que no hayan recibido ninguna solución.

Respuesta: Gracias por su dedicación a su comunidad. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario abre sus oficinas en la comunidad todos los miércoles, de 1:00 p. m. a 4:00 p. m., en 2100 Travis, 9.º piso, donde los residentes pueden hablar de forma directa con el personal, averiguar los requisitos para recibir ayuda y consultar el estado de su solicitud.

Participante 6

El sexto participante quiere que la Ciudad de Houston construya de forma compatible con la naturaleza y se asocie con organizaciones agrícolas. También mencionó que la Ciudad debería trabajar con oficinas de crédito para ayudar a controlar las calificaciones crediticias de las personas después de los desastres. Recomendó que la Ciudad les diera autoridad a las organizaciones de los superbarrios para permitir que las personas que conocen el barrio tomen decisiones, lo que podría reducir la gentrificación y la cantidad de casas de construcción deficiente, lo que, al final, reduciría las muertes. Por último, dijo que la Ciudad también debería aplicar reglamentos relativos a los vertidos ilegales y considerar asociarse con organizaciones agrícolas que puedan usar métodos alternativos para deshacerse de la basura.

Respuesta: Gracias por sus comentarios. La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones y puede considerar metodologías de infraestructura ecológicas para lograr mejoras. Le agradecemos sus comentarios sobre trabajar para ayudar a los residentes de forma directa después de los desastres, hacer cumplir los reglamentos sobre los vertidos ilegales y asociarnos con organizaciones de los superbarrios.

Participante 7

La séptima participante es de Northside Village. Se vio afectada por el huracán Harvey y por la tormenta Imelda. Está cansada de que su casa se inunde repetidas veces, de tener que limpiar y arreglar su casa muchas veces, y de tener el miedo constante de que vuelva a suceder. Vive detrás de un *bayou* y quiere que las casas de su barrio puedan elevarse como las casas de Meyerland y Braeswood.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario tiene varios programas de reparación de casas, además de un Programa de Desarrollo de Casas Nuevas (New Home Development Program) y un Programa de Ayuda a Compradores de Viviendas (Homebuyer Assistance Program) para ayudar a los residentes que quieran mejorar sus casas o encontrar una casa nueva. Visite el sitio web de Build It Forward para tener más información: <https://recovery.houstontx.gov/>.

Participante 8

El octavo participante es de la zona de Woodcrest y no vive en un terreno inundable. En los últimos cinco años, se le inundó la casa cuatro veces. Cada vez que llueve, se pregunta si le entrará agua a su casa. Dijo que el desagüe es el problema principal en su zona y recomendó que la Ciudad usara los fondos de la CDBG-MIT en su barrio para resolver los problemas de inundación.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones.

Participante 9

La novena participante compró hace poco una casa en South Union, en una zona que no se inunda. Apenas se mudó, pensó que su casa se podría inundar porque las alcantarillas estaban obstruidas. No está conforme con la manera en la que se gestionan los proyectos de desagüe cerca de su casa. El plan inicial para un proyecto de desagüe en las cercanías se creó hace cinco años, y ella recomienda que el personal vuelva a evaluar los problemas y los reclamos sobre el actual desagüe, y que se advierta a los residentes del barrio y se aumente la señalización antes de iniciar nuevos proyectos. Además, al hacer mejoras en las cunetas abiertas, la Ciudad debería considerar caminos peatonales seguros para los residentes y permitir un mantenimiento fácil de las cunetas (que no sean profundas y estrechas). Cavar las cunetas más profundas crea peligros para la seguridad y hace que su mantenimiento sea imposible. La Ciudad debe encontrar una mejor solución para que el desagüe sea menos peligroso para los propietarios de casas y los residentes del barrio.

Respuesta: Gracias por sus comentarios. Sus sugerencias se comunicaron al personal del Departamento de Obras Públicas de Houston.

Participante 10

La décima participante vive en Woodcrest, y dijo que las casas y las calles de su barrio se inundan de forma constante. Aunque se hicieron trabajos a lo largo de Cohn, las inundaciones no disminuyeron. Todavía tenía agua en su sala de estar de la tormenta Imelda. Llama de forma constante al 311 e informa sobre los problemas a sus representantes del Concejo y a los medios de comunicación.

Respuesta: Gracias por informar los problemas de inundaciones al 311. Para ayudar a resolver los problemas de inundación en los barrios, la Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para el Programa Local de Mitigación de Inundaciones.

Participante 11

La undécima participante dijo que la situación de las inundaciones en la ciudad es inaceptable. Es necesario reparar los desagües. La casa de la participante se inundó tres veces, una de estas por Imelda. La casa de su vecina se inundó cuatro veces. Las casas no deben inundarse; es difícil para los residentes tener que limpiar sus casas de forma continua, en especial, sin ayuda. Quiere que haya programas que ayuden a elevar las casas. Su asociación cívica ahora está trabajando en estrecha colaboración con la Ciudad. Recomienda que la Ciudad y el Condado trabajen juntos, en especial, en las zonas que la Ciudad anexó en la década de los ochenta. También anima a los residentes a hacer responsables a sus funcionarios electos. La Ciudad debe comunicarse más con los residentes sobre las estrategias y los proyectos, incluso a través de los superbarrios.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones. La Ciudad de Houston, el Condado de Harris y el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Harris trabajan en colaboración para planificar los proyectos de mejora de infraestructura contra las inundaciones. La Ciudad agradece sus comentarios sobre las comunicaciones con los residentes.

Participante 12

La duodécima participante es miembro de la comunidad de Settegast. Su comunidad se ha inundado durante más de 35 años. Está decepcionada con cómo han tratado a Settegast. Es una comunidad de color, y la han discriminado. Mencionó que un familiar tiene consecuencias para la salud continuas porque está viviendo en una casa infestada con moho por la inundación anterior. Insta a la Ciudad de Houston a reparar la infraestructura y el desagüe en Settegast.

Respuesta: La Ciudad usará los fondos de la CDBG-MIT para resolver los problemas de inundación en los barrios a través del Programa Local de Mitigación de Inundaciones. Gracias por sus comentarios sobre la ubicación de los proyectos de la CDBG-MIT.

Participante 13

La decimotercera participante vive en Acres Homes y participa en su superbarrio. Destacó que la zona de Acres Homes tiene una gran población de personas mayores que, con frecuencia, necesitan más ayuda para participar en los programas de recuperación. También recomendó que el público haga y comparta la encuesta en línea sobre los impactos de Imelda, que está en www.recovery.houstontx.gov. Esta encuesta se usará para ayudar a determinar las zonas más afectadas.

Respuesta: Gracias por sus comentarios sobre las necesidades de su comunidad y por sus esfuerzos para compartir los recursos con su comunidad.

Resumen de los comentarios: Audiencia pública sobre el plan de acción para la mitigación del 7 de enero de 2020

Ciudad de Houston
Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario
Tracy Gee Community Center

Participante 1

El primer participante apoya que los fondos de la CDBG-MIT se usen para ayudar a la máxima cantidad de personas.

Respuesta: El HCDD agradece sus comentarios y los tendrá en cuenta a medida que se seleccionen los proyectos.

Participante 2

La segunda participante participa de forma activa en la comunidad, en la recuperación ante desastres de Texas Housers. Le preocupa la histórica segregación y privación de derechos de las comunidades de bajos ingresos y de las personas de color. Manifestó preocupaciones sobre el lugar donde se hizo la audiencia pública, la forma en la que se publicitó y el registro de la Ciudad sobre las comunicaciones con los residentes y los solicitantes del programa. Expresó que los residentes de bajos ingresos en la zona noreste necesitan ayuda por la falta de una infraestructura adecuada. Pidió que la Ciudad organizara otra audiencia pública en una zona identificada como zona de alta vulnerabilidad social y con inundaciones considerables. También pidió que la Ciudad diera enlaces a todos los documentos externos mencionados y los documentos presentados al HUD.

Respuesta: El HCDD agradece el trabajo de la participante para ponerle fin a la segregación y apoyar a las comunidades de ingresos bajos y a las personas de color. El HCDD hizo dos reuniones públicas en apoyo del plan de acción de la CDBG-MIT en dos lugares diferentes de la ciudad que se vieron afectados por las inundaciones recientes. El HCDD considerará estos comentarios para las audiencias públicas futuras y a medida que actualice el sitio web.

Participante 3

El tercer participante colabora con Texas Housers e hizo estos comentarios: 1) El nivel de servicio del desagüe pluvial explicado en el borrador del plan es difícil de entender y debería revisarse. 2) La Ciudad debe destinar más del 50 % de los fondos para beneficiar a las personas de ingresos bajos y moderados, ya que el 61 % de los solicitantes de la FEMA con necesidades no cubiertas eran personas de ingresos bajos y moderados. 3) Manifestó preocupaciones por la implementación del capítulo 19, en particular, en las zonas de bajos ingresos donde los residentes no tienen fondos para elevar sus casas, incluyendo Fifth Ward y Kashmere Gardens. 4) Es importante que el HPW comparta los proyectos que se están considerando. 5) Los proyectos de infraestructura deben requerir que los contratistas contraten a personas de las comunidades locales; no se menciona la sección 3 en el borrador del plan. 6) Debe haber un sistema de presentación de informes mensual y en tiempo real sobre el progreso; debe haber transparencia. 7) Los fondos deben destinarse a comunidades completas para evitar que las casas se inunden, y las comunidades deben identificarse en el plan.

Respuesta: La Ciudad agradece los comentarios sobre la ubicación de los proyectos de la CDBG-MIT y priorizará los proyectos para beneficiar a las zonas de LMI. El plan de acción se revisó para incluir una descripción enmendada del nivel de servicio e incluir información sobre la sección 3. La Ciudad tendrá en cuenta los comentarios sobre la participación del público en reuniones futuras. Puede encontrar información sobre la elevación de las casas en <https://houstonrecovers.org/riskreduction/>. La Ciudad seguirá involucrando a la comunidad durante todo el período de la subvención de la CDBG-MIT, y también dará actualizaciones sobre los proyectos y el estado en el sitio web de mitigación del HCDD, <https://houstontx.gov/housing/mitigation.html>.

Participante 4

Un representante del Censo 2020 les pidió a los asistentes que difundieran el mensaje sobre los empleos disponibles.

Respuesta: El HCDD agradece sus comentarios. Puede encontrar información sobre el Censo 2020 en <https://2020census.gov/en/jobs.html>.

Participante 5

El quinto participante es un estudiante interesado en la gestión ambiental. Estuvo a favor de las leyes de zonificación y piensa que se puede mejorar el hábitat ecológico para ayudar a tratar la mitigación. Cree que la información sobre el evento se podría haber difundido más y piensa que la Ciudad debe disponer de intérpretes para las personas que no se comunican en español, e intérpretes de otros idiomas.

Respuesta: El HCDD agradece sus comentarios sobre su apoyo a la zonificación y a los métodos de mitigación natural. El HCDD compartió la información sobre sus eventos a través de cientos de correos electrónicos con, por ejemplo, los representantes de los superbarrios y de asociaciones cívicas, y también repartió folletos impresos sobre las reuniones públicas de la CDBG-MIT a casi 100 organizaciones de la comunidad. El HCDD también publicitó los eventos en las redes sociales y a través de avisos públicos en *Houston Chronicle*, *La Voz* (en español) y *Korean Journal Houston* (en coreano). La totalidad del borrador del plan de acción de la CDBG-MIT se tradujo al español. En la reunión, el HCDD puso a disposición a una persona para que tomara notas (transcriptor) para las personas con dificultades auditivas, y el video de la presentación está en la página de Facebook del HCDD para quienes no hayan podido asistir a la reunión. El HCDD anuncia que hará adaptaciones especiales, incluyendo traductores, en caso de solicitarse. El HCDD seguirá probando nuevas maneras de difusión para lograr la participación de los habitantes de Houston.

Participante 6

La sexta participante es presidenta de Willow Run North Plaza Community Association (Asociación Comunitaria de Willow Run y North Plaza), y quiere que los fondos de la CDBG-MIT se usen para mejorar el sistema de desagüe y evitar las inundaciones en su comunidad.

Respuesta: Gracias por sus comentarios sobre las necesidades de su comunidad; la Ciudad considerará sus comentarios a medida que se seleccionen los proyectos.

Comentarios escritos sobre el borrador del plan de acción de la CDBG-MIT Recibidos entre el 13 de diciembre de 2019 y el 27 de enero de 2020

Comentario escrito 1

La Ciudad debe asociarse con Houston Responds para ayudar a resolver los problemas relacionados con las unidades de viviendas y a las familias aún afectadas por los efectos del huracán Harvey.

Respuesta: La Ciudad agradece la sugerencia y se pondrá en contacto con el participante para explorar posibles asociaciones.

Comentario escrito 2

1) La Ciudad debe comprometerse, en su plan de acción, a usar los fondos de la CDBG-MIT para actualizar sus códigos de construcción. 2) La Ciudad debe usar los fondos de la CDBG-MIT para mejorar el cumplimiento de los códigos. 3) La Ciudad debe fomentar la participación en los programas actuales de capacitación en evaluación de daños posteriores a un desastre, como "When Disaster Strikes Institutes" (Cuando los desastres afectan los institutos). 4) La Ciudad debe exigir las normas mínimas de la FEMA para los proyectos de la CDBG-MIT y destinar fondos a capacitaciones.

Respuesta: La Ciudad ha identificado otra fuente de financiamiento para actualizar los códigos de construcción. La Ciudad agradece las prioridades del participante para mejorar el cumplimiento de los códigos y ampliar la capacitación.

Comentario escrito 3

1) Los fondos deben ayudar a permitir un nivel equitativo de la infraestructura de aguas pluviales para resolver las desigualdades raciales. 2) Se debe destinar, como mínimo, el 70 % de los fondos a comunidades de LMI. 3) La Ciudad debe evaluar la metodología para determinar la ubicación de las actividades de mitigación de inundaciones, para evitar los datos sesgados, como el NFIP y las llamadas al 311, y representar mejor las inundaciones en todos los barrios. 4) El resumen del estándar del nivel de servicio del desagüe explicado en el borrador del plan de acción es confuso y debería revisarse. 5) La infraestructura de aguas pluviales es esencial para las comunidades, y la mención de las comunidades completas es un elemento insignificante del borrador del plan de acción y debería revisarse. 6) Los fondos deben priorizarse para Kashmere Gardens, Greater Fifth Ward, Acres Homes, Greater Hobby Area, Willow Run o North Plaza y Greenspoint. 7) El plan debe incluir un proceso para la rendición de cuentas transparente sobre la ubicación, la naturaleza y los fondos invertidos en cada proyecto. 8) La Ciudad debe esforzarse más para permitir la participación pública de las personas con dominio limitado del inglés de forma seria en el proceso de planificación. 9) La Ciudad debe incorporar en el plan de acción un análisis de impedimentos para la elección de una vivienda justa. 10) La Ciudad no ha determinado la ubicación de los proyectos y debe permitir que el público comente sobre la ubicación de los proyectos.

Respuesta: La Ciudad agradece los comentarios sobre la ubicación preferida de los proyectos, incluyendo los barrios específicos mencionados. La Ciudad seguirá actualizando y perfeccionando todos los años los datos utilizados para determinar los proyectos de infraestructura futuros. La Ciudad ha actualizado el plan de acción para incluir la mención de su Análisis de impedimentos para la elección de una vivienda justa y para revisar el resumen de los estándares del nivel de servicio para las mejoras en la infraestructura. La Ciudad seguirá involucrando a la comunidad durante todo el año y a medida que se identifiquen las ubicaciones de los proyectos.

Comentario escrito 4

1) No hay una descripción clara de la metodología ni de los datos usados para la evaluación de las necesidades, que deberían considerar la proximidad a los peligros ambientales. La Ciudad debe requerir planificación para garantizar que los proyectos no ocasionen el desplazamiento de los residentes. 2) La Ciudad debe comprometerse a usar al menos el 80 % de los fondos de la CDBG-MIT para beneficiar a las poblaciones y las zonas de LMI. La Ciudad debe obtener la opinión de las comunidades más afectadas y buscar nuevas maneras de involucrar a los residentes. 3) Hay preocupaciones sobre los datos que el HPW usa para priorizar los proyectos de infraestructura. 4) El plan de acción debe incluir más información sobre el proceso de priorización para seleccionar los proyectos y garantizar que no ocasionen el desplazamiento de los residentes. 5) La Ciudad debe asegurarse de que, al momento de elegir los proyectos y utilizar los fondos, no dejará en desventaja a los barrios latinos, negros y de bajos ingresos. 6) El grupo asesor requerido debe incluir a representantes de las comunidades más afectadas, y la Ciudad debe eliminar los obstáculos para participar en este grupo. 7) El sitio web público debe informar de forma fácil al público sobre las actividades y los proyectos que se financiarán con fondos de la CDBG-MIT.

Respuesta: La Ciudad seguirá actualizando y perfeccionando todos los años los datos utilizados para determinar los proyectos de infraestructura futuros. La Ciudad trabajará para limitar el desplazamiento de los residentes cuando use los proyectos de la CDBG-MIT, pero dará ayuda según las exigencias de la URA. La Ciudad agradece las sugerencias del participante sobre la ubicación de los proyectos seleccionados. La información nueva sobre los proyectos se actualizará durante todo el período de la subvención. La Ciudad agradece las sugerencias del participante sobre la participación del público.

Comentario escrito 5

1) Se debe incluir información sobre las actividades culturales de la ciudad en la evaluación de las necesidades. 2) Se debe publicar una corrección de la información presentada en la audiencia pública. 3) Se deben asignar fondos para un plan de acción de mitigación y una evaluación de riesgos para el patrimonio histórico y cultural de la ciudad, y se debe designar un representante para el área de artes en el grupo asesor para ciudadanos. Se debe dar información sobre más oportunidades para que el público dé sus opiniones. 4) La Ciudad debe destinar fondos a los proyectos de mitigación para proyectos públicos y privados que favorezcan la resiliencia de toda la comunidad.

Respuestas: El plan de acción se actualizó para incluir información sobre las actividades culturales en Houston. Aunque las actividades de la CDBG-MIT se pueden usar para una variedad de proyectos, en la audiencia pública de enero se describió la propuesta de la Ciudad de usar estos fondos para financiar mejoras en el sistema de desagüe. La Oficina de Manejo de Emergencias pronto actualizará el Plan de Mitigación de Riesgos, que podría incluir información detallada sobre el patrimonio histórico y cultural. La Ciudad planea dar más información sobre las maneras de informar a la población sobre las actividades de la CDBG-MIT. Se agradecen las sugerencias del participante sobre el financiamiento de proyectos fuera de las mejoras de infraestructura.

Si tiene alguna pregunta sobre el
Plan de acción de la CDBG -MIT,
comuníquese con PGM Division.

Ciudad de Houston

Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario

2100 Travis Street | 9th floor | Houston, TX 77002 | 832.394.6200

www.houstontx.gov/housing



@HoustonHCDD