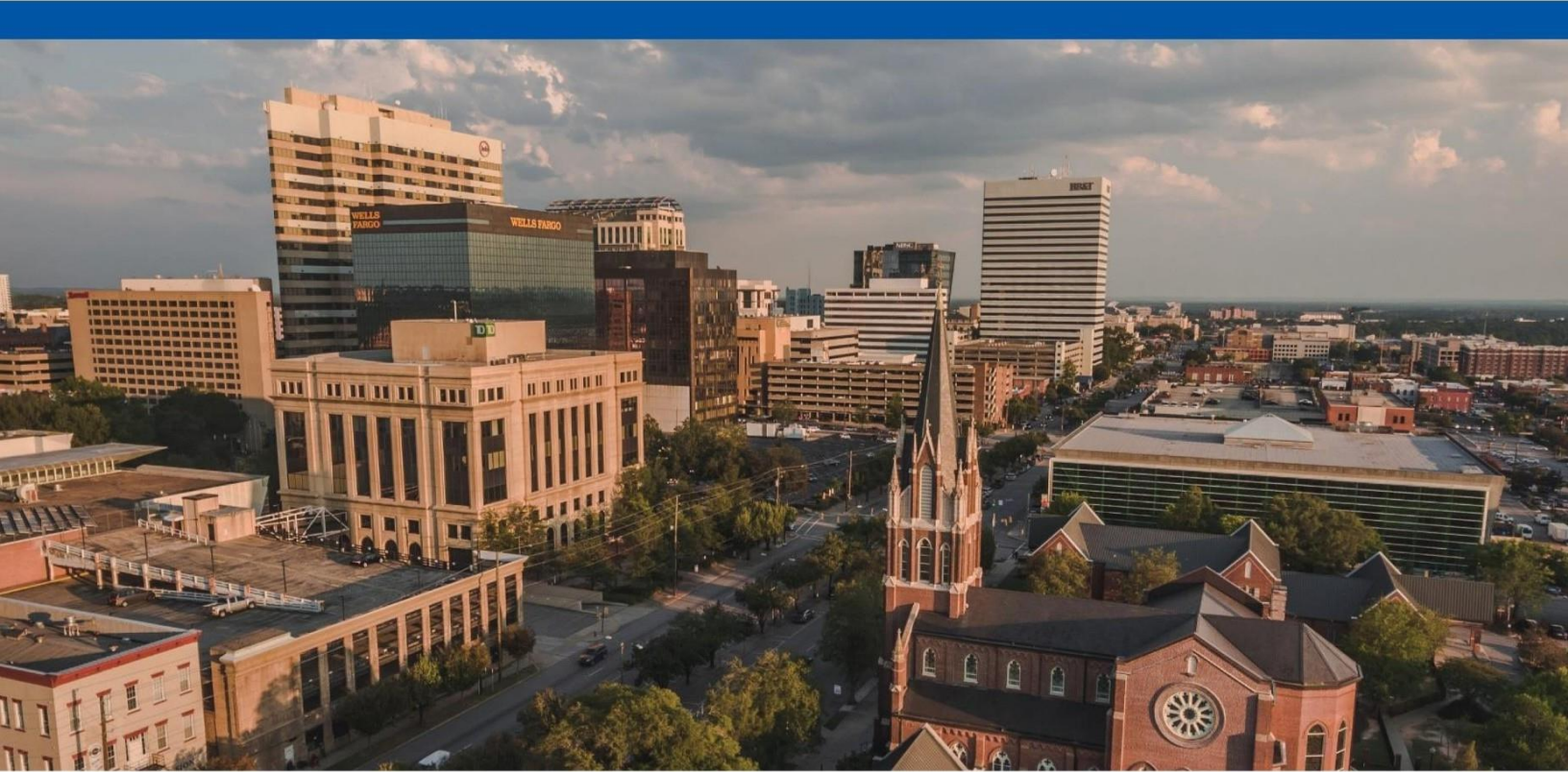




PLAN DE ACCIÓN

CIUDAD DE COLUMBIA

SUBSIDIO EN BLOQUE PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO - MITIGACIÓN (CDBG-MIT)



Plan de Acción
presentado al HUD el 1
de mayo de 2020
Aprobado por el HUD el
29 de junio de 2020

Enmienda Sustancial #2
Presentada al HUD
xxxxx,2024
Aprobado por el HUD
xxxxxx, 2024

Se invita a los ciudadanos a que envíen sus comentarios sobre el Plan de Acción de Mitigación del Subsidio en Bloque para el Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Columbia. Los comentarios pueden presentarse:

En la página web: <https://mit.columbiasc.gov>

Por correo electrónico: CityMitigation@columbiasc.gov

Se aceptarán comentarios del público desde _____, 2024, 5:00 pm hasta _____, 2024, 11:59 pm.

Se proporcionarán modificaciones razonables e igualdad de acceso a las comunicaciones previa solicitud. **Si necesita ayuda, llame al 803-545-3373 o marque el 7-1-1 TDD, o envíe un correo electrónico a CommunityDevelopment@ColumbiaSC.gov.**



Índice

1.0	Resumen Ejecutivo - Enmienda Sustancial #2	1
2.0	Evaluación de las necesidades de mitigación	5
2.1	Visión general de la Ciudad y condiciones climáticas	5
	Condiciones climáticas previstas	8
	Población y demografía	12
	Índice de vulnerabilidad social.....	14
2.2	Daños históricos	16
2.3	Fuentes de datos y documentos utilizados para la evaluación de las necesidades de mitigación	18
2.3.1	Plan de Mitigación de Peligros del Estado de Carolina del Sur - Actualización 2018	19
2.3.2	Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales - 2016 (Actualmente en proceso de actualización)	20
2.3.3	Plan de Operaciones de Emergencia de Carolina del Sur	20
2.3.4	Datos sobre el impacto de las catástrofes en la Ciudad de Columbia	20
2.4	Análisis de los riesgos de catástrofe actuales y futuros	21
2.4.1	Activos en riesgo	21
2.4.2	Vulnerabilidad general	25
2.4.3	Peligros más preocupantes	26
2.5	Evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos e impactos de los peligros en las líneas vitales comunitarias.....	44
2.5.1	Seguridad.....	45
2.5.2	Alimentos, agua y refugio	46
2.5.3	Salud y medicina	50
2.5.4	Energía (electricidad y combustible)	53
2.5.5	Comunicaciones.....	56
2.5.6	Transporte.....	57
2.5.7	Materiales peligrosos	60

2.6	Necesidades de mitigación insatisfechas Planteamientos de problemas	60
	Necesidades de mitigación insatisfechas 1. Resistencia operativa	60
	Necesidades de mitigación no cubiertas 2. Infraestructuras resistentes a las inundaciones.....	61
3.0	Enfoque para abordar las necesidades de mitigación	62
3.1	Introducción - Conexión entre las necesidades de mitigación y la distribución de fondos.....	62
3.2	Medidas adoptadas por la Ciudad para abordar las necesidades de mitigación.....	62
	3.2.1 Vivienda	62
	3.2.2 Compras.....	62
	3.2.3 Desarrollo económico.....	62
	3.2.4 Infraestructura	64
3.3	Distribución de fondos	64
3.4	Reparación de compuertas y esclusas del Canal de Columbia	66
3.4	Sustitución de la estación de bomberos de Olympia	79
3.5	Generadores de instalaciones críticas	89
	Generador de emergencia de la Jefatura de Policía.....	90
	Generador de emergencia de los Servicios de Flota	97
3.6	Actividades de planificación	98
3.7	Costos administrativos.....	100
3.8	Acciones y colaboraciones adicionales de la Ciudad para abordar las necesidades de mitigación	102
	Proyectos de agua y alcantarillado	102
	Participación en el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones	104
	Acuerdos intergubernamentales para servicios de emergencia.....	105
3.9	Ciencias de la construcción	105
4.0	Coordinación y alineación.....	106
5.0	Compromiso y participación ciudadana	108
5.1	Plan de participación ciudadana.....	108
5.2	Audiencias públicas	109

5.3	Participación pública y consulta a las partes interesadas.....	110
5.4	Quejas e inquietudes de los ciudadanos.....	113
5.5	Recepción de comentarios públicos.....	113
5.6	Enmiendas al Plan de Acción de Mitigación.....	114
5.6.1	Enmiendas sustanciales.....	114
5.6.2	Enmiendas no sustanciales.....	115
5.6.3	Presentación de enmiendas.....	115
5.7	Comité Asesor de Resiliencia de la Ciudad de Columbia.....	115
5.8	Página web de mitigación.....	115
6.0	Requisitos y consideraciones adicionales.....	116
6.1	Reembolso de costos previo a la adjudicación.....	116
6.2	Promoción de la vivienda y los servicios esenciales para las poblaciones vulnerables.....	116
6.3	Planes para minimizar los desplazamientos.....	124
6.4	Planes para garantizar la competencia abierta, la evaluación razonable de los costos y los requisitos contractuales.....	125
6.5	Aplicación de las normas de elevación y de las normas sobre infraestructuras naturales y verdes.....	125
6.6	Acuerdos de operación y mantenimiento en curso.....	127
6.7	Gasto oportuno de fondos.....	127
6.8	Ingresos del programa.....	129
6.9	Duplicación de prestaciones.....	129
7.0	Examen de los comentarios del público.....	131
8.0	Apéndices.....	134
8.1	Definiciones.....	134
8.2	Lista de abreviaturas del Plan de Acción CDBG-MIT.....	137
8.3	Tramos censales del área de servicio del proyecto.....	139
8.3.1	Reparación de compuertas y esclusas del Canal de Columbia.....	139
8.3.2	Estación de Bomberos de Olympia.....	144
8.3.3	Generadores de instalaciones críticas (Área de servicio de toda la Ciudad).....	145

8.4	Acuerdos de mantenimiento y explotación.....	150
8.5	Hoja de trabajo del proyecto FEMA relativo a la reparación de las compuertas y esclusas del Canal de Columbia	154
8.6	Previsiones de gastos y resultados.....	160
8.7	Certificaciones CDBG-MIT	166
8.8	Lista de comprobación del plan de acción CDBG-MIT.....	170
8.9	SF-424.....	176

Lista de figuras

Figura 1.	Cuencas y masas de agua en Columbia, SC.....	6
Figura 2.	Precipitaciones anuales acumuladas, Universidad de Carolina del Sur, Columbia, SC, 1895-2010	7
Figura 3.	Evento de precipitaciones extremas de octubre de 2015. En Impactos, riesgos y adaptación en Estados Unidos: Fourth National Climate Evaluation, Volumen II, Capítulo 19, Sureste, 2018.....	8
Figura 4.	Precipitaciones promedio mensuales en Columbia, SC. Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986-2005). Los valores proyectados se muestran para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5.	10
Figura 5.	Número promedio anual de días con precipitaciones muy intensas. Número promedio anual de días que superan el valor de precipitación observado del 95% para Columbia, CS. Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986-2005). Los valores proyectados se muestran para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5. Los valores representan el número promedio anual de días que superan el valor de precipitación del 95% observado (1986-2005).....	11
Figura 6.	Temperatura media anual prevista para Columbia, SC (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5. Los valores se calculan utilizando la media de las temperaturas máximas y mínimas diarias.	12
Figura 7.	Días muy calurosos en Columbia, SC (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para el RCP 8.5. Los valores representan el 95% de temperatura máxima	12
Figura 8.	Vulnerabilidad social en la Ciudad de Columbia	15
Figura 9.	Distribución de LMI por grupo de bloques censales, Columbia, SC....	16
Figura 10.	Instalaciones críticas en Columbia, SC, y sus alrededores	23
Figura 11.	Vulnerabilidad a los peligros naturales en la Ciudad de Columbia/condado de Richland.....	26
Figura 12.	Propiedades con pérdidas repetitivas en Columbia, SC.....	28
Figura 13.	Daños por la inundación de 2015 en Columbia, SC	29
Figura 14.	Cierres de carreteras durante la inundación de 2015 e intersecciones de inundaciones conocidas en Columbia, SC.....	31

Figura 15.	Daños materiales causados por tornados, 1950-2019	33
Figura 16.	Peligros por viento de tormenta, 1950-2019.....	36
Figura 17.	Peligros de huracanes en Columbia, SC	42
Figura 18.	Velocidad del viento del huracán Michael y del huracán Florence para Columbia, SC	43
Figura 19.	Direcciones en la zona de inundación de 100 años cerca de la estación de bomberos de Olympia	46
Figura 20.	Área de servicio de agua afectada por la rotura del Canal de Columbia en 2015.....	48
Figura 21.	Inundación de 2015 - Sitios de distribución de agua y estaciones de llenado de aguade agua.....	49
Figura 22.	Hospitales a menos de 100 yardas de las zonas de riesgo de inundación.....	52
Figura 23.	Distribución de la electricidad en Columbia, SC.....	54
Figura 24.	Cierre de carreteras debido a las inundaciones del DR-4241 e instalaciones críticas en Columbia	58
Figura 25.	Áreas de servicio de agua en Columbia.....	67
Figura 26.	Zona de servicio de agua con respecto a las poblaciones vulnerables .65	
Figura 27.	Dos vistas de las compuertas de la cabecera... ..	66
Figura 28.	Mecanismo de las compuertas de la cabecera	68
Figura 29.	Área de servicio de la estación de bomberos de Olympia con respecto a las poblaciones vulnerables.....	69
Figura 30.	Actual estación de bomberos de Olympia.....	70
Figura 31.	Zona de servicio y ubicación de los generadores de instalaciones críticas	73
Figura 32.	Mapas y proyectos del Plan de Mejoras de Capital	79
Figura 33.	Proyectos de capital de aguas pluviales con respecto a las poblaciones vulnerables.	80

Lista de Tablas

Tabla 1.	Principales catástrofes declaradas para el condado de Richland, 1950-2019.....	17
Tabla 2.	Valores tasados y evaluados de los edificios de la Ciudad de Columbia. Sólo a partir del 28 de marzo de 2016	22
Tabla 3.	Resumen de los peligros naturales y su impacto en el condado de Richland/Ciudad de Columbia	24

Tabla 4.	Inundaciones y pérdidas históricas y recientes.....	27
Tabla 5.	Propiedades con pérdida repetitiva, ciudad de Columbia.....	28
Tabla 6.	Eventos históricos de tornados causantes de pérdidas en Columbia, SC, Desde 1960	34
Tabla 7.	Eventos históricos de rayos causantes de pérdidas en Columbia, SC, desde 1960	37
Tabla 8.	Instalaciones sanitarias y médicas con suministro de agua afectado	51

1.0 Resumen ejecutivo del plan de acción y enmiendas

1.1 Resumen Ejecutivo - Enmienda Sustancial #2

El Plan de Acción se modifica en este momento para introducir dos modificaciones:

- Reasignar fondos de la reparación de las compuertas de la cabecera del canal y de las compuertas de las esclusas a la sustitución de la estación de bomberos de Olympia, y
- Reasignar fondos de la reparación de las compuertas de la cabecera de canal y compuertas de las esclusas al generador de instalaciones críticas de Servicios de Flota.

El presupuesto se revisará del siguiente modo:

Categoría	Asignación SA #1	Cambio de asignación propuesto	Asignación propuesta SA #2	% Asignación
Administración	\$ 929,250.00	\$ -	\$ 929,250.00	5.00%
Planificación	\$ 405,750.00	\$ -	\$ 405,750.00	2.18%
Servicios de flota	\$ 950,000.00	\$ 151,000.00	\$ 1,101,000.00	5.92%
Compuertas de cabecera	\$ 8,000,000.00	\$ (2,594,456.00)	\$ 5,405,544.00	29.09%
Olympia	\$ 8,300,000.00	\$ 2,443,456.00	\$ 10,743,456.00	57.81%
	\$ 18,585,000.00	\$ -	\$ 18,585,000.00	100.00%

Nota: Todos los proyectos cumplen los requisitos para beneficiarse de la zona de baja modulación

A medida que estos proyectos avanzaban, se hizo evidente que los costos habían aumentado significativamente con respecto a las previsiones originales. El proyecto del generador de los Servicios de Flota se diseñó y se ha contratado a un contratista para realizar la construcción. Los costos de ese proyecto están ahora confirmados.

La estación de bomberos de Olympia ha completado la fase de diseño y se ha asegurado una nueva estimación independiente de los costos de construcción. Aunque este proyecto aún no ha salido a licitación para su construcción, la Ciudad prevé la necesidad de asignar fondos adicionales a este proyecto.

La financiación se está desplazando del proyecto de reparación de las compuertas de cabecera y las esclusas del Canal a la estación de bomberos y los servicios de flota, ya que la Ciudad tiene la capacidad de acceder a financiación adicional del Fondo Empresarial de Alcantarillado y Agua de Columbia según sea necesario para completar el proyecto de las compuertas de cabecera. El proyecto de las compuertas de cabecera sigue estancado, ya que la FERC exigió su propia revisión y autorización medioambiental para esa parte de la reparación general del canal de Columbia, lo que ha retrasado la contratación seis meses más.

1.2 Resumen ejecutivo - Enmienda sustancial #1

El Plan de Acción se modifica en este momento para introducir dos modificaciones:

- Reasignar fondos de las actividades de Planificación a la Sustitución de la estación de bomberos de Olympia
- Suprimir del Plan de Acción el proyecto del generador de la Jefatura de Policía.

El presupuesto se revisará del siguiente modo:

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación- Plan de acción	Reasignación	Nivel de asignación - Sustancial Enmienda # 1	Beneficio estimado por IMC
Infraestructura	Reparación de compuertas de cabecera y esclusas del Canal de Columbia	\$ 8,000,000.00	\$ -	\$ 8,000,000.00	100%
	Parque de Bomberos de Olympia	\$ 7,000,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 8,300,000.00	100%
	Generadores de instalaciones críticas (Edificio de Servicios de Flota)	\$ 950,000.00		\$ 950,000.00	100%
Planificación, supervisión, Monitoreo	Actividades de planificación	\$ 1,705,750.00	\$ (1,300,000.00)	\$ 405,750.00	
	Administración	\$ 929,250.00		\$ 929,250.00	
Total		\$ 18,585,000.00	\$ -	\$ 18,585,000.00	100%

El reemplazo de la Estación de Bomberos de Olympia se considera una actividad de mitigación crítica para permitir una cobertura adecuada contra incendios y de seguridad pública para esta comunidad de bajos ingresos. La actual estación de bomberos de Olympia se encuentra en una florería reconvertida. El edificio carece de ventilación adecuada, lo que pone en riesgo de problemas respiratorios a quienes trabajan en esa estación. Además, la planta física es incapaz de acomodar cualquier ampliación o mejora de las instalaciones. Este proyecto se considera crítico para los residentes locales.

Desde que el Plan de Acción fue aprobado inicialmente, los retrasos relacionados con el COVID, junto con los desafíos para localizar un terreno dentro del área de servicio (permitiendo que la estación de bomberos mantenga su calificación ISO), resultaron en un aumento significativo de los costos con respecto a las estimaciones iniciales realizadas en 2021. Es por esta razón; que la Ciudad tiene la intención de reasignar \$1,300,000 de las actividades de Planeación al Proyecto de la Estación de Bomberos de Olympia.

La Ciudad cree que cualquier actividad de planificación adicional puede realizarse con los \$405,750 dólares que aún quedan.

Además, la Ciudad está reduciendo el número de proyectos de generadores de instalaciones críticas únicamente al edificio de Servicios de Flota. De nuevo, esto se debe en parte al aumento de los costos del proyecto con respecto a las estimaciones originales. Además, es posible que la Ciudad reubique la Jefatura de Policía, lo que hace que el gasto de fondos CDBG-MIT en este proyecto sea innecesario en este momento.

1.3 Resumen ejecutivo

En octubre de 2015, la Ciudad de Columbia experimentó precipitaciones e inundaciones históricas y sin precedentes como consecuencia de un sistema de baja presión atmosférica superior que canalizó la humedad tropical del huracán Joaquín. Estas lluvias intensas y prolongadas superaron un evento de inundación de una vez en mil años con más de 2 pies de precipitación en menos de 48 horas. La lluvia y las inundaciones causaron grandes daños en muchas presas, puentes, carreteras, casas y negocios de la capital del estado. Como resultado, aproximadamente 400 hogares y 60 negocios sufrieron daños por la lluvia y/o las inundaciones por un valor estimado de 65 millones de dólares. Además, la Ciudad sufrió pérdidas en infraestructuras por valor de más de 75 millones de dólares.

Las inundaciones también afectaron a los servicios públicos de la Ciudad, a los sistemas de tratamiento de aguas residuales y a los sistemas de tratamiento y recolección de agua potable. Las superficies del suelo se saturaron a causa de las precipitaciones de septiembre, lo que provocó corrientes de agua que causaron la rotura de múltiples presas en la Ciudad y una rotura masiva en el canal de Columbia. Las inundaciones provocaron que una sección de 60 pies del Canal Columbia fuera arrastrada por la corriente y que el nivel del agua descendiera por debajo del nivel necesario para que la Ciudad pudiera bombear agua a sus instalaciones de tratamiento de agua mediante operaciones normales. Las estaciones de aguas residuales quedaron completamente sumergidas y se rompieron múltiples líneas de alcantarillado y de agua. La rotura del canal se combinó con numerosas roturas de tuberías en todo el sistema de agua y provocó una interrupción de 10 días del suministro de agua potable a más de 375,000 residentes que recibieron avisos de hervir el agua. La inundación y la interrupción del agua potable afectaron gravemente a las operaciones de los hospitales locales, las universidades, las instalaciones militares y el gobierno municipal y estatal.

En febrero de 2018, el Congreso, reconociendo que no era suficiente financiar únicamente la reparación de los daños causados por los desastres, aprobó una legislación histórica que permitió a las jurisdicciones afectadas por las tormentas ser más proactivas para abordar los impactos de estos desastres en sus comunidades. La Ley de Asignaciones Suplementarias Adicionales para las Necesidades de Ayuda en Casos de Desastre, 2018 (P.L. 115-123) puso a disposición fondos para permitir a las comunidades llevar a cabo actividades estratégicas de gran impacto que aumenten la resiliencia ante los desastres y reduzcan o eliminen el riesgo a largo plazo de pérdida de vidas y propiedades, y el sufrimiento que causa al disminuir el impacto de futuros desastres.

La Ciudad de Columbia llevó a cabo una Evaluación de las Necesidades de Mitigación y determinó que los principales riesgos a los que se enfrenta la comunidad siguen siendo las inundaciones, los tornados, las tormentas eléctricas, los rayos, los huracanes y las tormentas tropicales.

En 2017, la Ciudad puso en marcha un programa para ser más progresista a la hora de abordar los peligros de las aguas pluviales y los problemas de inundaciones en Columbia, emitiendo bonos utilizando el Fondo de Utilidad de Aguas Pluviales. Esto dio lugar a la implementación de un amplio Programa de Mejoras de Capital para la Gestión de las Aguas Pluviales. La Ciudad pretende ahora utilizar la financiación del CDBG-MIT para emprender acciones adicionales que hagan de Columbia una ciudad más resiliente.

La Ciudad reconoce la alta probabilidad de que estas condiciones meteorológicas extremas continúen afectando a los residentes de Columbia y a los servicios de la Ciudad y que puedan volverse más severas o más frecuentes cuando ocurran.

El impacto de este tipo de acontecimientos se tuvo en cuenta a la hora de tomar decisiones críticas sobre la selección de proyectos y sobre cómo afectará cada uno de ellos a la capacidad de la Ciudad para prestar servicios esenciales a sus residentes.

La Ciudad ha identificado proyectos que tendrán un impacto significativo y a largo plazo en el bienestar de los residentes de Columbia: la sustitución de las compuertas de la cabecera del canal de Columbia, la sustitución de la estación de bomberos de Olympia y la adición de generadores de reserva permanentes para dos de las instalaciones críticas de la Ciudad (el cuartel general de policía y las instalaciones de los servicios de flota).

Estos proyectos demuestran el compromiso de la Ciudad de hacer frente al impacto continuado sobre los residentes de los daños a las infraestructuras críticas que se produjeron durante las inundaciones de 2015 y que aún no se han solucionado, y de aumentar la capacidad de la Ciudad para responder a futuras catástrofes de forma que mejore su capacidad para proteger vidas y bienes materiales.

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación	Beneficio estimado por LMI
	Reparación de compuertas de cabecera y esclusas del Canal Columbia	\$ 8,000,000.00	100%
	Sustitución de la estación de bomberos de Olympia	\$ 7,000,000.00	100%
	Generadores de instalaciones críticas	\$ 950,000.00	100%
Planificación, supervisión y Supervisión	Actividades de planificación	\$ 1,705,750.00	
	Administración	\$ 929,250.00	
Total		\$ 18,585,000.00	

Además, la Ciudad complementará los recursos de planificación actualmente limitados de forma que permita una mejora continua de la capacidad de recuperación general a través de la planificación del uso del suelo, el código de construcción, la gestión de emergencias y la mitigación de peligros.

2.0 Evaluación de las necesidades de mitigación

Para adecuarse a los requisitos del Aviso del Registro Federal (84 FR 45840), la Oficina de Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Columbia ha realizado esta Evaluación de Necesidades de Mitigación basada en riesgos para identificar y analizar todos los riesgos significativos actuales y futuros que afectan a la Ciudad. Esta evaluación sirve para proporcionar una base sustantiva para las actividades de mitigación propuestas en la Sección 3.0 Diseño del Programa CDBG-MIT.

Esta evaluación:

1. Proporciona una visión general del paisaje geográfico de la Ciudad de Columbia dentro del Estado de Carolina del Sur.
2. Resume las tendencias climáticas y analiza las proyecciones que pueden contribuir a los riesgos actuales y futuros.
3. Analiza las poblaciones vulnerables y los ingresos bajos y moderados.
4. Analiza los patrones de daños históricos que han afectado a la Ciudad de Columbia.
5. Identifica todos los recursos considerados, incluido el Plan Estatal de Mitigación de Peligros de Carolina del Sur aprobado por la FEMA y el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales.
6. Evalúa el riesgo actual y futuro para las áreas de servicios críticos de la Ciudad o las líneas vitales de la comunidad; y
7. Aborda las necesidades de mitigación no satisfechas en respuesta a los riesgos actuales y futuros identificados.

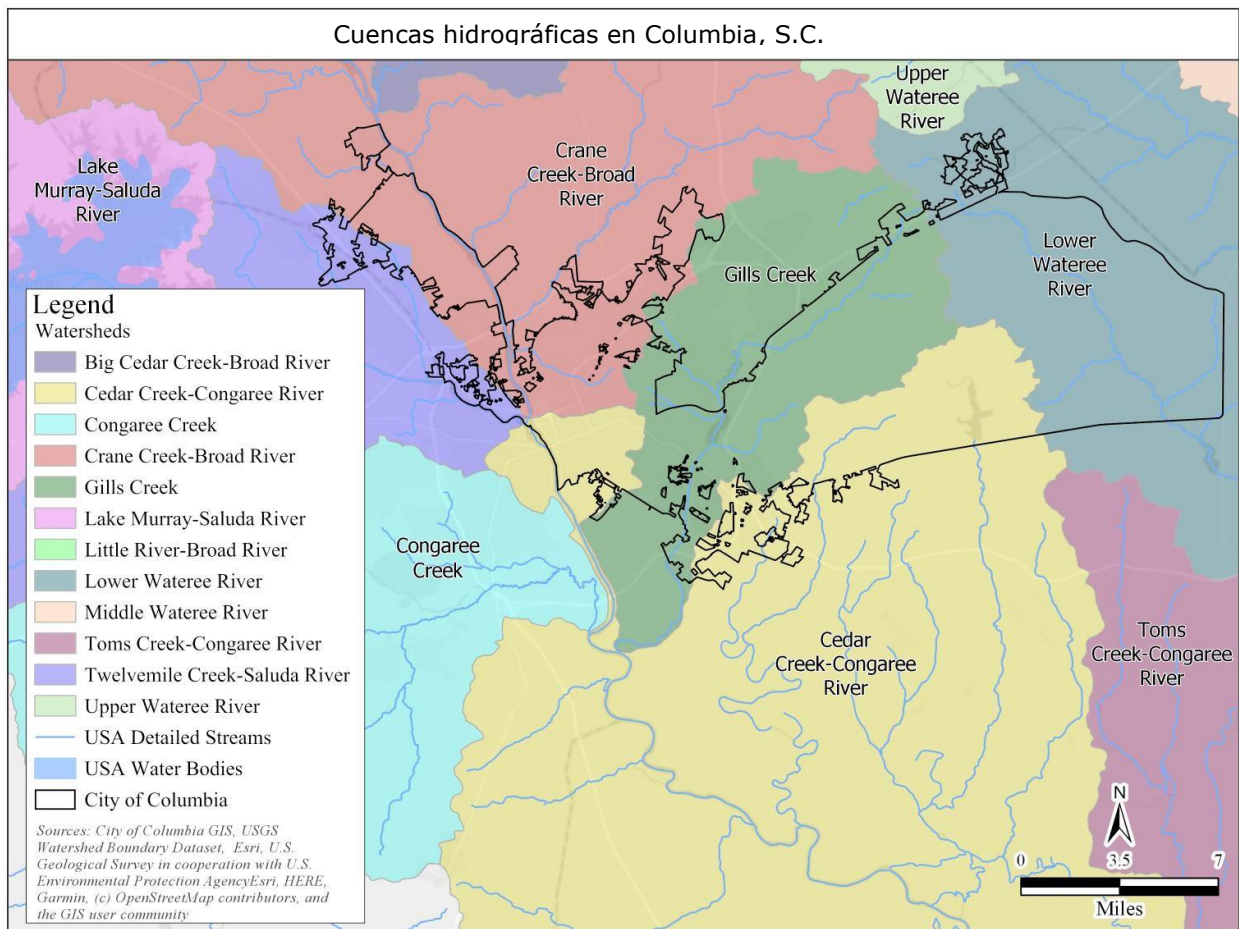
Con el fin de garantizar una Evaluación de las Necesidades de Mitigación exhaustiva y basada en los riesgos, Desarrollo Comunitario se coordinó con otros departamentos de la Ciudad según fuera pertinente para garantizar que se conocieran todos los riesgos. Entre ellos se encontraban Columbia Water, Servicios de Planificación y Desarrollo, Servicios Generales, el Departamento de Policía de Columbia, el Departamento de Bomberos de Columbia y TI. Además, el Departamento de Desarrollo Comunitario consultó con la División de Gestión de Emergencias de Carolina del Sur, el grupo de Planificación de las Midlands Centrales y otros organismos gubernamentales para recopilar datos y revisar los planes estatales y locales a tener en cuenta. Esta colaboración y el análisis de diversas fuentes de datos e iniciativas de planificación fueron clave para garantizar una revisión exhaustiva de los peligros aquí tratados y las consiguientes medidas de mitigación a aplicar.

2.1 Visión general de las condiciones paisajísticas y climáticas de la Ciudad

La Ciudad de Columbia está situada aproximadamente a 13 millas al noroeste del centro geográfico de Carolina del Sur y es la principal ciudad de la región de Midlands del estado. Se encuentra en la confluencia del río Saluda y el río Broad, que se unen en Columbia para formar el río Congaree (figura 1).

Históricamente, los ríos de Columbia han sido recursos importantes para el crecimiento de la Ciudad, apoyando tanto el desarrollo de la economía local como estableciendo a Columbia como el último punto de navegación interior desde la costa. Pero la ubicación de la Ciudad en el centro de múltiples cuencas hidrográficas también ha creado vulnerabilidades, como demuestra el historial de inundaciones de Columbia y los fenómenos extremos relacionados.

Figura 1. Cuencas y masas de agua en Columbia, SC

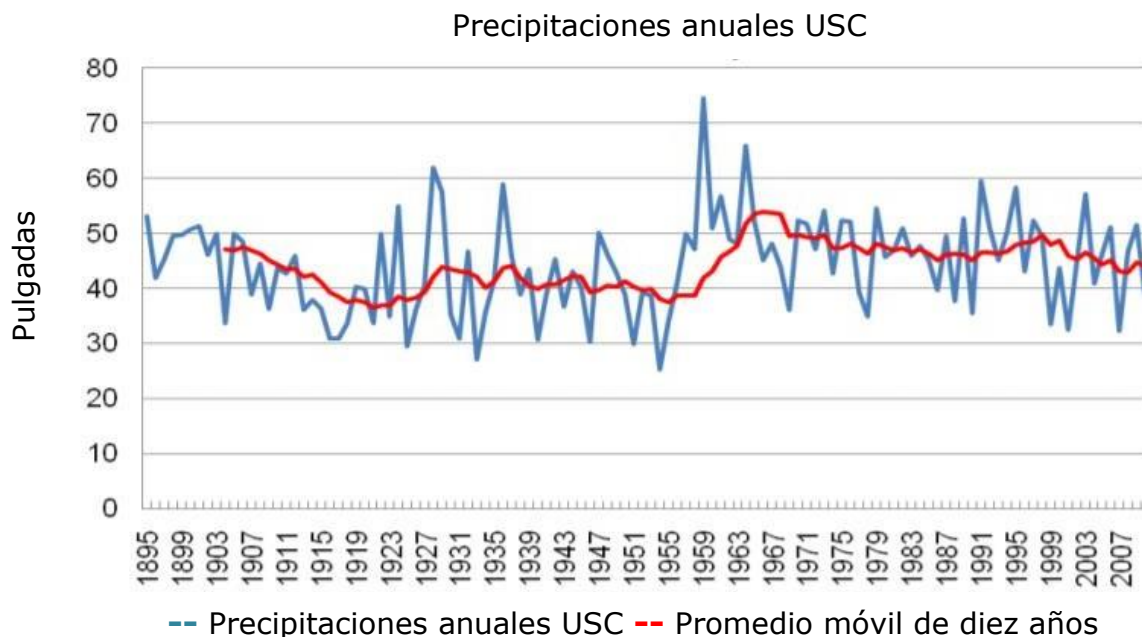


El clima en la región central es húmedo y subtropical, con veranos largos y calurosos e inviernos cortos y suaves. En promedio, las temperaturas oscilan en Columbia entre los 32°F y los 55°F grados en enero y entre los 70°F y los 92°F en julio.¹ El estado recibe, en promedio, 49 pulgadas de precipitaciones al año (Figura 2).

¹ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 10. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

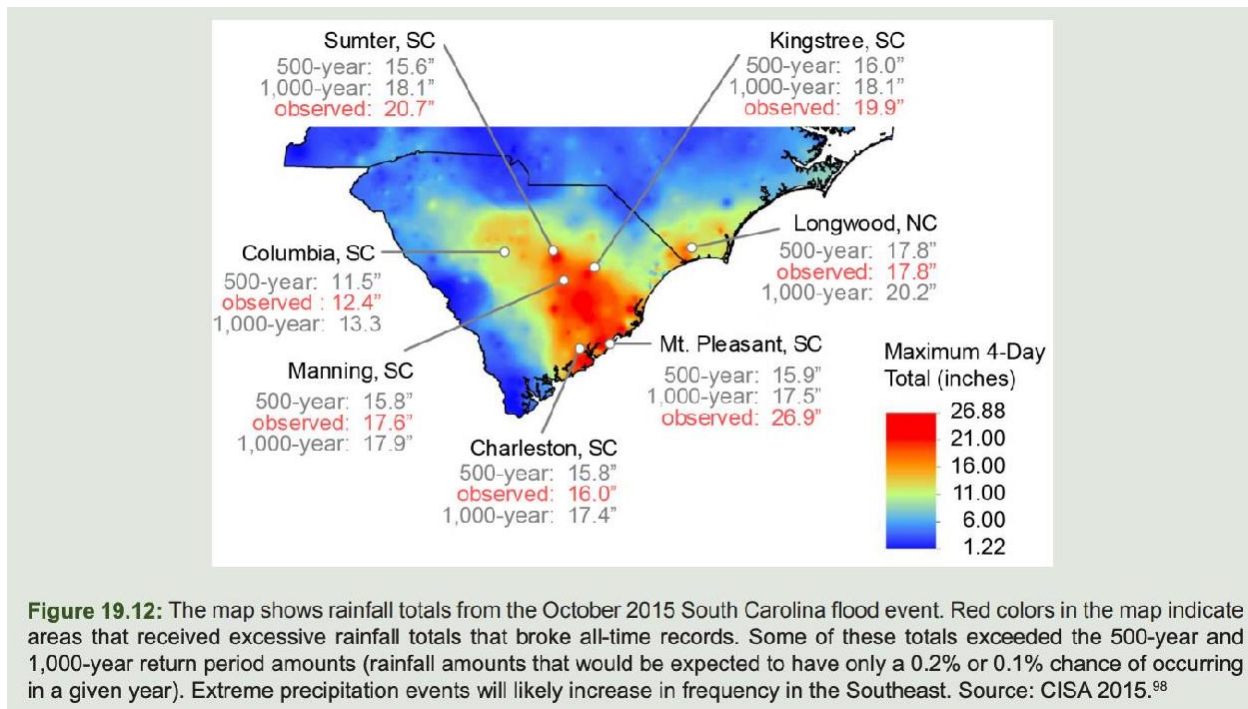
Aunque los niveles promedio de precipitaciones anuales se han mantenido relativamente estables durante el último siglo, los eventos de precipitaciones extremas han pasado factura a la Ciudad. Las inundaciones de 2015 fueron el resultado de unos índices de precipitación extremos combinados con una duración prolongada de las lluvias en gran parte del estado. Como se muestra en la figura 3, ese evento de precipitaciones de 4 días en Columbia totalizó 12.4 pulgadas, superando el nivel de precipitaciones de 500 años y quedándose a menos de una pulgada de un evento de precipitaciones de mil años.

Figura 2. Precipitaciones anuales acumuladas, Universidad de Carolina del Sur, Columbia, SC, 1895-2010



Cifra del Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur, Climate Change Impacts to Natural Resources in South Carolina. Obtenido de <http://www.dnr.sc.gov/pubs/CCINatResReport.pdf>

Figura 3. Evento de precipitaciones extremas de octubre de 2015. En Impactos, riesgos y adaptación en Estados Unidos: Cuarta Evaluación Climática Nacional, Volumen II, Capítulo 19, Sureste, 2018.²



Condiciones climáticas previstas

De cara al futuro, cabe esperar que las condiciones climáticas de Columbia reflejen los cambios climáticos de gran parte del sureste interior. Según la Cuarta Evaluación Climática Nacional, "el número de episodios de precipitaciones extremas está aumentando. Las simulaciones de modelos climáticos de las condiciones futuras [en el sureste] proyectan aumentos tanto de la temperatura como de las precipitaciones extremas".³ Según un estudio técnico de la EPA estadounidense, "se prevé que el cambio climático aumente la frecuencia de las inundaciones continentales en la mayoría de las cuencas hidrográficas de EE.UU.", y que la región del Sureste experimente inundaciones continentales mayores que otras partes del país.⁴

² Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland, and P. Schramm. 2018. Southeast. In *Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment, Volume II* [Reidmiller, D.R., C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock, and B.C. Stewart (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 743–808. doi: 10.7930/NCA4. 2018.CH19. <https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast>

³ Ibid.

⁴ U.S. EPA. 2017. Multi-Model Framework for Quantitative Sectoral Impacts Analysis: A Technical Report for the Fourth National Climate Assessment. EPA 430-R-17-001. https://indecon.com/wp-content/uploads/CIRA2.0_TechnicalReportforNCA4.pdf

Un análisis centrado en las proyecciones a escala reducida de los patrones futuros de temperatura y precipitaciones para la Ciudad de Columbia según el escenario de emisiones altas RCP 8.5⁵ es coherente con estas proyecciones regionales, como se expone a continuación.

Precipitación

El análisis de una serie de modelos climáticos para los futuros niveles de precipitaciones indica que durante los próximos 50 años, la Ciudad de Columbia experimentará patrones de precipitaciones estacionales similares a los que ha experimentado en el pasado, con la mayor parte de las precipitaciones en los meses de verano y condiciones más secas durante el otoño y el invierno (Figura 4). Sin embargo, estos modelos también proyectan un aumento de la frecuencia y la gravedad de los episodios de precipitaciones extremas (figura 5). En 20 años (2040), las proyecciones indican que la media anual de días de fuertes precipitaciones en Columbia será de entre 4.2 y 5.2 días; en 50 años, esta cifra aumentará a una media de 4.7 a 5.7 días al año. Dada la topografía de Columbia y su ubicación junto a tres ríos, la probabilidad de que se produzcan más precipitaciones y más intensas aumenta el riesgo de que se produzcan inundaciones.

⁵ Una Vía de Concentración Representativa (VCR) es una trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero adoptada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Las distintas RCP asumen diferentes niveles de concentración de gases de efecto invernadero y se utilizan para proyectar las condiciones climáticas futuras mediante modelos climáticos. El escenario RCP 8.5 supone un aumento continuado de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Figura 4. Precipitaciones promedio mensuales en Columbia, SC. Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031 -2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5.

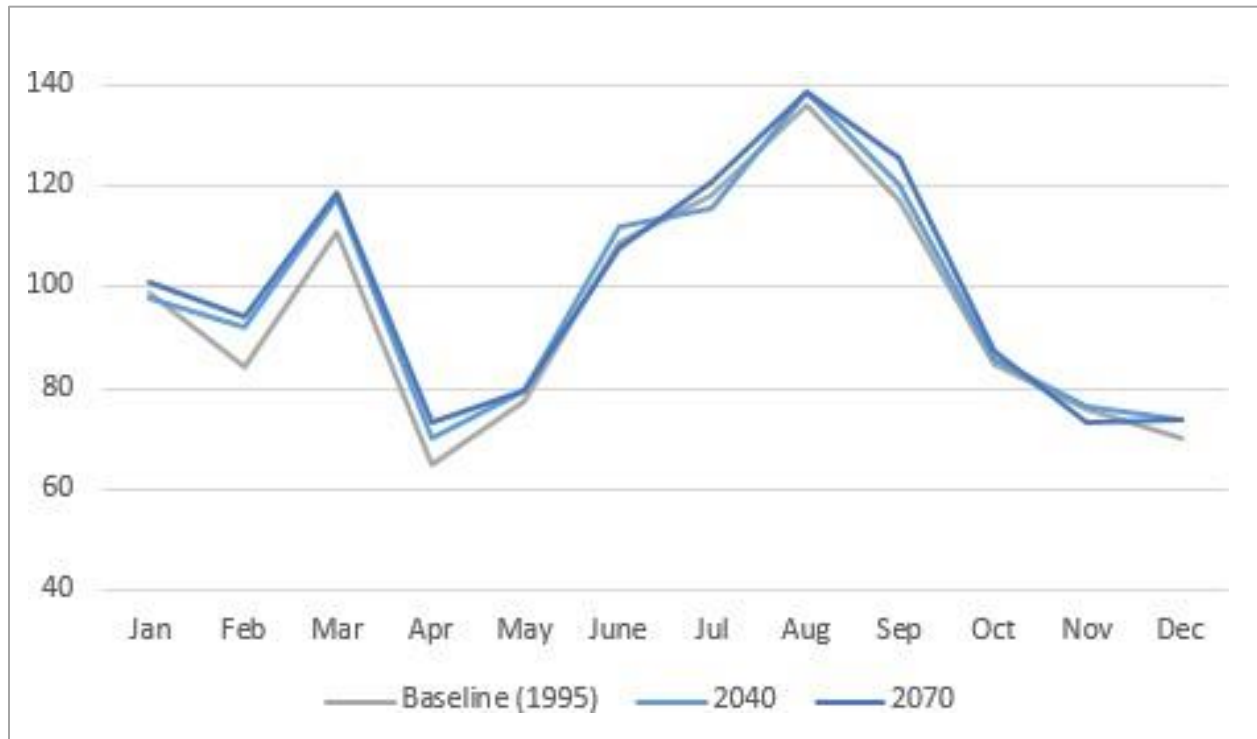
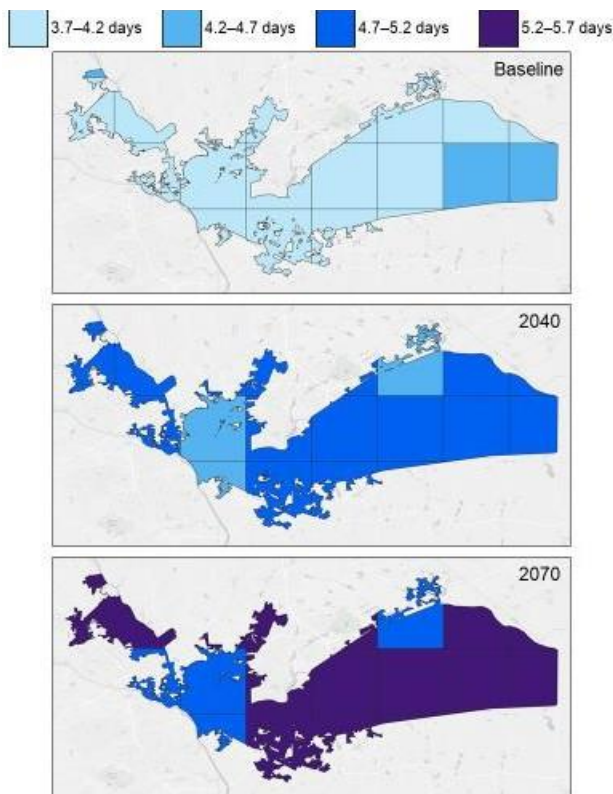


Figura 5. Número promedio anual de días que experimentan precipitaciones muy intensas. Número medio anual de días que superan el valor de precipitación observado del 95% para Columbia, SC. Se muestran los valores históricos observados para la línea de base (1986 -2005). Los valores proyectados se muestran para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5. Los valores representan el número promedio anual de días que superan el valor de precipitación del 95% observado (1986-2005).

Número promedio anual de días que superan el valor observado de precipitación del 95%.



Temperatura

La Ciudad también evaluó el cambio previsto en las temperaturas medias y la frecuencia de los días muy calurosos debido al cambio climático en los próximos 20 y 50 años. En el escenario de emisiones elevadas (RCP 8.5), los modelos climáticos proyectan que las temperaturas medias anuales en Columbia aumentarán de un valor de referencia de 63.0°F a 68.0°F a 65.5°F a 70.5°F en 2040, y de 68.0°F a 73.5°F en 2070 (figura 6). Aún más significativo es el aumento previsto de la frecuencia de días con calor extremo durante el mismo periodo de tiempo. Las proyecciones de los modelos climáticos indican un aumento del número de días de mucho calor al año (más de 95°F) de los niveles actuales de 15.0 a 36.5 días a 36.5 a 70.5 días en 2040, y de 79.5 a 101.0 días para 2070 (Figura 7). Estos aumentos de temperatura tienen implicaciones para la salud pública en términos de cambios en los patrones de enfermedades y mayor incidencia del estrés por calor. Las temperaturas más altas también provocan cambios en la vegetación y la agricultura, aumentando la demanda de aire acondicionado, y un mayor estrés sobre los recursos hídricos. Cada uno de estos impactos supone una mayor demanda de servicios e infraestructuras urbanas.

Figura 6. Temperatura promedio anual prevista para Columbia, SC (grados Fahrenheit). Los valores históricos observados se muestran para la línea de base (1986 - 2005). Los valores proyectados se muestran para 2040 (2031 - 2050) y 2070 (2061-2080) para el RCP 8.5. Los valores se calculan utilizando el promedio de las temperaturas máximas y mínimas diarias.

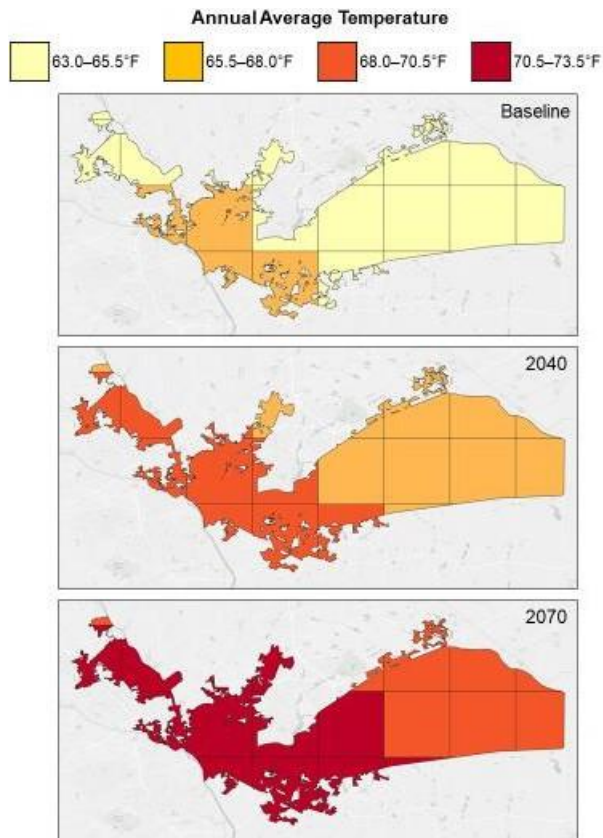
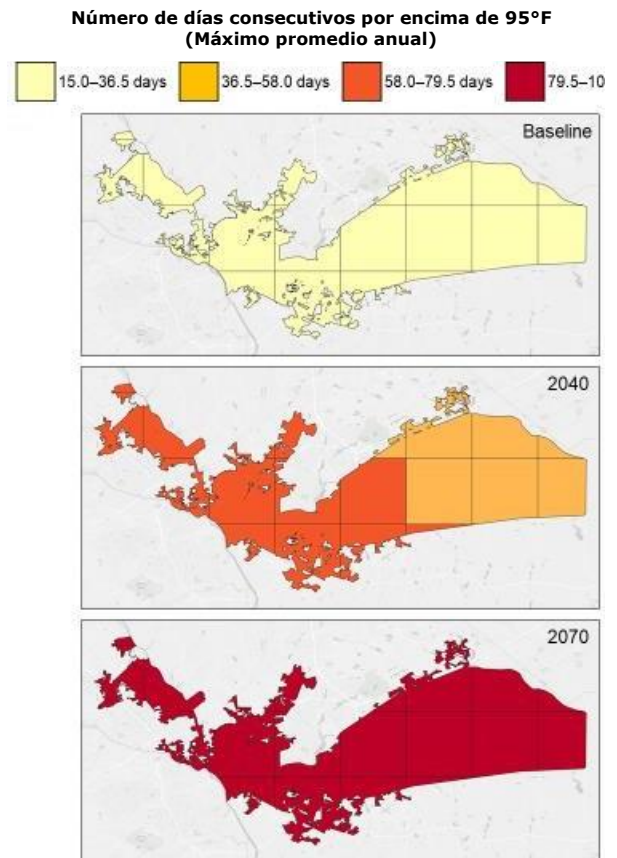


Figura 7. Días muy calurosos en Columbia, SC (grados Fahrenheit). Los valores históricos observados se muestran para la línea de base (1986 - 2005). Los valores proyectados se muestran para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para RCP 8.5. Los valores representan el 95% de la temperatura máxima.



Población y demografía

Aunque la frecuencia y la gravedad de los peligros físicos varían según el lugar, no todos los individuos se verán afectados por igual cuando se produzca una catástrofe. Muchos factores influyen en el aumento de la vulnerabilidad a los desastres, como la edad, el nivel de pobreza, la situación de discapacidad, el nivel educativo, la vivienda y el acceso al transporte. A continuación se presentan la población y los datos demográficos de la Ciudad de Columbia y del estado.

Población total	Columbia	Carolina del Sur
Estimación de la población (Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense, 2017)	132,236	4,893,444
Edad		
Personas menores de 5 años	5.1%	5.9%
Personas menores de 18 años	16.2%	22.3%
Personas de 65 años o más	9.7%	16.3%
Raza y etnia		
Blanco	52.3%	67.3%
Negro o afroamericano	40.9%	27.2%
Indio americano y nativo de Alaska	0.1%	0.3%
Asiático	2.6%	1.5%
Nativo de Hawai u otras islas del Pacífico	0.2%	0.1%
Otra raza	1.2%	1.5%
Dos o más razas	2.6%	2.1%
Hispano o latino	5.8%	5.5%
Educación		
Graduado de preparatoria o superior	88.2%	85.6%
Licenciatura o superior	42.3%	26.6%
Estado de discapacidad		
Con una discapacidad	11.7%	10.4%
Lengua que se habla en casa		
Inglés	91.6%	93.1%
Otros idiomas	8.4%	6.9%
Economía		
En la población activa (población de 16 años o más)	64.7%	60.7%
Desempleo	8.4%	7.2%
Ingresos familiares promedio	\$43,650	\$48,781
Personas sin cobertura de salud	10.5%	12.1%
Familias y personas con ingresos por debajo del nivel de pobreza	15.2%	12.3%
Familias con hijos menores de 18 años con ingresos por debajo del nivel de pobreza	24.1%	20.5%
Vivienda		
Índice de viviendas vacías	13.6%	16.1%
Ocupada por inquilinos	54.7%	31.4%
No cuentan con vehículo	11.4%	6.5%
Gasto de > 35% de los ingresos brutos familiares dedicado a la renta	45.0%	21.1%

Fuente: Oficina del Censo de EE.UU., Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2013-2017

Como se muestra arriba, Columbia tiene una alta proporción de residentes de minorías, inquilinos y familias por debajo del nivel de pobreza. Los inquilinos de Columbia también están muy agobiados por los costos, ya que más del 40% gasta más del 35% de sus ingresos brutos en la renta. El 11% de los residentes tampoco tiene acceso a un vehículo.

Índice de vulnerabilidad social

Aunque la frecuencia y la gravedad de los peligros físicos varían según el lugar, no todas las comunidades de ese lugar se verán afectadas por igual cuando se produzca una catástrofe. La vulnerabilidad social es una medida de las características socioeconómicas y demográficas que afectan a la capacidad de recuperación de las comunidades mediante cuatro componentes: (1) estatus socioeconómico, (2) composición del hogar y discapacidad, (3) estatus de minoría y lengua, y (4) vivienda y transporte. Cuando se produce una catástrofe, las personas socialmente vulnerables tienen más probabilidades de verse afectadas y más dificultades para recuperarse a largo plazo.⁶

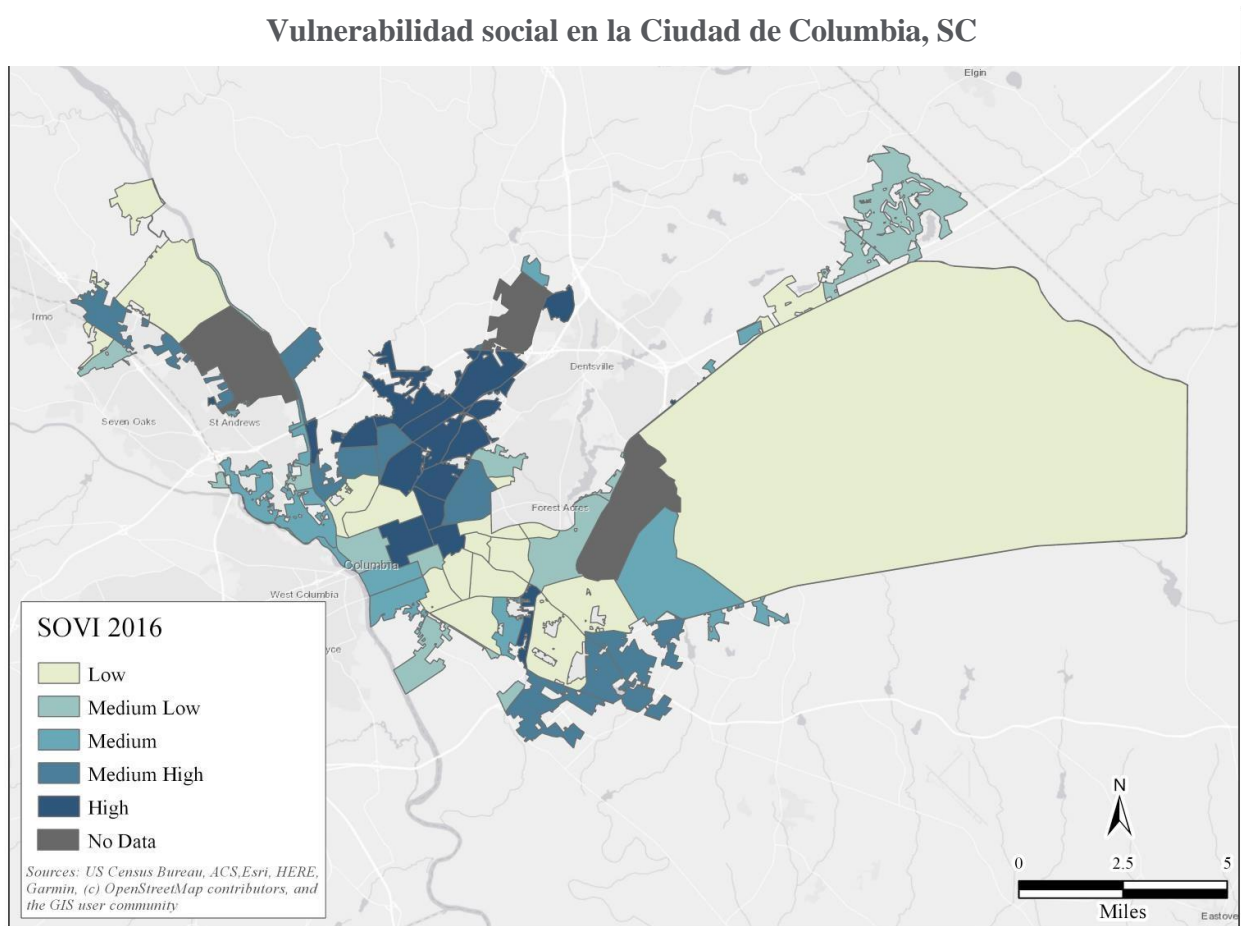
Además, las investigaciones demuestran que las poblaciones vulnerables se enfrentan a un impacto desproporcionado de las tensiones provocadas por el cambio climático. Como se señala en la Cuarta Evaluación Climática Nacional, “el cambio climático tiende a agravar las vulnerabilidades existentes y a exacerbar las desigualdades existentes. Se prevé que las regiones ya pobres, incluidas las del sureste, sigan padeciendo mayores pérdidas que el resto de Estados Unidos.”⁷

El siguiente mapa muestra la vulnerabilidad social por tramos censales en la Ciudad de Columbia en 2016. Los tramos censales de la parte norte de la Ciudad presentan los niveles más altos de vulnerabilidad social.

⁶ Flanagan, B.E., E.W. Gregory, E.J. Hallisey, J.L. Heitgerd, and B. Lewis, 2011. A Social Vulnerability Index for Disaster Management, *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 8(1), Article 3.

⁷ Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland, and P. Schramm. 2018. Southeast. In *Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment, Volume II* [Reidmiller, D.R., C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock, and B.C. Stewart (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 743–808. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH19.
<https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast>

Figura 8. Vulnerabilidad social en la Ciudad de Columbia

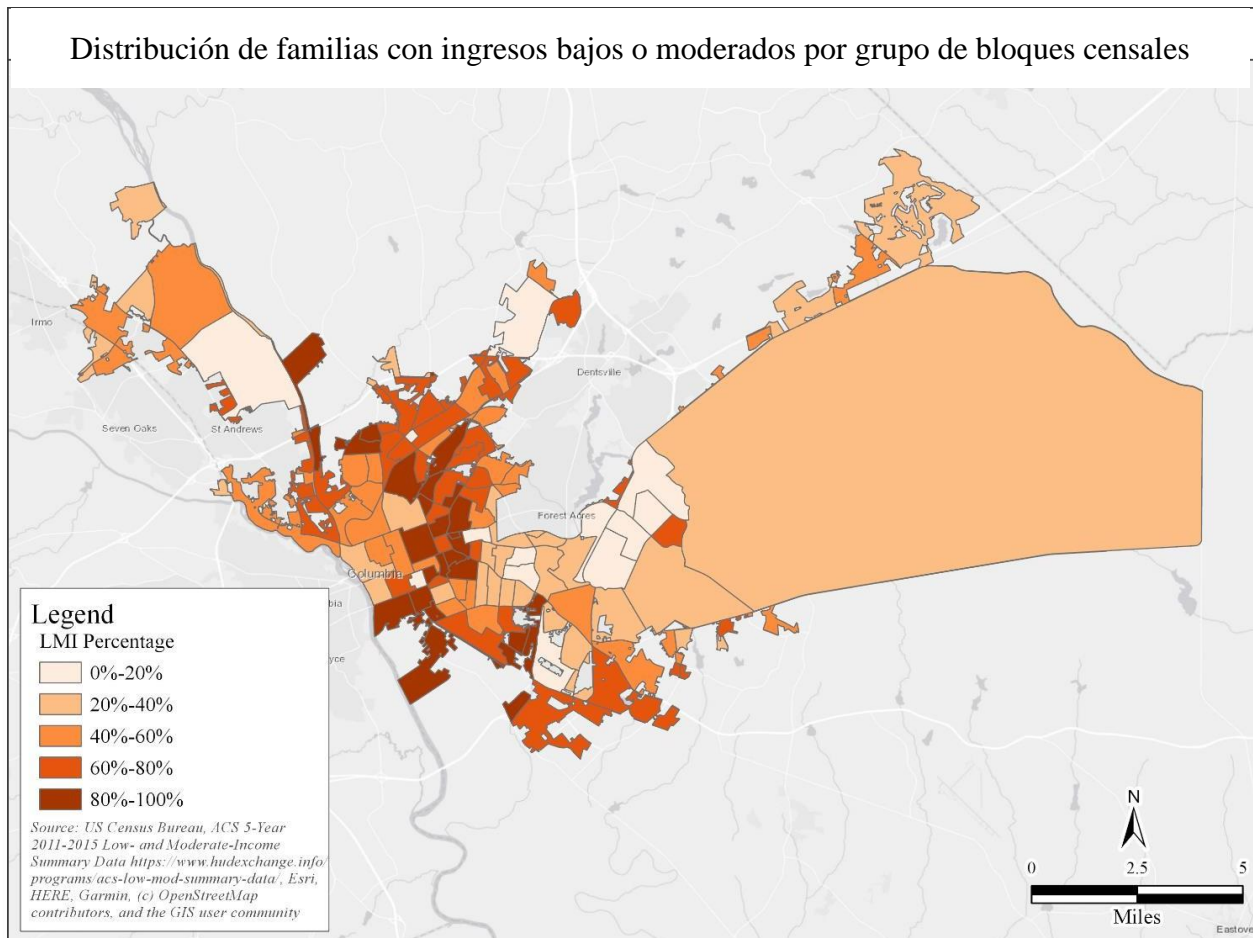


Ingresos bajos y moderados (LMI)

Como ya se ha comentado, los ingresos son un componente de la vulnerabilidad social. Todos los programas financiados con subsidios del CDBG deben cumplir uno de los tres Objetivos Nacionales del programa: (1) beneficiar a las familias con ingresos bajos y moderados (LMI), (2) contribuir a la prevención de barrios pobres y deteriorados, o (3) satisfacer una necesidad especialmente urgente.

Los hogares con LMI se definen como hogares que no superan el 80% de los ingresos promedio de su zona, según la definición del HUD estadounidense. Para los programas CDBG-MIT, el 50% de la financiación debe beneficiar a personas con LMI. El mapa que figura a continuación (Figura 9) muestra los porcentajes de LMI por grupo de manzanas, con tonos más oscuros que indican mayores concentraciones de personas con LMI. Junto con la evaluación de riesgos que figura a continuación, estos datos fueron utilizados por la Ciudad para seleccionar las zonas de implementación de los proyectos CDBG-MIT.

Figura 9. Distribución de familias con ingresos bajos o moderados por grupo de bloques censales, Columbia, SC



2.2 Daños históricos

El estado de Carolina del Sur ha sufrido muchas catástrofes o emergencias declaradas relacionadas con inundaciones y huracanes. Todos los condados del estado se han visto afectados por uno o más de estos sucesos. De estos desastres declarados, la Tabla 1 muestra los que fueron declarados en todo el estado, o específicamente para el condado de Richland y posteriormente para la Ciudad de Columbia.

Tabla 1. Grandes catástrofes declaradas para el condado de Richland, 1950-2019

Nº de catástrofe	Año	Condado	Fecha de la declaración	Tipo de incidente	Título
4346	2017	Todo el estado	10/16/2017	Huracán	HURACÁN IRMA
3378	2016	Richland	10/06/2016	Huracán	HURACÁN MATTHEW
4286	2016	Richland	10/11/2016	Huracán	HURACÁN MATTHEW
3373	2015	Richland	10/03/2015	Tormenta severa	FUERTES TORMENTAS E INUNDACIONES
4241	2015	Richland	10/05/2015	Inundación	FUERTES TORMENTAS E INUNDACIONES
3369	2014	Richland	2/12/2014	Fuerte tormenta de hielo	FUERTE TORMENTA INVERNAL
3233	2005	Richland	9/10/2005	Huracán	EVACUACIÓN POR EL HURACÁN KATRINA
1509	2004	Richland	2/13/2004	Fuerte tormenta de hielo	FUERTE TORMENTA DE HIELO
1566	2004	Richland	10/07/2004	Huracán	TORMENTA TROPICAL FRANCES
1313	2000	Richland	1/31/2000	Tormenta severa	FUERTE TORMENTA INVERNAL
1299	1999	Richland	9/21/1999	Huracán	DECLARACIÓN DE CATÁSTROFE GRAVE POR EL HURACÁN FLOYD
3145	1999	Richland	9/15/1999	Huracán	DECLARACIONES DE EMERGENCIA POR EL HURACÁN FLOYD
843	1989	Richland	9/22/1989	Huracán	HURACÁN HUGO
3047	1977	Richland	8/04/1977	Sequía	SEQUÍA
44	1955	Todo el estado	8/20/1955	Huracán	HURACANES
29	1954	Todo el estado	10/17/1954	Huracán	HURACÁN

La Ciudad no pudo identificar ningún conjunto de datos disponible en la actualidad que pudiera utilizarse para crear los mapas que delinearían más claramente entre la intersección de la ubicación de la población vulnerable, sus necesidades funcionales, el riesgo de efectos adversos de las catástrofes y los patrones históricos de servicios e insuficiencia de servicios.

Los mapas incluidos en esta sección se tomaron del Plan de HM de las Midlands Centrales en el formato que se ve reflejado en la presentación CDBG-MIT de Columbia. Se crearon a partir de datos proporcionados por el Instituto de Investigación de Peligros y Vulnerabilidad (HVRI) de la Universidad de Carolina del Sur y no de ningún conjunto de datos disponible para su uso por la Ciudad de Columbia. La Ciudad se dirigió al HVRI solicitando ayuda para elaborar la MNA y se le comunicó que el Instituto tenía un contrato con el condado de Richland para realizar un trabajo similar, por lo que consideraba que trabajar para la Ciudad suponía un conflicto de intereses.

Las limitaciones de tiempo y financieras hicieron inviable la realización de una investigación independiente sobre las poblaciones vulnerables, en la que se indagara sobre factores no disponibles actualmente en ninguna fuente de datos.

Aunque la actualización del Plan HM del Estado de 2018 no incluye datos a nivel de ciudad, sí señala que el condado de Richland, donde se encuentra Columbia, es uno de los cinco condados más ricos del estado. Al analizar los datos del área de servicio para los proyectos CDBG-MIT propuestos, se hizo evidente que la riqueza del condado se encuentra en gran medida fuera de la Ciudad de Columbia o en bolsas residenciales dentro de la Ciudad que rodean una serie de lagos artificiales. Por este motivo, la Ciudad centró los recursos del CDBG-MIT en líneas vitales comunitarias que mejorarían la capacidad de respuesta ante cualquier peligro en zonas que incluyen poblaciones con una alta vulnerabilidad social. Todas las áreas de servicio del proyecto propuesto contaban con poblaciones de ingresos bajos y moderados que superaban el 50%. El porcentaje de poblaciones socialmente vulnerables, incluidas las personas de color y los ancianos potencialmente afectados por los proyectos propuestos, aumentó a medida que las áreas de servicio de los proyectos disminuían en tamaño desde la más grande (Head Gates) a la más pequeña (Parque de Bomberos de Olympia).

2.3 Fuentes de datos y documentos utilizados para realizar la evaluación de las necesidades de mitigación

La Oficina de Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Columbia certifica que, al responder a este requisito del plan de acción y presentar la información requerida, la Ciudad ha revisado y considerado todas las fuentes aplicables, incluyendo, pero sin limitarse a, las siguientes:

1. Recursos de la FEMA para la planificación de la mitigación de riesgos
<https://www.fema.gov/hazard-mitigation-planning-resources>
2. Página web de recursos estatales de planificación de la mitigación de la FEMA:
<https://www.fema.gov/state-mitigation-planning-resources>
3. Boletines sobre temas clave de la planificación estatal de mitigación de la FEMA
<https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/115780>
4. Recursos de la FEMA para la planificación local de la mitigación
<https://www.fema.gov/local-mitigation-planning-resources>
5. Recursos contra incendios forestales del Servicio Forestal de EE.UU.
<https://www.fs.fed.us/managing-land/fire>
6. Centro Nacional de Coordinación Interagencias
<https://www.nifc.gov/nicc/>
7. Herramienta de mapeo CPD del HUD
<https://egis.hud.gov/cpdmaps/>

8. Oficina de Protección de Infraestructuras del DHS

<https://www.dhs.gov/topic/critical-infrastructure-security>

9. Kit de herramientas de implementación de líneas vitales comunitarias de la FEMA

<https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/177222>

Además, el estado ha revisado y coordinado con los siguientes planes/fuentes de datos en las secciones siguientes.

2.3.1 Plan de Mitigación de Peligros del Estado de Carolina del Sur - Actualización 2018

El Plan de Mitigación de Peligros 2018 del Estado de Carolina del Sur es la evaluación de riesgos más reciente del estado realizada a través del proceso del Plan de Mitigación de Peligros de la FEMA. Este plan sirve como base para la Evaluación de Necesidades de Mitigación Basada en Riesgos de la Ciudad de Columbia en este plan de acción. El Plan Estatal de Mitigación de Peligros aprobado por la FEMA fue realizado por la División Estatal de Gestión de Emergencias de Carolina del Sur. El Plan Estatal de Mitigación de Peligros es el resultado de una evaluación sistemática de la naturaleza y el alcance de la vulnerabilidad a los impactos de los peligros naturales presentes en el Estado de Carolina del Sur.⁸ El plan también incluye las acciones necesarias para minimizar la vulnerabilidad futura a esos peligros. La Ciudad de Columbia ha abordado, como mínimo, los riesgos incluidos en el Plan de Mitigación de Peligros del estado en esta Evaluación de Necesidades de Mitigación Basada en Riesgos. La Ciudad de Columbia también ha utilizado la evaluación de riesgos más reciente del estado realizada a través del proceso del Plan de Mitigación de Peligros de la FEMA como uno de los recursos para informar el uso de los fondos CDBG-MIT.

La actualización del plan comenzó inmediatamente después de que el plan de 2013 fuera adoptado por Carolina del Sur y aprobado por la FEMA el 19 de octubre de 2013. El Comité Coordinador Estatal de Mitigación de Peligros (ICC, por sus siglas en inglés) se reunió cada trimestre a partir de 2014 para debatir el calendario de actualizaciones, las revisiones del plan antiguo, las nuevas iniciativas de mitigación para su inclusión en la actualización, las modificaciones de los objetivos y estrategias de mitigación y las metodologías innovadoras de evaluación de riesgos que se utilizarían en la actualización. Todos los miembros del ICC participaron en las teleconferencias y reuniones trimestrales. El punto culminante del proceso de actualización del plan fue la reunión del Equipo Estatal de Mitigación de Peligros. La reunión, o más exactamente titulada Taller de Acciones de Mitigación del Gobierno Estatal, sirvió para que todas las agencias estatales se reunieran para comentar el plan. Aunque se actualizaron todas las secciones del plan para reflejar la información actual sobre mitigación y las prioridades de planificación, se prestó especial atención a la mejora de la evaluación de riesgos, la actualización de las acciones de mitigación de las agencias estatales y la integración de las lecciones aprendidas de las diversas catástrofes declaradas. Para documentar todos los cambios, se incluyó una subsección en cada sección del plan que resume la información modificada en el plan actualizado.

⁸ 2018 South Carolina Hazard Mitigation Plan, p. 5.

<https://www.scemd.org/media/1391/sc-hazard-mitigation-plan-2018-update.pdf>

2.3.2 Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales - 2016 (Actualmente en proceso de actualización)

El Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales proporciona una evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo, así como un plan de mitigación para todos los peligros naturales que afectan a la región de las Midlands Centrales de Carolina del Sur, donde se encuentra la Ciudad de Columbia. Este plan se ha elaborado en coordinación con el Consejo de Gobiernos de las Midlands Centrales y el Instituto de Investigación sobre Peligros y Vulnerabilidad de la Universidad de Carolina del Sur. El plan es para uso de los municipios y jurisdicciones de los condados de Fairfield, Lexington, Newbery y Richland. En el contexto de este plan, la Ciudad de Columbia se incluye dentro del condado de Richland. Este Plan de Mitigación de Peligros representa el nivel jurisdiccional más bajo disponible en momento de la elaboración de este plan de acción. Al momento elaborarse este plan de acción, la Ciudad se coordinó con el grupo de planificación de Mitigación de Peligros de Central Midlands para confirmar que no habían comenzado a recopilar datos para la actualización de 2021. Los datos sobre los riesgos que afectan al condado de Richland se han utilizado aquí como los más recientes que se encuentran disponibles para ajustarse a la Evaluación de las Necesidades de Mitigación de este documento.

2.3.3 Plan de Operaciones de Emergencia de Carolina del Sur

El Plan de Operaciones de Emergencia de Carolina del Sur (SCEOP, por sus siglas en inglés) es un plan para todo tipo de riesgos elaborado para ser utilizado por los departamentos y agencias del gobierno estatal con el fin de garantizar una respuesta coordinada y eficaz a las catástrofes naturales, tecnológicas o provocadas por el hombre que puedan ocurrir en Carolina del Sur.⁹ El plan está organizado para corresponder a las cuatro fases de la gestión de emergencias: mitigación, preparación, respuesta y recuperación. Para la evaluación de las necesidades de mitigación de este plan de acción, la Ciudad de Columbia ha revisado y tomado como referencia las conclusiones del Anexo F, Análisis de peligros y vulnerabilidades, y el Anexo 1, Cuadro de análisis de consecuencias de peligros y vulnerabilidades, del SCEOP.

2.3.4 Datos sobre el impacto de las catástrofes en la Ciudad de Columbia

La División GIS de la Ciudad de Columbia proporciona al gobierno de la Ciudad acceso a datos geoespaciales completos y precisos. Los datos se utilizan para cartografiar con precisión los activos de la Ciudad con un nivel de detalle extremadamente alto, como las bocas de incendios, los contadores de agua, las arquetas, etc. Este tipo de información espacial y de atributos es la base de las operaciones de la Ciudad. Además, la División mantiene datos sobre los impactos de las catástrofes, como las propiedades afectadas durante el suceso de 2015, las zonas de inundaciones conocidas, las propiedades con pérdidas repetitivas, etc. La Ciudad utilizó los datos como parte de esta Evaluación de Necesidades de Mitigación para este plan de acción.

⁹ Consultado el 17/2/2020 en <https://www.scemd.org/em-professionals/plans/emergency-operations-plan/>

2.4 Análisis de los riesgos de catástrofe actuales y futuros

La Ciudad de Columbia se encuentra en la región Central Midlands del estado, que se enfrenta a multitud de peligros naturales, en su mayoría meteorológicos e hidrológicos.¹⁰ Entre ellos se incluyen los siguientes:

1. Inundaciones
2. Tornados
3. Fuertes tormentas eléctricas
4. Rayos
5. Huracanes y tormentas tropicales
6. Viento
7. Granizo
8. Niebla
9. Tiempo invernal y tormentas de hielo
10. Temperaturas extremas
11. Incendios forestales
12. Sequías
13. Terremotos

2.4.1 Bienes en riesgo

La tabla siguiente refleja los bienes expuestos a los peligros señalados. Los valores los proporcionó el condado de Richland y se basan en la cantidad máxima gravable según el código fiscal del condado.¹¹

¹⁰ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 26. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

¹¹ Ibid, p. 394. Consultado el 19/2/2020.

Tabla 2. Valores tasados y evaluados de los edificios de la Ciudad de Columbia únicamente al 28 de marzo de 2016

Ciudad / Tipo de uso	Número de edificios	Valor estimado	Valor de tasación
Unifamiliar	28,059	\$193,801,772	\$3,440,506,500
Casas móviles	33	\$6,780	\$130,000
Multifamiliares	6,507	\$69,854,998	\$1,156,408,800
Comercial	2,020	\$96,453,632	\$2,766,037,100
Industrial	395	\$12,265,870	\$201,585,900
Institucional	45	\$2,528,520	\$169,961,100
TOTAL	37,059	\$374,911,572	\$7,734,629,400

Datos del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 394.

La Ciudad de Columbia contiene la mayor parte de las infraestructuras críticas del condado de Richland y sus alrededores. Entre ellas se incluyen los centros de operaciones de emergencia, el centro de comunicaciones 911, los principales hospitales, aeropuertos, varias plantas de tratamiento de aguas residuales y edificios administrativos, así como numerosas instalaciones policiales, de bomberos/EMS y escolares.¹² La distribución de las instalaciones críticas en la Ciudad de Columbia y las zonas circundantes del condado de Richland se muestra en la figura 10.

¹² Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 396. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

Figura 10. Instalaciones críticas en Columbia, SC, y sus alrededores

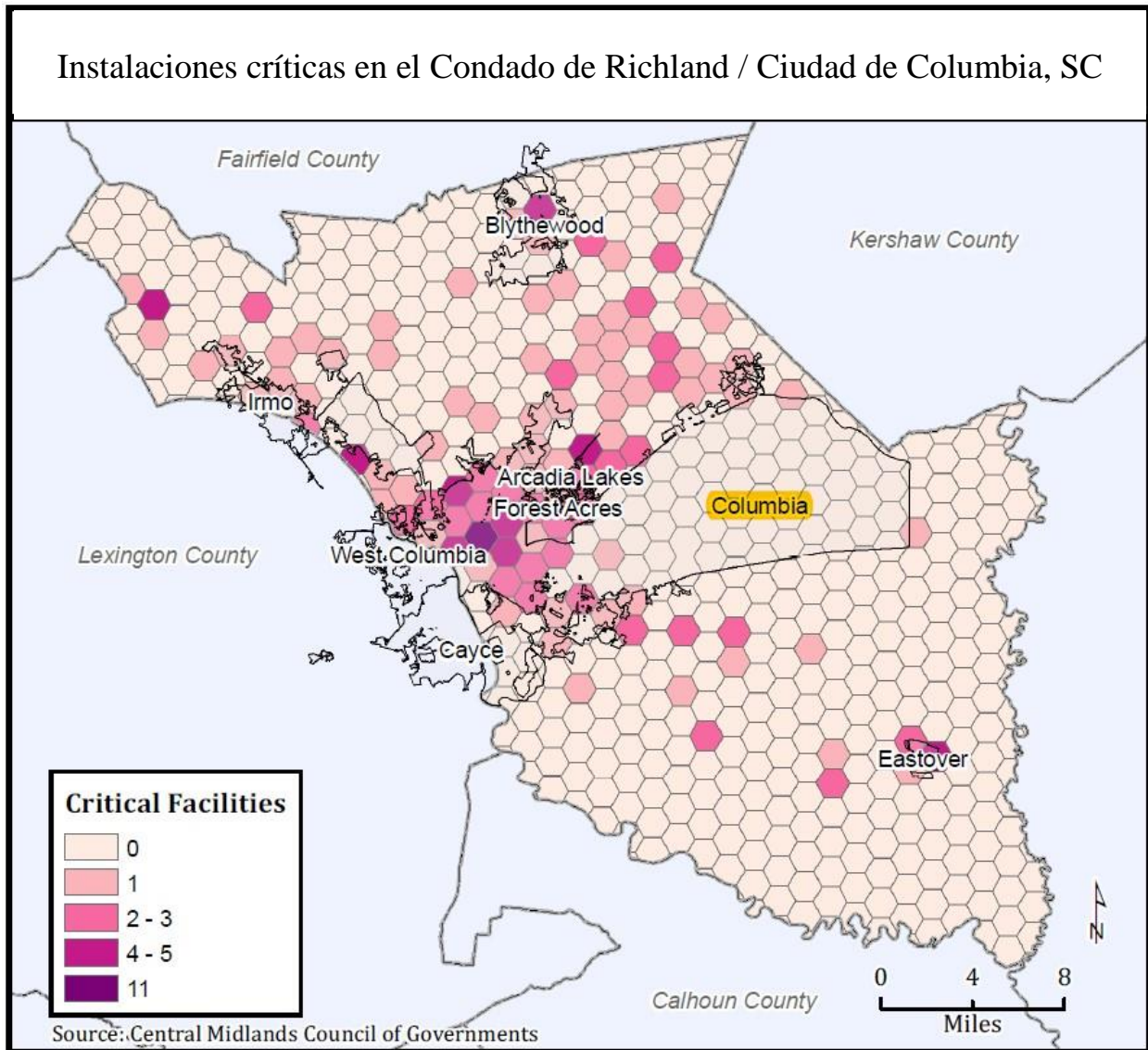


Figura extraída del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016.

Antes de la catástrofe de las inundaciones de 2015 (DR-4241), se pensaba que los huracanes suponían el mayor riesgo para la zona. La Tabla 3, a continuación, del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, contiene el resumen de los Peligros Naturales y su Impacto en el condado de Richland, y posteriormente en la Ciudad de Columbia.

Tabla 3. Resumen de los peligros naturales y su impacto en el condado de Richland/Ciudad de Columbia

	Pérdidas directas (bienes y cultivos)	Lesiones directas y víctimas mortales	Nº de eventos causantes de pérdidas	Frecuencia	Intervalo de recurrencia (en años)	Cambios futuros
Inundaciones	\$3,611,182*	3*	89 (103) *	191%*	0.5*	▲
Huracán	\$96,540,101	31	8 (12)	22%	4.6	▲
Tornados	\$25,402,320	21	15 (34)	62%	1.6	▲
Tormenta eléctrica	\$1,685,500	9	48 (62)	113%	0.9	▲
Rayos	\$6,400,734	62	64 (278,105)	1030019% **	Varias veces al día	▲
Viento	\$12,909,454	8	181 (469)	853%	0.12	▲
Granizo	\$1,576,679	7	64 (242)	440%	0.2	▲
Niebla	No disponible	No disponible	no/disponible	> 8%**	> 12.6 días	◀▶
Tormenta invernal	\$10,093,420***	1	28 (45)	53%	1.9	▼
Frío	\$16,925,275	4	31 (31)	56%	1.7	▼
Calor	\$21,263,066	6	13 (13)	24%	4.2	▲
Sequía	\$24,345,640	0	17 (17)	31%	3.2	▲
Incendio forestal	\$366,633	0	3 (1,996)	23%**	4.4 días	▲
Terremoto	0	0	0 (3)	3%	39	◀▶
TOTAL	\$219,543,325	152				
Peligros de mayor preocupación para la Ciudad de Columbia						

* Excluye las pérdidas por inundaciones de 2015

** Cálculos de frecuencia/recurrencia diaria en lugar de años

*** Excluye las pérdidas por la tormenta de hielo de 2004

▲ Indica que es probable un aumento futuro de la incidencia y/o de los impactos.

▼ indica que es probable una disminución futura de la presencia y/o de los impactos.

◀▶ indica que no se esperan cambios en la incidencia o los impactos futuros o que no se puede hacer una determinación de los cambios futuros.

Datos del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 343.

Según lo anterior, las inundaciones repentinas, las tormentas eléctricas (que a efectos de esta Evaluación de Necesidades de Mitigación incluyen rayos, viento y granizo) y los tornados son los fenómenos más frecuentes. Aunque el calor y la sequía también suponen graves amenazas para la Ciudad, son difíciles de cuantificar en cifras o mapas de pérdidas debido a que sus impactos no se denuncian o a la falta de datos.¹³

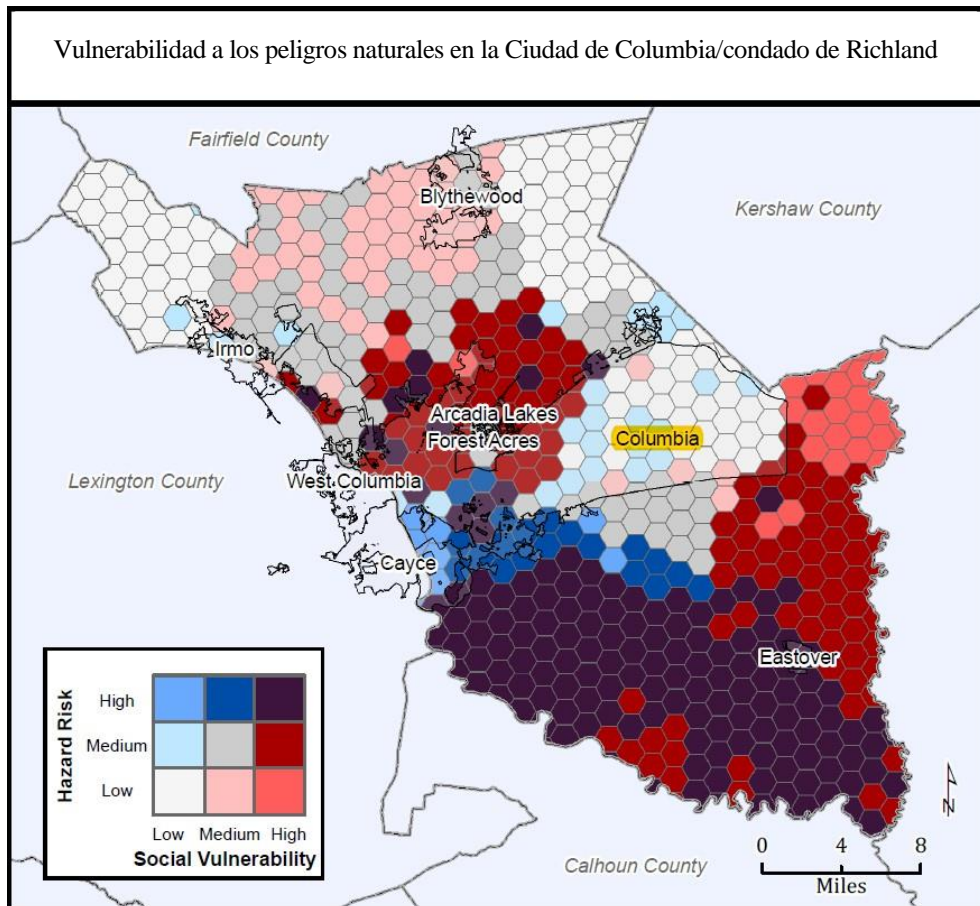
2.4.2 Vulnerabilidad general

El Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales de 2016 incluye una evaluación de la vulnerabilidad para cada uno de los peligros mencionados que identifica los bienes en riesgo (por ejemplo, personas, infraestructuras críticas) y estima las pérdidas potenciales derivadas de los peligros identificados. La vulnerabilidad global se cuantificó en categorías baja, media y alta y se superpuso con información sobre la vulnerabilidad social, las infraestructuras críticas, la población y el parque de edificios.¹⁴ El Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales de 2016 analiza las vulnerabilidades específicas de cada peligro. Para los fines de esta Evaluación de Necesidades de Mitigación, la Ciudad de Columbia se remite a dicho Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales de 2016 para las evaluaciones de vulnerabilidad individuales y específicas de cada peligro, pero presenta los resultados resumidos cuando la información sobre vulnerabilidad se combinó en todos los tipos de peligro en la Figura 11.

¹³ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 343. Consultado el 18/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

¹⁴ Ibid, p. 392. Consultado el 19/2/2020.

Figura 11. Vulnerabilidad a los peligros naturales en la Ciudad de Columbia/condado de Richland



2.4.3 Peligros más preocupantes

De acuerdo con el Registro Federal (84 FR 45838), la Ciudad de Columbia aborda todos los riesgos incluidos en el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales más reciente (2016) en la sección anterior, pero ha optado por presentar un análisis en profundidad del riesgo de catástrofes actual y futuro para aquellos peligros de mayor preocupación que son más frecuentes y que más amenazan la propiedad y la pérdida de vidas.

Inundaciones

Visión general del peligro

Las inundaciones se definen como la inundación parcial o total de zonas terrestres que normalmente están secas como consecuencia del desbordamiento de aguas continentales o de mareas y de los escurrimientos de aguas superficiales de cualquier origen. Las inundaciones son una de las catástrofes naturales más comunes en Estados Unidos y uno de los mayores riesgos a los que se enfrenta la Ciudad de Columbia, como evidencian los impactos del DR-4241.

Las inundaciones son el resultado de precipitaciones excesivas en un lapso de días, lluvias intensas en un corto periodo de tiempo, el desbordamiento de un río por un bloqueo de hielo o escombros, o el fallo de una estructura hidráulica (por ejemplo, presas, diques).

El Plan Estatal de Mitigación de Peligros 2018 de Carolina del Sur define cinco tipos distintivos de inundaciones en el estado:

1. **Inundaciones repentinas:** Las inundaciones rápidas se producen por precipitaciones cortas e intensas que se acumulan en zonas más rápido de lo que el suelo puede absorberlas. Las inundaciones urbanas se producen debido a las superficies impermeables (por ejemplo, calles, carreteras, estacionamientos).
2. **Inundación fluvial:** Ocurre cuando un aumento del volumen de agua dentro del cauce de un río provoca un desbordamiento sobre la llanura aluvial circundante.
3. **Inundaciones costeras:** Ocurre cuando el agua es empujada tierra adentro como resultado de la marejada ciclónica, las olas impulsadas por el viento y las fuertes lluvias producidas por huracanes, tormentas tropicales, tormentas del norte y otras tormentas costeras.
4. **Problemas locales de drenaje:** Ocurren en la Ciudad donde el terreno es llano, donde se ha interrumpido el patrón de drenaje o donde no se ha dado mantenimiento a los canales o las alcantarillas.
5. **Rotura de una presa o dique:** Liberación repentina del agua embalsada, inundando las tierras río abajo.

De estos tipos de inundaciones, la Ciudad de Columbia es más susceptible a las inundaciones repentinas, las inundaciones fluviales y los problemas de drenaje local.

Impacto histórico

La Ciudad de Columbia ha experimentado históricamente inundaciones que a menudo afectan a propiedades residenciales, carreteras e infraestructuras. Los impactos de las inundaciones como pérdidas totales anualizadas y propiedades con pérdidas repetitivas se destacan en las tablas 4 y 5, y en la figura 12 a continuación.

Tabla 4. Inundaciones y pérdidas históricas y recientes

Incidencia del peligro	Impacto histórico (1960-2015)			Impactos recientes (2012-2015)		
	Pérdidas anualizadas	Muertes	Lesiones	Pérdidas anualizadas	Muertes	Lesiones
RICHLAND*	\$578,395	9	31	\$7,437,650	9	30

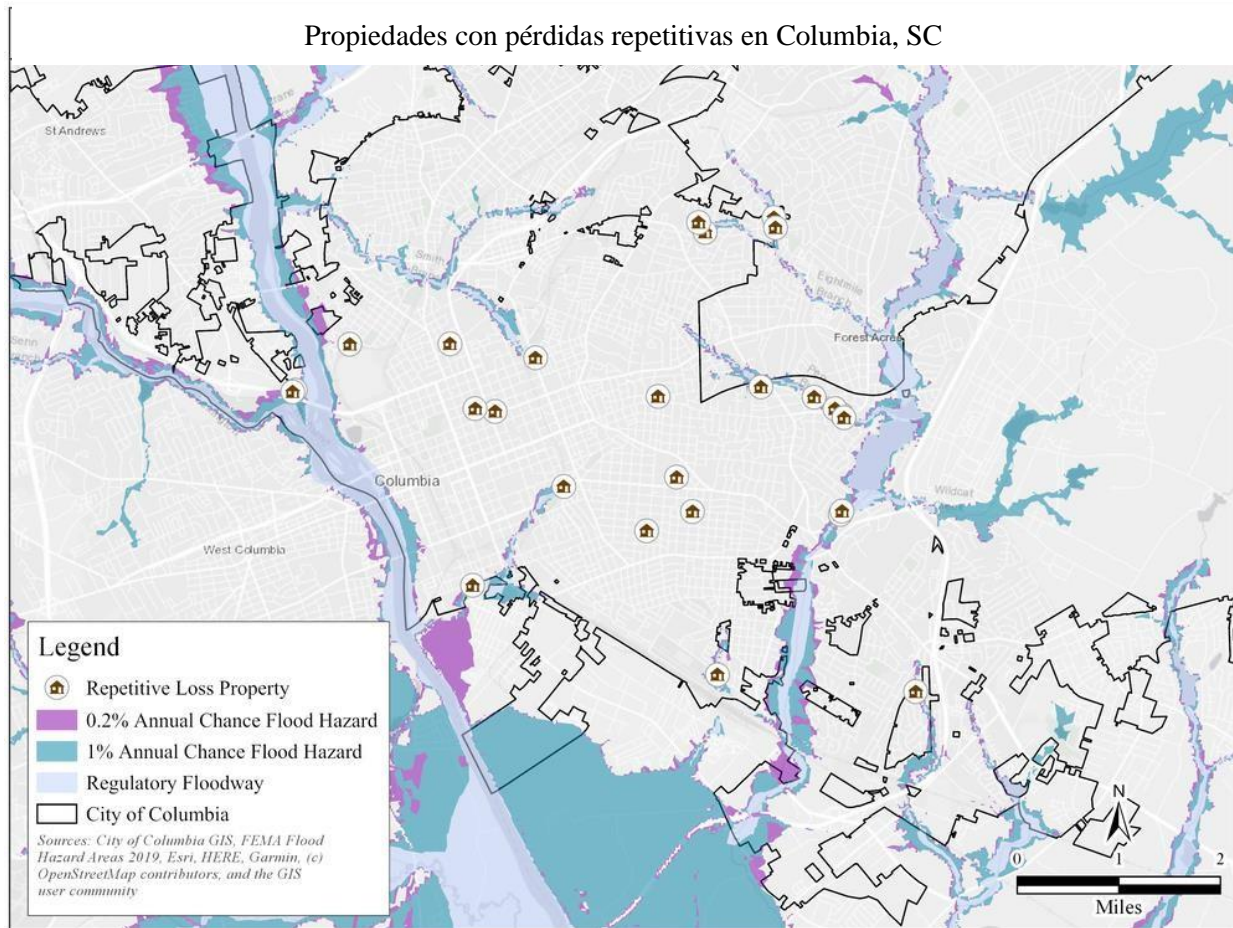
* La Ciudad de Columbia está dentro del condado de Richland.

Tabla 5. Propiedades con pérdida repetitiva, ciudad de Columbia

Nombre de la comunidad	Pagos por contenido	Pagos totales	Pago promedio	Pérdidas	Propiedades
Ciudad de Columbia	\$368,684	\$1,690,348	\$19,655	86	31

Tabla del Plan Estatal de Mitigación de Peligros de Carolina del Sur, 2018.

Figura 12. Propiedades con pérdidas repetitivas en Columbia, SC



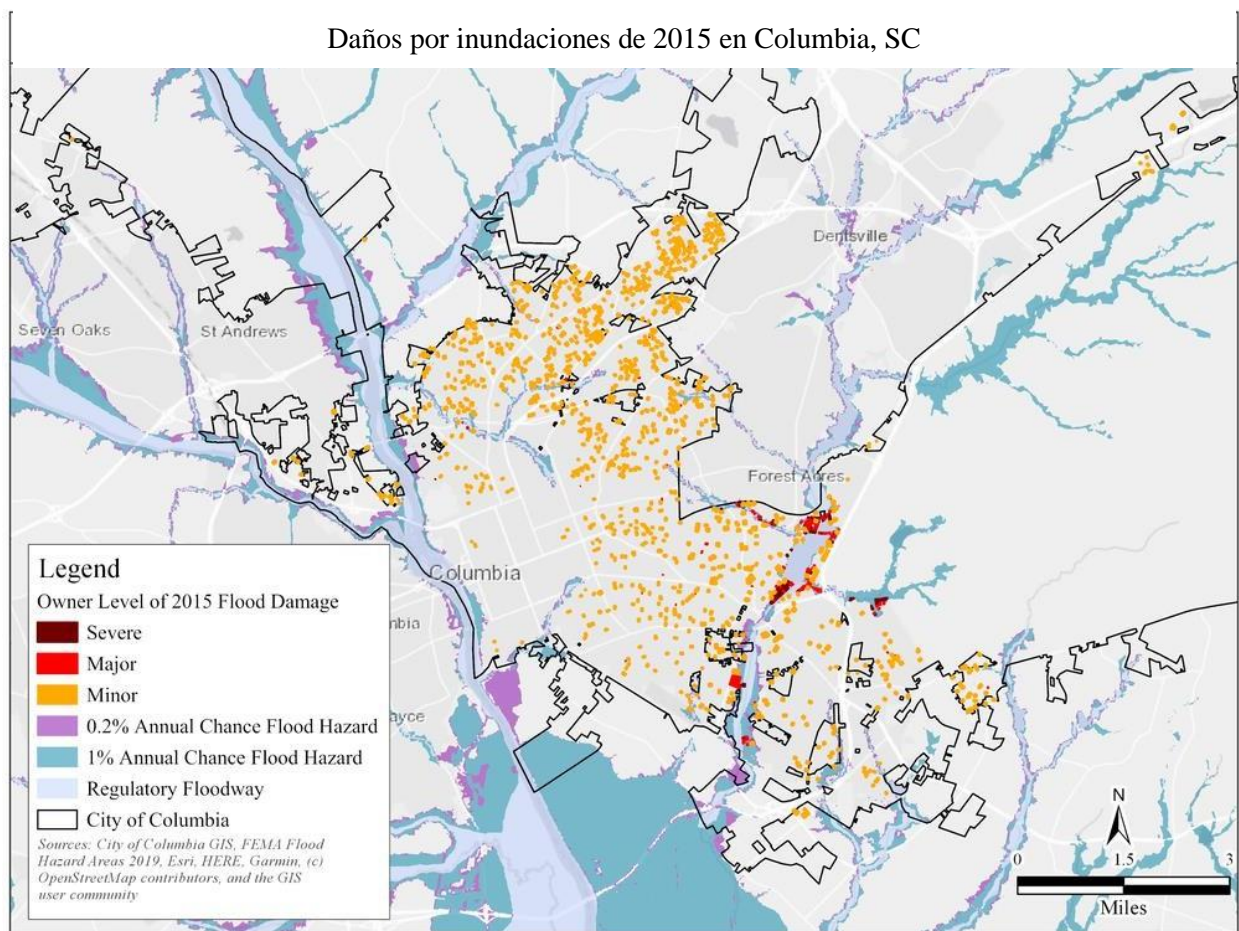
DR-4241

En octubre de 2015, la Ciudad de Columbia experimentó lluvias e inundaciones sin precedentes como resultado de un sistema de baja presión atmosférica superior que canalizó la humedad tropical del huracán Joaquín. La lluvia superó un evento de inundación de una vez en mil años con más de 2 pies de precipitación en menos de 48 horas. La lluvia y las inundaciones causaron grandes daños en muchas

presas, puentes, carreteras, casas y negocios en la capital del estado. La Ciudad sufrió pérdidas de más de 75 millones de dólares en infraestructuras.¹⁵

La mayor parte de los daños importantes en las viviendas se produjeron a lo largo de las orillas del lago Katherine, los arroyos Central y Lower Gills Creek, Wildcat Creek y las zonas de Penn Branch de la Ciudad. Numerosos residentes de la Ciudad tuvieron que abandonar sus hogares y muchas casas quedaron aisladas, ya que más de 100 calles quedaron cerradas, bloqueadas o intransitables. Las propiedades residenciales que resultaron dañadas se muestran en la figura 13.

Figura 13. Daños por inundaciones de 2015 en Columbia, SC



Además de los daños a residencias privadas y negocios, la inundación también causó roturas y averías en las presas, afectó a los sistemas de tratamiento de aguas residuales y a los sistemas de tratamiento y recolección de agua potable con inundaciones debidas a la liberación masiva de agua de la presa del lago Murray.

¹⁵ Ciudad de Columbia, Plan de Acción CDBG-DR, 21 de diciembre de 2016. Consultado el 23/2/2020 en <https://dr.columbiasc.gov/wp-content/uploads/2016/08/20161221-COC-Final-Action-Plan- Revisions.pdf>

Como resultado, la Ciudad estuvo bajo aviso de hervir el agua en todo el sistema, que fue el primero en la historia de la Ciudad. Las tuberías de agua rotas quedaron sumergidas en las zonas inundadas y fueron inaccesibles hasta que el agua retrocedió. Aunque la fuente/suministro de agua estaba en peligro debido a la rotura del canal, la Ciudad pudo mantener las operaciones mediante una combinación de medidas hasta que se completaron las reparaciones de emergencia en el canal. Dichas medidas incluyeron la impulsión de agua desde la planta de tratamiento de agua del lago Murray a partes del sistema a las que normalmente abastece la planta de tratamiento de agua del canal de Columbia. También se utilizaron medidas de conservación, así como la instalación de tuberías y bombas que permitían extraer agua directamente del río hasta que se estabilizara el canal.

Un análisis detallado de los impactos en el suministro de agua de la Ciudad como resultado de la inundación se discute en la Sección 2.5.2, Alimentos, Agua y Refugio.

El Plan de Acción CDBG-DR de la Ciudad de Columbia, publicado en diciembre de 2016, también señala que las inundaciones y la posterior interrupción del agua potable afectaron gravemente a las operaciones de los siguientes, lo que pone de relieve la necesidad crítica de adoptar nuevas medidas de mitigación de las inundaciones:

- Complejo del Capitolio de la Ciudad
- Recinto residencial del Gobernador
- Agencias estatales
- Agencias del gobierno municipal
- 5 facultades y 1 gran universidad (40,000 estudiantes y 2,000 docentes)
- 5 hospitales con 2,436 camas (incluido un centro de traumatología de nivel 1)
- Instalación militar estadounidense - Fort Jackson (3,500 miembros en activo y 12,000 familiares)
- Todos los distritos escolares públicos, privados y parroquiales
- Residencias de ancianos y centros de asistencia
- Numerosas instituciones bancarias, restaurantes, hoteles, destinos turísticos y cientos de otras empresas y organizaciones

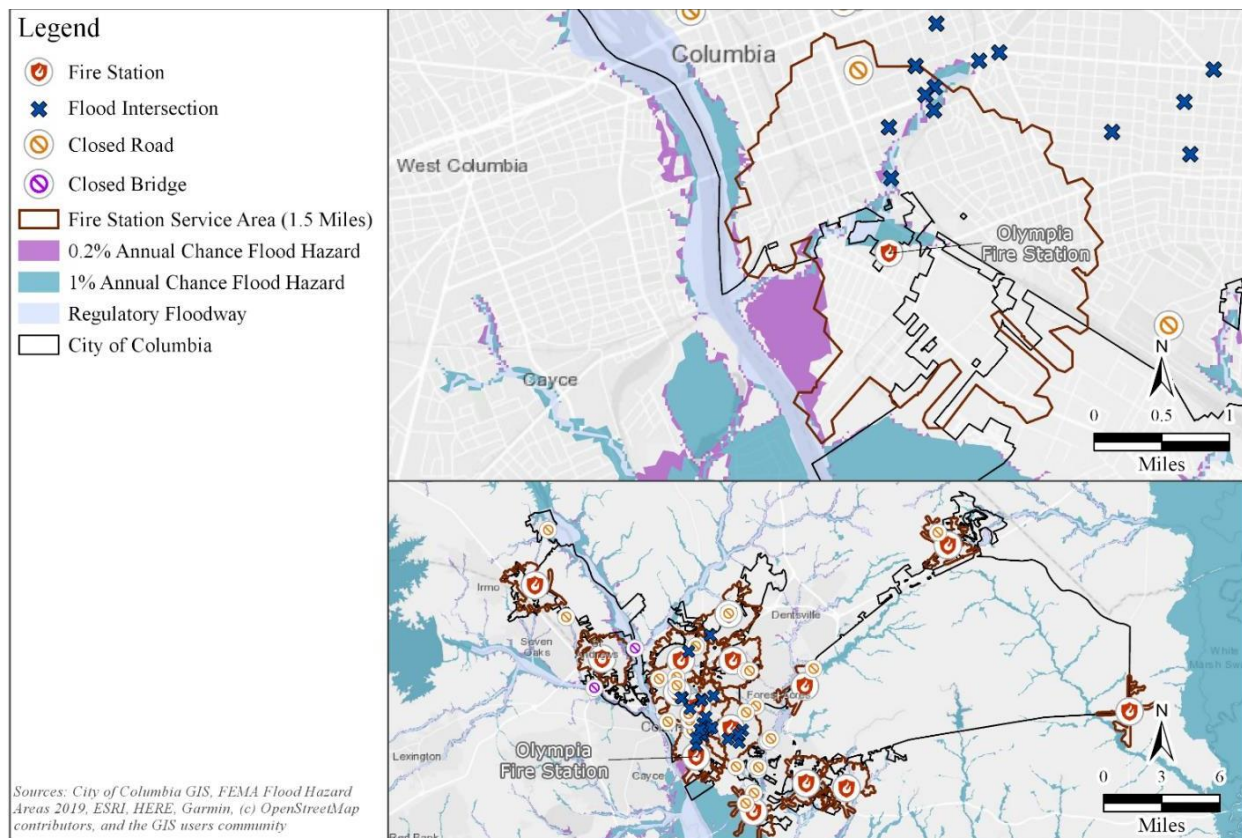
Además de los daños a la propiedad y el impacto en el suministro de agua, los costos de retiro de escombros y respuesta de emergencia como resultado de las inundaciones de 2015 en el estado de Carolina del Sur superaron los 58 millones de dólares en todo el estado.¹⁶ Los equipos de respuesta y los bomberos de la estación de bomberos Olympia de la Ciudad de Columbia se enfrentaron a dificultades extremas cuando respondieron a las inundaciones de 2015, tanto por la capacidad del parque como por la mala ubicación con respecto a las zonas inundadas.

¹⁶ Plan de Operaciones de Emergencia de Carolina del Sur, Anexo 1 - Tabla de Análisis de Peligros y Vulnerabilidades Consecuencias. Consultado el 18/2/2020 en <https://www.scemd.org/media/1453/annex-1-hazard-identification-and-consequence-analysis-chart.pdf>

Históricamente, las inundaciones repentinas suelen requerir rescates en aguas rápidas para los residentes que se quedan de pronto atrapados en zonas inundadas. La División GIS de Columbia traza mapas de intersecciones de inundaciones conocidas históricamente, y la División de Gestión de Emergencias del estado mantuvo una lista de cierres de carreteras y puentes durante las inundaciones de 2015 que crearon dificultades de respuesta de emergencia para la estación de bomberos de Olympia. Ambas se representan en la figura 14 para destacar la dificultad a la que se enfrentaron, y pueden seguir enfrentándose, las operaciones de respuesta durante los periodos de fuertes lluvias e inundaciones debido a la ubicación y capacidad actuales de la estación de bomberos.

Figura 14. Cierres de carreteras durante la inundación de 2015 e intersecciones de inundación conocida en Columbia, SC

Cierres de carreteras durante la inundación de 2015 y áreas de inundación conocida cerca de la Estación de Bomberos de Olympia



Riesgo futuro

Se prevé que la Ciudad de Columbia, al igual que muchas zonas del sureste, experimente una frecuencia cada vez mayor de episodios de precipitaciones extremas, como se muestra en la figura 5 de la sección 2.1 anterior. En ausencia de medidas de mitigación, estos cambios en los patrones de precipitaciones contribuirán a que las inundaciones sean más frecuentes y a los consiguientes impactos.

Asimismo, las previsiones de aumento de la intensidad y duración de los huracanes contribuirán a aumentar las inundaciones, combinadas con los daños causados por el viento. La perspectiva de un aumento de las inundaciones tiene graves implicaciones en todos los sectores.

Con la Enmienda Sustancial más reciente (#5) al Plan de Acción CDBG-DR de la Ciudad, el 74% de la financiación se dedica a la vivienda: asistencia a propietarios, pequeñas reparaciones de arrendamiento, reembolso por elevación, pequeñas reparaciones de viviendas y viviendas multifamiliares. De ese 74%, el 99% se destina a hogares con ingresos bajos y moderados.

Tornados

Visión general del peligro

Un tornado es una violenta tormenta de viento caracterizada por una nube retorcida en forma de embudo que se extiende hasta el suelo. Los tornados pueden formarse en cualquier época del año, pero en Estados Unidos se producen con mayor frecuencia en los meses de primavera y principios de verano, de marzo a junio. Los tornados suelen generarse por la actividad de las tormentas eléctricas o cualquier situación de mal tiempo (a veces provocada por huracanes y otras tormentas costeras) cuando el aire frío y seco se cruza y anula una capa de aire cálido y húmedo, obligando al aire cálido a elevarse rápidamente.

Impacto histórico

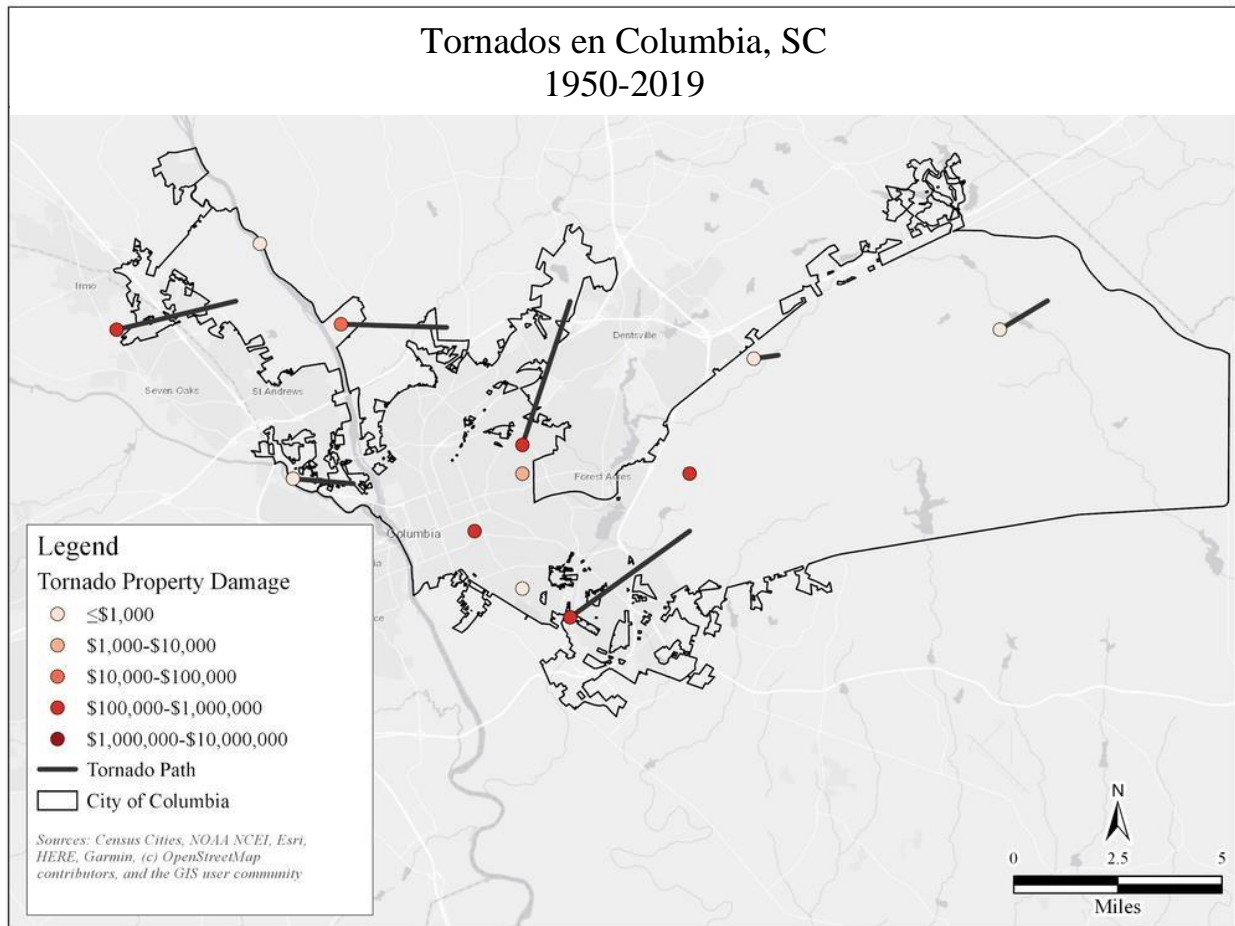
Las consecuencias habituales de los tornados en Columbia son los daños en viviendas y negocios, la interrupción de los servicios públicos y la devastación de la economía local a nivel estatal.¹⁷ Sin embargo, la región de Central Midlands, donde se encuentra la Ciudad de Columbia, experimenta sobre todo tornados débiles, aunque en el pasado se han producido EF3 y EF4 en los condados vecinos a la Ciudad de Columbia.¹⁸ Aunque los tornados no causan daños tan generalizados como las inundaciones o los huracanes, pueden provocar devastadores daños localizados en las zonas donde impactan. Además, la rápida formación de los tornados suele dejar poco tiempo para una advertencia anticipada, lo que pone de relieve la necesidad de medidas adecuadas de alerta y respuesta ante emergencias, así como de medidas de protección contra la pérdida de vidas humanas (por ejemplo, salas de seguridad comunitarias).

Los daños materiales causados por los tornados en la Ciudad se muestran en la figura 15.

¹⁷ Plan de Operaciones de Emergencia de Carolina del Sur, Anexo 1 - Tabla de Análisis de Peligros y Vulnerabilidades Consecuencias. Consultado el 18/2/2020 en <https://www.scmd.org/media/1453/annex-1-hazard-identification-and-consequence-analysis-chart.pdf>

¹⁸ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 34. Consultado el 18/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

Figura 15. Daños materiales causados por tornados, 1950-2019



El impacto histórico de los tornados con respecto a heridos, víctimas mortales y daños a la propiedad (incluidos los daños a las cosechas) se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Eventos históricos de tornados causantes de pérdidas en Columbia, SC, desde 1960

Fecha de inicio	Fecha final	Lesio- nados	Muer- tes	Daños materiales	Daños a cosechas	Mag.	Ubicación
7/03/1964	7/03/1964	0	0	\$190,916	\$0	F2	
8/29/1964	8/29/1964	0	0	\$1,909,161	\$0	F2	
5/29/1967	5/29/1967	3	0	\$177,198	\$0	F2	
11/24/1967	11/24/1967	0	0	\$1,771,976	\$0	F1	
1/10/1972	1/10/1972	1	0	\$1,415,885	\$0	F1	
11/12/1975	11/12/1975	7	0	\$1,100,074	\$0	F2	
5/15/1976	5/15/1976	3	1	\$1,040,141	\$0	F2	
6/19/1977	6/19/1977	0	0	\$97,663	\$0	F1	
5/20/1980	5/20/1980	0	0	\$718,252	\$0	F1	
2/11/1981	2/11/1981	0	0	\$65,109	\$0	F1	
8/31/1987	8/31/1987	2	0	\$520,986	\$0	F2	
7/23/1997	7/23/1997	1	0	\$302,373	\$0	F1	Columbia
9/07/2004	9/07/2004	0	0	\$375,970	\$0	F1	Fuert e Jackson
TOTAL	13	17	1	\$9,685,704	\$0		

Del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 358.

Riesgo futuro

La incidencia de tornados es variable y la relación entre el cambio climático y los tornados no se comprende del todo; no se pueden proyectar cambios en la actividad de los tornados como resultado directo del cambio climático. Sin embargo, las tendencias nacionales indican que la actividad de los tornados en Estados Unidos se ha vuelto más variable, sobre todo en la década de 2000, con una disminución del número de días al año con tornados y un aumento del número de tornados en esos días -conocidos como "brotes de tornados"- y una prolongación de la temporada durante la que se producen tornados.¹⁹ Para Columbia, es probable que el aumento del riesgo de daños por la actividad de los tornados esté en función del valor del aumento del desarrollo y de los bienes expuestos a los tornados en los próximos años.

¹⁹ Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser, and M.F. Wehner. 2017. Extreme storms. En *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 257–276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

Tormentas eléctricas severas y rayos

Visión general del peligro

Las tormentas eléctricas severas son chubascos en los que se producen truenos que el Servicio Meteorológico Nacional define como *severos* cuando contienen uno o más de los siguientes elementos: granizo de 2.5 cm (1 pulgada) o más, vientos con rachas superiores a 50 nudos (57.5 mph) o un tornado.²⁰ Una tormenta eléctrica es también un acontecimiento durante el cual los truenos son audibles debido a los relámpagos. Por lo tanto, todas las tormentas eléctricas tienen relámpagos.²¹ Un rayo es una chispa de electricidad estática en la atmósfera que resulta de la acumulación de energía eléctrica entre zonas cargadas positiva y negativamente entre las nubes, el aire y el suelo. Los objetos altos de la Ciudad de Columbia, como árboles y rascacielos, suelen ser alcanzados por los rayos. Aunque los meteorólogos pueden detectar la probabilidad de una intensa actividad relámpago, es imposible prever los impactos individuales, ya que los rayos están muy extendidos y son frecuentes y aleatorios.

En la región de las Midlands Centrales de Carolina del Sur, donde se encuentra la Ciudad, se producen con frecuencia tormentas eléctricas y relámpagos durante los meses de primavera y verano. En promedio, la región de las Midlands Centrales experimenta entre 50 y 60 días de tormentas eléctricas al año.²²

Impacto histórico

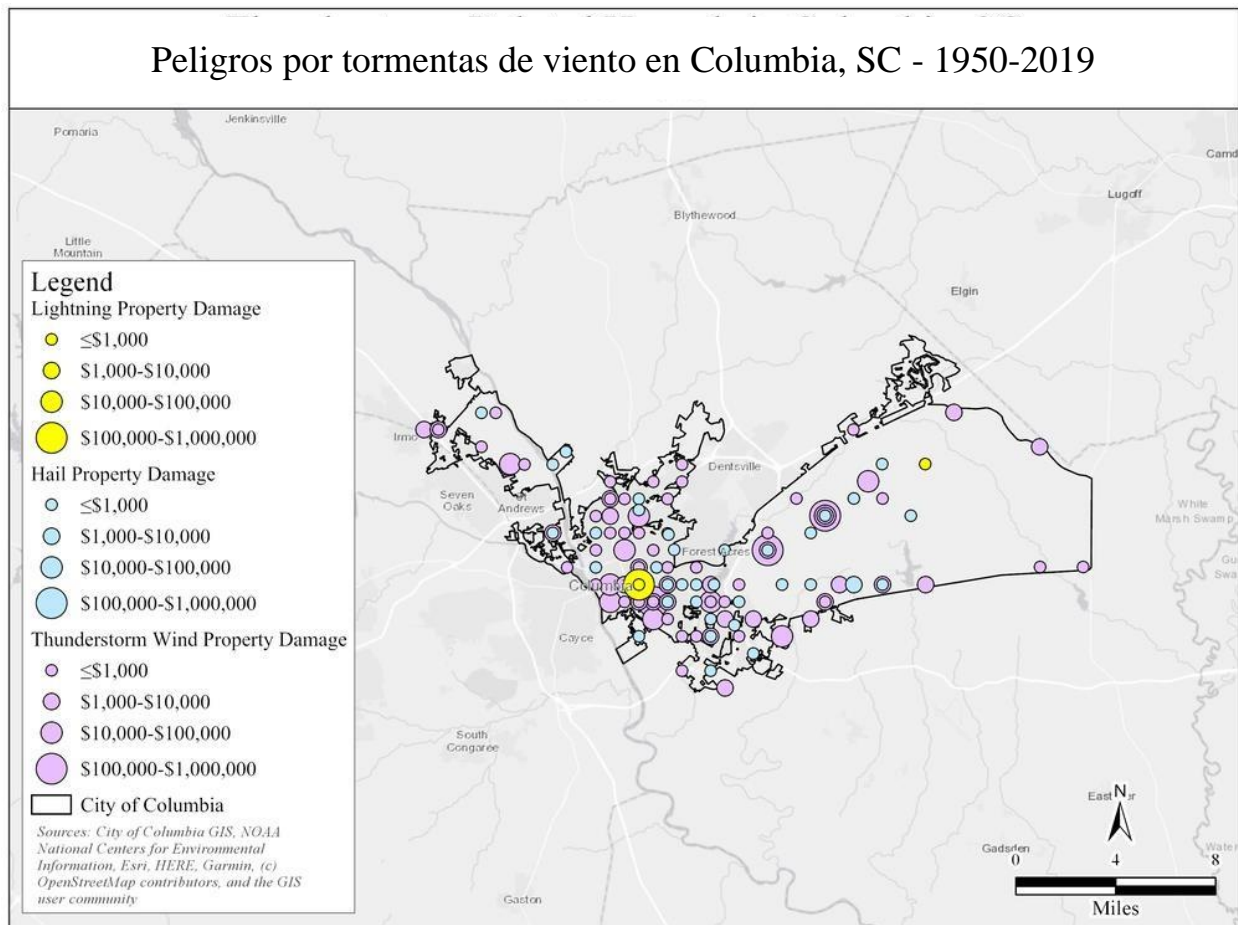
Los daños históricos asociados a las tormentas eléctricas en toda la Ciudad se observan en la figura 16.

²⁰ Laboratorio Nacional de Tormentas Severas. Tiempo severo 101 - Tormentas eléctricas. Consultado el 19/2/2020 en <https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/thunderstorms/>

²¹ Plan estatal de mitigación de riesgos de Carolina del Sur, 2018, p. 72. Consultado el 19/2/2020 en <https://www.scemd.org/media/1391/sc-hazard-mitigation-plan-2018-update.pdf>.

²² Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 28. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

Figura 16. Peligros por tormentas de viento, 1950-2019



Tanto las propiedades como las personas corren el riesgo de sufrir rayos en la Ciudad de Columbia. Los rayos se producen con mucha frecuencia en el condado de Richland, con un promedio de varios impactos al día.²³

La frecuencia con la que caen rayos en la Ciudad de Columbia suele provocar incendios en viviendas y daños personales, lo que aumenta la demanda de recursos de respuesta inmediata contra incendios en la Ciudad. El impacto histórico de los rayos causantes de siniestros en Columbia se muestra en la Tabla 7.

²³ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 362. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

Tabla 7. Eventos históricos de rayos causantes de pérdidas en Columbia, SC, desde 1960

Fecha de inicio	Fecha final	Lesionados	Muertes	Daños materiales	Daños a cosechas	Ubicación	Descripción
9/05/1961	9/05/1961	0	0	\$1,885	\$0	Carolina del Sur oriental y central	Vientos fuertes y rayos excesivos
7/24/1964	7/24/1964	28	0	\$0	\$0	Fuerte Jackson	Tormenta eléctrica
4/12/1965	4/12/1965	0	0	\$37,577	\$0	Columbia	Rayos
5/28/1965	5/28/1965	3	0	\$0	\$0	Fuerte Jackson	Rayos
6/30/1965	6/30/1965	0	0	\$37,577	\$0	Columbia	Rayos
7/12/1965	7/12/1965	8	0	\$0	\$0	Fuerte Jackson	Rayos
8/10/1965	8/10/1965	0	0	\$18,788	\$0	Condados de Richland y Lee	Rayos y viento
8/18/1965	8/18/1965	0	0	\$18,788	\$0	Columbia y alrededores, condados de Richland y Lexington	Fuerte tormenta y relámpagos
8/27/1965	8/27/1965	0	0	\$816	\$0	En todo el estado	Rayos severos
7/15/1966	7/15/1966	0	0	\$18,266	\$0	Condados de Columbia, Richland y Lexington	Vientos y tormenta eléctrica
7/09/1973	7/09/1973	0	0	\$26,659	\$0	Columbia	Viento y relámpagos
8/04/1973	8/04/1973	0	0	\$148	\$14	Midlands y Sur de SC	Lluvia, viento y electricidad
8/29/1973	8/29/1973	0	0	\$133	\$13	Noroeste y Midlands	Viento, lluvia y electricidad
3/21/1974	3/21/1974	0	0	\$5,219	\$521	En todo el estado	Vientos fuertes y tormenta eléctrica
4/08/1974	4/08/1974	0	0	\$96	\$0	Central SC	Vientos y eléctrica
4/08/1974	4/08/1974	0	0	\$6,669	\$6	SC central, occidental y septentrional	Vientos y eléctrica
5/12/1974	5/12/1974	0	0	\$12,636	\$12,636	SC central, meridional y oriental	Rayos, lluvia intensa y viento fuerte

Fecha de inicio	Fecha final	Lesionados	Muertes	Daños materiales	Daños a cosechas	Ubicación	Descripción
6/07/1974	6/07/1974	0	0	\$2,400	\$0	Columbia	Lluvia intensa y relámpagos
8/13/1974	8/13/1974	0	0	\$1,091	\$109	Central	Viento y relámpagos
5/15/1975	5/15/1975	0	0	\$4,782	\$47	En todo el estado	Viento y relámpagos
7/24/1975	7/24/1975	0	0	\$628	\$0	Oeste, centro y norte de CS	Rayos
8/27/1975	8/27/1975	0	0	\$5,789	\$57	Norte, noreste y centro	Rayos, vientos fuertes y tormentas eléctricas
10/09/1976	10/09/1976	0	0	\$5,778	\$57	Central y Oriental	Viento y relámpagos
7/14/1977	7/14/1977	0	0	\$4,246	\$42	En todo el estado	Viento y relámpagos
7/16/1981	7/16/1981	0	0	\$32,554	\$0	Condados de Greenwood, Newberry, Lexington y Richland	Rayos, viento y lluvia
6/03/1982	6/03/1982	0	0	\$122,661	\$12,266	Columbia	Rayos, lluvia y viento
7/03/1983	7/03/1983	2	0	\$1,188	\$0	Columbia	Rayos
7/25/1983	7/25/1983	0	0	\$2,583	\$25	En todo el estado	Viento y relámpagos
8/23/1983	8/23/1983	0	0	\$3,395	\$0	Norte y centro de CS	Viento y relámpagos
7/12/1984	7/12/1984	2	0	\$1,139	\$0	Columbia	Rayos
7/13/1984	7/13/1984	0	0	\$5,696	\$0	Columbia, Columbia Oeste y Cayce	Rayos
8/21/1985	8/21/1985	0	0	\$11,000	\$0	Columbia	Rayos
5/28/1986	5/28/1986	0	0	\$5,400	\$0	Condados de Lexington y Richland	Rayos
7/16/1986	7/16/1986	0	0	\$108,000	\$0	Columbia	Rayos
7/27/1986	7/27/1986	0	0	\$1,080	\$0	Columbia Oriental	Rayos
10/08/1986	10/08/1986	0	0	\$1,080	\$0	Columbia	Rayos
6/01/1987	6/01/1987	1	0	\$1,041	\$0	En todo el condado	Rayos
6/04/1987	6/04/1987	0	0	\$1,041	\$0	En todo el condado	Rayos
7/28/1987	7/28/1987	0	0	\$1,041	\$0	Columbia	Rayos

Fecha de inicio	Fecha final	Lesionados	Muertes	Daños materiales	Daños a cosechas	Ubicación	Descripción
4/23/1988	4/23/1988	0	0	\$10,005	\$0	En todo el condado	Rayos
5/16/1988	5/16/1988	0	0	\$10,005	\$0	Eastover	Rayos
8/20/1989	8/20/1989	0	1	\$0	\$0	Columbia	Rayos
5/16/1991	5/16/1991	0	0	\$7,821	\$0	Columbia	Rayos
7/04/1991	7/04/1991	0	0	\$608,352	\$0	Columbia	Rayos
7/18/1994	7/18/1994	0	0	\$7,987	\$0	Columbia	Rayos
7/06/1995	7/06/1995	4	1	\$0	\$0	Fuerte Jackson	Rayos
4/27/1999	4/27/1999	3	0	\$0	\$0	Columbia	Tres personas fueron alcanzadas por un rayo en el zoológico de River Banks. Las víctimas fueron trasladadas a hospitales cercanos y dadas de alta al día siguiente.
2/22/2003	2/22/2003	0	0	\$90,062		Columbia	Un rayo alcanzó una vivienda y provocó un incendio.
6/11/2003	6/11/2003	0	0	\$70,763	\$0	Columbia	Un rayo cayó sobre una casa, provocando un incendio.
7/21/2003	7/21/2003	0	0	\$225,156		Columbia	Un rayo alcanzó una vivienda en Spring Valley, en el número 411 de Bridgecrest Drive.
8/14/2005	8/14/2005	0	0	\$363,650	\$0	Columbia	Un rayo provocó el incendio de una vivienda en el 204 de Upland Trail.
6/12/2006	6/12/2006	0	0	\$2,348,571	\$0	Columbia	Un rayo cayó sobre un árbol y atravesó el suelo hasta llegar a la vivienda, provocando un incendio en la casa de la subdivisión Woodcreek Farms.
6/11/2009	6/11/2009	0	0	\$242,764	\$0	Columbia	Un rayo alcanzó una vivienda y provocó un incendio que la destruyó. La vivienda estaba situada en el 150 de Rivendale Drive.

Fecha de inicio	Fecha final	Lesionados	Muertes	Daños materiales	Daños a cosechas	Ubicación	Descripción
6/11/2009	6/11/2009	0	0	\$551,737	\$0	Columbia	Un rayo alcanzó una vivienda en el número 38 de Shoreline Drive y provocó un incendio que la destruyó.
6/28/2011	6/28/2011	5	0	\$0	\$0	Columbia	Una tormenta eléctrica a media tarde produjo un rayo que alcanzó un roble en Allen Benedict Court, en la calle Harden, donde se encontraban cinco trabajadores de jardinería y mantenimiento. Uno de los trabajadores fue trasladado al hospital con heridas que no ponen en peligro su vida.
TOTAL	55	56	2	\$5,045,799	\$25,787		

Datos del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 363.

Debido a la naturaleza esporádica y a la imprevisibilidad de los rayos, el personal de respuesta de la Ciudad se enfrenta a dificultades a la hora de responder a las tormentas eléctricas. Los restos de tormentas que bloquean carreteras y puntos de acceso críticos crean problemas de transporte, mientras que las líneas eléctricas también pueden crear riesgos de incendio. Esto enfatiza la necesidad de implementar medidas de mitigación que aseguren una respuesta adecuada a los impactos de los rayos.

Riesgo futuro

Los modelos climáticos indican una serie de cambios medioambientales que pueden contribuir a aumentar la actividad de las tormentas eléctricas, pero la ciencia en este campo es aún emergente y resulta difícil hacer proyecciones, sobre todo a escala local.²⁴ Las medidas de mitigación para reducir el riesgo de tormentas eléctricas en Colombia serán similares a las emprendidas para reducir la exposición y aumentar la resistencia a los huracanes y a los fenómenos de precipitaciones extremas.

²⁴ Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser y M.F. Wehner. 2017. Tormentas extremas. En *Climate Science Special Report: Cuarta Evaluación Climática Nacional, Volumen I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, y T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 257-276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

Huracanes y tormentas tropicales

Visión general del peligro

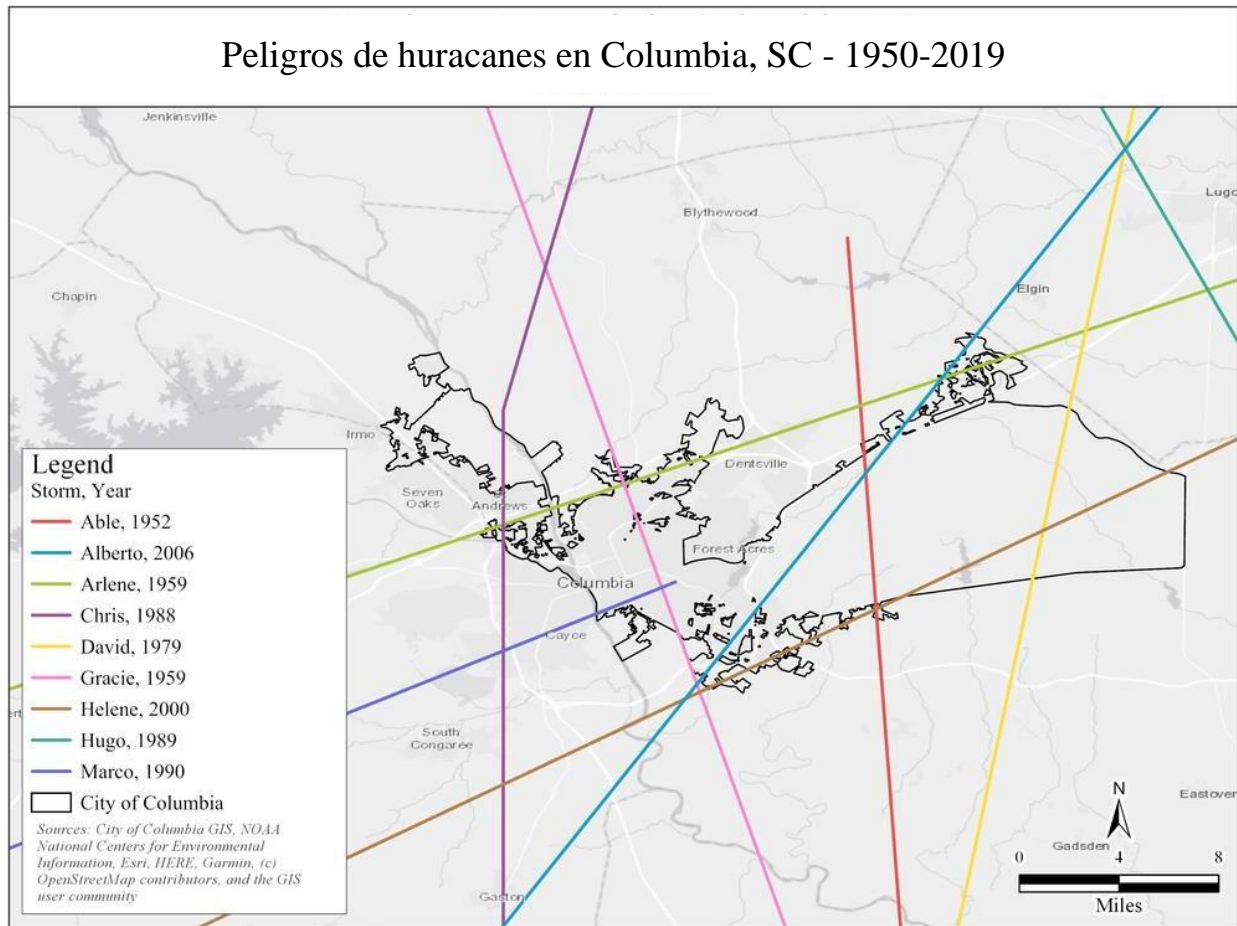
Los huracanes y las tormentas tropicales son sistemas de baja presión que se originan sobre aguas oceánicas cálidas y traen consigo fuerzas dañinas de vientos fuertes, mareas de tempestad, precipitaciones intensas y tornados. Estas tormentas pueden causar una inmensa destrucción y pérdida de vidas e históricamente lo han hecho en todo Estados Unidos. Las principales fuerzas dañinas relacionadas con los huracanes y las tormentas tropicales en la Ciudad son los vientos fuertes, las precipitaciones intensas y los tornados.

Impacto histórico

Desde 1851, más de 90 ciclones tropicales han afectado a Carolina del Sur, de los cuales más de 30 han impactado en la región de las Midlands Centrales, donde se encuentra la Ciudad de Columbia.²⁵ Los que han impactado directamente en la Ciudad se muestran en la figura 17.

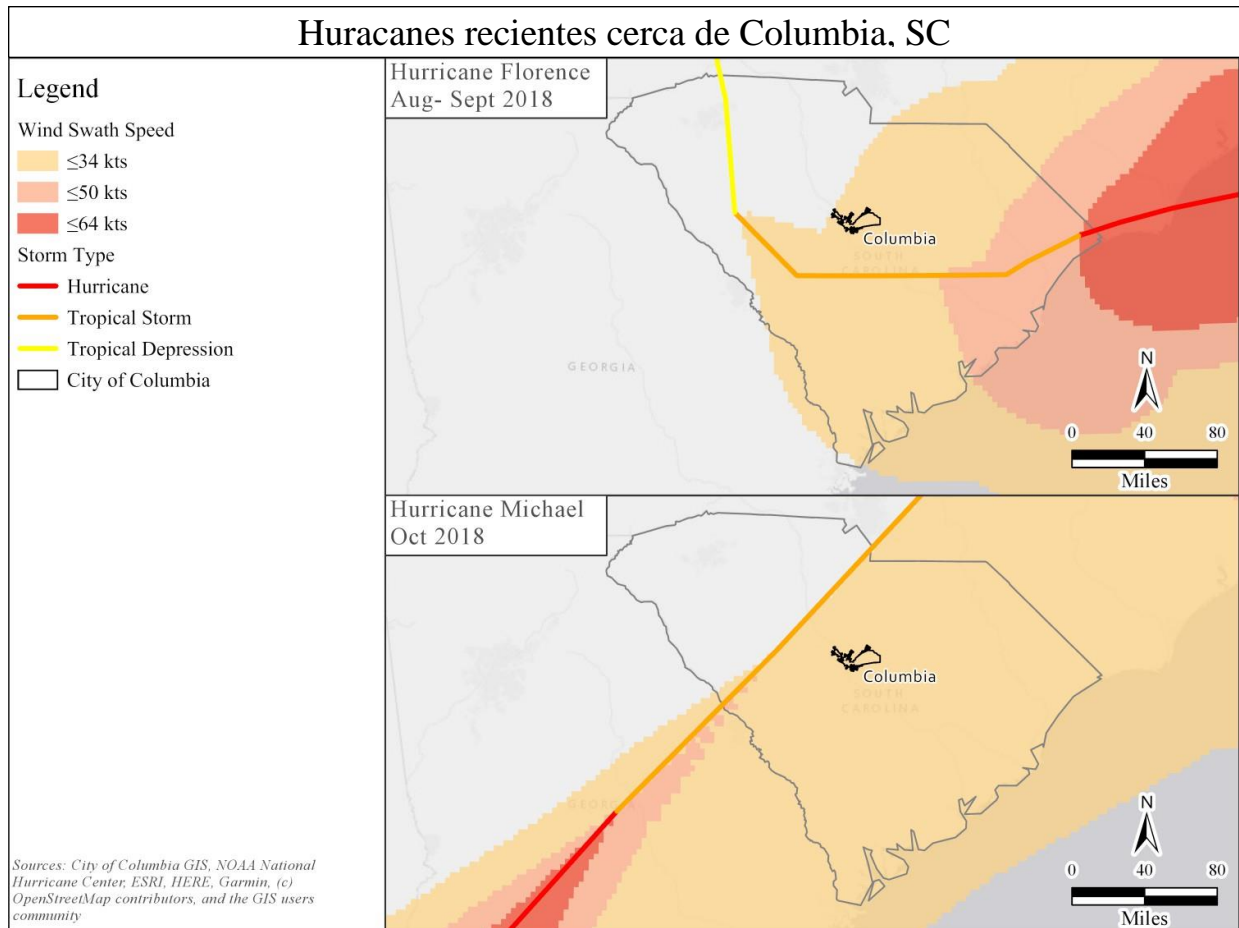
²⁵ Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, 2016, p. 33. Consultado el 19/2/2020 en <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

Figura 17. Peligros de huracanes en Columbia, SC



Debido a su ubicación tierra adentro, la Ciudad de Columbia no experimenta marejadas ciclónicas costeras, pero aun así ha estado históricamente en riesgo de vientos huracanados, lluvias torrenciales, inundaciones repentinas y tornados que resultan de huracanes y tormentas tropicales. Muchos de los mismos impactos y riesgos señalados en la sección de Inundaciones de esta Evaluación de Necesidades de Mitigación están presentes con los efectos de los huracanes y las tormentas tropicales debido a las fuertes lluvias asociadas a las bandas exteriores de los huracanes. La figura 18 destaca dos ejemplos recientes -el huracán Michael y el huracán Florence- en los que la Ciudad sintió los impactos de estas tormentas.

Figura 18. Velocidad del viento del huracán Michael y del huracán Florence para Columbia, SC



Aunque las velocidades de viento destacadas anteriormente no son las que pueden afectar típicamente a la Ciudad, es muy probable que se produzcan daños a la propiedad y a las infraestructuras debido a la caída de árboles, así como cortes de electricidad, a causa de los fuertes vientos de los que la Ciudad corre el riesgo en escenarios de tormentas más fuertes.

Riesgo futuro

La Cuarta Evaluación Nacional del Clima informa de que los modelos climáticos y la teoría apuntan a un aumento en la región atlántica de la intensidad de los ciclones tropicales (es decir, los huracanes) y a un aumento del número de ciclones muy intensos. Se prevén aumentos en las tasas de precipitación (confianza alta) y en la intensidad (confianza media).²⁶

²⁶ Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser, and M.F. Wehner. 2017. Extreme storms. En *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 257–276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

Aunque la ciencia es contradictoria en lo que respecta al número de huracanes que tocarán tierra, la experiencia reciente ha demostrado de forma dramática que incluso los huracanes de alta mar pueden tener graves consecuencias para las comunidades del interior. La perspectiva de eventos severos más fuertes subraya la urgente necesidad de mitigación.

2.5 Evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos e impactos de los peligros en las líneas vitales comunitarias



El Marco de Respuesta Nacional de la FEMA define las líneas vitales de la comunidad como servicios que permiten un funcionamiento continuo de las funciones críticas del gobierno y de las empresas y que son esenciales para garantizar la salud humana, la seguridad y la seguridad económica.²⁷ Esto es especialmente crítico tras las catástrofes. Las líneas vitales son la red integrada de infraestructuras, servicios, activos y capacidades²⁸ que apoyan las necesidades recurrentes de la Ciudad de Columbia.

Los siete líneas vitales comunitarias son las siguientes:

1. Seguridad y protección
2. Comida, agua y refugio
3. Salud y medicina
4. Energía (potencia y combustible)
5. Comunicaciones
6. Transporte
7. Materiales peligrosos

Para la Ciudad de Columbia, las actividades de mitigación del CDBG-MIT garantizarán que estas zonas críticas sean más resistentes y puedan seguir funcionando de forma fiable durante futuras catástrofes, y reducirán el riesgo de pérdida de vidas, lesiones y daños materiales y acelerarán la recuperación tras una catástrofe.²⁹

²⁷ FEMA. National Response Framework, Fourth Edition, October 28, 2019, p. ii. Retrieved from https://www.fema.gov/media-library-data/1572366339630-0e9278a0ede9ee129025182b4d0f818e/National_Response_Framework_4th_20191028.pdf

²⁸ FEMA Community Lifelines Implementation Toolkit, Version 2.0, November 2019. Retrieved from <https://www.fema.gov/media-library-data/1576770152678-87196e4c3d091f0319da967cf47ffd9c/CommunityLifelinesToolkit2.0v2.pdf>

²⁹ 45838 Federal Register, Vol. 84, No. 169, Friday, August 30, 2019, Notices.

2.5.1 Seguridad y protección

Las inundaciones de 2015 que afectaron a la Ciudad de Columbia crearon una demanda imprevista de misiones de rescate y respuesta de emergencia. Al caer más de medio metro de lluvia en la primera noche de la tormenta, los funcionarios locales respondieron a varios cientos de rescates acuáticos que incluían a automovilistas y propietarios de viviendas atrapados por las aguas altas.³⁰ A media mañana siguiente, el jefe de bomberos informó de las dificultades para mantener un registro de todas las solicitudes.³¹ El 4 de octubre, el 911 del condado de Columbia-Richland procesó 6,415 llamadas telefónicas en las primeras 24 horas, un aumento del 114% respecto al promedio. El total de despachos de la agencia por día alcanzó más de 2,600, un aumento del 70%. Más de 100 calles de la Ciudad se consideraron cerradas, bloqueadas o intransitables.³²

Las fuertes lluvias e inundaciones no perdonaron a las estaciones de servicio público de Columbia, que son fundamentales para garantizar la seguridad en toda la Ciudad. El agua se infiltró en dos instalaciones policiales, en un coche de policía y sumergió munición; las goteras en los tejados afectaron a la mayoría de las estaciones de bomberos; y una estación de bomberos y unas instalaciones de entrenamiento se inundaron y se registraron como pérdidas.³³

Por otra parte, cuando los funcionarios estatales de medio ambiente recomendaron al personal evacuar y cerrar la planta de tratamiento de aguas residuales de la Ciudad de Columbia, debido al estado de un dique cercano, cuatro empleados se quedaron para mantener la planta en funcionamiento. El volumen de agua que procesó la planta triplicó su límite de 60 millones de galones diarios, lo que la convirtió en la cantidad más importante de la historia de la planta - estos valientes héroes mitigaron las aguas residuales sin tratar que se vertían en el río Columbia, los barrios circundantes y las calles de la Ciudad.³⁴

La resiliencia de las funciones gubernamentales -como la capacidad y la seguridad de la policía, los bomberos y los empleados municipales- es fundamental para garantizar que los tiempos de respuesta no se resientan y las comunidades puedan seguir siendo el centro de atención en tiempos de necesidad. La inversión y la construcción de edificios resilientes garantizan que las instalaciones puedan resistir los impactos de los peligros y reducir su susceptibilidad a daños futuros.

³⁰ U.S. Department of Commerce. The Historic South Carolina Floods of October 1-5, 2015 Service Assessment. Retrieved from https://www.weather.gov/media/publications/assessments/SCFlooding_072216_Signed_Final.pdf

³¹ Times Free Press. Historic South Carolina Floods: Heavy Rains, Hundreds Rescued. Retrieved from <https://www.timesfreepress.com/news/breakingnews/story/2015/oct/04/historic-south-carolina-floods-heavy-rain-hundreds-rescued/328719/>

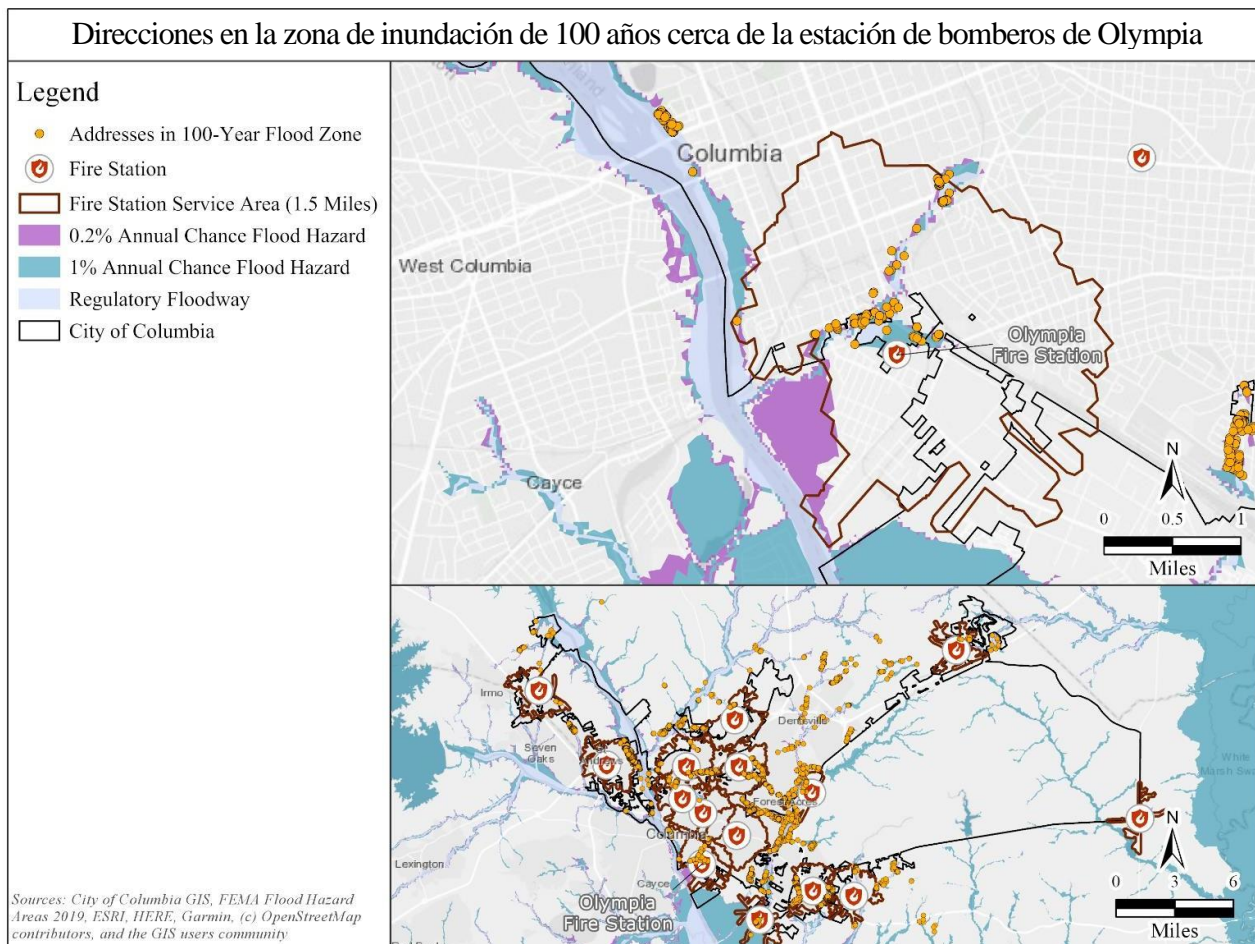
³² Road to Recovery Annual Report: Status of Recovery One Year After the Historic Flood Event in October 2015, pp. 8-9. Retrieved from https://columbiasc.gov/depts/flood/final-road_to_recovery_annual_report_print.pdf

³³ Ibid, p. 13.

³⁴ Municipal Association of South Carolina. October 2016. One year later, cities take steps, lessons from flood. Retrieved from https://www.masc.sc/Pages/newsroom/uptown/October%202016/One_year_later_lessons_from_flood.aspx

Los diseños resilientes y resistentes a las tormentas también pueden considerar servicios adicionales que puedan servir a la comunidad mediante espacios de formación para voluntarios con el fin de aumentar la capacidad o refugios contra tormentas para aumentar la disponibilidad de espacios seguros. Mitigar el potencial de pérdidas de servicios gubernamentales será crucial para la línea vital de seguridad y protección de Columbia. Para resaltar este riesgo futuro, la figura 19 muestra las direcciones en zonas de inundación de 100 años con respecto al área de servicio de la estación de bomberos de Olympia.

Figura 19. Direcciones en la zona de inundación de 100 años cerca de la estación de bomberos de Olympia



2.5.2 Alimentos, agua y refugio

La línea de vida de alimentos, agua y refugio se centra en las operaciones fundamentales para la vida diaria. Considera el impacto en las cadenas de suministro, las instalaciones comerciales, las zonas residenciales y los sistemas de distribución de toda la Ciudad. Las catástrofes pueden poner rápidamente a prueba la capacidad de mantener la cadena de suministro de alimentos, agua potable y refugio para los residentes. Sin las medidas de mitigación adecuadas, esta tensión aumentará a medida que se incremente el riesgo de inundaciones previsto con la perspectiva del cambio climático.

En 2015, Columbia experimentó una prueba significativa a su línea de vida de agua. Columbia Water opera y mantiene el sistema de tratamiento, distribución y almacenamiento de agua potable que abastece a los clientes de la Ciudad. Entre el canal de Columbia y las plantas de tratamiento de agua del lago Murray, tienen un sistema de distribución que cuenta con más de 2,400 millas de líneas de agua, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento y válvulas reductoras de presión que distribuyen el agua a través de nueve zonas de presión principales.³⁵ Las inundaciones del 4 de octubre de 2015 desgarraron una sección de 60 pies del Canal Columbia, destruyendo las compuertas de cabecera, impactando en los niveles de agua que afectaban a la presión del agua y, en última instancia, amenazando el sistema de distribución de agua potable.³⁶ La rotura del canal, combinada con numerosas roturas de tuberías en todo el sistema de agua, provocó una interrupción de 10 días del suministro de agua potable a más de 375,000 residentes que recibieron avisos de hervir el agua.³⁷ La figura 20 muestra la ubicación de la rotura del canal y la subsiguiente zona de suministro de agua afectada.

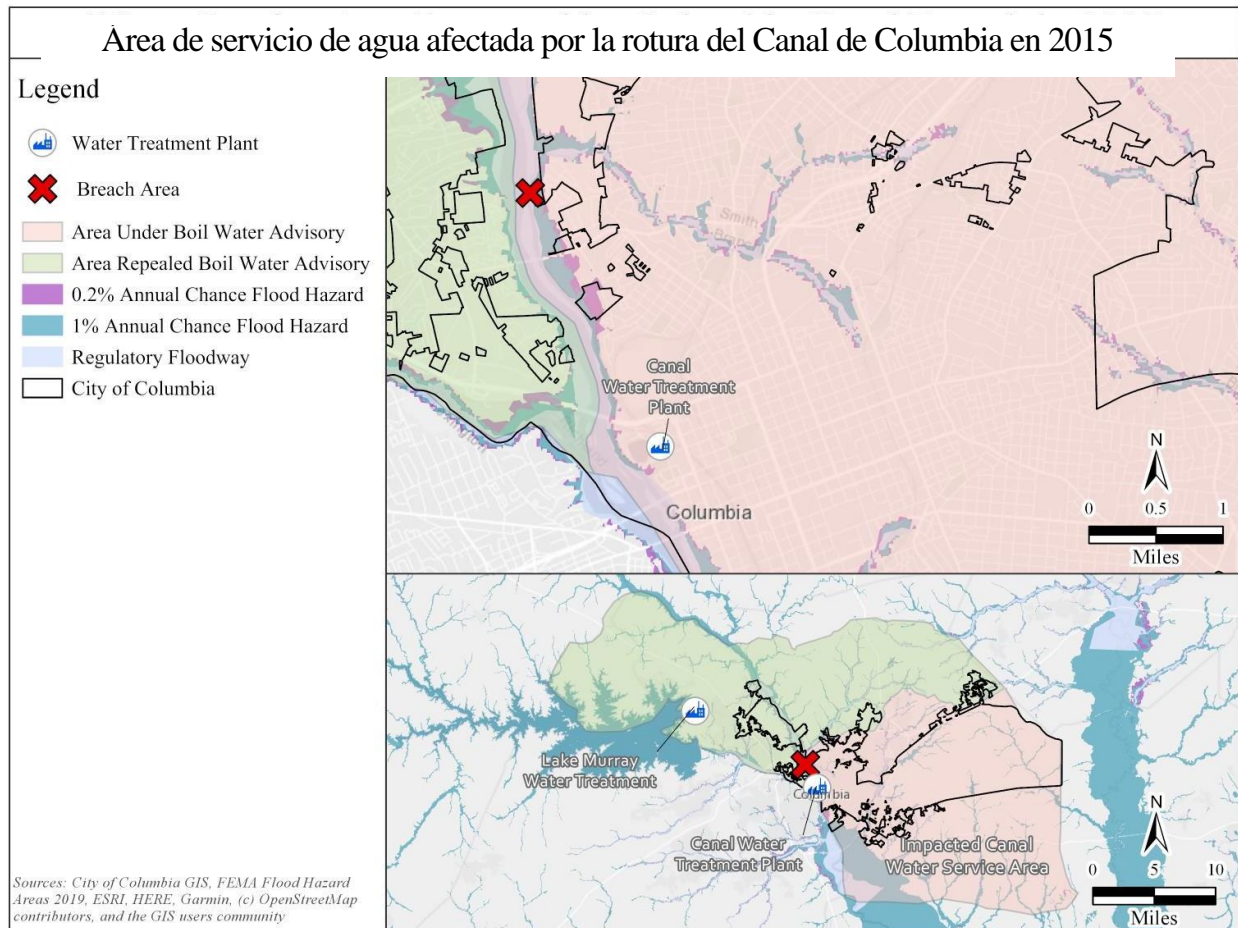
El Canal Columbia no es una estructura de control de inundaciones. Es un sistema de suministro de agua. Cuando el canal se rompió no hubo ninguna amenaza estructural o de inundación para las viviendas; sin embargo, la ruptura sí afectó gravemente al suministro de agua y a la capacidad de protección contra incendios de toda la Ciudad. Esto provocó un aviso de agua hirviendo en toda la Ciudad. Algunas zonas no tenían agua potable en absoluto. La pérdida de presión causó amenazas al sistema y también puso en peligro el servicio de agua a los hospitales de la Ciudad. No se puede subestimar la importancia de la capacidad de la Ciudad para proporcionar sistemáticamente una fuente segura y potable de agua potable a la comunidad en su conjunto y, en particular, a las clases protegidas y a las comunidades minoritarias. El país ha visto de primera mano, el impacto de un fallo en el suministro de este recurso tan crítico. Es por esta razón que este proyecto está recibiendo una alta prioridad y financiación CDBG-MIT.

³⁵ Página web de agua potable de la Ciudad de Columbia. Consultado el 20/2/2020 en <https://www.columbiasc.net/drinking-water>

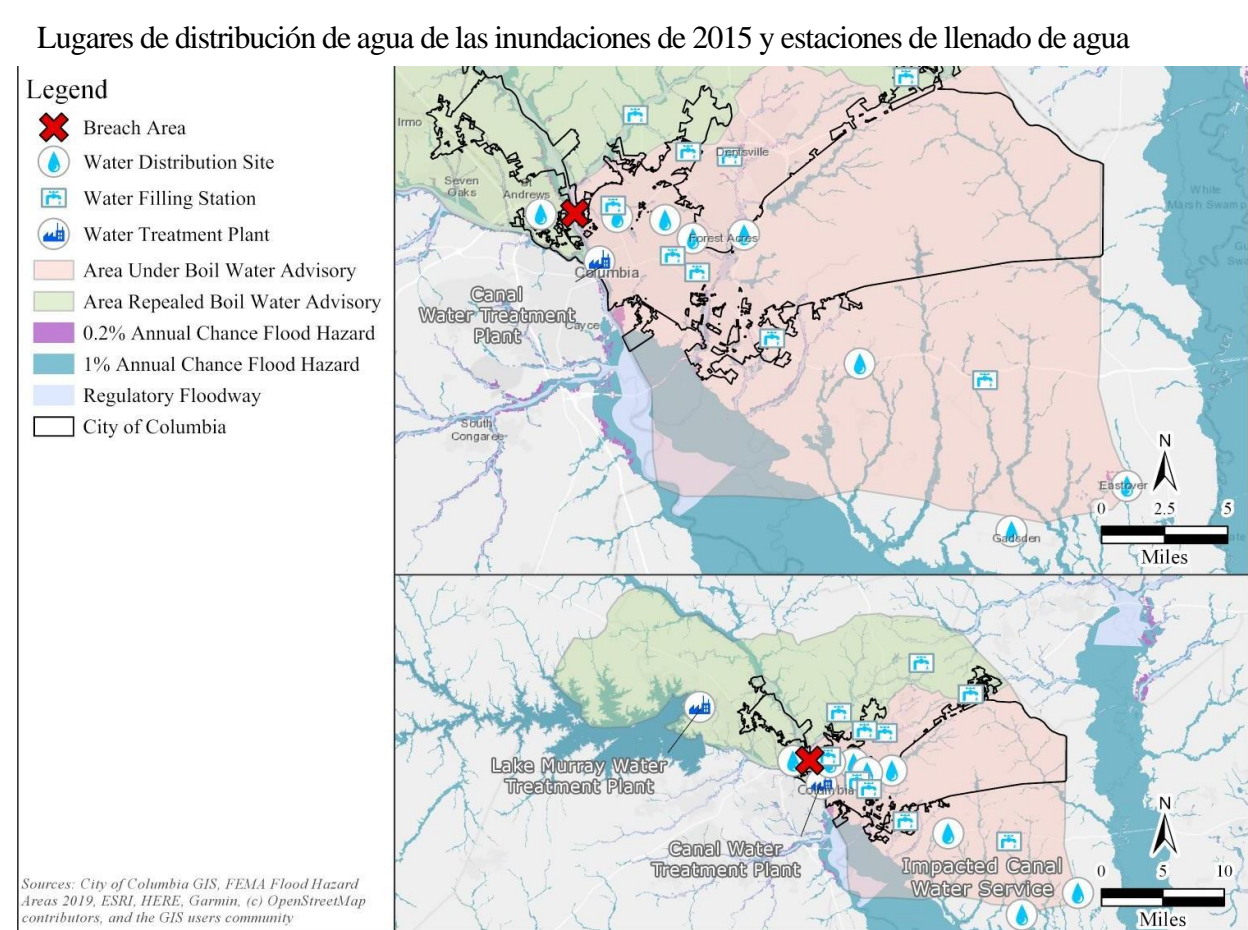
³⁶ Informe Anual del Camino hacia la Recuperación: Estado de la recuperación un año después de las inundaciones históricas de octubre de 2015, pp. 8-9. Obtenido de <https://columbiasc.gov/depts/flood/final- road to recovery annual report print.pdf>

³⁷ Ciudad de Columbia. Plan de Acción CDBG-DR, 21 de diciembre de 2016. Consultado el 23/2/2020 en <https://dr.columbiasc.gov/wp-content/uploads/2016/08/20161221-COC-Final-Action-Plan- Revisions.pdf>

Figura 20. Área de servicio de agua afectada por la rotura del Canal de Columbia en 2015



En sólo 2 horas desde que el agua del canal se precipitó al río Congaree, la planta de tratamiento de agua perdió la cantidad de agua que normalmente abastecería a la Ciudad durante 5 días. Posteriormente, la Ciudad tuvo que actuar con rapidez para garantizar que los niveles de agua alcanzaran un nivel suficiente que permitiera una toma de agua adecuada en la planta potabilizadora. Al mismo tiempo, las roturas de las tuberías principales de agua y las roturas de las presas inundaron calles y barrios de toda la Ciudad, afectando aún más al suministro de agua y a las zonas residenciales. En respuesta, la Ciudad abrió ocho puntos de distribución de agua y 10 estaciones de llenado de agua en toda la Ciudad, que se muestran en la Figura 21.

Figura 21. Lugares de distribución de agua de las inundaciones de 2015 y estaciones de llenado de agua³⁸

La inundación no tuvo precedentes y afectó a la capacidad de la Ciudad para apoyar a cientos de residentes que buscaron refugio de las lluvias que se avecinaban - y más tarde, por las inundaciones que se hicieron más perjudiciales al fallar las presas.³⁹ La Ciudad tuvo que abrir una instalación de emergencia adicional que normalmente no empezaría a funcionar hasta noviembre para ayudar a la gente a soportar las bajas temperaturas. También solicitó a un socio local, con poca antelación, que abriera su refugio de invierno; para el sábado, acogía a más de 300 personas. Se añadieron refugios temporales suplementarios en escuelas locales y espacios comunitarios de toda la Ciudad. Sin embargo, mientras Columbia Water luchaba con la presión del agua, los refugios se enfrentaban a la falta de agua para

³⁸ Resumen de incidentes de la Ciudad de Columbia del 8 de octubre al 6 de noviembre de 2015, pp. 19-20. Obtenido del [sitio Web](https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct_8_nov_6_2015.pdf): https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct_8_nov_6_2015.pdf

³⁹ LA Times. 2015, 7 de octubre. Residentes de Carolina del Sur se apresuran a tierras más altas al fallar 14 presas. Recuperado de: <https://www.latimes.com/nation/la-na-south-carolina-floods-dams-20151007-story.html>

beber, bañarse o ir al baño.⁴⁰ Las conexiones en la línea de vida de alimentos, agua y refugio siguen siendo fundamentales para garantizar la supervivencia de los residentes mientras resisten una tormenta. La inclusión del refugio en la gestión de emergencias, junto con las inspecciones de seguridad de las presas y la inversión en la mitigación de futuros impactos en los sistemas hídricos, es fundamental para reducir la vulnerabilidad durante futuras catástrofes.⁴¹

Riesgos futuros

Se prevé que los riesgos futuros para los servicios esenciales aumenten debido a una combinación de factores. El propio crecimiento urbano -aumento de la población, más empresas y comunidades más densas- ejerce más presión sobre los servicios públicos vitales, lo que obliga a la Ciudad a planificar y gestionar la expansión de los servicios de agua y saneamiento, transporte local y electricidad con Columbia Water y otras empresas de servicios públicos y socios regionales. Los cambios climáticos, como el empeoramiento de las olas de calor⁴² añadirán más tensión a estos servicios. Las infraestructuras relacionadas con el agua potable y el tratamiento de aguas residuales pueden verse comprometidas con mayor frecuencia por fenómenos meteorológicos extremos, por lo que las inversiones deben garantizar su seguridad.⁴³ Las lagunas en la disponibilidad de agua potable, y los consiguientes impactos sanitarios que ello genera, pueden tener repercusiones en cascada en los servicios sanitarios y médicos, al aumentar la demanda de atención sanitaria, sobre todo para las poblaciones vulnerables.

2.5.3 Salud y medicina

La línea de vida sanitaria y médica incluye la atención médica, el traslado de pacientes, el manejo de víctimas mortales, la salud pública y la cadena de suministros médicos. En la Ciudad de Columbia, estos sistemas críticos se han visto afectados por catástrofes en el pasado.

Como resultado de la ruptura del canal y de los impactos en el suministro de agua del DR-4241, no hubo fuente de agua potable durante varios días para Palmetto Health Baptist, un hospital comunitario de 400 camas, ni para Palmetto Health Richland, un importante hospital traumatológico académico de 649 camas.

⁴⁰ Al Jazeera. 2015, 6 de octubre. Los sin techo buscan refugio en Carolina del Sur, devastada por las inundaciones. Obtenido de <http://america.aljazeera.com/articles/2015/10/6/south-carolina-shelters-homeless.html>

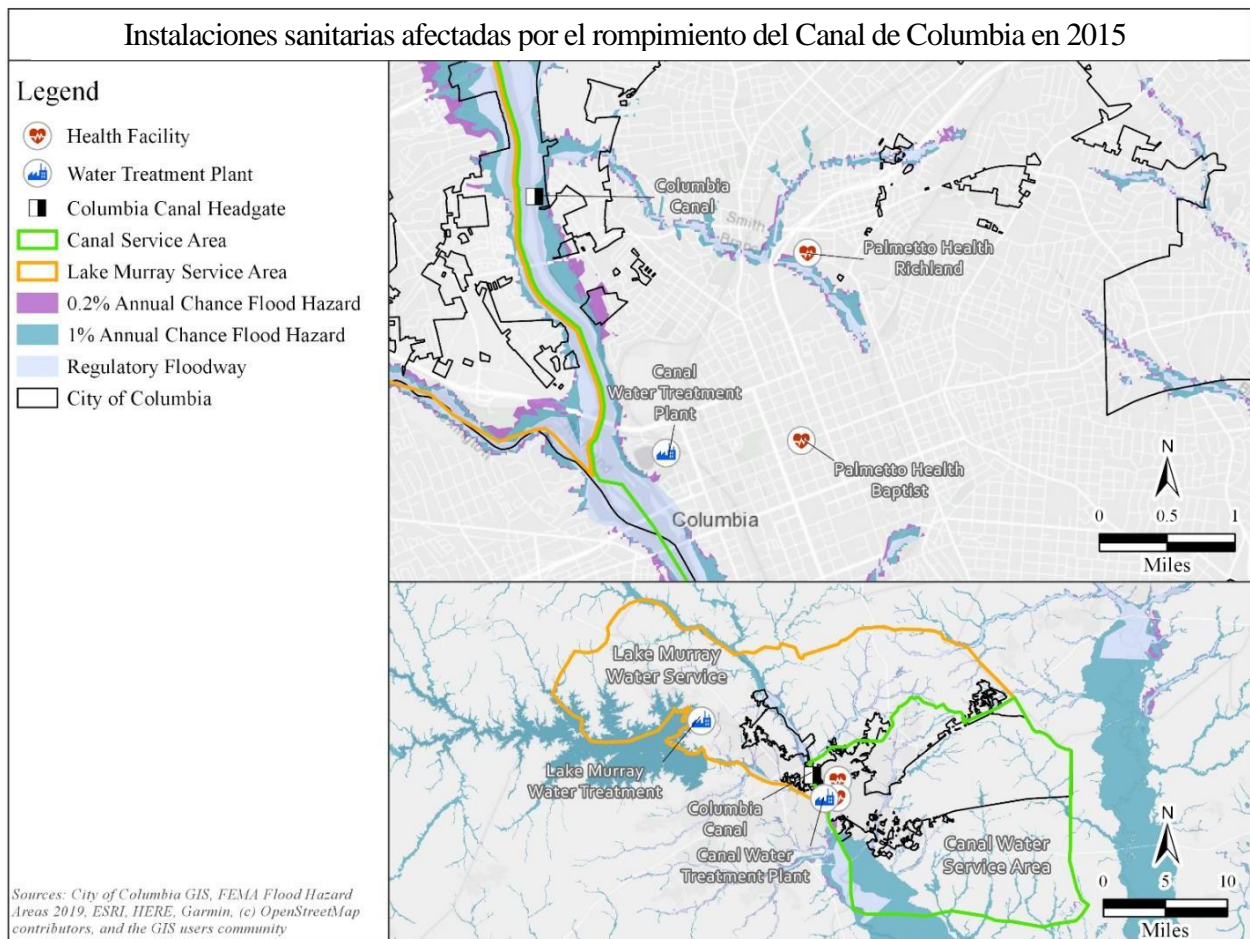
⁴¹ LA Times. 2015, 7 de octubre. Residentes de Carolina del Sur se apresuran a tierras más altas al fallar 14 presas. Obtenido de <https://www.latimes.com/nation/la-na-south-carolina-floods-dams-20151007-story.html>

⁴² Habeeb, D., J. Vargo, y B. Stone, 2015. Tendencias al alza de las olas de calor en las grandes ciudades de EE.UU. *Natural Hazards*, 76(3), 1651-1665. <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-014-1563-z>

⁴³ Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland y P. Schramm. 2018. Sureste. En Impactos, riesgos y adaptación en Estados Unidos: Cuarta Evaluación Climática Nacional, Volumen II [Reidmiller, D.R., C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock y B.C. Stewart (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4. 2018.CH19. Disponible en <https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast>

El personal tuvo que utilizar agua embotellada o estéril para beber y lavarse las manos, y agua no potable para el funcionamiento de refrigeradores y calderas, e incluso para el funcionamiento de resonancias magnéticas o escáneres de tomografía computarizada.⁴⁴ La figura 22 muestra los dos hospitales con respecto al área de servicio de agua que se vio afectada debido a la rotura del canal como consecuencia de la inundación. Para cubrir esta necesidad, los bomberos se comprometieron durante 18 horas seguidas a garantizar que el agua permitiera el funcionamiento continuo de los hospitales, lo que requirió transportar más de 500,000 galones de agua a ambos hospitales. Sin embargo, los camiones de bomberos sólo pueden transportar 1,500 galones de agua a la vez, por lo que esta solución sólo fue temporal. Una vez que la Ciudad pudo restablecer la presión del agua, el reto pasó a ser la puesta en funcionamiento de los hospitales bajo aviso de hervir el agua. La Guardia Nacional llegó para ayudar a la Ciudad durante los días siguientes, hasta que pudieron asistir a los hospitales.⁴⁵

Tabla 8. Instalaciones sanitarias y médicas con suministro de agua afectado

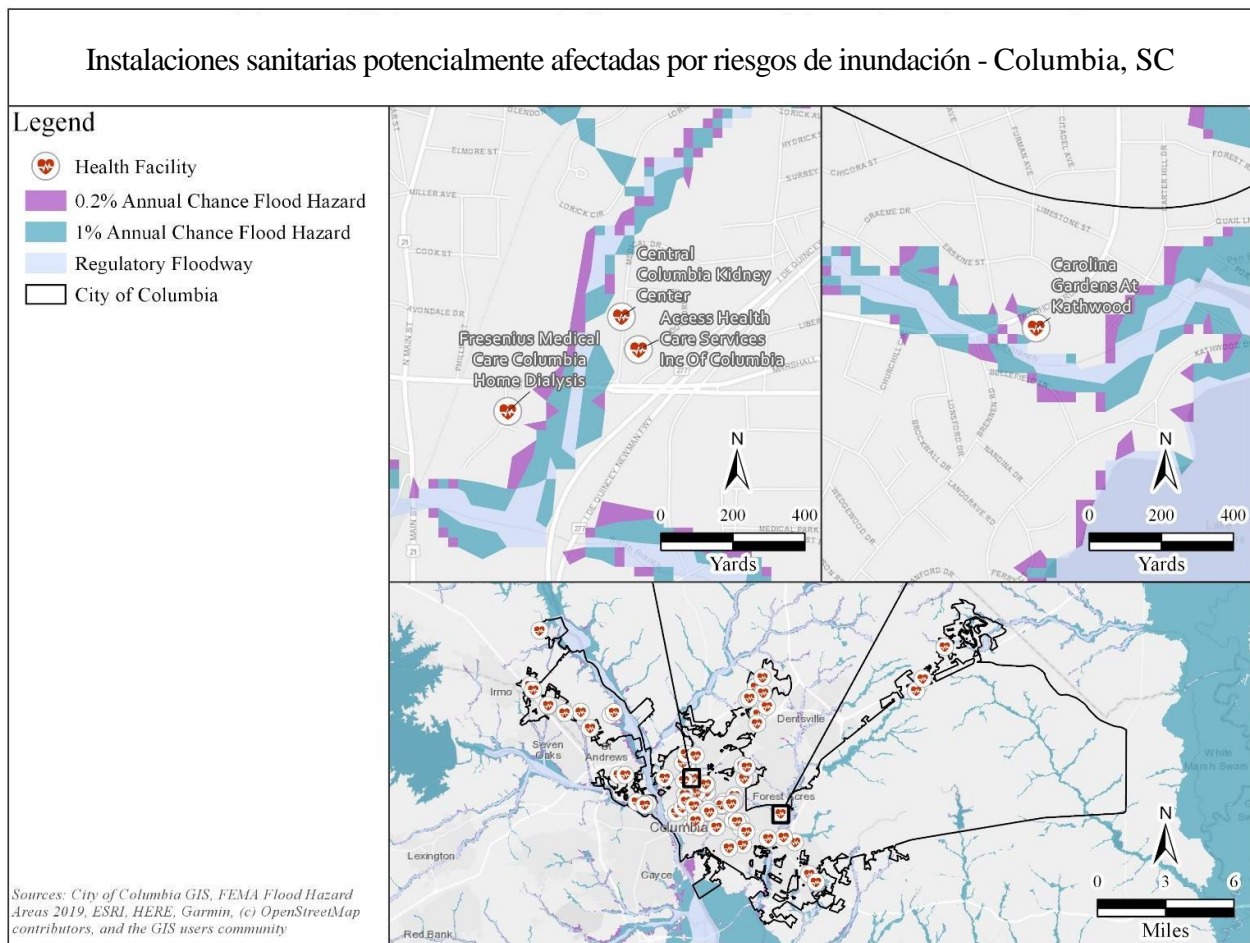


⁴⁴ Radio Pública de Carolina del Sur. Una historia desde el canal de Columbia: hospitales y agua. Obtenido de <https://www.southcarolinapublicradio.org/post/story-columbia-canal-hospitals-and-water>

⁴⁵ Ibid.

Además de los impactos en la continuidad de las operaciones como resultado de un suministro de agua comprometido, varios hospitales de la Ciudad de Columbia se encuentran a menos de 100 yardas de las zonas de riesgo de inundación de 1% o 0.2% de probabilidad anual de la FEMA, como se muestra en la figura 22. Esto tiene el potencial de afectar a la accesibilidad del personal y de los pacientes en caso de tormenta y puede requerir un aumento de la capacidad de respuesta ante emergencias para garantizar un transporte alternativo de los pacientes. Cuando el suministro de agua se vio comprometido en los hospitales mencionados anteriormente, el Cuerpo de Bomberos trabajó las 24 horas del día para suministrar agua y poder continuar con las operaciones.

Figura 22. Hospitales a menos de 100 yardas de las zonas de riesgo de inundación



Riesgos futuros

El aumento de la frecuencia de episodios de precipitaciones extremas, tormentas severas y calor extremo como resultado del cambio climático puede exacerbar el riesgo de impactos de amenazas, como éstas, sobre la salud y la vida médica de la Ciudad. Las medidas de mitigación, como las que reducen el potencial futuro de interrupción del suministro de agua potable y aumentan las medidas de respuesta de emergencia ante inundaciones, garantizarán una menor amenaza de pérdida de vidas.

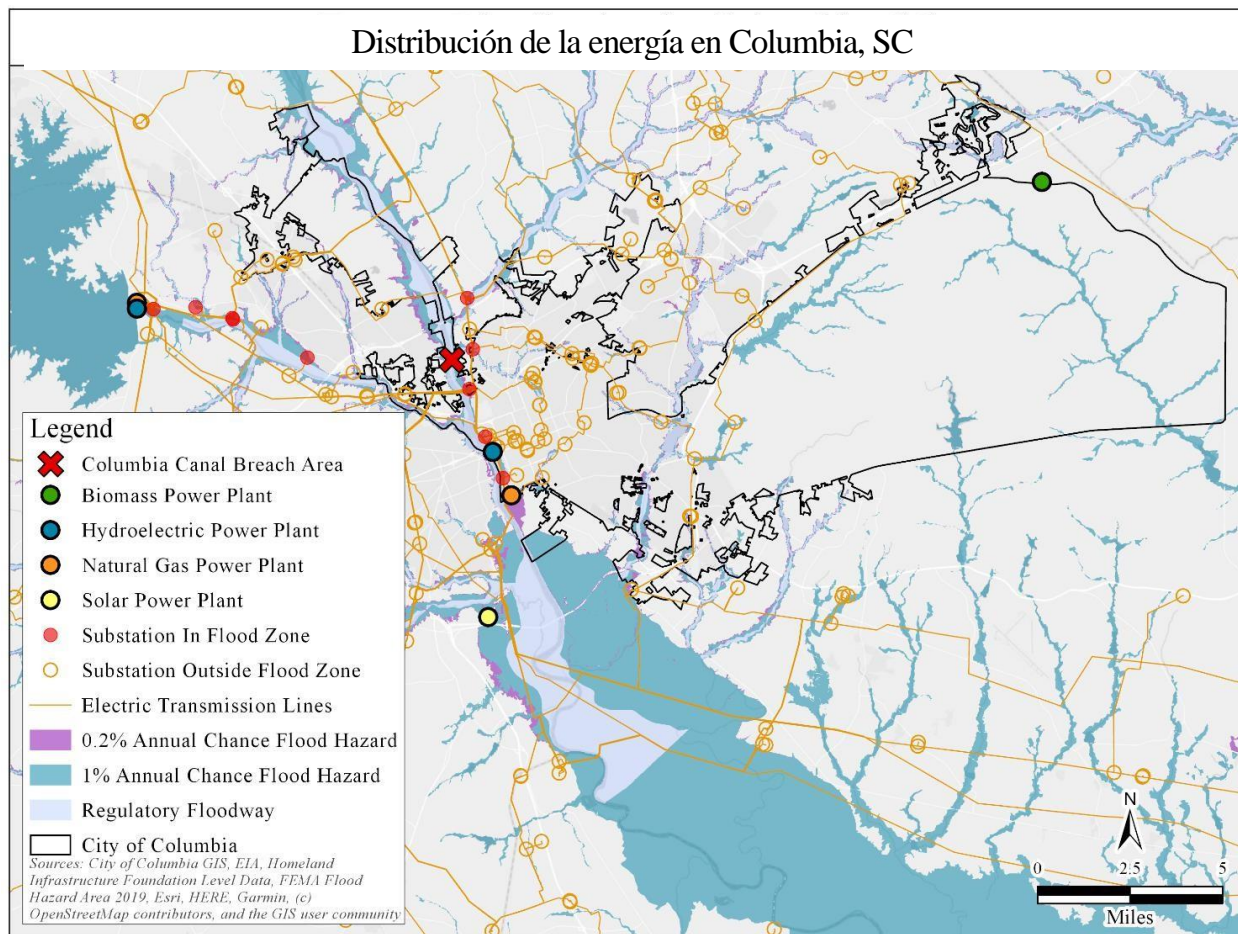
2.5.4 Energía (potencia y combustible)

La Línea Vital de Energía incluye la red eléctrica y sus instalaciones críticas, incluidas las líneas de suministro de combustible que garantizan el suministro continuo de energía a la Ciudad (Figura 23). La Línea Vital de Energía en la Ciudad de Columbia es una de las más críticas dado que en ella se encuentran muchas de las instalaciones críticas que dan soporte tanto a la Ciudad como a las zonas circundantes. Sin embargo, es una de las zonas que más a menudo se ve afectada durante las tormentas debido a las líneas eléctricas caídas que provocan apagones. El proceso de restablecimiento suele incluir la evaluación y reparación de los daños en grandes torres de transmisión, líneas eléctricas y subestaciones, la limpieza de obstrucciones y la reparación de postes de distribución primaria y líneas eléctricas.⁴⁶ La figura 23 muestra el sistema de transmisión de la Ciudad y destaca las subestaciones que pueden verse afectadas durante las inundaciones. Además, como consecuencia de las inundaciones de 2015, la rotura del canal de Columbia provocó el corte del suministro de agua a la central hidroeléctrica situada aguas abajo. Esta central hidroeléctrica podía generar originalmente 10 megavatios de potencia y estuvo operando hasta la inundación de 2015, pero aún no ha reanudado su funcionamiento debido a los impactos en el canal.⁴⁷

⁴⁶ <https://columbiabusinessreport.com/news/government/75148/>

⁴⁷ <https://www.southcarolinapublicradio.org/post/columbia-canal-rebuild-could-be-years-away>

Figura 23. Distribución de la energía en Columbia, SC



Mantener la continuidad del suministro de energía y electricidad durante una catástrofe es fundamental para garantizar que las demás líneas vitales de la comunidad de la Ciudad que proporcionan seguridad y protección, o salud y atención médica, puedan mantener sus operaciones para asegurar una respuesta de emergencia que limite la pérdida de vidas y propiedades. En un corte de energía a largo plazo como resultado de tormentas, la FEMA hace hincapié en que los activos de generación de energía de emergencia (por ejemplo, generadores y combustible) para mantener las funciones esenciales de la misión y proporcionar apoyo para salvar y mantener la vida son fundamentales.⁴⁸

Por ejemplo, si la Jefatura de Policía de la Ciudad se queda sin electricidad, las funciones críticas alojadas en el edificio deben trasladarse a una instalación alternativa hasta que pueda restablecerse el suministro eléctrico. Esto provoca la interrupción de funciones importantes en momentos de catástrofe en los que cada segundo puede marcar la diferencia.

⁴⁸ Anexo de Incidentes de Apagón Eléctrico de FEMA a los Planes Operativos Interagencias Federales de Respuesta y Recuperación Gestión de los Impactos en Cascada de un Apagón Eléctrico de Larga Duración Final - Junio 2017. Obtenido de: [https://www.fema.gov/media-library-data/1512398599047-7565406438d0820111177a9a2d4ee3c6/POIA_Final_7-2017v2_\(Compliant_pda\)_508.pdf](https://www.fema.gov/media-library-data/1512398599047-7565406438d0820111177a9a2d4ee3c6/POIA_Final_7-2017v2_(Compliant_pda)_508.pdf)

Riesgos futuros para la energía

El aumento de las temperaturas y la mayor incidencia de fenómenos extremos - incluidas las fuertes precipitaciones, así como los huracanes- incrementarán los riesgos para los sistemas energéticos de Colombia. Estos riesgos incluyen tanto los daños directos a las infraestructuras de generación y transmisión, como la presión sobre las empresas de servicios energéticos debido al aumento de la demanda.⁴⁹

El riesgo de daños directos a las infraestructuras energéticas debido a inundaciones y tormentas extremas aumentará a medida que se incrementen la frecuencia, la duración y la intensidad de las precipitaciones y los huracanes. Estos riesgos crecientes apuntan a la necesidad de nuevas acciones de mitigación para reducir las inundaciones, y de ubicar, diseñar y construir infraestructuras nuevas o de sustitución para reducir la exposición y aumentar la resistencia a futuros impactos.

Como se comentó en la sección 2.1, se prevé que el número de días de calor extremo aumente debido al cambio climático. Una ciudad más calurosa - resultado de días más calurosos y noches menos frescas, así como del efecto de isla de calor urbano creado por el aumento de edificios y pavimento - incrementa la demanda de aire acondicionado y somete a más presión a los sistemas energéticos. El aumento de las temperaturas incrementa la demanda de energía, y se prevé que el sureste experimente los costos regionales más elevados debido al aumento de la demanda.^{50, 51} Los aumentos en el costo de la energía tienen repercusiones en toda la economía, afectando tanto a las empresas locales como a los hogares, y pueden aumentar el nivel de "pobreza energética" entre las poblaciones vulnerables.⁵² Los aumentos de la demanda pueden incrementar el riesgo de interrupción del suministro eléctrico; la pérdida de energía puede interrumpir los diversos servicios públicos esenciales, como el apoyo médico, los servicios de agua y saneamiento, las comunicaciones y la respuesta a emergencias.

⁴⁹ Departamento de Energía de EEUU. Octubre de 2015. El cambio climático y el sector energético estadounidense: Vulnerabilidades regionales y soluciones de resiliencia. Obtenido del [sitio Web: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf](https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf)

⁵⁰ U.S. EPA. 2017. Marco multimodelo para el análisis cuantitativo de los impactos sectoriales: Un Informe Técnico para la Cuarta Evaluación Climática Nacional, EPA 430-R-17-001. Obtenido de https://indecon.com/wp-content/uploads/CIRA2.0_TechnicalReportforNCA4.pdf

⁵¹ Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland y P. Schramm. 2018. Sureste. En Impactos, riesgos y adaptación en Estados Unidos: Cuarta Evaluación Climática Nacional, Volumen II [Reidmiller, D.R., C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock y B.C. Stewart (eds.)]. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4. 2018.CH19. Obtenido de <https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast>

⁵² Departamento de Energía de EEUU. Octubre de 2015. El cambio climático y el sector energético estadounidense: Vulnerabilidades regionales y soluciones de resiliencia. Obtenido del [sitio Web: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf](https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf)

Garantizar la disponibilidad de energía y potencia es vital para asegurar la continuidad de las operaciones críticas, como la respuesta a emergencias y las comunicaciones durante una catástrofe. Esto puede incluir el desarrollo de sistemas de generación y transmisión de reserva para garantizar un servicio eléctrico ininterrumpido, especialmente a las instalaciones críticas de la Ciudad.

2.5.5 Comunicaciones

La línea vital de comunicaciones incluye los canales de información necesarios que resultan críticos durante el seguimiento, la respuesta y la recuperación en caso de catástrofe. Los canales incluyen comunicaciones de respuesta, alertas locales, avisos y mensajes, 911 y despacho, flujos de infraestructura (es decir, Internet, radiodifusión y satélite) y finanzas (es decir, servicios bancarios y pagos electrónicos). Estos canales de información mantienen a los residentes, a las empresas y a los servicios locales al tanto de la evolución de la catástrofe, incluyendo actualizaciones sobre tormentas, información sobre seguridad, posibles peligros y coordinación de la Ciudad para las necesidades de respuesta y recuperación.

Las inundaciones de 2015 afectaron a la mayor parte del estado de Carolina del Sur, lo que hizo necesaria la coordinación federal, estatal y local para alertar al público sobre las actualizaciones de la tormenta y los mensajes de seguridad.⁵³ Las redes sociales demostraron ser un vehículo importante para compartir eficazmente la información durante la inundación con las agencias gubernamentales, los miembros de la comunidad, los medios de comunicación y los socios sin fines de lucro. Las alertas, actualizaciones y mensajes sobre la tormenta pudieron llegar a un público diverso de partes interesadas y garantizaron que el público estuviera conectado y comprometido. Estos canales de comunicación proporcionaron información sobre las condiciones meteorológicas, consejos de seguridad, dónde acceder a recursos como el agua, oportunidades de voluntariado y aprecio por los miembros de la comunidad.⁵⁴

En cuanto al 911 del condado de Columbia-Richland (CRC), sólo el 4 de octubre de 2015 procesaron 6,415 llamadas telefónicas, un aumento del 114% respecto al promedio. Durante los días siguientes, el CRC 911 atendió un promedio de entre 2,500 y 3,000 llamadas diarias, un flujo considerable y constante mientras continuaban las averías en las presas de toda la Ciudad. El total de despachos de la agencia para el 4 de octubre alcanzó más de 2,600, un aumento del 70%, y el resto de la semana descendió a una media de 1,400-1,600 despachos.⁵⁵

⁵³ Departamento de Comercio de EE.UU. Evaluación del servicio de las inundaciones históricas de Carolina del Sur del 1 al 5 de octubre de 2015. Obtenido de https://www.weather.gov/media/publications/assessments/SCFlooding_072216_Signed_Final.pdf

⁵⁴ Oficina de Investigación de la Universidad de Carolina del Sur. Resúmenes del proyecto SC Floods: Examining the Role of Twitter as a Response and Recovery Strategy During the #SCFlood in October 2015, p. 8. Obtenido de https://www.sc.edu/about/offices_and_divisions/research/docs/sc_floods_project_summary_booklet.pdf

⁵⁵ Informe Anual del Camino hacia la Recuperación: Estado de la recuperación un año después de las inundaciones históricas de octubre de 2015, pp. 8-9. Obtenido de <https://columbiasc.gov/depts/flood/final- road to recovery annual report print.pdf>

En consonancia con la urgencia, el Centro de Atención al Cliente de Columbia Water también experimentó un aumento de más de 6,500 llamadas, mientras la Ciudad hacía frente a un aviso de hervir el agua.⁵⁶ La comunicación en toda la Ciudad se vio sobrecargada, lo que provocó un retraso en las misiones de rescate, amenazando los tiempos de respuesta en lo que podrían haber sido situaciones de riesgo vital. En el punto álgido del 4 de octubre, el Departamento de Policía registró 200 llamadas pendientes de rescate.⁵⁷ Además, debido a la profundidad del agua, se bloquearon carreteras y se perdieron cabinas de llamadas de emergencia. Los vientos y la saturación del suelo también provocaron la caída de árboles y postes del tendido eléctrico en toda Columbia, lo que provocó cortes en las comunicaciones y en el suministro eléctrico.⁵⁸

La Ciudad también fue capaz de aprovechar las alertas de Columbia Richland - lanzadas en 2013 - para alertas de información crítica sensibles al tiempo y avisos a través de correo electrónico, teléfono y mensajes de texto. Los mensajes de la Ciudad al público incluyeron un toque de queda nocturno solicitando que la gente se mantuviera fuera de las carreteras mientras la lluvia persistía, y se compartió un aviso de hervir el agua debido a roturas en la tubería principal de agua y preocupaciones sobre la capacidad de la planta de tratamiento de agua. Las emisoras locales, los socios educativos y las organizaciones sin fines de lucro también pudieron ofrecer apoyo suplementario proporcionando mensajes en español cuando las agencias gubernamentales sólo alertaban a los residentes en inglés.⁵⁹

La coordinación entre las agencias gubernamentales y los socios locales, como las emisoras locales y las organizaciones sin fines de lucro, demuestra de hecho la importancia de una sólida línea vital de comunicaciones durante las catástrofes. Los cortes de electricidad, los daños en los equipos y los sistemas de comunicación sobrecargados son ejemplos de interrupciones en los canales de comunicación. Una infraestructura resistente, conexiones y métodos alternativos deben garantizar una variedad de canales de distribución, idiomas y socios para llegar a la diversa población y paisaje de la Ciudad en momentos de conmoción.

2.5.6 Transporte

La línea vital de transporte de la Ciudad de Columbia incluye las autopistas, carreteras, puentes y otras infraestructuras de transporte que se utilizan para el tránsito de personas y mercancías. Esto incluye el transporte colectivo, ferroviario, aéreo y marítimo. Los sistemas de transporte de la Ciudad son esenciales para las operaciones regulares, pero también son críticos en tiempos de catástrofe.

⁵⁶ Resumen de incidentes de la Ciudad de Columbia del 8 de octubre al 6 de noviembre de 2015, p. 7. Obtenido del [sitio Web: https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct_8_-_nov_6_2015.pdf](https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct_8_-_nov_6_2015.pdf)

⁵⁷ Las inundaciones asolan Carolina del Sur, donde algunas zonas registran más de 30 cm de lluvia. Obtenido de <https://www.nytimes.com/2015/10/05/us/south-carolina-residents-told-to-stay-home-as-rain-continues-to-pound-region.html>

⁵⁸ Departamento de Comercio de EE.UU. Evaluación del servicio de las inundaciones históricas de Carolina del Sur del 1 al 5 de octubre de 2015. Obtenido de https://www.weather.gov/media/publications/assessments/SCFlooding_072216_Signed_Final.pdf

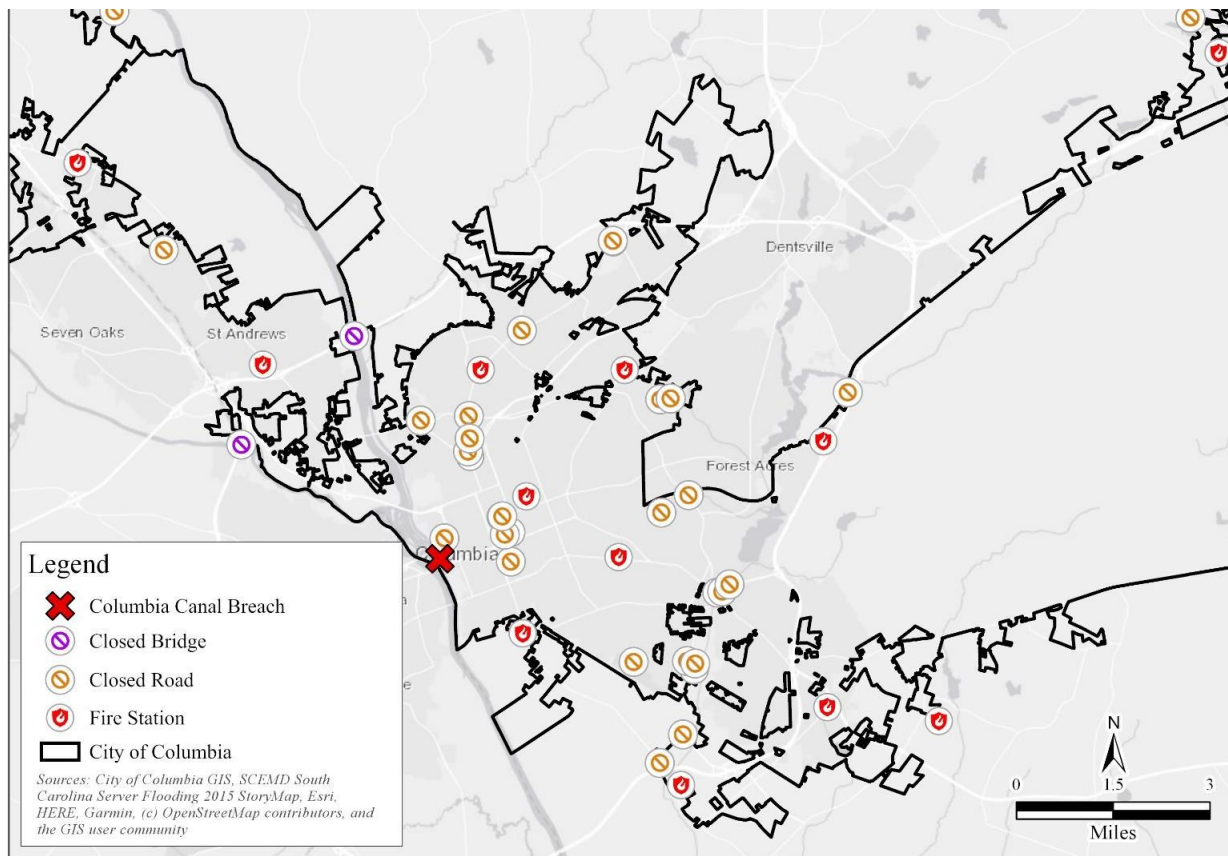
⁵⁹ Oficina de Investigación de la Universidad de Carolina del Sur. Resúmenes del Proyecto Inundaciones SC: Experiencias de los latinos afectados por las inundaciones en Columbia, SC, p. 15. Obtenido de https://www.sc.edu/about/offices_and_divisions/research/docs/sc_floods_project_summary_booklet.pdf

Muchas de las otras líneas vitales de la comunidad dependen intrínsecamente del transporte. Las operaciones de respuesta y recuperación dependen de rutas de transporte accesibles para garantizar la provisión de alimentos o suministros médicos a los necesitados. Las redes de transporte dañadas o inundadas, como carreteras y puentes, pueden impedir el acceso a servicios esenciales como los hospitales y sofocar el apoyo de los cuerpos de bomberos y la policía.

La importancia crítica de una infraestructura de transporte fiable quedó demostrada durante las inundaciones de 2015, cuando múltiples intersecciones se vieron afectadas, lo que interrumpió una respuesta y unos servicios de emergencia eficientes. La División de Gestión de Emergencias de la Ciudad publicó activamente las intersecciones de carreteras que se cerraron debido a las inundaciones durante el DR- 4241. La figura 24 muestra estas ubicaciones en relación con las áreas de servicios críticos, destacando el papel de las redes de transporte fiables a nivel local, calle por calle, durante las inundaciones.

Figura 24. Cierre de carreteras debido a las inundaciones del DR-4241 e instalaciones críticas en Columbia

Cierre de carreteras debido a las inundaciones del 2015 en Columbia, CS



Durante las inundaciones de 2015, también se cerraron en Carolina del Sur importantes tramos de la I-95 y otras tres carreteras interestatales (I-20, I-26 e I-77), incluido un tramo de 70 millas de la I-95 desde la I-26 hasta la I-20 en la zona de Columbia/Lexington, a la altura del río Saluda. Las inundaciones dejaron intransitables muchas carreteras y, en algunos casos, las autoridades estaban preocupadas por los puentes que también podían haber quedado inseguros.⁶⁰

Riesgos futuros para el transporte

A medida que la población de Columbia siga creciendo y la actividad económica aumente, un transporte fiable será un componente esencial para construir una ciudad sostenible y vital. El Programa de Trabajo Unificado para el transporte adoptado más recientemente (2015- 2017) destaca una futura red de transporte multimodal que satisfaga las crecientes necesidades de pasajeros y mercancías, aborde la congestión y cumpla los objetivos medioambientales y sociales.⁶¹ Para garantizar la fiabilidad y solidez de sus infraestructuras y servicios de transporte, Colombia debe tomar medidas para reducir los riesgos futuros del sistema.

El principal riesgo futuro para las redes de transporte y los consiguientes esfuerzos de respuesta a emergencias en Columbia seguirán siendo las inundaciones. Dada la creciente frecuencia de episodios de precipitaciones severas, tal y como se expone en la Sección 2.1, cabe esperar que el riesgo potencial de inundación de las carreteras y puentes de Columbia aumente con el tiempo. Esto puede convertirse en una consideración importante a la hora de determinar ubicaciones estratégicas para instalaciones críticas como parques de bomberos y departamentos de policía. Según un estudio técnico de la EPA para la Cuarta Evaluación Nacional del Clima, la región del sureste ya ha experimentado los mayores daños en carreteras y puentes de todas las regiones de EE.UU., y se espera que estas pérdidas en las infraestructuras de transporte aumenten a menos que se apliquen medidas de mitigación. El informe de la EPA afirma: "Según ambos PCR, se prevé que el sureste tenga el mayor número de puentes vulnerables en 2050 y el segundo mayor en 2090 de todas las regiones, lo que supone aproximadamente un tercio del total nacional de puentes vulnerables. Los costos acumulados para el ferrocarril a finales de siglo también son más elevados en la región del sureste según ambos PCR. Los costos de adaptación para el drenaje urbano son los segundos más elevados (por detrás de los de las Llanuras del Sur) bajo el RCP 8.5 (basados en estimaciones de tormentas de 50 años)".⁶²

El aumento de la interrupción de carreteras y puentes debido a las inundaciones tiene repercusiones en cascada en todas las líneas vitales, ya que el transporte es un elemento crítico de cada componente de los servicios esenciales.

⁶⁰ https://www.umcsc.org/PDF/disasterresponse/DISASTER_RESOURCES_SC_10%205%2015.pdf

⁶¹ Unified Planning Work Program FY 2015-2017, Columbia Area Transportation Study (COATS), Central Midland Council of Governments, aprobado el 25 de junio de 2015. Obtenido del [sitio Web: https://centralmidlands.org/wp-content/uploads/UPWP%202015-2017%20FINAL%20DOCUMENT%20APPROVED%206-25-15.pdf](https://centralmidlands.org/wp-content/uploads/UPWP%202015-2017%20FINAL%20DOCUMENT%20APPROVED%206-25-15.pdf)

⁶² U.S. EPA. 2017. Marco multimodelo para el análisis cuantitativo de los impactos sectoriales: Un Informe Técnico para la Cuarta Evaluación Climática Nacional, EPA 430-R-17-001.

Además, cabe señalar que los futuros factores de estrés del cambio climático también tienen impactos a más largo plazo en la infraestructura de transporte que aumentan los costos de las operaciones y el mantenimiento. Estos impactos incluyen un deterioro más rápido de los pavimentos como resultado del calor elevado y las inundaciones, daños en el alumbrado y la señalización durante las tormentas severas y un aumento de las tasas de erosión. Estos impactos más graduales sobre la resistencia de las infraestructuras deberían tenerse en cuenta cuando la Ciudad presupueste las reparaciones y la reconstrucción.

2.5.7 Materiales peligrosos

La Línea de Vida de Materiales Peligrosos se refiere a las instalaciones HAZMAT, materiales peligrosos o contaminantes. A menudo, los materiales peligrosos se utilizan o transportan como parte de las operaciones diarias, pero se convierten en un peligro cuando se exponen al público como resultado de una fuga accidental.

La capacidad industrial del estado y la red de autopistas interestatales y ferrocarriles que atraviesan la Ciudad de Columbia dan lugar a vulnerabilidades frente a escapes de materiales peligrosos procedentes tanto de lugares fijos como de fuentes de transporte. Las instalaciones que utilizan o almacenan materiales peligrosos se encuentran por todo el estado, tanto en zonas rurales como densamente pobladas. Los daños en la extensa red de carreteras interestatales y ferrocarriles o en una fuente de transporte singular que abastezca a las industrias de productos químicos y petrolíferos también podrían provocar un escape accidental de materiales peligrosos de moderado a grande.⁶³

Para garantizar que estos peligros se mitigan lo suficiente, el Departamento de Salud y Control Medioambiental de Carolina del Sur (DHEC) publica información sobre seguridad nuclear y radiológica en su página web <https://www.scdhec.gov/disaster-preparedness>. Además, el DHEC publica orientaciones y requisitos para los Planes de Gestión de Riesgos y la prevención de vertidos accidentales para garantizar el cumplimiento de la Norma del Programa de Gestión de Riesgos según la Sección 112(r) de la Enmienda de la Ley de Aire Limpio de 1990.

2.6 Planteamientos sobre las necesidades de mitigación no cubiertas

Necesidades de mitigación no cubiertas 1. Resistencia operativa

Las instalaciones que garantizan la salud y la seguridad del público, especialmente las estaciones de bomberos, son esenciales para que los funcionarios de respuesta a emergencias puedan coordinar y ejecutar eficazmente los esfuerzos de respuesta y recuperación en toda la Ciudad de Columbia. A medida que la Ciudad crece en tamaño y funciones, estas instalaciones necesitan la capacidad y la ubicación estratégica para poder responder a los impactos de las inundaciones y otros desastres. Las aportaciones y los comentarios de las partes interesadas de toda la Ciudad ponen de relieve que la capacidad y la ubicación actuales de los parques de bomberos pueden resultar inadecuadas para responder a las crecientes demandas de seguridad pública.

⁶³ División de Gestión de Emergencias de Carolina del Sur (SCEMD). Materiales peligrosos. Obtenido de <https://www.scmd.org/prepare/types-of-disasters/hazardous-materials/>

Es esencial garantizar que las instalaciones de respuesta a emergencias estén bien equipadas para poder responder con la capacidad suficiente para mitigar la pérdida de vidas y bienes materiales que resultan de los peligros analizados en esta Evaluación de Necesidades de Mitigación.

Tanto el Plan de Mitigación de Peligros del Estado de Carolina del Sur como el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales destacaron la necesidad de generación de reserva para las instalaciones que son críticas para la capacidad de la Ciudad de mantener un alto nivel de preparación y continuar sus operaciones sin interrupciones en caso de emergencia. Las instalaciones que deben contar con generación permanente incorporada a su infraestructura son críticas para la respuesta, las comunicaciones y el suministro de combustible a la flota de vehículos de emergencia de la Ciudad.

[Necesidades de mitigación no cubiertas 2. Infraestructuras resistentes a las inundaciones](#)

Los impactos que el DR-4241 tuvo en las infraestructuras de la Ciudad ponen de relieve la necesidad de ejecutar proyectos de mitigación de infraestructuras que restauren la resistencia ante futuros impactos de amenazas. A lo largo del río Broad y del canal Columbia, los proyectos de mitigación han quedado sin ejecutar debido a la falta de financiación necesaria para completarlos. Las infraestructuras asociadas a las compuertas de Columbia Head se vieron afectadas por las inundaciones y provocaron averías e impactos generalizados en toda la Ciudad. Aunque esta situación crítica podría haber derivado en una crisis mayor, la enérgica respuesta de la Ciudad minimizó los impactos a corto y largo plazo sobre los residentes. Sin embargo, la infraestructura de las compuertas principales sigue estando comprometida y no es resistente a futuras inundaciones. Como los amplios impactos de esta avería han sido bien documentados, es crucial que se utilicen fondos para garantizar que no se repita el escenario.

3.0 Enfoque para abordar las necesidades de mitigación

3.1 Introducción - Conexión entre las necesidades de mitigación y la distribución de fondos

En la Notificación del Registro Federal (FR-6109-N-01), el HUD define la mitigación como “aquellas actividades que aumentan la capacidad de recuperación ante los desastres y reducen o eliminan el riesgo a largo plazo de pérdida de vidas, lesiones, daños o pérdida de bienes, y sufrimiento y penurias, al disminuir el impacto de futuros desastres”.

La Evaluación de las Necesidades de Mitigación demostró que los mayores riesgos para la Ciudad persistirían en forma de inundaciones, tornados, tormentas eléctricas, rayos, huracanes y tormentas tropicales.

3.2 Acciones emprendidas por la Ciudad para abordar las necesidades de mitigación

3.2.1 Vivienda

Con la Enmienda Sustancial más reciente (#5) al Plan de Acción CDBG-DR de la Ciudad, el 74% de la financiación se dedica a la vivienda: asistencia a propietarios, pequeñas reparaciones de alquiler, reembolso por elevación, pequeñas reparaciones de viviendas y viviendas multifamiliares. De ese 74%, el 99% se destina a hogares con ingresos bajos y moderados.

3.2.2 Compras

El 9 de noviembre de 2017, fecha en la que se presentó al HUD la Enmienda #1 al Plan de Acción del CDBG-DR, la Ciudad recibió una notificación de adjudicación para las dos solicitudes del HMGP. En aras de aprovechar todas las fuentes de financiación potenciales, la Ciudad trasladó los 2 millones de dólares de financiación del CDBG-DR asignados al Programa de Adquisición al programa HMGP Match de la FEMA recientemente propuesto y el Programa de Adquisición de Columbia del CDBG se cerró posteriormente a los solicitantes. Los propietarios fueron notificados del cambio de programa. La elegibilidad y el proceso de adquisición son esencialmente los mismos para ambos programas, lo que hace que la transferencia sea fluida. La Ciudad está utilizando su financiación del HMGP, junto con una contrapartida del 25% proporcionada por el CDBG-DR para adquirir propiedades de dueños que han experimentado pérdidas repetitivas. Hasta la fecha, se han comprado veintiuna y se han demolido veinte. Se ha atendido a todos los propietarios de viviendas que manifestaron su interés por el programa.

3.2.3 Desarrollo económico

La Ciudad creó inicialmente un programa de préstamos condonables con fondos del CDBG-DR, para atender las necesidades de las pequeñas empresas tras las inundaciones.

El programa quedó infradotado y la financiación acabó reasignándose. Como resultado, la Ciudad decidió asignar su financiación CDBG-MIT a proyectos que abordaran múltiples líneas vitales de la comunidad y un espectro de catástrofes.

La Ciudad ha optado ahora por financiar programas de desarrollo económico que crearán una Columbia más resistente mediante el uso de tasas autogeneradas. En respuesta al COVID 19, y para crear un entorno más sostenible, la Oficina de Oportunidades Empresariales de la Ciudad creó un plan de sostenibilidad económica. Su propósito era abordar los impactos potenciales y conocidos del COVID 19 sobre las pequeñas empresas y las organizaciones sin fines de lucro de la Ciudad, mitigar los impactos sobre el presupuesto de la Ciudad y proporcionar una prestación de servicios públicos sin fisuras en respuesta a ésta y a futuras emergencias. El resultado de este esfuerzo es "Una Columbia resistente: Plan de Sostenibilidad Económica". Las siguientes recomendaciones ya han sido aprobadas por el Consejo Municipal:

- Establecer un paquete de estabilización para pequeñas empresas y organizaciones sin fines de lucro - \$2,000,000
- Reducir la transferencia del Impuesto de Hospitalidad al Fondo General en \$925,000 dólares, lo que refleja la porción de los últimos tres meses de la transferencia. Esto ayudará a garantizar la continuación de las asignaciones existentes y a constituir una reserva.
- Proporcionar financiación para el plan de reclutamiento y retención del Departamento de Policía de Columbia necesario para posicionar al departamento para que sea competitivo a la vez que refuerzan la capacidad de la Ciudad para responder a emergencias - \$2,000,000
- Proporcionar financiación para iniciativas adicionales de seguridad pública con el fin de reforzar la capacidad de respuesta de la Ciudad en caso de emergencia (Bomberos 911, Gestión de Emergencias), y mejoras en la tecnología de la información para la prestación de servicios en línea al público - \$1,000,000
- Renunciar a las multas por recaudación del Impuesto de Hospitalidad y de la Tasa de Desarrollo Turístico hasta junio de 2020. La Ciudad continuará supervisando las necesidades de los clientes y la actuación del condado de Richland para proporcionar una actuación consistente.
- Exención de tasas para los pagos en línea con tarjeta de crédito
- Asignación a Senior Resources por un importe de \$250,000 dólares para el Programa de Nutrición para Personas Mayores.

La Ciudad también proporciona apoyo continuo a las personas y familias que se encuentran sin hogar, a través de United Way of the Midlands, la lista de recursos de la Biblioteca del Condado de Richland y el Departamento de Salud y Control Medioambiental de Carolina del Sur.

El esfuerzo total de "Resilient Columbia" se financia localmente con una asignación de \$6,000,000 de los ingresos no operativos de agua y alcantarillado al Fondo General. Como parte del Programa de Estabilización de Pequeñas Empresas y Organizaciones sin fines de lucro, la Ciudad creó un Programa de Préstamos Condonables para Pequeñas Empresas. El programa está dirigido a negocios minoristas y de servicios al servicio del vecindario, negocios de hostelería, servicios de limpieza, locales para pequeños eventos, atención sanitaria (no relacionada con COVID) y fabricación.

También han creado un programa de subsidios para las organizaciones sin fines de lucro que prestan servicios a las poblaciones más vulnerables de la Ciudad, las personas mayores de alto riesgo y las comunidades desatendidas.

3.2.4 Infraestructura

Desde las tormentas de 2015, la Ciudad adoptó un enfoque más agresivo para proporcionar la financiación necesaria para implementar su Programa de Mejoras de Capital (CIP) de Gestión de Aguas Pluviales con el fin de abordar los problemas de aguas pluviales e inundaciones en toda la Ciudad. Para ayudar en la entrega del CIP de Gestión de Aguas Pluviales y gestionar el costo para los usuarios, la Ciudad utilizó un plan financiero, utilizando la emisión de bonos de ingresos de aguas pluviales. Este enfoque permitiría a la Ciudad invertir en el sistema a un nivel superior al que puede sostenerse actualmente mediante una financiación en efectivo que reparte los costos de financiación entre los usuarios actuales y futuros.

3.3 Distribución de fondos

Enmienda sustancial #2

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación - Enmienda sustancial # 1	Reasignación	Nivel de asignación - Enmienda sustancial # 2	Beneficio estimado por IMC
Infraestructura	Reparación de compuertas y esclusas del canal Columbia	\$ 8,000,000	\$ (2,594,456)	\$ 5,405,544	100%
	Parque de bomberos de Olympia	\$ 8,300,000	\$ 2,443,456	\$ 10,743,456	100%
	Generador de instalaciones críticas - Edificio de servicios de flota	\$ 950,000	\$ 151,000	\$ 1,101,000	100%
Planificación, supervisión, control	Actividades de planificación	\$ 405,750	\$ -	\$ 405,750	
Administración	Administración	\$ 929,250	\$ -	\$ 929,250	
Total		\$ 18,585,000	\$ -	\$ 18,585,000	100%

Enmienda sustancial #1

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación- Plan de acción	Reasignación	Nivel de asignación - Sustancial Enmienda # 1	Beneficio estimado por IMC
Infraestructura	Reparación de compuertas y esclusas del canal Columbia	\$ 8,000,000.00	\$ -	\$ 8,000,000.00	100%
	Parque de bomberos de Olympia	\$ 7,000,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 8,300,000.00	100%
	Generador de instalaciones críticas - Edificio de servicios de flota	\$ 950,000.00		\$ 950,000.00	100%
Planificación, supervisión, control	Actividades de planificación	\$ 1,705,750.00	\$ (1,300,000.00)	\$ 405,750.00	
	Administración	\$ 929,250.00		\$ 929,250.00	
Total		\$ 18,585,000.00	\$ -	\$ 18,585,000.00	100%

Plan de acción

La Ciudad pretende ahora utilizar la financiación del CDBG-MIT para emprender acciones adicionales que hagan de Columbia una ciudad más resistente.

La Ciudad reconoce la alta probabilidad de que estas condiciones meteorológicas extremas continúen afectando a los residentes de Columbia y a los servicios de la Ciudad y de que puedan volverse más severas o más frecuentes en su incidencia. La Ciudad se compromete a garantizar que cualquier proyecto que se financie con fondos CDBG-MIT tenga en cuenta los vientos fuertes, la subida del nivel del mar, la gestión de las llanuras aluviales y los humedales, y la frecuencia e intensidad de las precipitaciones en todos los elementos arquitectónicos y de diseño, según sea el caso.

El impacto de este tipo de sucesos se tuvo en cuenta cuando la Ciudad tomó decisiones críticas en torno a la selección de proyectos y al modo en que cada proyecto afectará a las líneas vitales de la comunidad. El Método de Distribución y las descripciones de los proyectos que siguen, demuestran el compromiso de la Ciudad de abordar:

- El impacto continuado en los residentes de los daños en infraestructuras críticas que se produjeron durante las inundaciones de 2015 y que aún no se han solucionado.
- La capacidad de la Ciudad para responder a futuras catástrofes de forma que mejore su capacidad para proteger vidas y bienes.
- El interés de la Ciudad por abordar algunos de los proyectos sin financiación específicos de Columbia identificados en el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales (2016)⁶⁴ y el Plan de Mitigación de Peligros del Estado de Carolina del Sur (2018)⁶⁵;
- La concienciación de la Ciudad sobre la necesidad de complementar los recursos de planificación actualmente limitados de forma que permitan una mejora continua de la capacidad de recuperación general mediante el uso del suelo, el código de edificación y la planificación de la gestión de emergencias y la mitigación de riesgos; y
- La importancia de participar en una planificación más colaborativa con el Consejo de Gobiernos de las Midlands Centrales y los condados de Lexington y Richland.

La Oficina de Desarrollo Comunitario de la Ciudad, administradora de todos los demás programas CDBG, administrará el programa CDBG-MIT.

⁶⁴ <http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf>

⁶⁵ <https://www.scemd.org/media/1391/sc-hazard-mitigation-plan-2018-update.pdf>

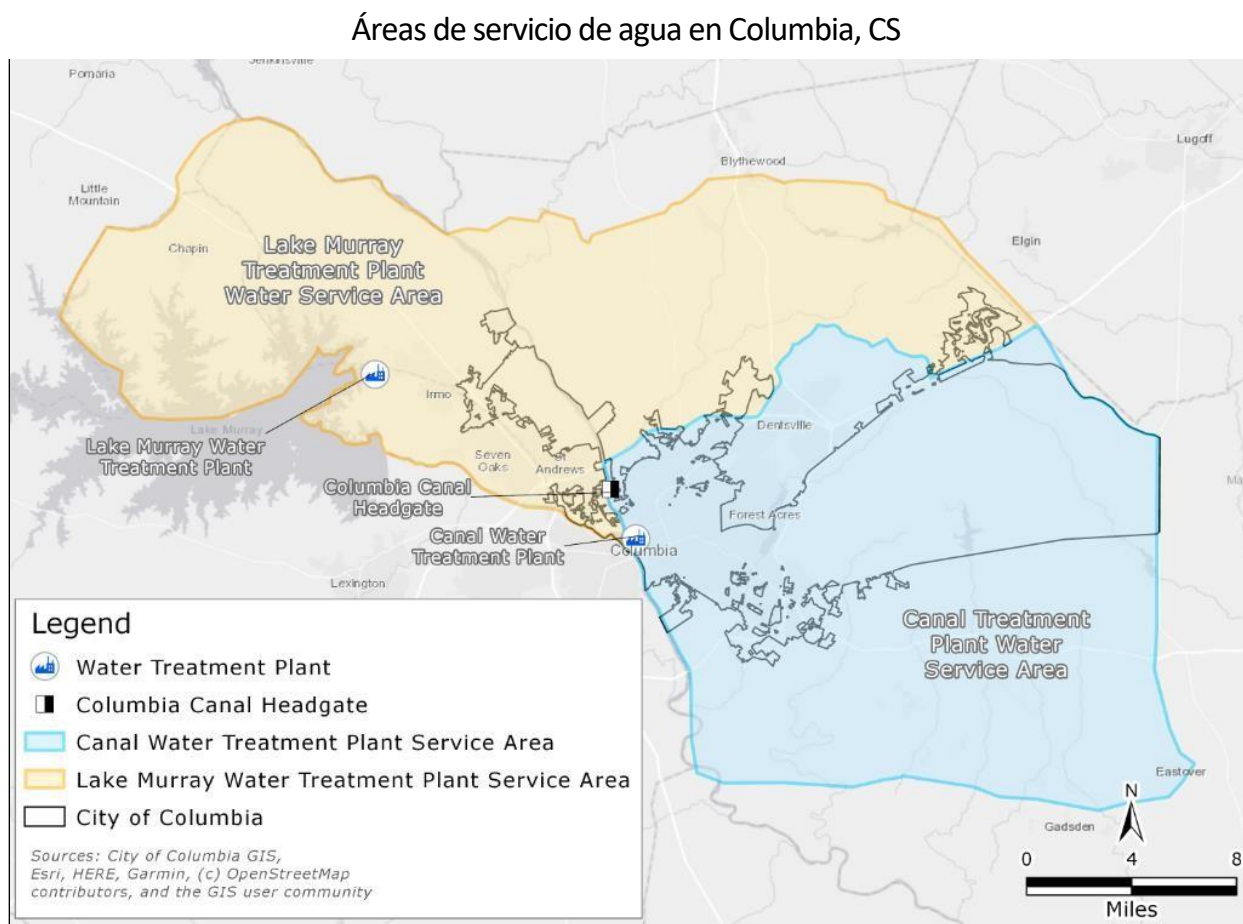
3.4 Reparación de compuertas de cabecera y esclusas del Canal Columbia

Descripción del proyecto: Este proyecto consiste en el diseño, ingeniería y sustitución de 12 compuertas de control de agua y una compuerta de control de esclusas. Estas compuertas se utilizan para regular el suministro de agua bruta desviada del río Broad al canal de Columbia, que suministra agua bruta a la planta de tratamiento de agua del canal de Columbia y a la instalación hidroeléctrica de Columbia. Estas instalaciones abastecen a más de la mitad de los clientes de agua de la Ciudad, incluyendo la mayor parte de los límites de la Ciudad y gran parte del condado de Richland, con partes situadas también dentro del condado de Lexington. El área dentro de los límites de la Ciudad atendida por el proyecto propuesto (sombreada en azul en el mapa de abajo) tiene un 52% de ingresos bajos y moderados. Combinando esto con el área de servicio adicional fuera de los límites de la Ciudad, el área total de servicio de Canal Water es del 51% de ingresos bajos y moderados⁶⁶ (véase la sección 8.3, Tramos censales del área de servicio del proyecto). La financiación del MIT se utilizará para garantizar el funcionamiento continuo de estas instalaciones críticas durante y después de fenómenos meteorológicos extremos.

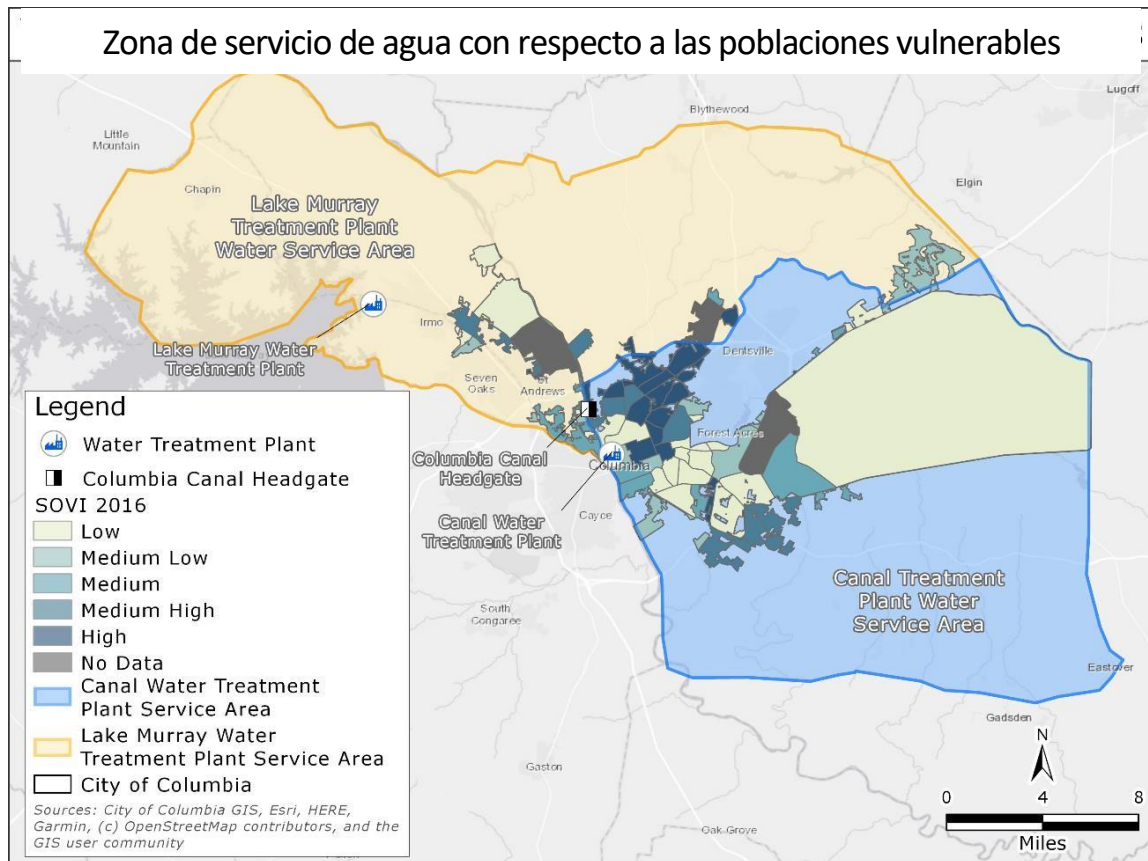
El Canal Columbia no es una estructura de control de inundaciones. Es un sistema de suministro de agua. Cuando el canal se rompió no hubo amenaza estructural ni de inundación para las viviendas; sin embargo, la ruptura sí afectó gravemente al suministro de agua y a la capacidad de protección contra incendios de toda la Ciudad. Esto provocó un aviso para toda la Ciudad para hervir el agua. Algunas zonas no tenían agua potable en absoluto. La pérdida de presión causó amenazas al sistema y también puso en peligro el servicio de agua a los hospitales de la Ciudad. No se puede subestimar la importancia de la capacidad de la Ciudad para proporcionar sistemáticamente una fuente segura y potable de agua a la comunidad en su conjunto y, en particular, a las clases protegidas y a las comunidades minoritarias. El país ha visto de primera mano el impacto de un fallo en el suministro de este recurso tan crítico. Es por esta razón que este proyecto está recibiendo una alta prioridad y financiación CDBG-MIT.

⁶⁶ Datos resumidos quinquenales de la ACS de ingresos bajos y moderados del año fiscal 2020, 4/10/2020.
<https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

Figura 25. Áreas de servicio de agua en Columbia

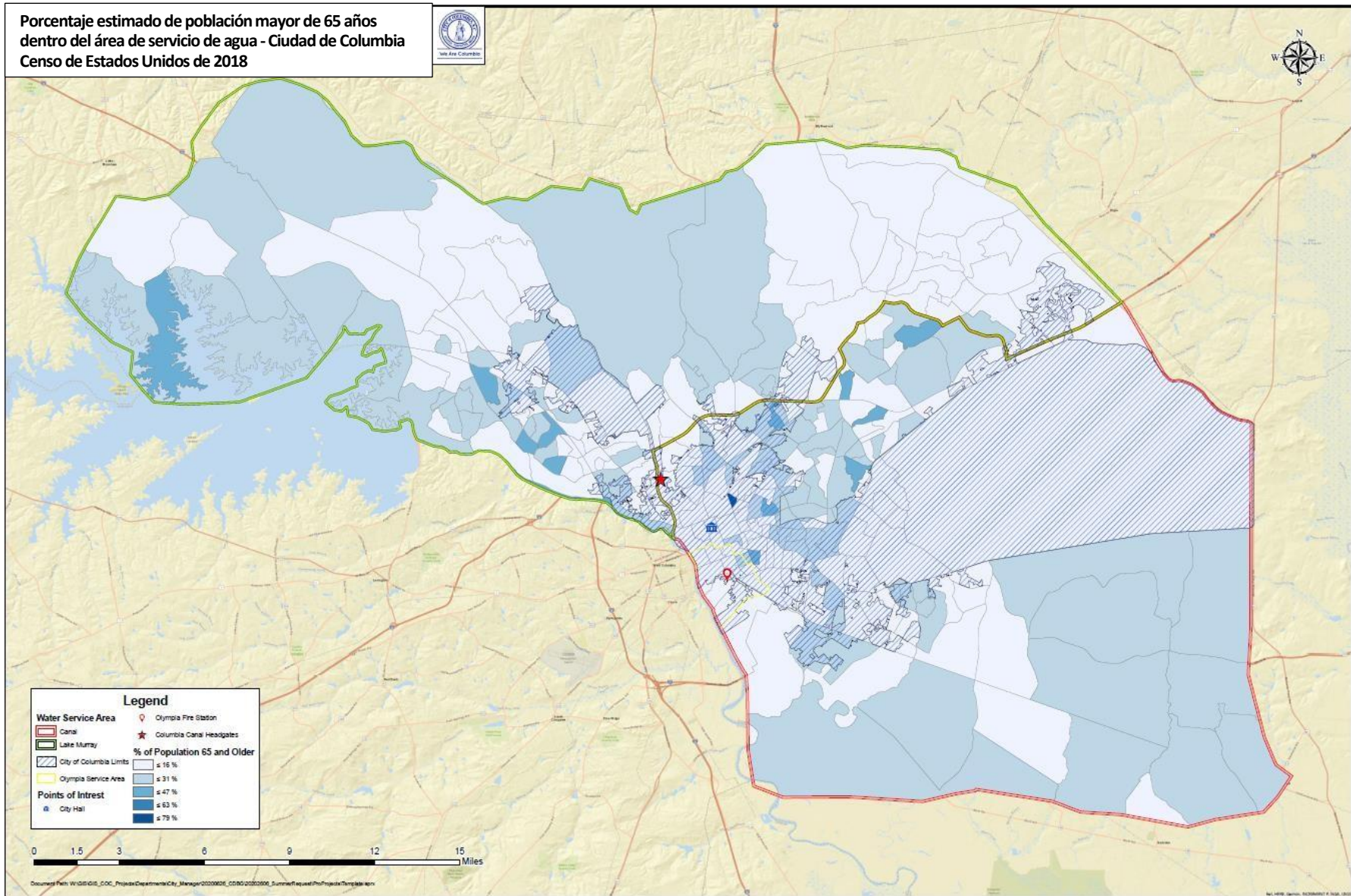


En la actualidad, la Ciudad controla el caudal de agua que entra en el canal Columbia a través de una abertura de dimensiones fijas en un mamparo que se colocó delante de la compuerta #1 durante las operaciones de emergencia, derivadas de la inundación de 2015. Bajo esta medida provisional de emergencia, la Ciudad no tiene casi ningún control sobre la cantidad de agua que entra en el canal. Esto sigue poniendo en peligro el suministro de agua potable para aproximadamente el 50% de los clientes de la Ciudad.

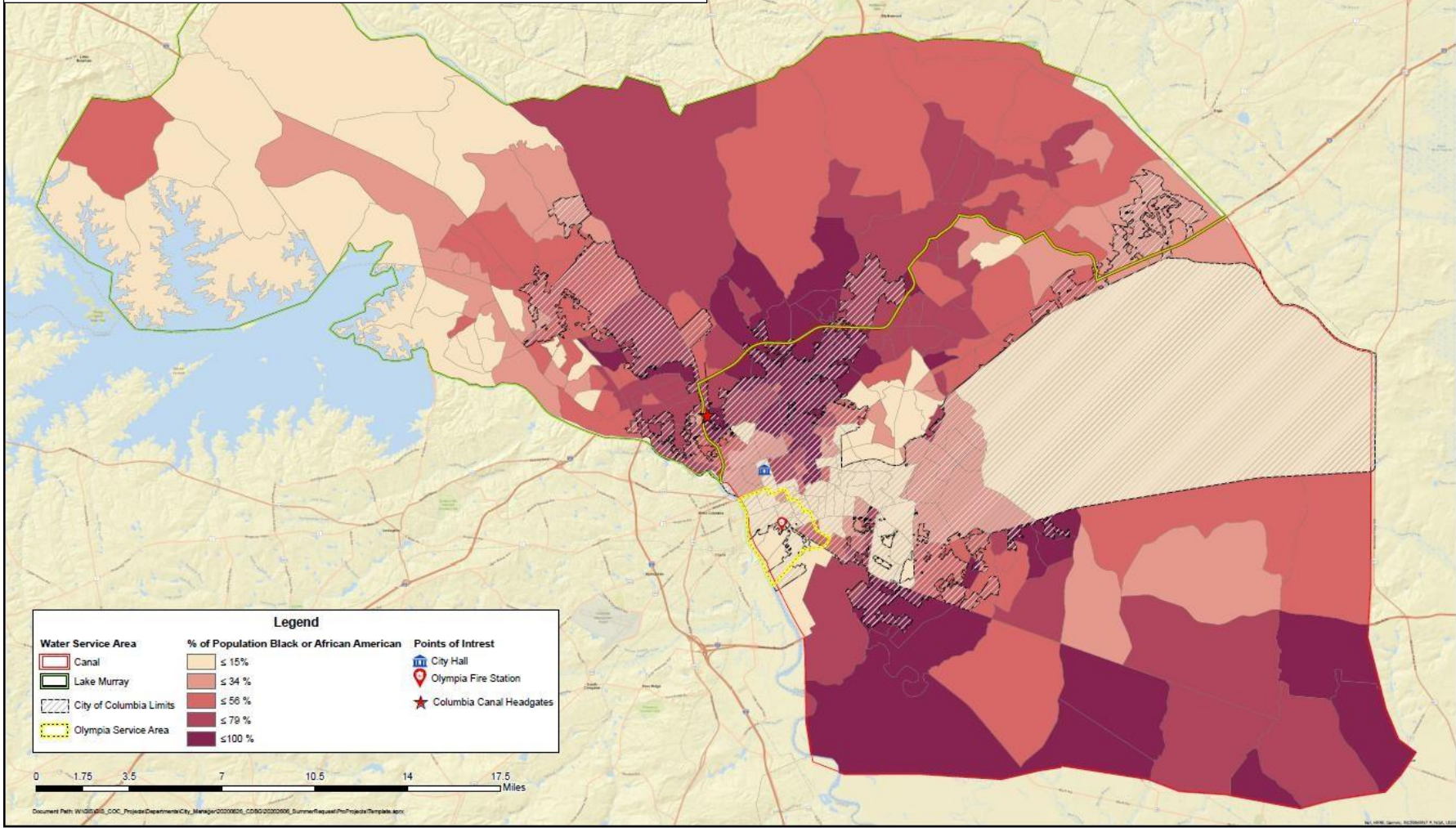


La figura X. muestra las actuales áreas de servicio de la planta de tratamiento de agua con respecto al índice de Vulnerabilidad Social de la Ciudad de Columbia. Amplias zonas del área de servicio de la planta de tratamiento de agua del Canal son comunidades identificadas como de alta vulnerabilidad según este índice. Esta figura subraya la importancia de los proyectos de mitigación que garantizan la continuidad del servicio de agua, especialmente a aquellos altamente vulnerables o que necesitan apoyo adicional para prepararse ante los peligros; o recuperarse de un desastre.

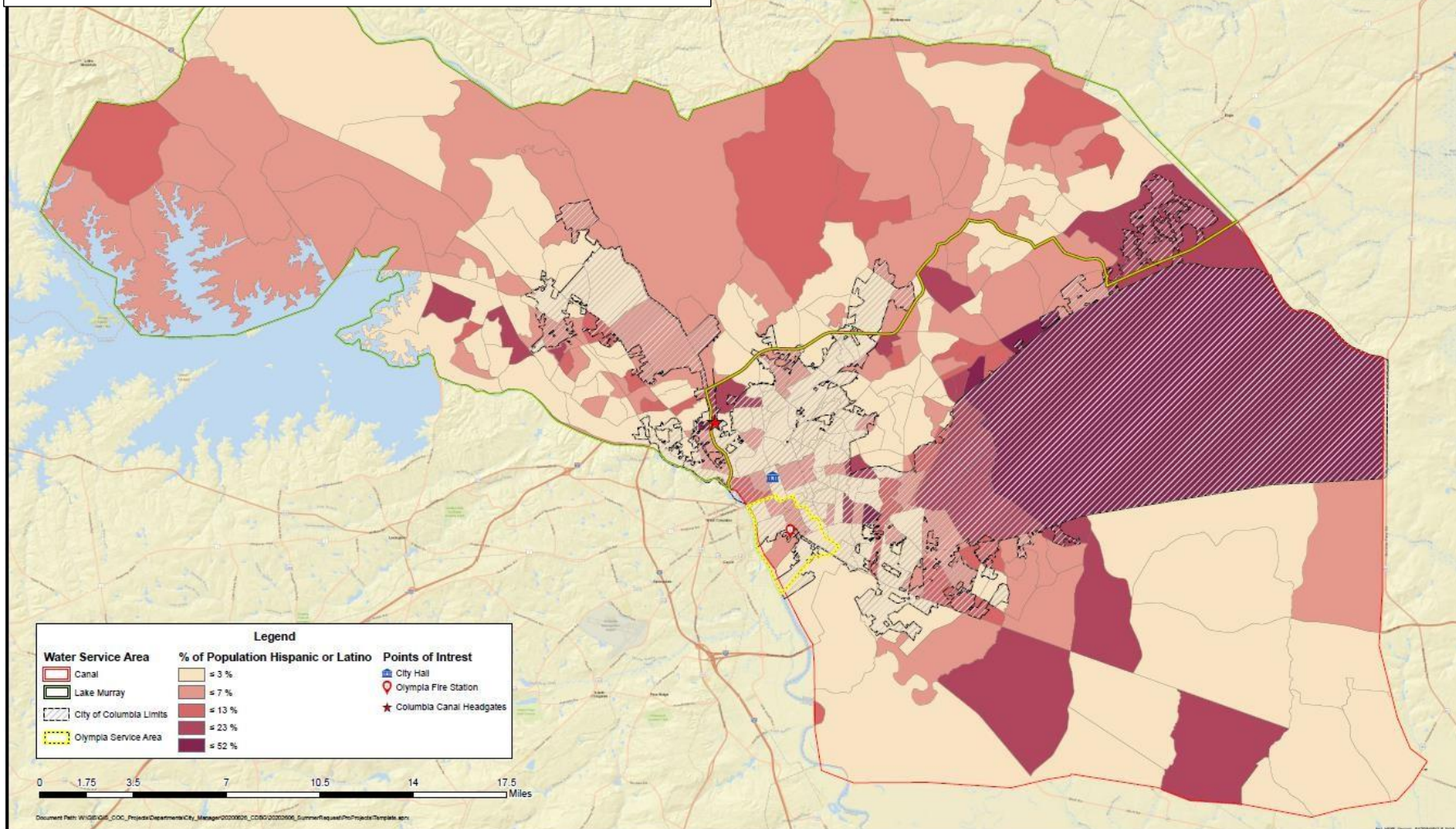
El proyecto de Head Gates proporcionará servicio de agua a la zona indicada en azul en la figura 25. Los mapas de las páginas siguientes ilustran cómo este proyecto proporcionará un suministro constante de agua potable segura, así como un suministro ininterrumpido de agua para la protección contra incendios a las clases protegidas.



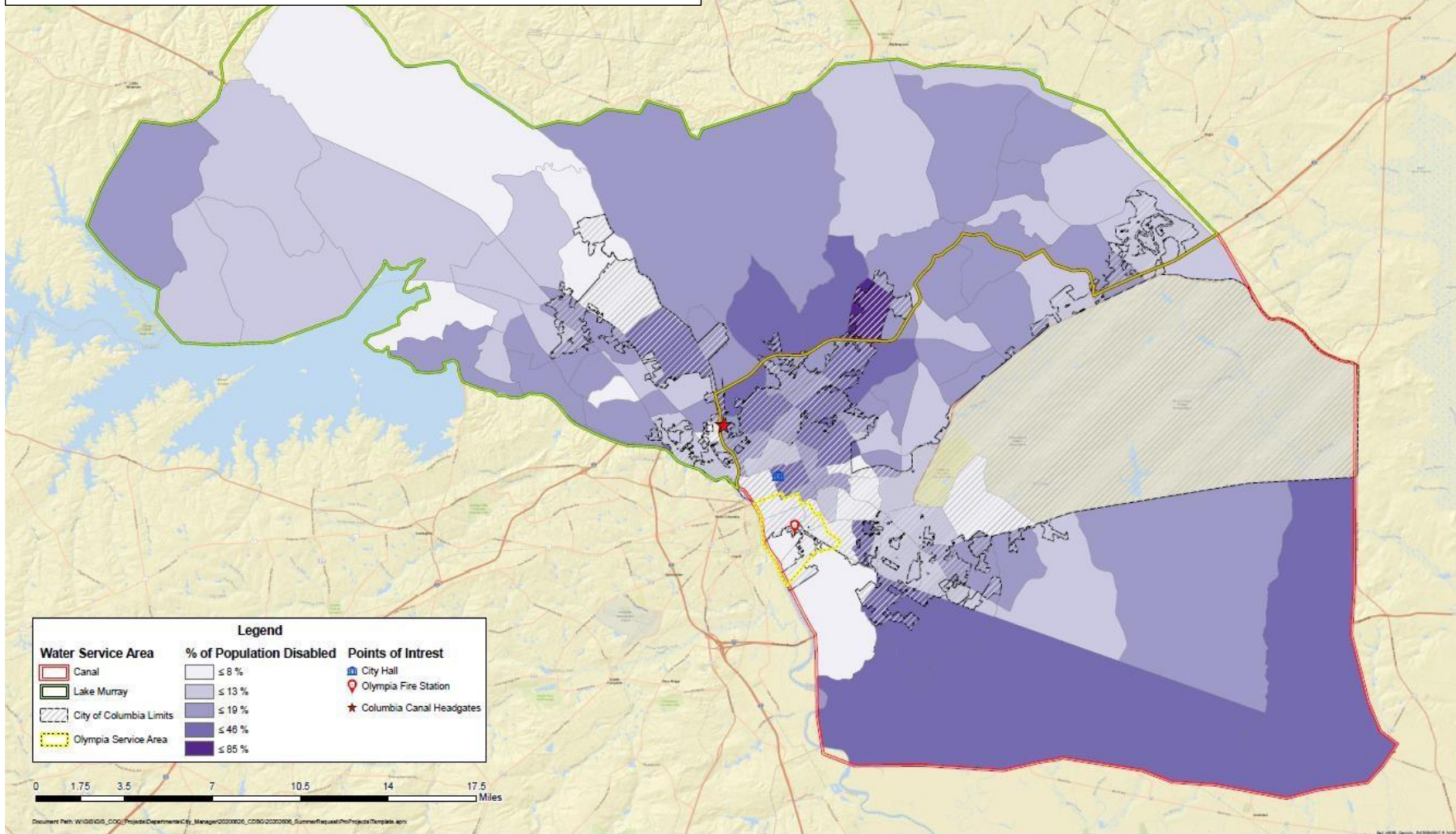
Porcentaje estimado de personas que se identifican como negras o afroamericanas dentro del área de servicio de agua - Ciudad de Columbia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



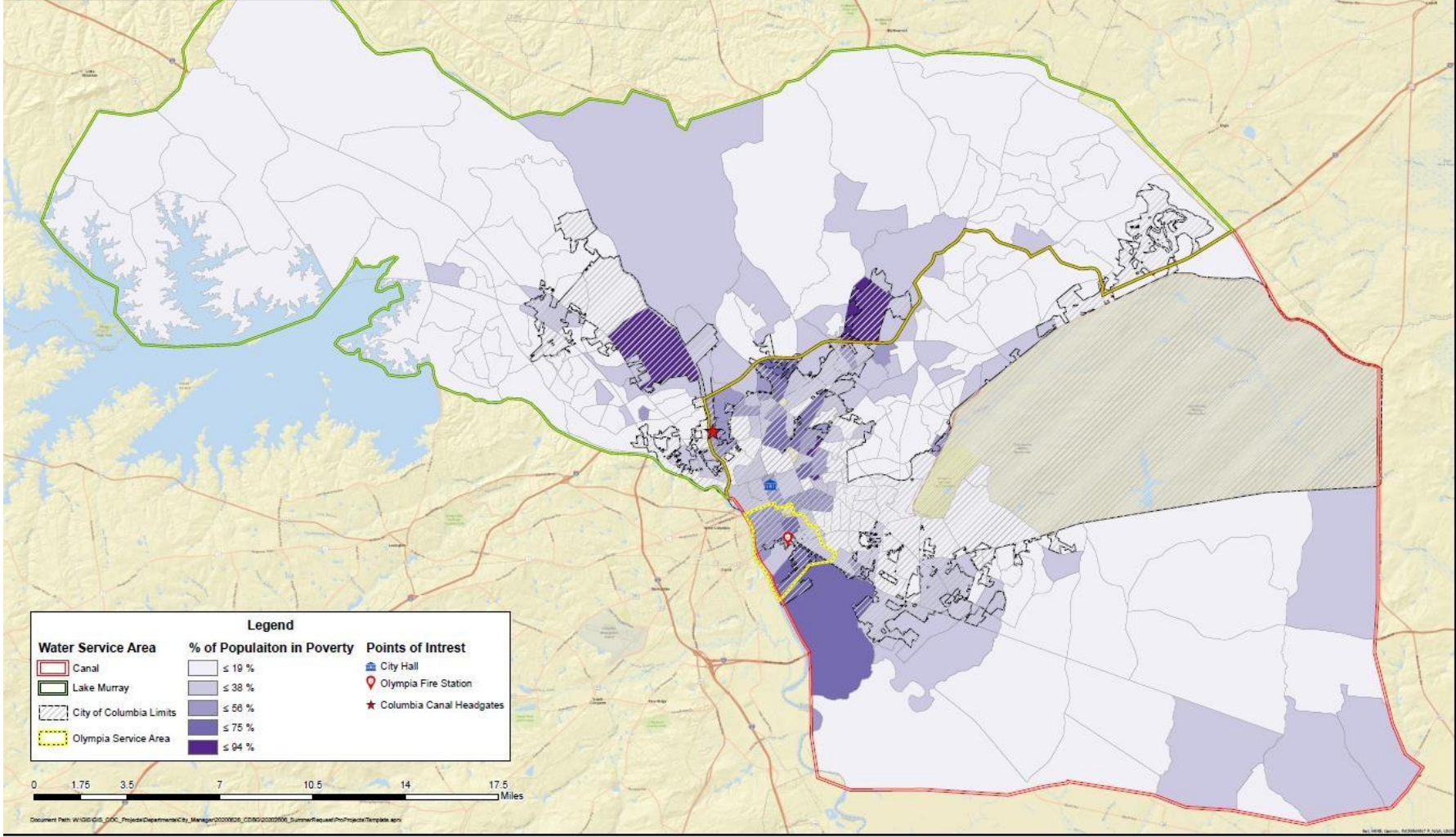
Porcentaje estimado de personas que se identifican como hispanas o latinas dentro del área de servicio de agua - Ciudad de Columbia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Porcentaje estimado de población con al menos una discapacidad dentro del área de servicio de agua - Ciudad de Columbia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Porcentaje estimado de población en situación de pobreza dentro del área de servicio de agua - Ciudad de Columbia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Porcentaje estimado de parejas del mismo sexo no casadas entre todas las parejas no casadas dentro del área de servicio de agua - Ciudad de Columbia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:

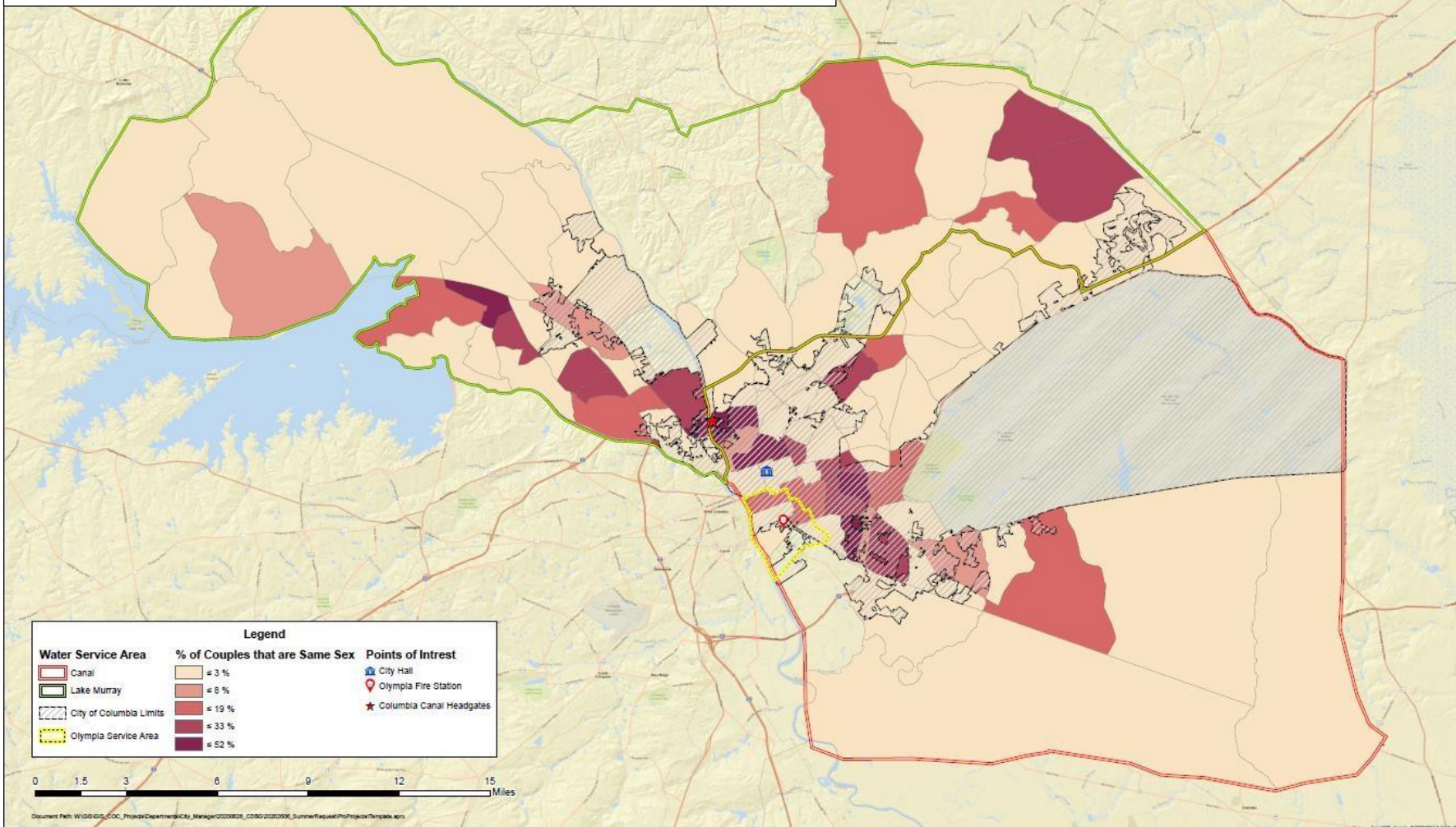


Figura 26. Dos vistas de las compuertas de cabecera



El proyecto de reparación de las compuertas de la cabecera y las compuertas de las esclusas se complementará con otro proyecto que incluye reparaciones en el canal Columbia. La FEMA está financiando la reparación del canal, junto con financiación adicional de la Ciudad y el Estado. La FEMA denegó la solicitud de la Ciudad para financiar las reparaciones de las compuertas de la cabecera y de la esclusa (véase la hoja de trabajo del proyecto de la FEMA, sección 8.5). El diseño y la ingeniería del proyecto de reparación de las compuertas de la cabecera y de la esclusa están financiados por el subsidio CDBG-DR de la Ciudad.

La FEMA ha excluido el proyecto de las compuertas de la cabecera de su revisión medioambiental porque no va a financiar esa parte del proyecto.

La FEMA también ha eliminado el proyecto de Suministro Alternativo de Agua porque se está financiando potencialmente con cargo al programa PDA de la FEMA. El personal del programa PDA se puso en contacto con el personal de PA de la FEMA y le informó de que la revisión medioambiental del proyecto no podía financiarse con PA, ya que las fuentes de financiación difieren.

Está en duda hasta qué punto la Ciudad podrá utilizar el proceso de Revisión Federal Unificada dadas las decisiones de financiación de la FEMA. El personal de la Ciudad responsable del proyecto ha estado y seguirá estando en consulta con el personal de la oficina regional de la FEMA. Se ha informado a la Ciudad de que es posible que puedan utilizar los datos resultantes de la EA de la FEMA en la revisión medioambiental separada que la Ciudad llevará a cabo para el Proyecto de las Compuertas de Cabecera. El proyecto de reparación de las compuertas de la cabecera y de la esclusa será el primer proyecto que comience una vez que se reciba el visto bueno medioambiental y la autorización para utilizar los fondos del subsidio.

La función de las Compuertas de Cabecera es controlar y regular la cantidad de agua bruta introducida en el Canal Columbia. Las actuales compuertas de cabecera no pudieron realizar su función prevista durante la inundación de octubre de 2015. El proyecto propuesto permitirá sustituir las compuertas actuales por otras más resistentes y capaces de funcionar en caso de inundación y otras condiciones adversas. Esto reduce el riesgo para el suministro de agua potable y energía de la Ciudad durante futuros eventos.

Dado que el proyecto de las compuertas de cabecera se encuentra en la zona inundable, las normas de diseño y construcción tendrán esto en cuenta. Todos los motores nuevos que se utilicen tendrán la calificación de eficiencia energética más alta disponible y dispondrán de un mando manual en caso de avería del motor o de inundación. Este proyecto no implica la adquisición de terrenos adicionales.

En la sección 8.4 figura un acuerdo de mantenimiento y explotación por parte de la Ciudad para operar el proyecto durante su vida útil.

Impacto del proyecto en las líneas vitales de la comunidad:

- **Seguridad y protección:** Este proyecto es crítico para la Ciudad, ya que garantiza un suministro continuo y adecuado de agua utilizada para la protección contra incendios.
- **Alimentos, agua y refugio:** Este proyecto es fundamental para la capacidad de la Ciudad de garantizar un suministro continuo de agua potable segura.
- **Salud y medicina:** Este proyecto es fundamental para garantizar un suministro adecuado de agua potable a cinco hospitales, incluido el único centro de traumatología de nivel 1 de la región, seis importantes universidades e institutos, Fort Jackson (el mayor lugar de entrenamiento básico del Ejército), la base conjunta de la Guardia Nacional McEntire, el Capitolio del Estado y otras instalaciones federales. También garantiza un suministro adecuado de agua utilizada para la protección contra incendios de esas mismas instituciones.

Figura 27. Mecanismo de las compuertas de cabecera



Asignación para la actividad: \$5,405,544

El presupuesto del proyecto se estima en \$8,000,000, y el resto de la financiación procederá del Fondo Empresarial de Agua y Alcantarillado de Columbia Water.

Elegibilidad para el CDBG-MIT: Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario Sección 105(a)(2)

Objetivo nacional: Beneficiar a las zonas de ingresos bajos y moderados (LMA)

Agencia administradora: Columbia Water, Oficina de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.4 Sustitución de la estación de bomberos de Olympia

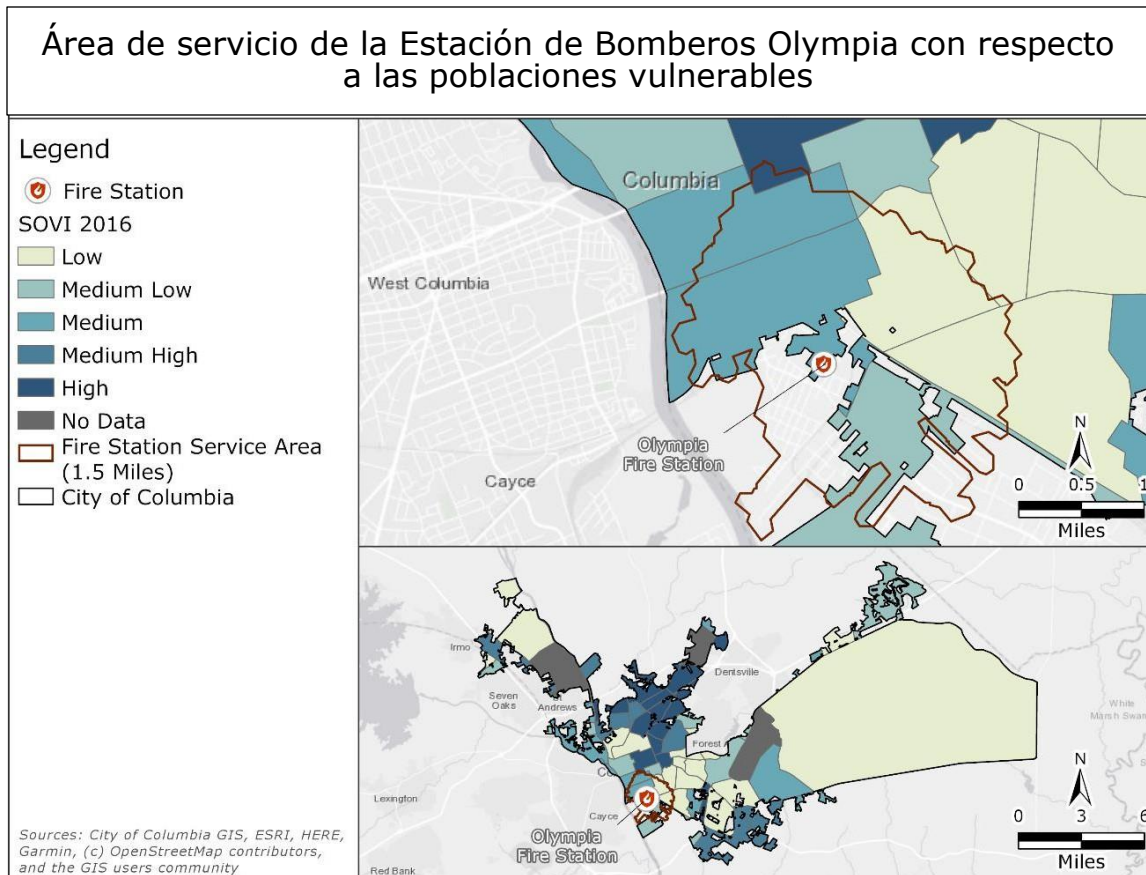
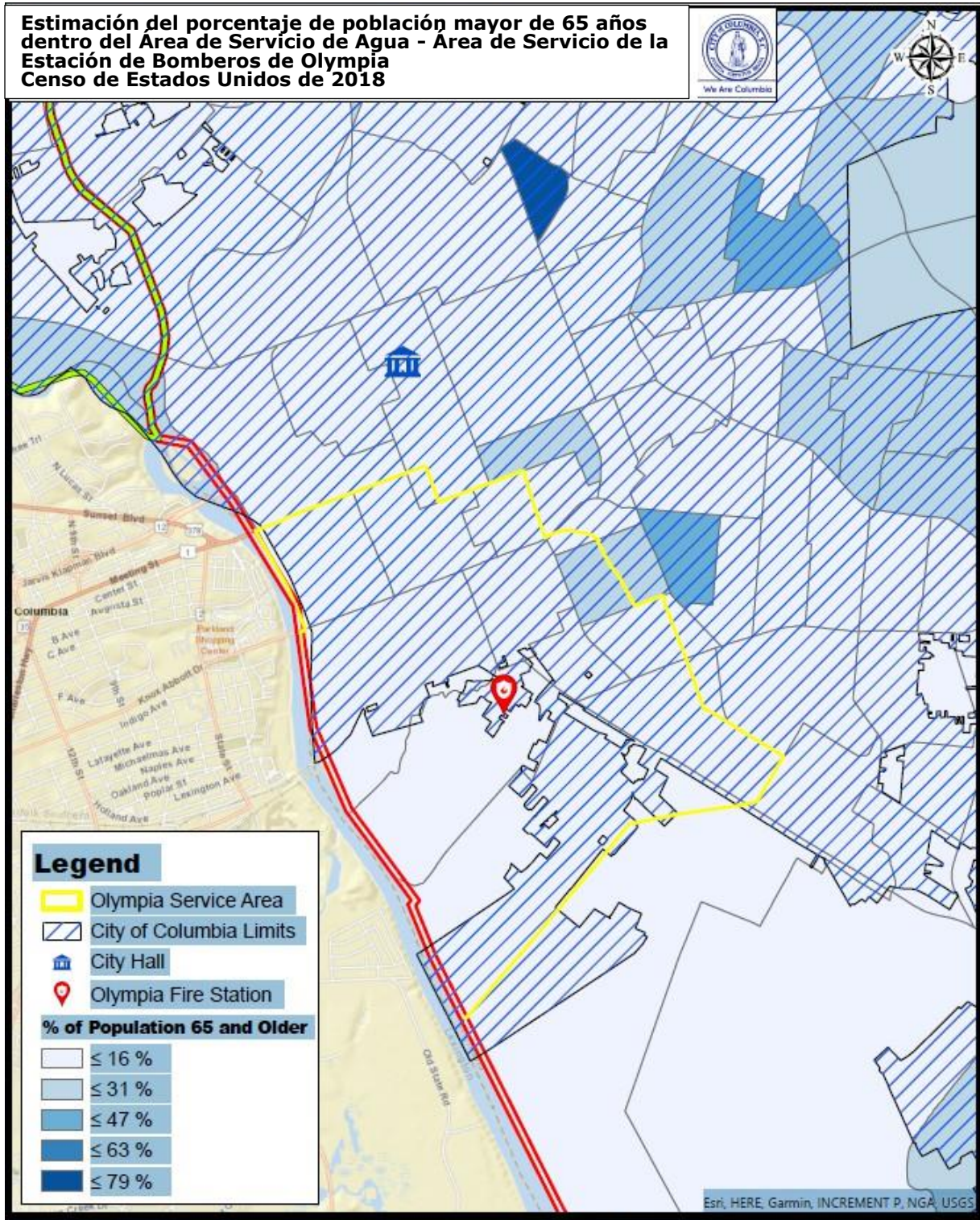


Figura X. Muestra el área de servicio actual de 1.5 millas de la Estación de Bomberos de Olympia con respecto al índice de vulnerabilidad social tanto en la Ciudad en general como dentro del área de servicio de 1.5 millas. Esta figura enfatiza la importancia de la estación de bomberos en el servicio a las comunidades locales que pueden necesitar apoyo para prepararse ante los peligros o recuperarse de un desastre. El proyecto de mitigación para reforzar contra tormentas la estación de bomberos no supondrá una alteración o ampliación significativa del área de servicio actual.

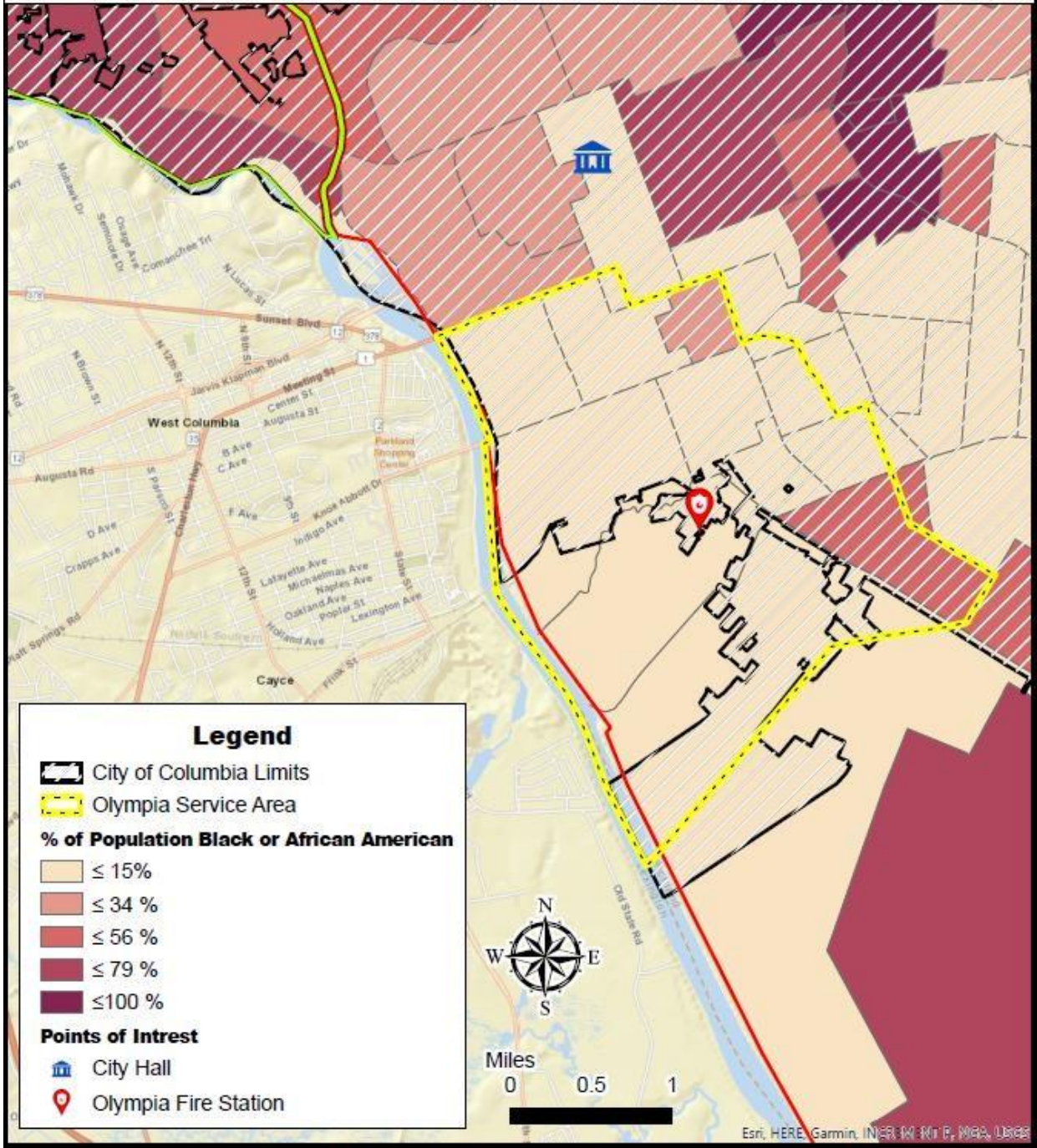
El reemplazo de la estación de bomberos de Olympia se considera una actividad de mitigación crítica para permitir una cobertura adecuada contra incendios y de seguridad pública para esta comunidad de bajos ingresos. La actual estación de bomberos de Olympia se encuentra en una floristería reconvertida. El edificio carece de ventilación adecuada, lo que pone en riesgo de problemas respiratorios a quienes trabajan en esa estación. Además, la planta física es incapaz de acomodar cualquier ampliación o mejora de las instalaciones. Este proyecto se considera crítico para los residentes locales.

Desde que se aprobó inicialmente el Plan de Acción, los retrasos relacionados con el COVID, junto con las dificultades para localizar una propiedad dentro de la zona de servicio (que permita al parque de bomberos mantener su calificación ISO), han provocado un aumento significativo de los costos con respecto a las estimaciones iniciales realizadas en 2021. Es por esta razón; que la Ciudad pretende reasignar \$1,300,000 de las actividades de Planeación y \$2,443.456 del proyecto de Reparación de Compuertas de Cabecera y Esclusas al Proyecto de la estación de bomberos de Olympia.

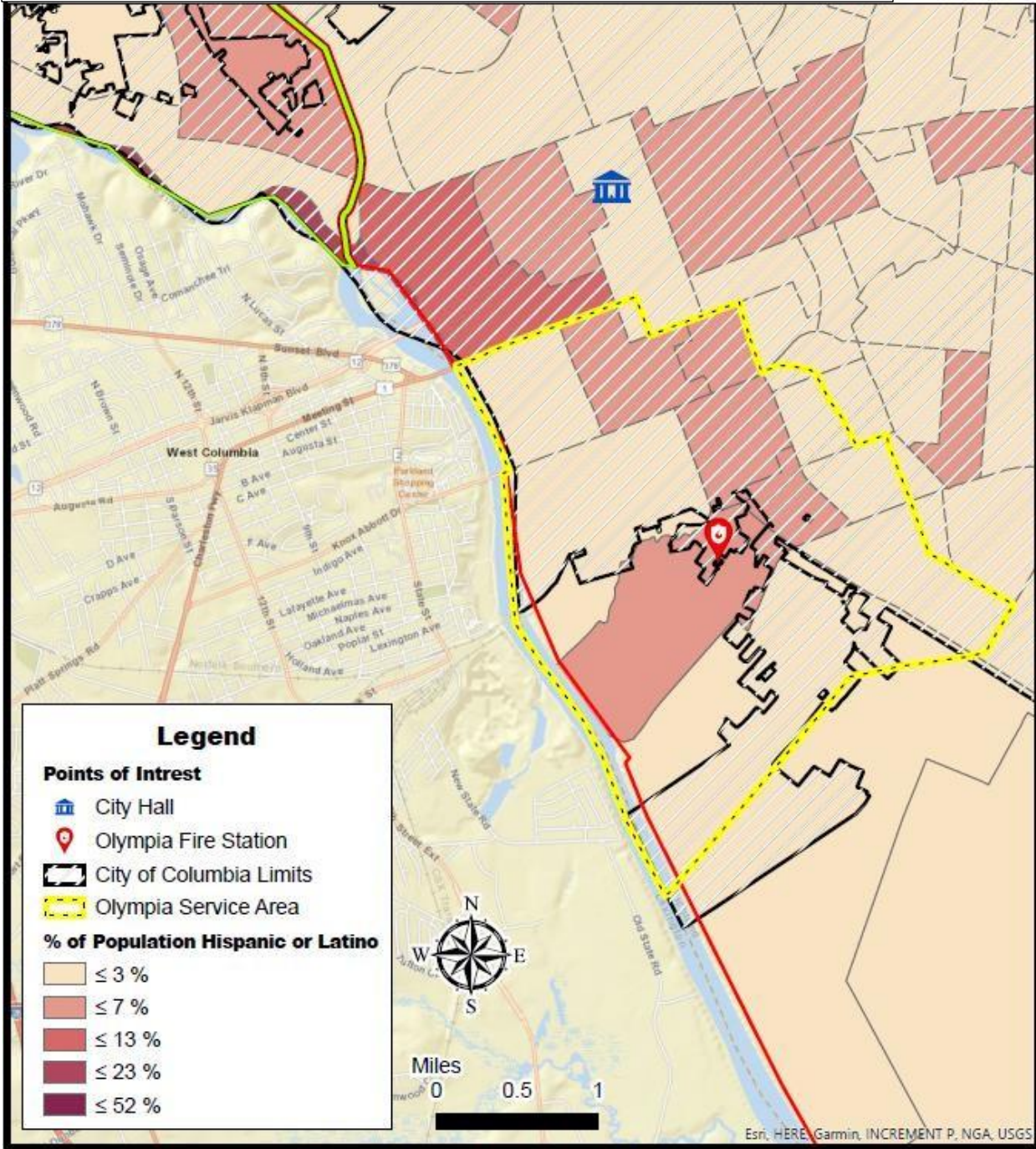
La estación de bomberos de Olympia dará servicio a la zona delimitada en color café en el mapa mostrado anteriormente. Los mapas de las páginas siguientes ilustran cómo los servicios prestados por esta estación proporcionarán protección a las clases protegidas, permitiendo servicios de emergencia fiables e ininterrumpidos en caso de catástrofe natural u otro suceso peligroso.



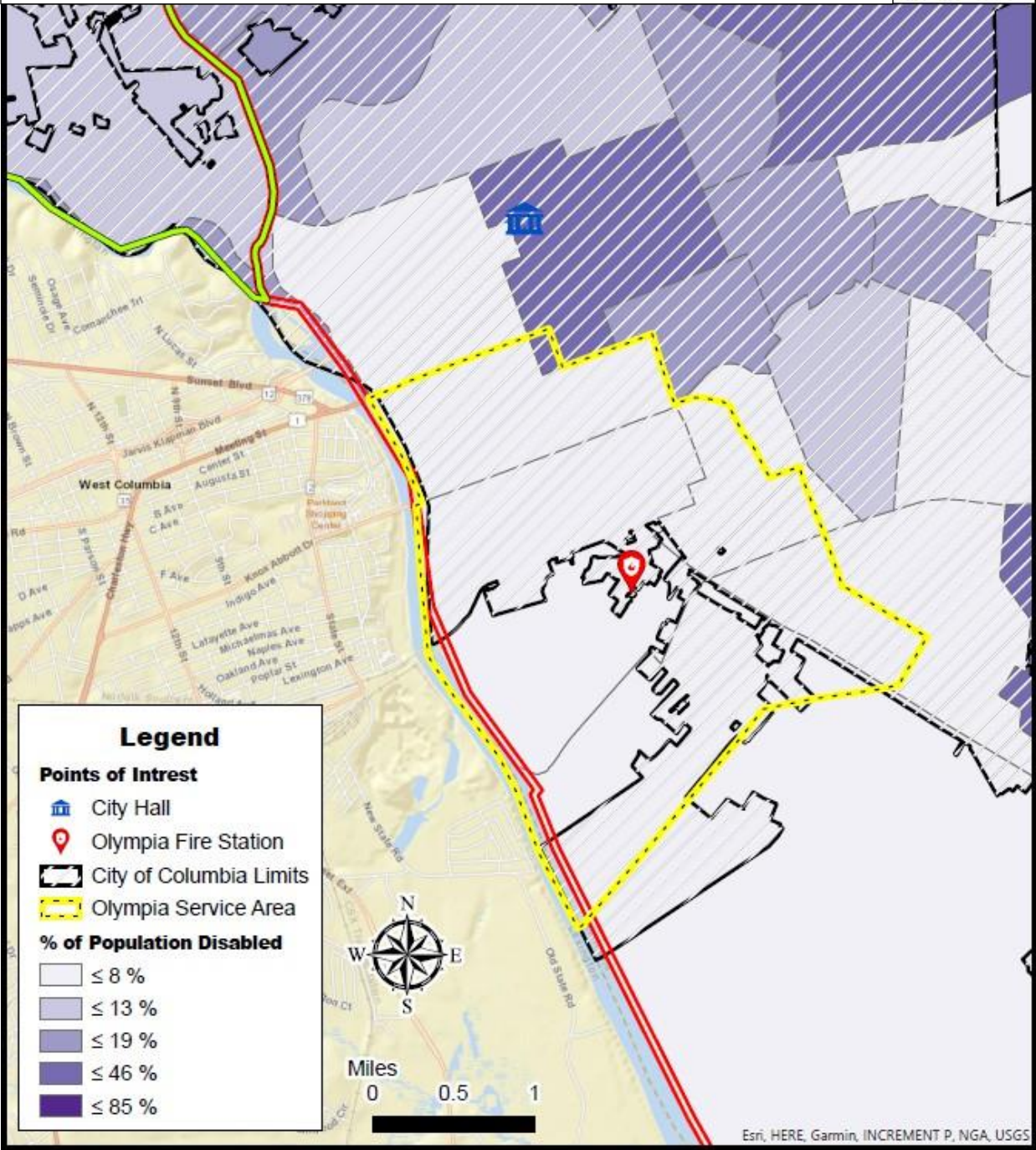
Porcentaje estimado de personas que se identifican como negras o afroamericanas dentro del Área de Servicio de Olympia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



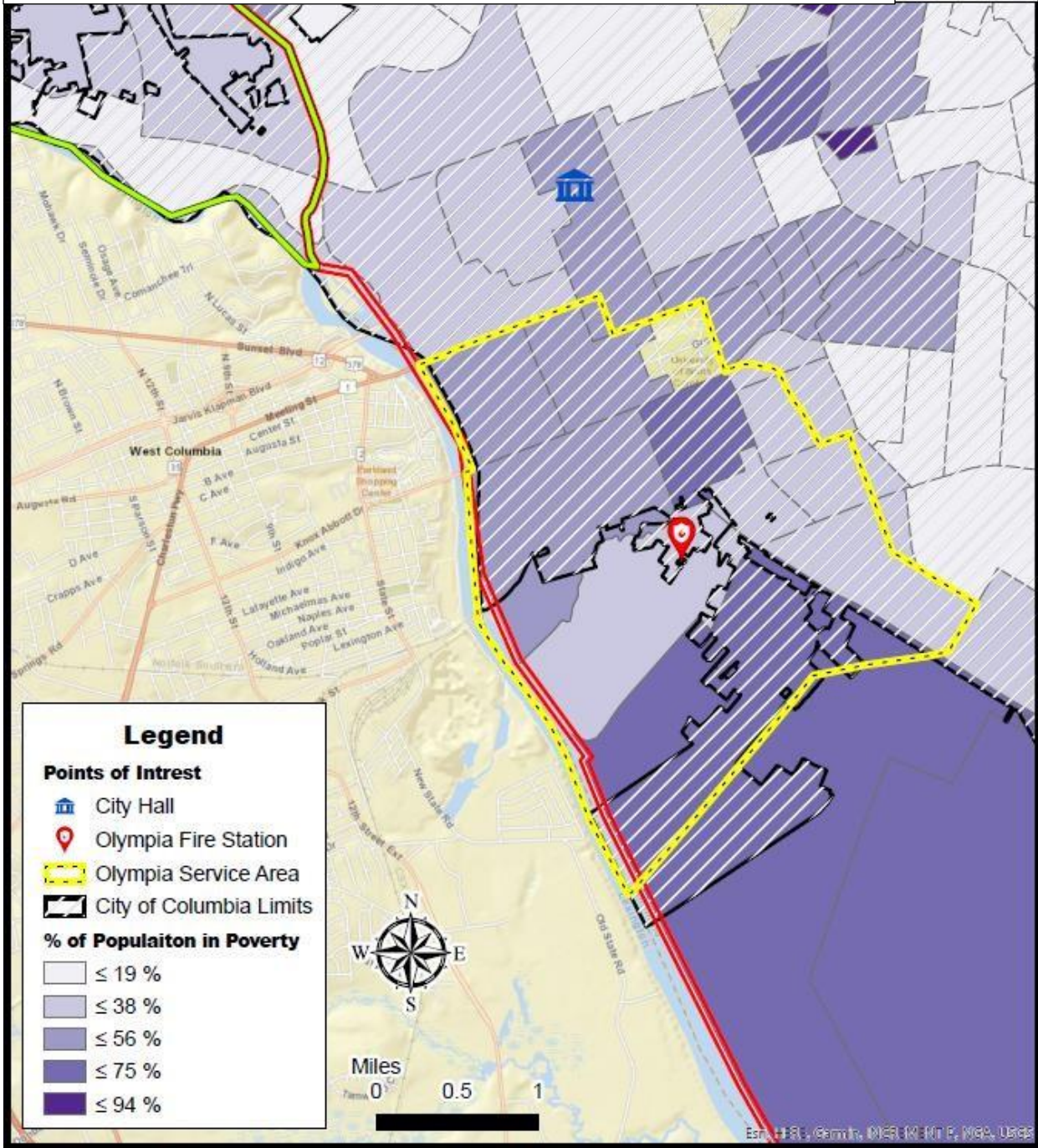
Porcentaje estimado de personas que se identifican como hispanas o latinas dentro del Área de Servicio de Olympia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



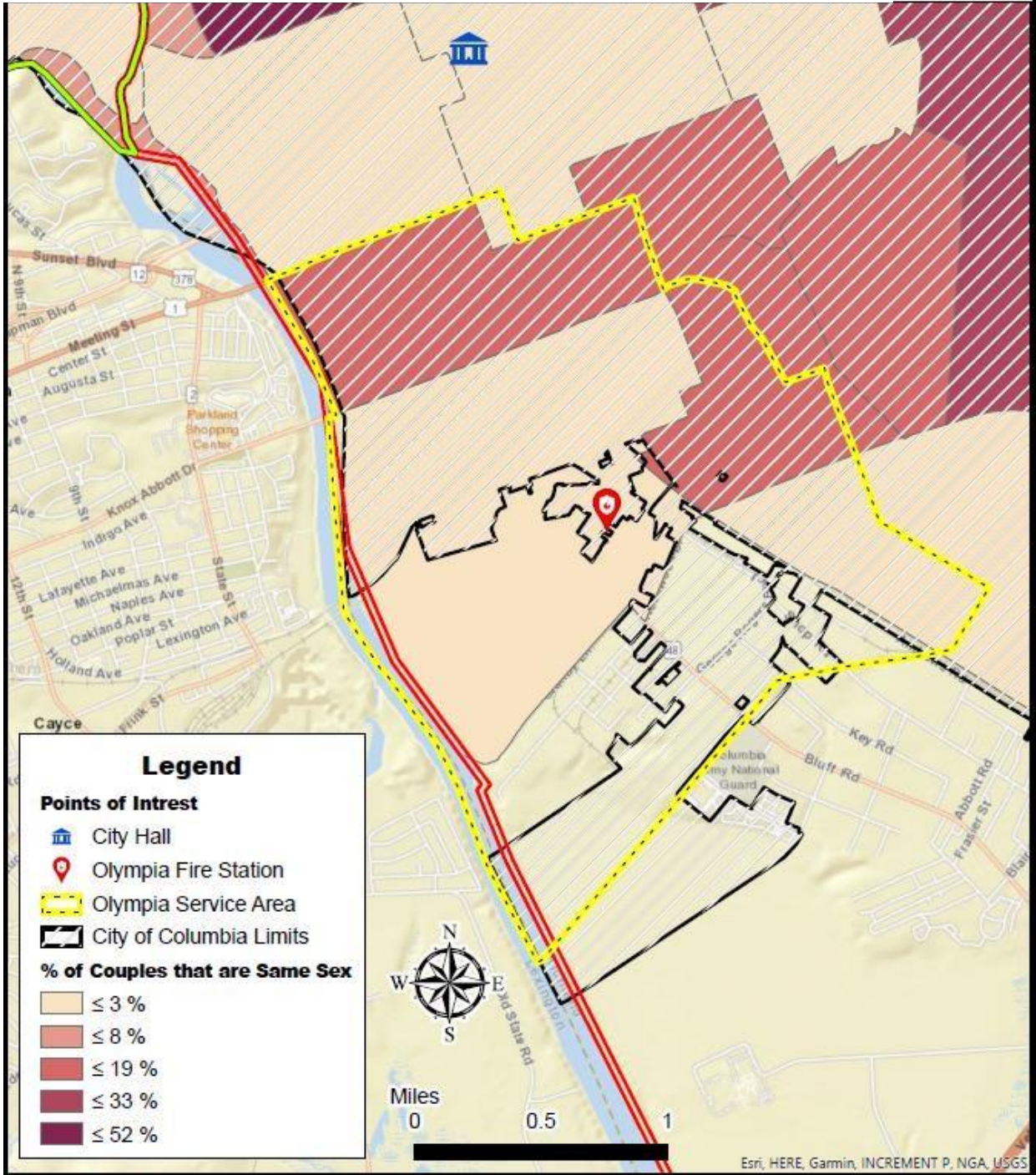
Porcentaje estimado de población con al menos una discapacidad dentro del Área de Servicio de Olympia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Porcentaje estimado de población en situación de pobreza dentro del Área de Servicio de Olympia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Porcentaje estimado de parejas del mismo sexo no casadas entre todas las parejas no casadas dentro del Área de Servicio de Olympia
Estimaciones quinquenales de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense 2014-2018:



Descripción del proyecto: La actual estación de bomberos de Olympia, que presta servicio a una zona con un 65.35% de ingresos bajos y moderados,⁶⁷ es un invernadero reutilizado. Las instalaciones son inadecuadas para soportar las demandas modernas de respuesta a incendios y suponen un peligro para la salud del personal de seguridad contra incendios, debido a su deficiente sistema de ventilación y a la falta de locales de apoyo adecuados para los bomberos (véase la Sección 8.3, Tramos censales del área de servicio del proyecto). El nuevo parque de bomberos reducirá el riesgo de pérdida de vidas y lesiones, así como de daños y pérdidas materiales.

Esta estación se encuentra en una de las zonas de más rápido crecimiento de la Ciudad y cerca del campus de la Universidad de Carolina del Sur. Con la afluencia de personas y las nuevas construcciones, la Ciudad de Columbia debe proporcionar recursos adicionales de bomberos y emergencias al área de servicio de la estación para mantener el nivel de capacidad de respuesta necesario para proteger vidas y propiedades.

Figura 28. Actual parque de bomberos de Olympia



La ubicación actual de la estación no deja espacio para la ampliación y, durante los fenómenos meteorológicos, las carreteras de acceso crítico necesarias para que los motores lleguen a las zonas residenciales suelen inundarse o bloquearse con los escombros de la tormenta, lo que ralentiza los tiempos de respuesta. Además, con la rápida expansión de la zona, se están construyendo nuevos edificios residenciales de varios pisos. La estación necesita añadir un camión aéreo o de escalera para hacer frente a los retos que plantean estas nuevas estructuras de varios pisos. Como se puede ver en la imagen de la actual estación n.º 2 de Olympia que aparece más arriba, ésta no puede albergar un camión de bomberos con capacidad de respuesta para varios pisos.

La estación actual y las nuevas instalaciones proporcionarán una respuesta de emergencia de reserva al campus de la Universidad de Carolina del Sur. La nueva estación se diseñará con espacio suficiente para garantizar que se pueda disponer de equipos y recursos adicionales en la estación cuando se produzcan acontecimientos a gran escala en el campus cercano, o en caso de posibles condiciones meteorológicas adversas. Además, la nueva estación añadirá una bahía que acomodará un camión escalera y una bahía adicional para uso futuro.

⁶⁷ FY 2020 ACS 5-year ACS Low- & Moderate-Income Summary Data, 4/10/2020.
<https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

Una sala de formación proporcionará espacio para el entrenamiento en reanimación cardiopulmonar y respuesta a emergencias para los primeros intervinientes y para la comunidad circundante. La estación también dispondrá de un generador alimentado por gas natural en todo el edificio. La Ciudad decidirá durante la fase de diseño del proyecto de la estación de bomberos si es factible o no añadir una "sala segura" a la estructura.

La estación estará elevada o a prueba de inundaciones según se requiera, de acuerdo con el 24 CFR 55.2 (b) (3) o cualquier norma sucesora, hasta al menos 3 pies por encima de la llanura aluvial de 100 años y puede incluir el uso de métodos estructurales o no estructurales para reducir o prevenir daños. Se diseñará para adaptarse, resistir y recuperarse rápidamente en caso de inundación. La Ciudad tiene la intención de incluir requisitos de infraestructura verde, reducción de superficies impermeables y otras medidas de mitigación en los requisitos de diseño para el proyecto de la estación de bomberos.

La Ciudad también desea asegurar suficiente terreno para ampliar y acomodar las operaciones y servicios de apoyo del Departamento de Policía de Columbia en este emplazamiento en el futuro. A medida que la Ciudad se expanda, tanto por crecimiento y desarrollo como por anexiones, habrá necesidad de ubicar una nueva instalación policial en esta zona de la Ciudad. La Ciudad pretende ubicar esa instalación junto con el Departamento de Bomberos de Columbia, como se ha hecho con éxito en otras partes de la Ciudad. Disponer de espacio suficiente para esta ampliación del servicio es fundamental para garantizar el bienestar de la creciente comunidad. El nuevo parque de bomberos estará situado fuera de cualquier zona de inundación por rotura de presa. Dicho esto, se tendrán en cuenta las zonas de inundación por rotura de presas para ayudar a la planificación de la información, la ubicación, el diseño, la construcción y, si fuera necesario, la elevación de los componentes críticos.

En la sección 8.4 figura un acuerdo de mantenimiento y explotación por parte de la Ciudad para operar la estación de bomberos durante su vida útil.

Impacto del proyecto en las líneas vitales de la comunidad:

- Seguridad y protección: Este proyecto proporcionará instalaciones modernas y resistentes que podrán resistir fenómenos meteorológicos extremos y garantizar que los servicios de respuesta críticos no sufran retrasos ni interrupciones. La estación también albergará un sistema redundante de comunicaciones de emergencia.
- Alimentos, agua y refugio: La estación propuesta tendrá capacidad para albergar unidades adicionales de respuesta a emergencias durante catástrofes naturales y está posicionada para ayudar en evacuaciones masivas. También podrá albergar a personal federal de gestión de emergencias.
- Salud y medicina: Todo el personal está certificado como Personal de Emergencias Médicas (EMR) y algunos son técnicos de emergencias médicas.
- Energía (potencia y combustible): La nueva estación estará equipada con un generador diesel/gas capaz de suministrar energía a la estación durante un periodo prolongado.
- Transporte: El nuevo parque de bomberos, situado en la zona de Olympia, es fundamental para garantizar la viabilidad a largo plazo de varias rutas de

transporte importantes en Columbia, incluidos los corredores de Assembly Street, Bluff Road, Huger Street y Blossom Street. La zona también alberga varias intersecciones ferroviarias importantes. La rápida resolución de accidentes e incidentes catastróficos en esta zona es fundamental para la capacidad de la Ciudad de atender a los residentes y empresas existentes y tendrá un impacto positivo en la mitigación de los factores que inhiben el crecimiento a largo plazo.

Asignación para la actividad: \$10,743,456

Elegibilidad para el CDBG-MIT: Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario Sección 105(a)(2)

Objetivo nacional: Beneficiar a las zonas de ingresos bajos y moderados (LMA)

Agencia administradora: Columbia Water (Ingeniería, Gestión de la Construcción e Inmobiliaria), Departamento de Bomberos de Columbia, Oficina de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.5 Generador de instalaciones críticas

Descripción del proyecto:

La Ciudad de Columbia propone añadir capacidad de generación de reserva a la red eléctrica para uno de los edificios críticos de la Ciudad: las instalaciones de Servicios de Flota. Tanto el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales⁶⁸ como el Plan de Mitigación de Peligros de Carolina del Sur⁶⁹ otorgaron un rango de "alta prioridad" a la instalación de proyectos de generación de reserva para instalaciones críticas. El Plan Estatal señaló la importancia de este objetivo para garantizar una respuesta de emergencia adecuada para el campus de la Universidad de Carolina del Sur. El campus se encuentra en la Ciudad de Columbia y cuenta con el servicio de sus departamentos de policía y bomberos. En el momento en que se publicaron los planes de mitigación de riesgos, no se pudo identificar financiación para este proyecto. La Ciudad tiene un 53.45% de ingresos bajos y moderados.⁷⁰

Debido al aumento del costo de la mano de obra y los materiales, y a un posible traslado por parte de la Ciudad de la Jefatura de Policía, el edificio de Servicios de Flota será el único proyecto generador de instalaciones críticas financiado con fondos CDBG-MIT.

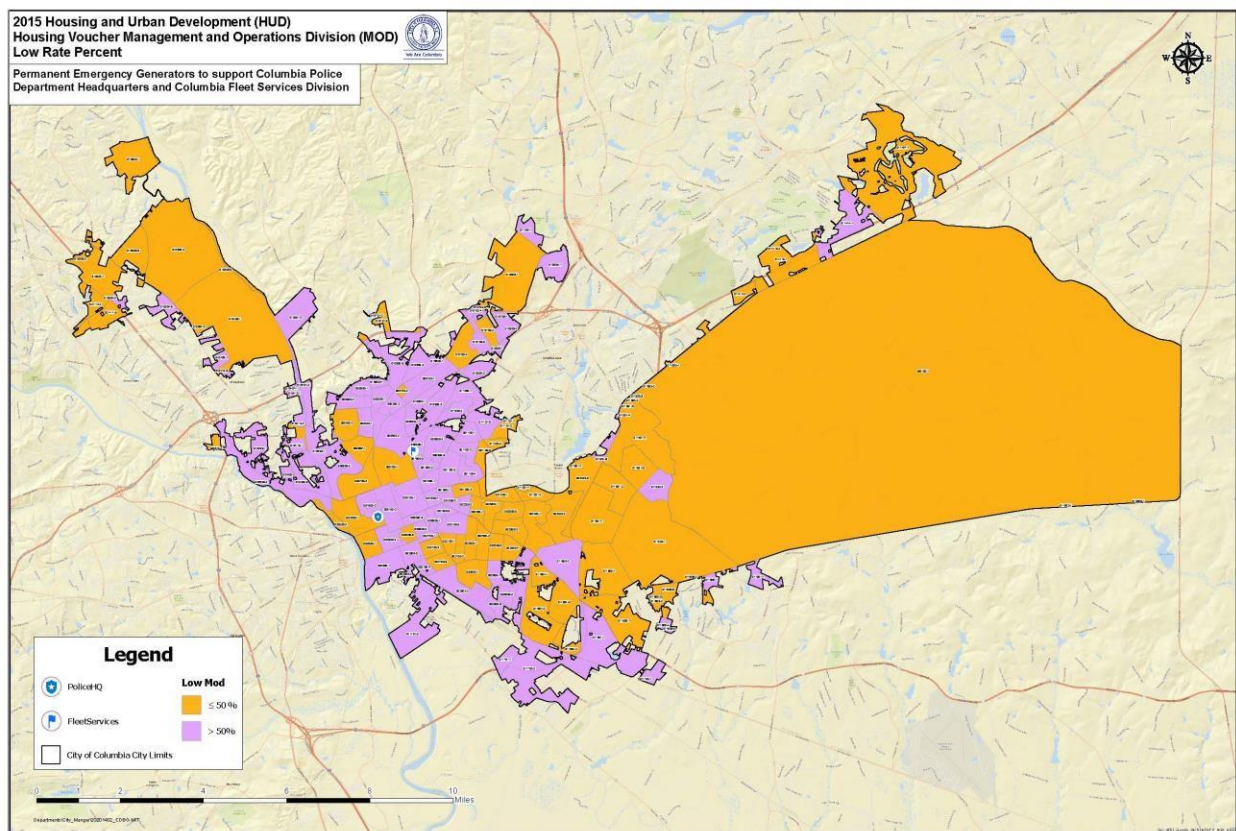
⁶⁸ "Una evaluación del riesgo de todos los peligros y un plan de mitigación para la región de las Midlands Centrales de Carolina del Sur - Actualización 2016," Tabla 130 p. 437.

⁶⁹ "Plan de Mitigación de Peligros de Carolina del Sur, Actualización de 2018", Objetivo 1.

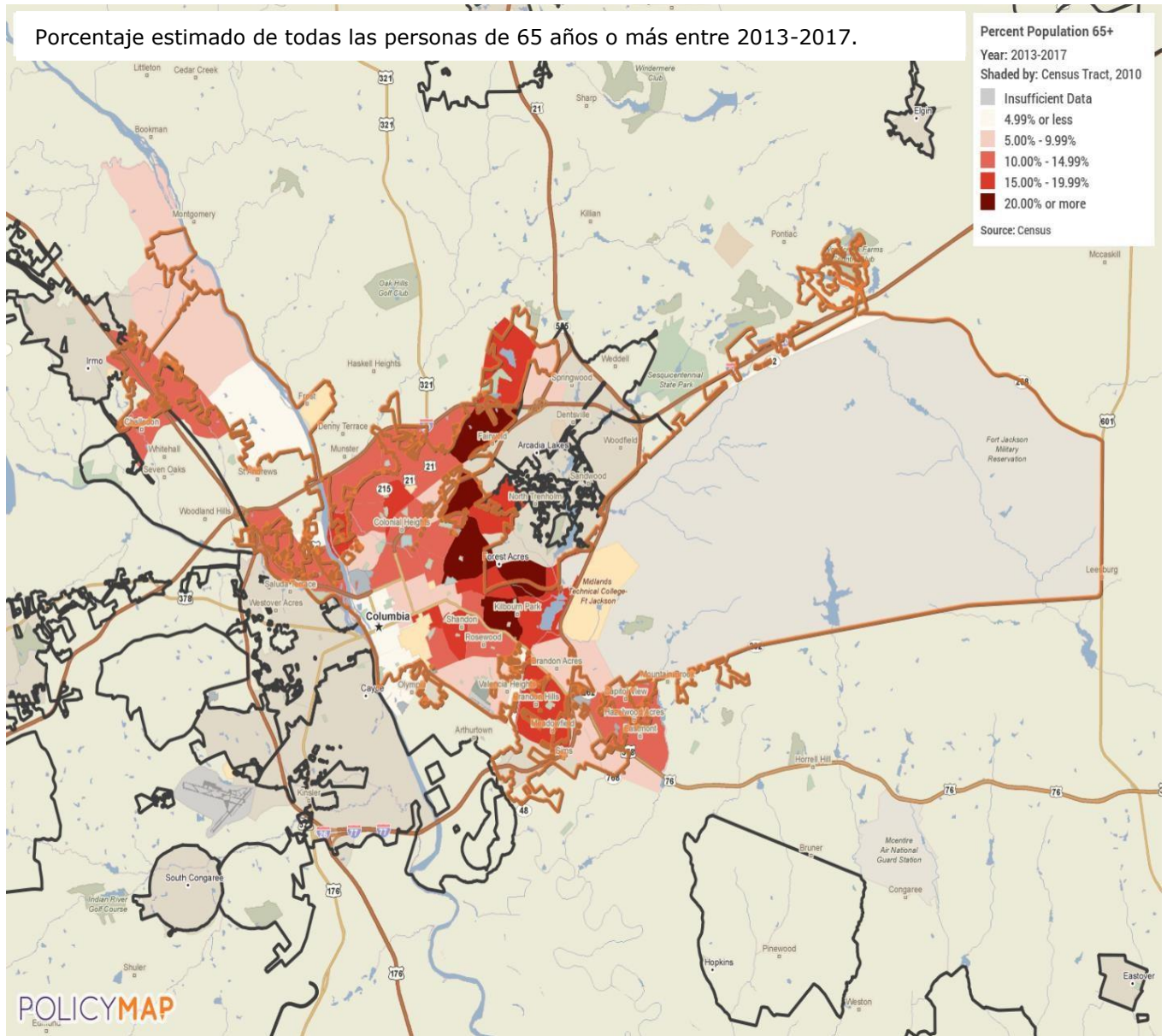
⁷⁰ Ejercicio 2020 ACS 5 años ACS Datos resumidos de ingresos bajos y moderados, 4/10/2020. <https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

La Ciudad tiene la intención de considerar las energías renovables con almacenamiento de respaldo solar o de batería para los generadores de las instalaciones críticas y planea incluir este requisito como parte del diseño de los proyectos de generadores (Estación de Bomberos, e Instalación de Servicios de Flota). La Ciudad incorporará las directrices de la FEMA sobre sistemas de alimentación de emergencia para instalaciones críticas en todos los proyectos de generadores e instalaciones críticas en la medida de lo posible.

Figura 29. Zona de servicio y ubicación de los generadores de instalaciones críticas

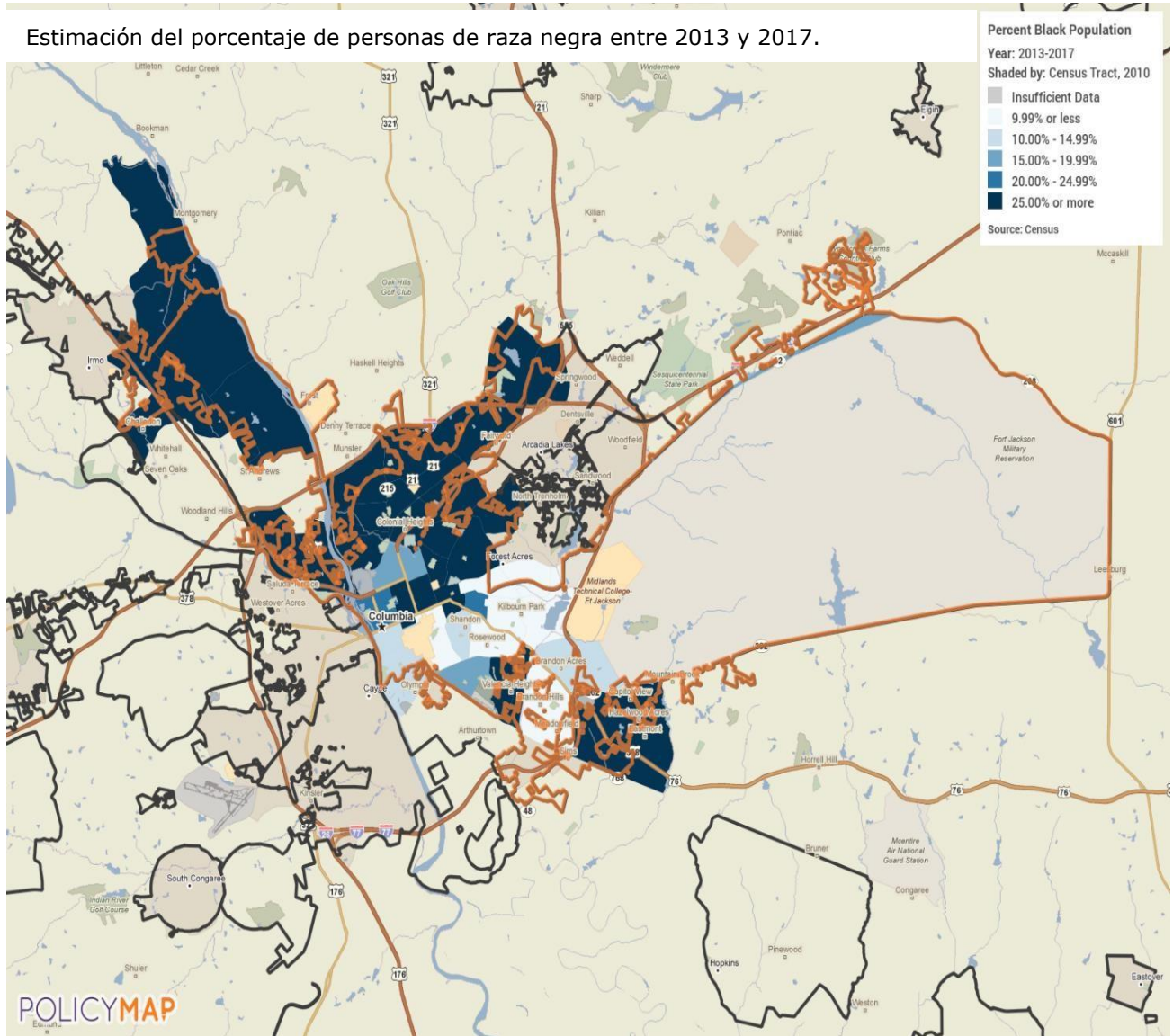


Los dos generadores de instalaciones críticas darán servicio a toda la Ciudad de Columbia. Los mapas de las páginas siguientes ilustran cómo estos servicios salvaguardarán las clases protegidas, permitiendo servicios de emergencia fiables e ininterrumpidos en caso de catástrofe natural u otro suceso peligroso.

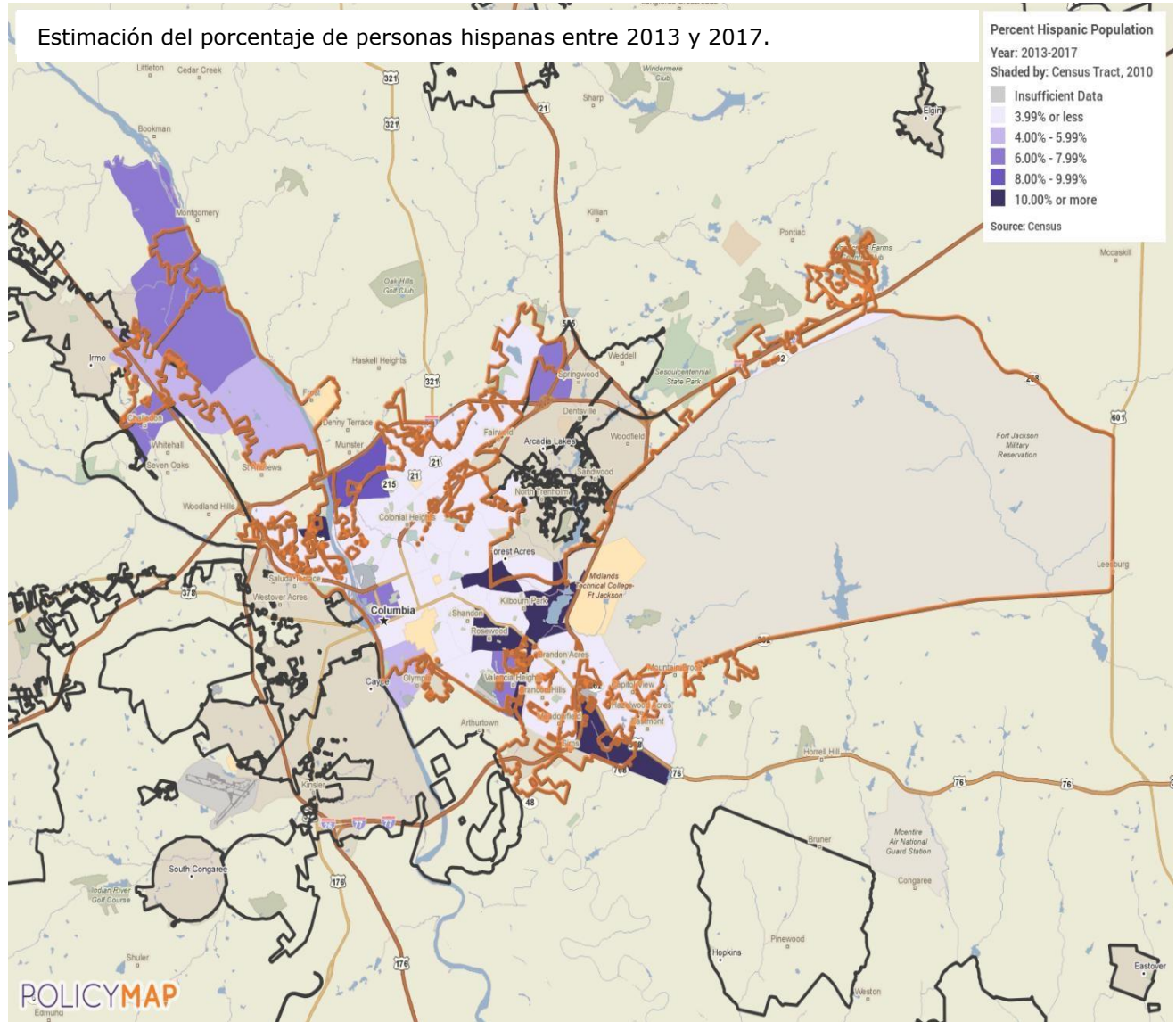


Fuente: ACS 2013-2017 vía PolicyMap

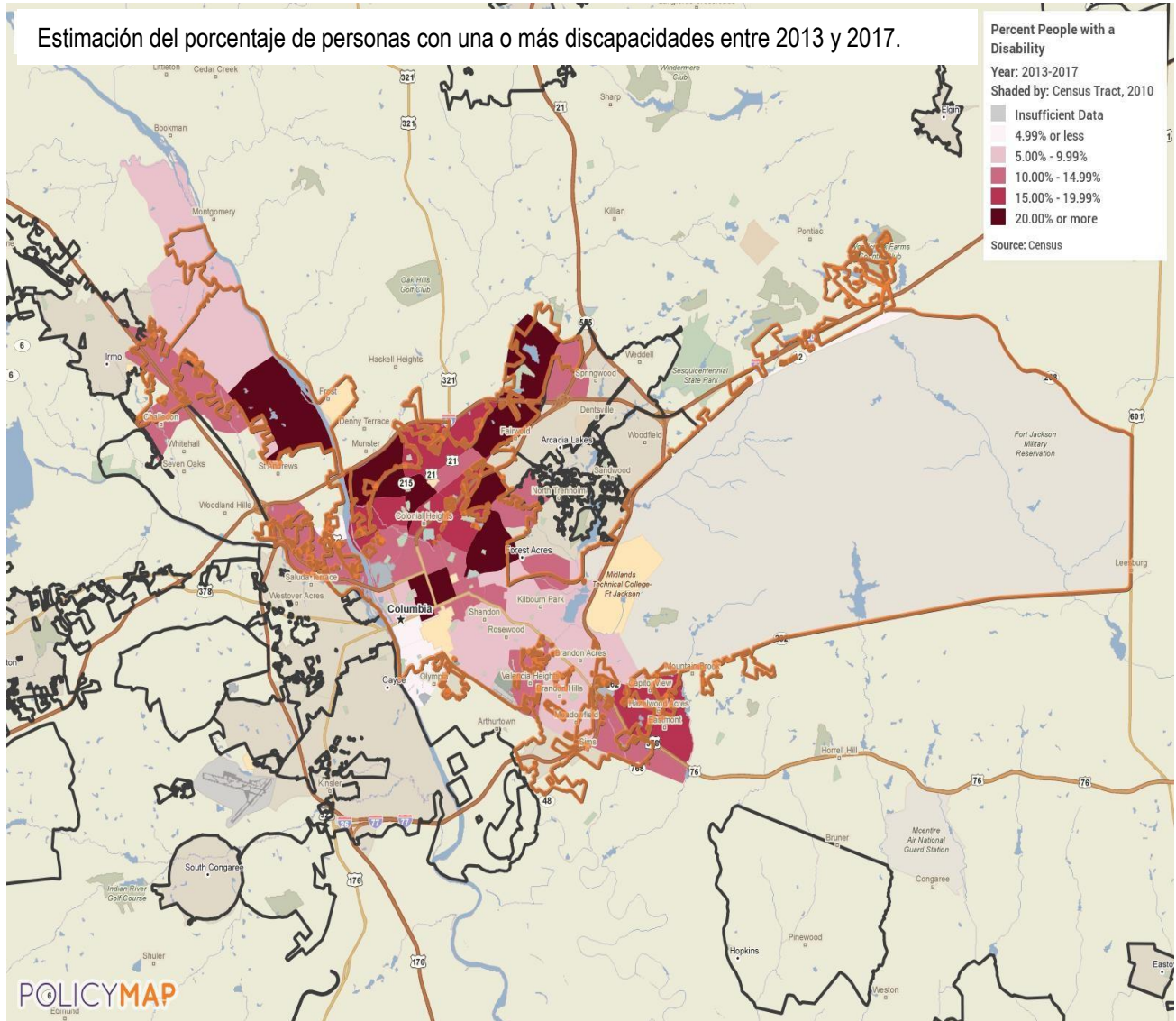
Estimación del porcentaje de personas de raza negra entre 2013 y 2017.



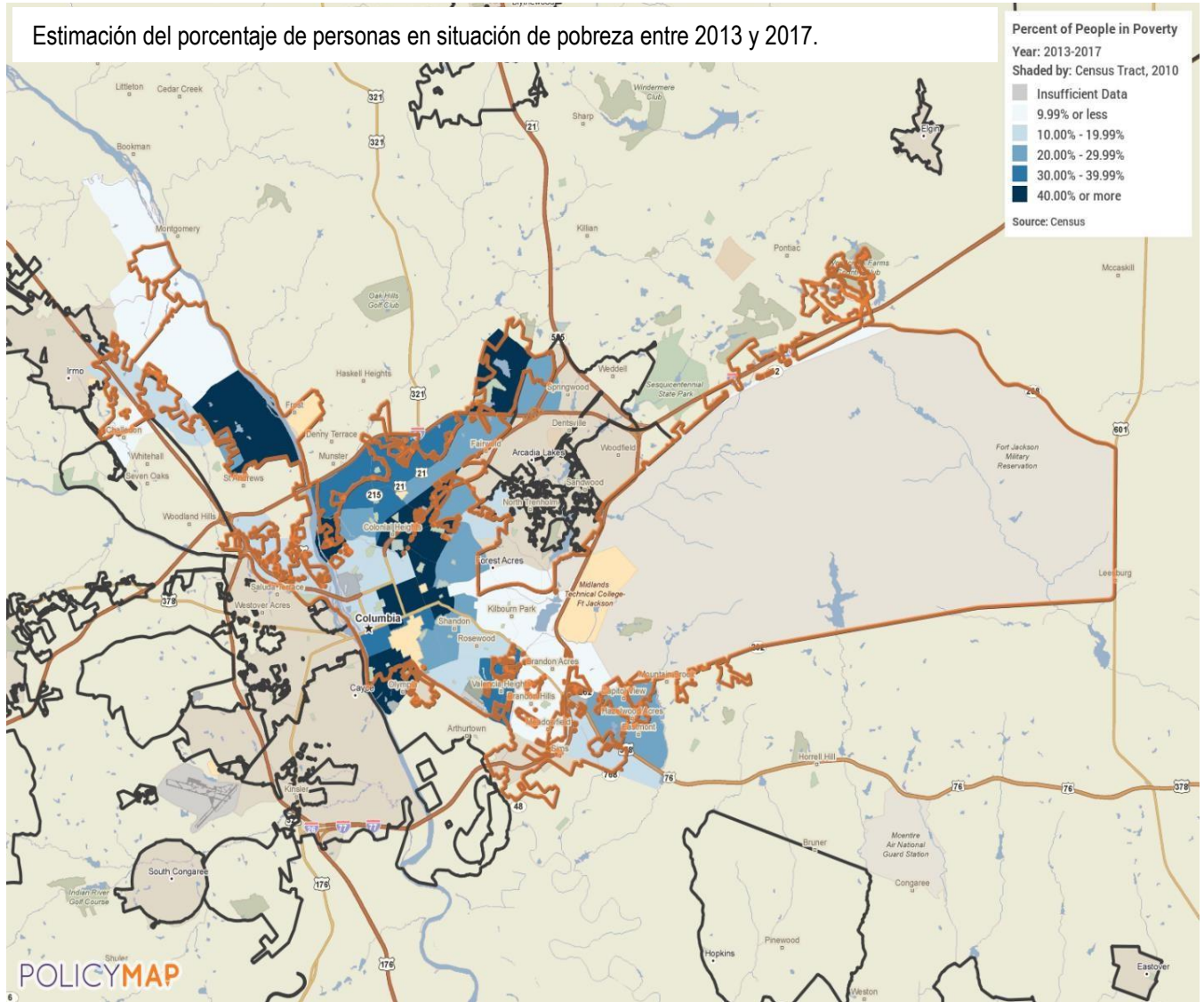
Fuente: ACS 2013-2017 vía PolicyMap



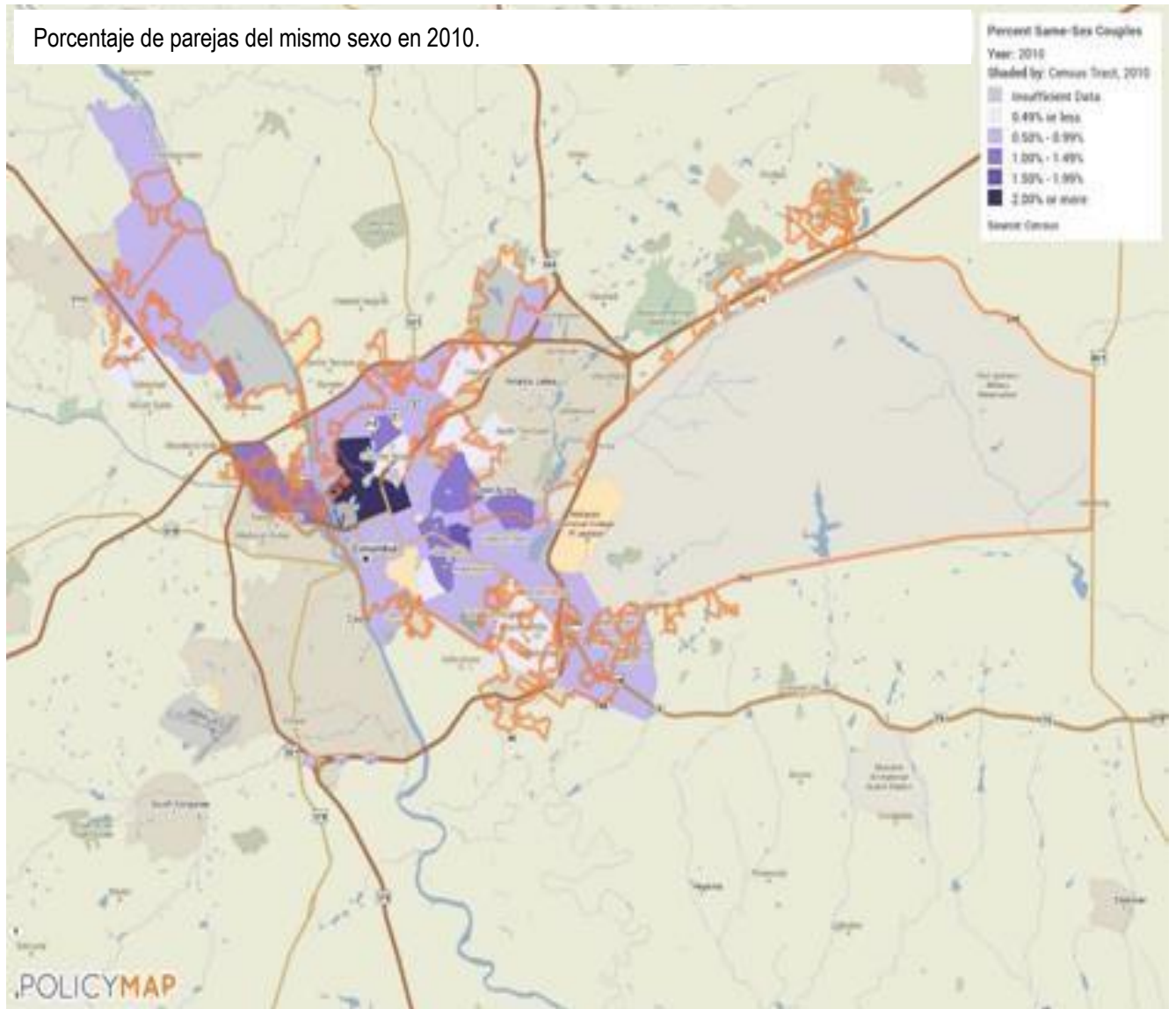
Fuente: ACS 2013-2017 vía PolicyMap



Fuente: ACS 2013-2017 vía PolicyMap



Fuente: ACS 2013-2017 vía PolicyMap



Fuente: Censo decenal de 2010 vía PolicyMap

Generador de emergencia de Servicios de Flota

La Ciudad de Columbia diseñará e instalará un nuevo generador diesel de 1600 amperios y una puntada de transferencia para que actúe como fuente secundaria de energía para la Instalación de Servicios de Flota. Este generador es un accesorio permanente integrado en la red eléctrica existente de la instalación. Esto asegurará que los servicios alojados en esa instalación puedan mantener sus operaciones durante y después de un desastre.

Los Servicios de Flota son responsables del mantenimiento de toda la flota de la Ciudad. La flota está compuesta por 3,161 vehículos (y equipamiento): 329 vehículos del Departamento de Bomberos, 653 vehículos del Departamento de Policía y vehículos que dan servicio a los departamentos de la Ciudad que proporcionan servicios públicos, obras públicas, agua y alcantarillado, carreteras y tráfico y otras infraestructuras críticas. En caso de apagón en los Servicios de Flota, la Ciudad pierde la capacidad de mantener los activos críticos utilizados para dar respuesta a las crisis. La pérdida de uso de estos activos se traduce en una disminución de la capacidad para mantener el orden y responder a las emergencias.

De importancia crítica, la estación primaria de abastecimiento de combustible de la Ciudad se encuentra dentro de la huella de la instalación de Obras Públicas que alberga los Servicios de Flota. La Ciudad tiene la intención de incluir la estación de abastecimiento de combustible como un componente del generador de Servicios de Flota para asegurar que la Ciudad pueda continuar abasteciendo de combustible a la flota durante tiempos de pérdida de energía primaria a la instalación.

Aunque existen medidas de seguridad vital para evacuar al personal y a los ciudadanos del edificio de forma segura en caso de corte del suministro eléctrico, no hay alternativa viable a la reubicación de los servicios que se prestan en el edificio.

En la sección 8.4 figura un acuerdo de mantenimiento y explotación por parte de la Ciudad para operar los generadores durante su vida útil.

Impacto del proyecto en las líneas vitales de la comunidad:

- Seguridad y protección: Este proyecto permitirá a la Ciudad mantener las operaciones vitales de la policía y los bomberos en caso de catástrofe que provoque un corte del suministro eléctrico.
- Salud y medicina: Estos proyectos garantizarán que los vehículos de emergencia y los primeros intervinientes de la Ciudad dispongan de comunicaciones ininterrumpidas y de acceso a vehículos, equipos y medios para abastecerlos de combustible en caso de catástrofe.
- Energía (potencia y combustible): Los proyectos proporcionarán una fuente permanente y redundante de energía a las instalaciones, fundamental para la prestación de servicios críticos en caso de catástrofe. También proporcionará la capacidad de abastecer de combustible a los vehículos de respuesta a emergencias durante un apagón.

- **Transporte:** Los proyectos permitirán que el Departamento de Policía y otros servicios críticos de la Ciudad continúen en caso de catástrofe, proporcionando supervisión de la evacuación y control del tráfico, manteniendo las calles y carreteras seguras y operativas.

La Ciudad tiene la intención de crear una lista de instalaciones críticas y dará prioridad a éstas para la generación de respaldo a medida que se disponga de fondos.

Asignación para la actividad: \$1,101,000

Elegibilidad para el CDBG-MIT: Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario Sección 105(a) (1), Sección 105(a) (2)

Objetivo nacional: Beneficiar a las zonas de ingresos bajos y moderados (LMA)

Agencia administradora: Columbia, Departamento de Ingeniería, División de Gestión de la Construcción, Oficina de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.6 Actividades de planificación

Descripción del proyecto: El aumento de los costos de los seguros contra inundaciones amenaza a los residentes de la Ciudad, ya que se les “quita el precio” de sus viviendas en las que se exige la cobertura del seguro contra inundaciones como condición de su hipoteca. A mayor escala, el aumento de las primas del Programa Nacional de Seguros contra Inundaciones (NFIP) supone una amenaza para la economía local y los mercados inmobiliarios, ya que las propiedades pierden gradualmente su valor de reventa a medida que se acentúan los riesgos de inundación. La participación en el Sistema de Calificación Comunitaria (CRS, por sus siglas en inglés), incluida la aplicación de normas reguladoras más estrictas en las llanuras aluviales, es una herramienta eficaz para mitigar el impacto del aumento de los costos de los seguros contra inundaciones. En agosto de 2019, Columbia ocupaba el puesto 23 en el estado por el número de pólizas suscritas (1.130).⁷¹

Para disminuir esta carga financiera sobre los residentes o reducir el costo del riesgo de inundación, la Ciudad aprovechará la planificación del uso del suelo y/o las actividades de planificación de la mitigación de peligros, informadas por la Evaluación de Necesidades de Mitigación, para apoyar la adopción y aplicación de códigos y políticas internacionales de construcción a medida que se presenten. Estas actividades ayudarán a mitigar el costo del riesgo de inundación actual y futuro mediante la acumulación de descuentos en las pólizas de seguro de inundación existentes para sus residentes, al tiempo que disminuirán los impactos de futuros desastres en las nuevas construcciones realizadas de acuerdo con normas más estrictas.

La Ciudad también puede colaborar con los condados de Richland y Lexington, así como con el Consejo de Gobiernos de las Midlands Centrales, para participar en la planificación de enfoques regionales además de soluciones locales específicas para promover prácticas sólidas de mitigación de peligros.

⁷¹ https://crsresources.org/files/100/maps/states/south_carolina_crs_map_october_2019.pdf

Esto puede incluir la provisión de apoyo financiero adicional para la actualización del Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales, actualmente en curso. Los estudios podrían incluir, entre otros, el control de inundaciones, la mejora del drenaje, soluciones para viviendas resistentes, protección contra marejadas, desarrollo económico, mejora de infraestructuras u otros esfuerzos para mitigar riesgos y daños futuros, y establecer planes para esfuerzos de recuperación integrales. Los fondos y proyectos de planificación serán administrados por el Departamento de Desarrollo Comunitario de la Ciudad. La Ciudad tomará todas las determinaciones finales relativas a los estudios de planificación y se coordinará con las universidades locales, otros gobiernos locales, el Consejo de Gobiernos de las Midlands Centrales, las agencias estatales, las agencias federales y/o los proveedores para identificar los alcances, los parámetros de los esfuerzos de planificación y el tipo de datos que recopilarán.

La Ciudad sigue trabajando para recopilar, comprender y utilizar los datos de forma que mejoren las actividades de respuesta y preparación ante emergencias de la Ciudad. Los datos de interés incluyen, entre otros, los riesgos de peligros naturales, incluido el efecto previsto de futuros fenómenos meteorológicos extremos y otros peligros naturales. Esto permitirá a la Ciudad mejorar sus capacidades de análisis de la información sobre catástrofes y fomentar la comunicación, la colaboración y la recopilación de información entre los organismos pertinentes de la Ciudad, las organizaciones sin fines de lucro y las organizaciones comunitarias que desempeñan un papel en la respuesta y la recuperación en caso de catástrofe. Los datos recopilados informarán sobre posibles soluciones que planifiquen y creen un paisaje más resistente en la Ciudad. Las técnicas actualizadas de cartografía y modelización se utilizarán para informar los planes de uso del suelo, los planes maestros, los planes de preservación histórica, los planes integrales, los planes de recuperación de la comunidad, los planes de resiliencia, la actualización de los códigos de construcción, las ordenanzas de zonificación y los planes de barrio.

La Ciudad utilizará los fondos de planificación para apoyar la planificación colaborativa adicional de mitigación de peligros para comprender los riesgos de catástrofe en evolución y apoyar las actividades de mitigación adicionales que puedan identificarse.

La Ciudad se reserva decisiones específicas sobre las actividades de planificación que se financiarán en este momento, con la excepción de prestar apoyo a la Actualización del Plan de Mitigación de Peligros de Central Midlands. Cuando se elaboren las políticas y los procedimientos para el Programa de Planificación, la Ciudad incluirá la priorización de los esfuerzos que apoyen más directamente las actividades que impliquen activamente a los residentes y a las empresas en la planificación e implementación de actividades y programas de mitigación y resiliencia.

La Ciudad cree que cualquier actividad de planificación adicional puede cubrirse con los \$405,750 que aún quedan.

Asignación para la actividad: \$405,750

Elegibilidad para el CDBG-MIT: FR-6109-N-02

Objetivo Nacional: Beneficio para zonas de ingresos bajos y moderados (LMA), necesidad urgente - MIT (UNM)

Agencia administradora: Oficina de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.7 Costos administrativos

La Ciudad ha certificado y tiene en marcha controles financieros y procesos de adquisición competentes, procedimientos adecuados para evitar cualquier duplicación de prestaciones según la definición de la Sección 312 de la Ley Stafford, y procesos para garantizar el gasto puntual de los fondos. La Ciudad también mantiene un sitio web exhaustivo para todas las actividades de mitigación subvencionadas con estos fondos, así como procesos para detectar y prevenir el despilfarro, el fraude y el abuso de fondos; realizar revisiones medioambientales en cada proyecto; y garantizar que todos los proyectos cumplen la Ley Uniforme de Ayuda a la Reubicación; la Ley Davis- Bacon y otras normas laborales; la Ley de Vivienda Justa, Sección 3, Parte 85; y otras leyes federales. El HUD proporciona dinero a la Ciudad para los costos operativos asociados a la gestión diaria de los programas. Una supervisión y administración adecuadas garantizan una reducción de las preocupaciones o hallazgos del HUD.

El Departamento de Desarrollo Comunitario supervisará todas las actividades y gastos de los fondos CDBG-MIT. Se utilizará a los empleados existentes de la Ciudad y se podrá contratar a personal adicional y a contratistas para ayudar en la administración y realización de los programas de mitigación. Este personal no sólo seguirá participando para garantizar que existan capas de control financiero, sino que también proporcionará asistencia técnica a la Ciudad y llevará a cabo actividades administrativas y de supervisión para garantizar mejor el cumplimiento de los requisitos aplicables, incluidos, entre otros, el cumplimiento del umbral de mitigación, la elegibilidad, el cumplimiento de los objetivos nacionales, la vivienda justa, la no discriminación, las normas laborales, las normativas medioambientales y las normativas de contratación en el 2 CFR Parte 200.317 - 200.326. Cada actividad financiada cumplirá la definición de mitigación y uno de los tres objetivos nacionales del HUD, haciendo hincapié en la consecución del objetivo nacional principal de beneficiar a las personas con ingresos bajos y moderados, y será una actividad elegible. El personal del Departamento de Desarrollo Comunitario realizará el seguimiento de acuerdo con el plan de seguimiento CDBG-MIT de la Ciudad.

El Departamento de Desarrollo Comunitario mantendrá un alto nivel de transparencia y responsabilidad mediante el uso de una combinación de análisis de riesgos de programas y actividades, revisiones documentales, visitas in situ y listas de control modeladas a partir de las listas de control de supervisión de recuperación de desastres del HUD (hasta que se disponga de listas de control de supervisión de mitigación más específicas) y de las listas de control de supervisión existentes utilizadas en la supervisión de las actividades regulares de los programas.

El Departamento de Desarrollo Comunitario determinará la supervisión adecuada de los subcesionarios y los subreceptores, teniendo en cuenta los resultados anteriores de la administración de subsidios del CDBG y el CDBG-DR y los resultados de las auditorías, así como factores como la complejidad del proyecto.

El objetivo principal de la estrategia de supervisión del Departamento es garantizar que todos los proyectos cumplan la normativa federal aplicable y que alcanzan eficazmente sus objetivos declarados. La frecuencia y las áreas supervisadas se determinarán mediante un análisis de riesgos. Todos los proyectos serán supervisados al menos una vez in situ durante la vida de la actividad. Los resultados de las actividades de supervisión y auditoría se comunicarán al Director del Departamento de Desarrollo Comunitario. El Departamento determinará las áreas a supervisar, el número de visitas de supervisión y su frecuencia. Los departamentos de la Ciudad que administren los fondos del programa recibirán formación y asistencia técnica si así lo solicitan, o si el Departamento determina que es necesaria una supervisión interna o in situ.

El Departamento de Desarrollo Comunitario continuará siguiendo todas las directrices que utiliza para supervisar los proyectos financiados en el marco del programa CDBG ordinario. La supervisión abordará el cumplimiento del programa con las disposiciones contractuales, incluidas, entre otras, las revisiones medioambientales, la vivienda justa, el cumplimiento de la Sección 3, el cumplimiento de la Ley Davis-Bacon y otras disposiciones de normas laborales, los reglamentos de contratación, los requisitos de vivienda justa e igualdad de oportunidades, el cumplimiento del 2 CFR Parte 200, los ingresos del programa y otros requisitos financieros del CDBG. Estas políticas y procedimientos son coherentes con los utilizados por el HUD para supervisar los programas de derechos. Se realizarán todas las revisiones medioambientales necesarias en cada proyecto antes de su financiación.

Como parte de la puesta en práctica de su cumplimiento en materia de vivienda justa e igualdad de oportunidades en el empleo, la Ciudad trabaja para superar la segregación racial y étnica y los problemas de vivienda a través de seminarios sobre vivienda justa y esfuerzos de defensa. La Ciudad anima a los socios y a los subreceptores a añadir/mantener viviendas asequibles en toda la Ciudad de Columbia. La Ciudad de Columbia continuará supervisando los procesos y procedimientos administrativos que puedan inhibir la vivienda justa. La Ciudad revisará las ordenanzas y reglamentos de la Ciudad que puedan suponer cargas adicionales. La Ciudad continuará reuniéndose con representantes de otras jurisdicciones gubernamentales locales, la Autoridad de la Vivienda de Columbia y United Way of Midlands para tratar cuestiones relacionadas con el desarrollo de la vivienda. El personal de Desarrollo Comunitario seguirá participando con el Consejo de Relaciones Comunitarias de Greater Columbia para identificar y abordar los problemas de vivienda justa.

Más concretamente, para los proyectos CDBG-MIT, la Ciudad garantizará que se cumplan los objetivos de justicia medioambiental y que los requisitos de la Sección 3 se incluyan en todos los contratos de construcción, que los contratistas reciban formación sobre su cumplimiento y que se haga todo lo posible para cumplir los objetivos de la Sección 3 y de las MBE/DBE/SBE y VBE.

3.8 Acciones y colaboraciones adicionales de la Ciudad para abordar las necesidades de mitigación

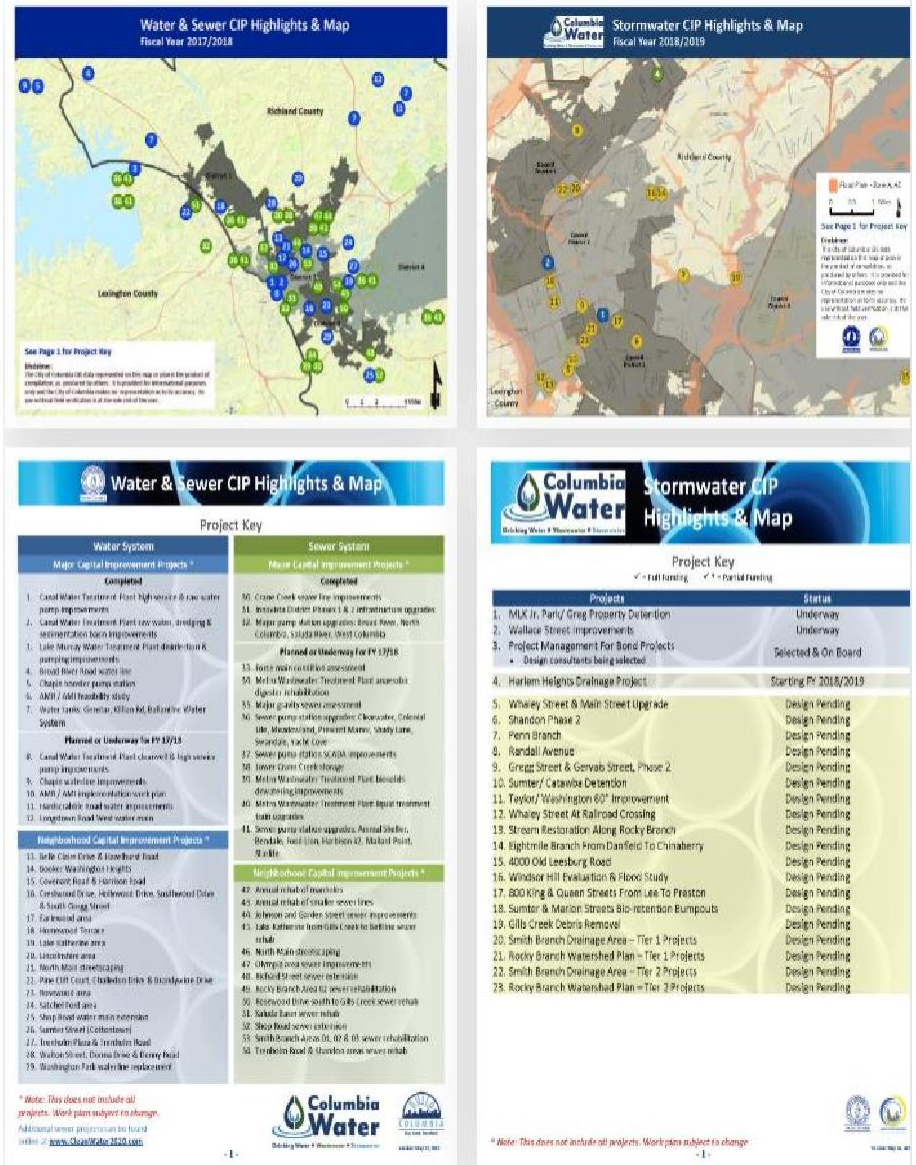
Proyectos de agua y alcantarillado

Desde las inundaciones de 2015, Columbia Water, el departamento de gestión del agua, el alcantarillado y las aguas pluviales de la Ciudad, se ha movilizado para desarrollar y financiar proyectos críticos de control de las aguas pluviales. La Ciudad cuenta desde hace décadas con un Programa de Mejoras de Capital (CIP) para la gestión de las aguas pluviales. Antes de 2001, se financiaba a través de los Fondos Generales. En o alrededor de 2001 la Ciudad implementó una que se basa en la superficie impermeable y se aplica a todos los terrenos dentro de los límites de la Ciudad. Aunque las cuotas por aguas pluviales han aumentado a lo largo los años, los proyectos se financiaban con un enfoque de “pago por uso” hasta hace poco. En 2017, la Ciudad aumentó

las tarifas y emitió bonos utilizando el Fondo de Utilidad de Aguas Pluviales para avanzar en la realización de proyectos con el fin de ser más proactivos a la hora de abordar los peligros de las aguas pluviales y los problemas de inundaciones en Columbia. La Ciudad fue la primera en emitir Bonos Verdes.

El Programa de Mejoras de Capital de la Ciudad está diseñado para identificar y financiar proyectos de construcción para mejorar, rehabilitar o ampliar la infraestructura de la Ciudad. Este programa incluye proyectos para el sistema de tratamiento y distribución de agua potable, el sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales, el sistema de drenaje de aguas pluviales, la pavimentación de calles y otros proyectos identificados por la Ciudad.

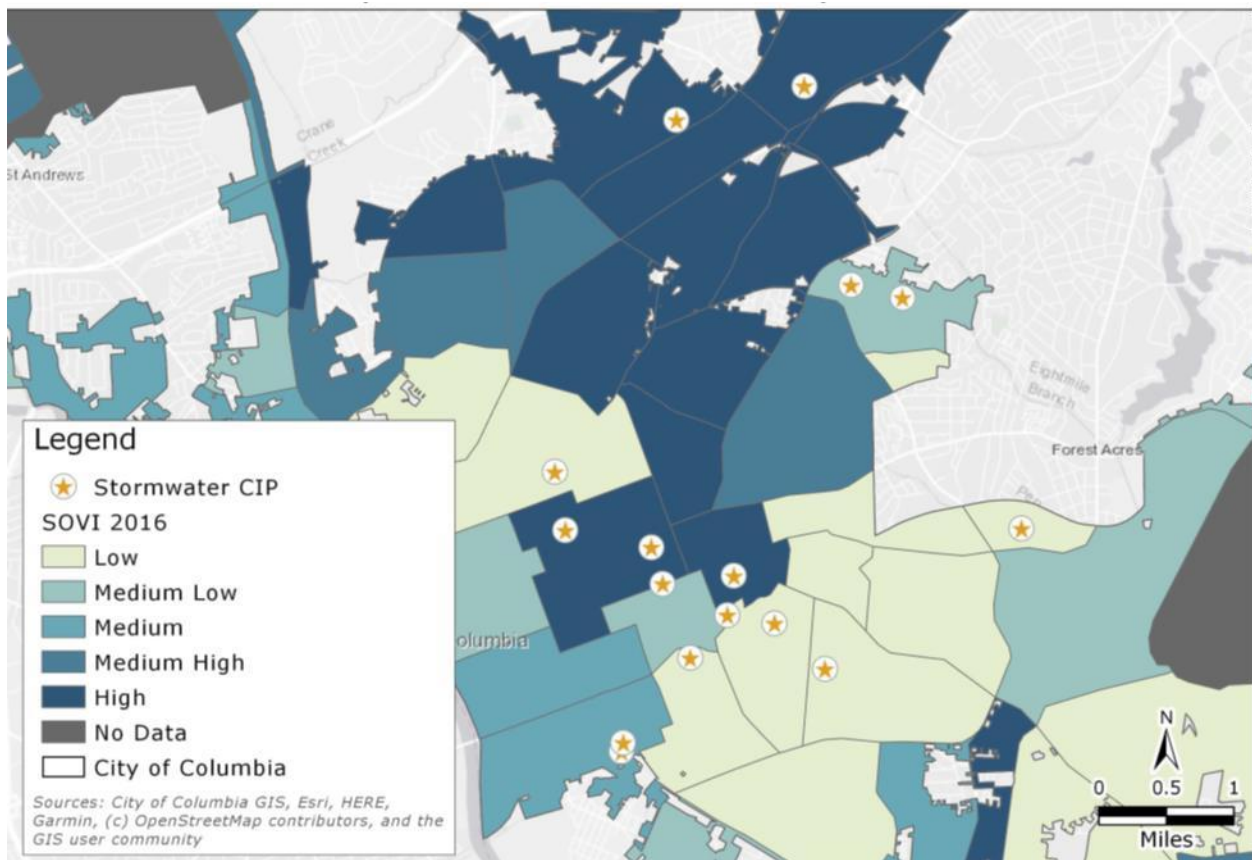
Figura 30. Mapas y proyectos del Plan de Mejoras de Capital



* Note: This does not include all projects. All projects subject to change. Additional project information on the fiscal website at www.columbiawater.com

La Ciudad suele elaborar una lista del Plan de Mejoras de Capital (CIP) para 5 años, con proyectos asignados a distintos años en función de su prioridad. Los proyectos de gestión de las aguas pluviales, en particular, se centran en los barrios con una población alta y moderada de personas socialmente vulnerables. (Véase el mapa a continuación para más detalles.) Actualmente hay dos proyectos en marcha. Diecinueve proyectos adicionales, incluido un proyecto de retiro de escombros para Gills Creek y dos planes de cuencas hidrográficas se encuentran actualmente en fase de diseño.

Proyecto de Mejoras de Capital (CIP) de Aguas Pluviales con respecto a las poblaciones vulnerables



La figura X. muestra las ubicaciones de los proyectos de mejora de las aguas pluviales que forman parte del Plan de Mejoras de Capital de la Ciudad. Estos se han superpuesto a los datos del SOVI de 2016 e ilustran el enfoque de la Ciudad para hacer frente a las inundaciones y la gestión de las aguas pluviales en los barrios más vulnerables de la Ciudad.

La Ciudad también cuenta con un sólido CIP de agua y alcantarillado sanitario. La Ciudad presupuesta 120 millones de dólares al año para apoyar mejoras en el sistema de agua y alcantarillado sanitario. Muchos de esos proyectos implican mejorar la resistencia de los sistemas de alcantarillado sanitario y de agua. Las mejoras realizadas en el sistema de alcantarillado antes de la inundación de 2015 resultaron ser una parte vital para mitigar el impacto de la inundación en la Ciudad.

Muchas instalaciones críticas de alcantarillado sanitario se elevaron por encima de los niveles de elevación de inundaciones de 100 años, lo que permitió que dichas instalaciones siguieran funcionando durante la inundación, contribuyendo a una recuperación más rápida en toda la Ciudad de lo que hubiera sido posible de otro modo.

A través de los diversos CIP, la Ciudad está identificando y financiando proyectos de construcción para mejorar, aumentar la capacidad y hacer más resistentes las infraestructuras de la Ciudad para el sistema de tratamiento y distribución de agua potable, el sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales y el sistema de drenaje de aguas pluviales. Adoptando un enfoque agresivo y proactivo para la mitigación, el programa de la Ciudad se financia a través de la venta de bonos, con el objetivo de hacer que los sistemas de agua, aguas residuales y pluviales sean más resistentes y capaces de funcionar eficazmente durante los fenómenos meteorológicos severos. Estas mejoras proporcionan beneficios dentro de la Ciudad, así como en los condados de Richland y Lexington.

La Ciudad ha evaluado en el pasado la opción de desarrollar un fondo rotatorio de préstamos y ha determinado que actualmente no está en condiciones de dedicar los recursos administrativos y técnicos necesarios para llevar a cabo con éxito este tipo de programa.

Participación en el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones

Como parte del NFIP, el Sistema de Calificación Comunitaria (CRS) es un programa voluntario de incentivos que reconoce y fomenta las actividades comunitarias de gestión de llanuras aluviales que superan los requisitos mínimos del NFIP. En virtud del CRS, las cuotas de las primas de los seguros contra inundaciones se descuentan para recompensar las acciones comunitarias que cumplan los tres objetivos del CRS, que son (1) reducir los daños por inundaciones a las propiedades asegurables, (2) reforzar y apoyar los aspectos de seguros del NFIP y (3) fomentar un enfoque integral de la gestión de las llanuras aluviales.

Como participante en el NFIP, la Ciudad de Columbia decidió participar en el Programa CRS del NFIP. Como resultado de los esfuerzos de la Ciudad, a partir del 1 de mayo de 2019, la Ciudad entró en el Programa CRS como comunidad Clase 9. Esto proporciona a los titulares de pólizas de seguro contra inundaciones dentro de la jurisdicción de la Ciudad un **5%** de descuento en la prima de sus pólizas del NFIP.

Columbia Water ha lanzado un esfuerzo para educar a los residentes sobre la importancia de participar en el NFIP de la FEMA. Columbia Water gestiona la construcción y las mejoras significativas en sus llanuras aluviales como parte de su participación en el NFIP. Reconociendo que la Ciudad tiene un índice de participación relativamente bajo (el 23º entre las ciudades de Carolina del Sur), Columbia Water está desplegando recursos educativos para ayudar a los propietarios a conocer mejor su riesgo de inundación y cómo gestionar sus tarifas de seguro contra inundaciones, con el objetivo de aumentar la participación en el NFIP.

Acuerdos intergubernamentales para servicios de emergencia

El Departamento de Bomberos de Columbia presta servicio a Columbia, la capital de Carolina del Sur, así como a un área de 772 millas cuadradas del condado de Richland. El Departamento es el único proveedor de servicios contra incendios para edificios gubernamentales locales, estatales y federales tanto en la Ciudad como en el condado. La Ciudad de Columbia y el condado de Richland firmaron un contrato para proporcionar protección contra incendios a todo el condado, y el servicio de emergencias médicas del condado de Richland presta servicio a todo el condado, incluida la Ciudad de Columbia. El Departamento de Bomberos de Columbia proporciona protección contra incendios a cinco municipios locales, además de a la zona no incorporada del condado de Richland. La Ciudad tiene acuerdos de ayuda mutua para proporcionar protección contra incendios a la Base de la Guardia Nacional Aérea McEntire y a Fort Jackson, además de a cinco condados circundantes.

El Departamento de Bomberos de la Ciudad de Columbia se esfuerza por mejorar los servicios de respuesta a emergencias para los residentes de la Ciudad y del condado. Ahora utiliza las redes sociales para alertar a los residentes antes de que se produzcan tormentas fuertes. No sólo proporciona actualizaciones meteorológicas en tiempo real, sino que incluye consejos de preparación y seguridad previos a las tormentas. El Departamento mejoró su componente de rescate en aguas rápidas con embarcaciones adicionales y piezas de equipo especializado. A este equipo, junto con la formación avanzada, se le atribuye el mérito de haber salvado vidas durante las recientes inundaciones de Columbia.

3.9 Ciencias de la construcción

La Ciudad ha adoptado códigos de construcción ecológica y de eficiencia energética para su uso en todos los proyectos financiados por el HUD en la medida de lo posible. A partir del 1 de enero de 2020 se ha adoptado el Código Internacional de Conservación de la Energía para todos los proyectos de construcción de la Ciudad. La Ciudad examina y revisa (según sea necesario) su código cada dos años. El código de construcción dentro del cual Columbia necesita operar es obligatorio por el Estado de Carolina del Sur. Cualquier desviación o modificación debe ser aprobada por el Estado. La Ciudad pretende incluir métodos de construcción de alta calidad, duraderos, sostenibles, resistentes al moho y eficientes energéticamente en las especificaciones de todos los proyectos CDBG-MIT.

La división que figura a continuación resume el Código de Conservación de la Energía bajo el que opera actualmente la Ciudad:

DIVISIÓN 8. - CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

Sec. 5-171. - Adopción; disposiciones contradictorias.

(a) Por la presente se adopta por y para la Ciudad el Código Internacional de Conservación de la Energía edición de 2009 tal y como lo adoptó el Consejo del Código de Construcción de Carolina del Sur, Inc., cuyo código se publica por separado en forma de libro y se adopta por referencia como si se copiara íntegramente en esta sección. Cualquier disposición relativa a la calificación, destitución, despido y deberes del funcionario de la construcción, o de cualquier otro empleado de la Ciudad se considera excluida de esta sección. Un archivo de registro de este código se encuentra en las oficinas del secretario de la Ciudad y del funcionario de la construcción.

(b) En caso de cualquier conflicto entre las disposiciones del código adoptado por esta sección y la ley estatal o las ordenanzas, normas o reglamentos de la Ciudad, entonces el código adoptado por esta sección prevalecerá y será determinante a menos que el código sea enmendado específicamente por la ley estatal que prevalecerá y será determinante. (Código 1979, § 6-2081; Ord. N° 2005-078, 8-10-05; Ord. N° 2009-069, 11-18-09; [Ord. N° 2016-074, 10-18-16](#))

La siguiente medida adicional se añadió a la última revisión del Código:

- Los diseñadores, contratistas e inspectores harán más hincapié en la correcta instalación de sofitos para limitar la lluvia impulsada por el viento.

4.0 Coordinación y alineación

La Ciudad de Columbia tiene un largo historial de colaboración y coordinación con sus vecinos beneficiarios del CDBG-MIT, los condados de Richland y Lexington. La Ciudad proporciona servicios de protección contra incendios y respuesta de emergencia al condado de Richland y tiene pactos de ayuda mutua con otras cinco comunidades de Richland, así como con el condado de Lexington. Columbia también proporciona servicios de agua y alcantarillado sanitario al condado de Richland y a una parte del condado de Lexington. A cambio, el condado de Richland se encarga de los servicios médicos de urgencia para la Ciudad y es responsable de los refugios y los servicios de evacuación de emergencia. La Ciudad de Columbia también posee y gestiona el Refugio de Animales de Columbia, que da servicio a los límites de la Ciudad y al condado de Richland en lo que respecta a animales perdidos y/o no deseados. Catástrofes como la inundación de 2015 dan lugar a muchos animales vagabundos y sin hogar que necesitan reunirse con sus familias o conectarse con nuevas familias. La asociación entre la Ciudad y el condado con respecto a esta actividad existe desde hace décadas y beneficia a toda la región.

El Consejo de Gobiernos de las Midlands Centrales (COG) es responsable del desarrollo del Plan de Mitigación de Peligros para el área de las Midlands Centrales de cuatro condados, compuesta por los condados de Richland, Lexington, Newberry y Fairfield. Mientras el COG se encuentra en el proceso de actualización del Plan de Mitigación de Peligros de 2016, sus representantes han participado en un debate con los funcionarios de la Ciudad en torno a la selección de proyectos y han prestado su apoyo a la Evaluación de las Necesidades de Mitigación. Se realizaron esfuerzos para garantizar que, en la mayor medida posible, las recomendaciones y objetivos del Plan de Mitigación de Peligros de 2016 se incorporaran a los proyectos recomendados para su financiación. Por ejemplo, la sustitución propuesta de la estación de bomberos de Olympia incluirá tanto una fuente de alimentación auxiliar integrada en el sistema eléctrico del edificio como protectores contra sobretensiones.

La Ciudad identificó varios proyectos incluidos en el Plan de Mitigación de Peligros del Estado de Carolina del Sur, actualizado por última vez en 2018. Estos proyectos se centraron en el desarrollo de un plan integral e interinstitucional de evaluación y mitigación de inundaciones para gestionar las aguas de crecida del arroyo Rocky Branch, que nace en la Ciudad de Columbia y atraviesa el campus de la Universidad de Carolina del Sur - Columbia. Ambos proyectos tienen componentes que se abordan en el CIP de gestión de aguas pluviales de la Ciudad.

Los tres beneficiarios (la Ciudad de Columbia, el condado de Richland y el condado de Lexington), junto con representantes del COG de las Midlands Centrales, se reunieron el 27 de febrero de 2020 para compartir información sobre los proyectos del MIT que cada jurisdicción está proponiendo y explorar oportunidades de colaboraciones adicionales para apoyar un enfoque regional de la mitigación de peligros y el aumento de la resiliencia de las comunidades. Tanto el condado de Richland como el de Lexington tienen la intención de continuar con sus programas de adquisición y ambos contarán también con al menos un proyecto de infraestructuras. El calendario del condado de Richland es similar al de la Ciudad de Columbia. El condado de Lexington presentará su Plan de Acción del MIT en junio de 2020.

Los representantes del COG de las Midlands Centrales ofrecieron información actualizada sobre la planificación en curso para actualizar el Plan de Mitigación de Peligros de la región. Se presentó una solicitud de subsidio a la FEMA para obtener financiación destinada a apoyar el desarrollo del plan. Columbia se mostró dispuesta a destinar también parte de la financiación del MIT, en caso de que fuera necesario.

El personal del COG de las Midlands Centrales debatió un innovador proyecto de modelización, desarrollado como empresa conjunta entre la Universidad de Carolina del Sur y la Universidad de Carolina del Norte. El proyecto utiliza datos climáticos para predecir tanto episodios de sequía como de inundaciones. El COG espera poder presentar la modelización de la sequía a los municipios locales y a los proveedores de servicios públicos a principios de otoño.

Actualmente se está revisando el Plan de Mitigación de Peligros de las Midlands Centrales y la Ciudad de Columbia está apoyando ese esfuerzo con financiación a través de su asignación CDBG-MIT. La Ciudad se compromete a tener en cuenta cualquier recomendación de planificación, incluidas las relativas al uso del suelo que se deriven de dicho plan, así como a identificar otras oportunidades de planificación que puedan llevarse a cabo para mejorar la resistencia a largo plazo y mitigar los peligros a los que se enfrenta la Ciudad.

Las reuniones conjuntas entre los tres beneficiarios del MIT y el COG seguirán celebrándose mensualmente en el futuro.

5.0 Compromiso y participación ciudadana

5.1 Plan de participación ciudadana

Para cumplir con los requisitos del HUD y las expectativas de la comunidad, la Ciudad de Columbia elaboró un Plan de Participación Ciudadana específico para sus programas CDBG-MIT. El objetivo del Plan de Participación Ciudadana es proporcionar oportunidades significativas e inclusivas para la participación ciudadana.

Durante el desarrollo de este plan de acción, los ciudadanos, residentes y otras partes interesadas tuvieron la oportunidad de acceder a la información de manera razonable y oportuna y dispusieron de un mínimo de 45 días para presentar comentarios relacionados con la asignación de fondos del CDBG-MIT, el diseño del programa y las actividades elegibles. Además de recibir los comentarios de los ciudadanos sobre el plan de acción inicial del CDBG-MIT, la Ciudad celebró un acto de divulgación durante el desarrollo del plan de acción y otro adicional durante el periodo de comentarios públicos. Estos actos de divulgación se celebraron para informar al público del proceso de financiación y solicitar aportaciones sobre las necesidades de mitigación y resiliencia de la comunidad. Se realizaron esfuerzos significativos para notificar al público y generar participación, tal y como se describe en la Sección 5.3, Participación pública y consulta a las partes interesadas, más adelante. Este tipo de esfuerzos de divulgación continuarán a medida que evolucionen los proyectos de mitigación, se identifiquen necesidades de mitigación adicionales y se modifiquen las actividades del programa para responder a estos cambios.

El plan de acción inicial de la Ciudad y las modificaciones posteriores se publicarán en el sitio web del CDBG-MIT de la Ciudad de Columbia tanto en inglés como en español en formatos accesibles. Los avisos públicos sobre el plan de acción y los avisos posteriores se publicarán en *el* periódico *The State* y también se colocarán en un lugar destacado del sitio web principal de la Ciudad junto con un hipervínculo para el sitio web del CDBG-MIT de la Ciudad. El sitio web del CDBG-MIT mostrará un anuncio en su página de inicio con un hipervínculo al plan de acción (o enmienda). Además de aceptar comentarios públicos a través de métodos más tradicionales (correo electrónico, correo postal y fax), el sitio web CDBG-MIT de la Ciudad también está habilitado para recibir comentarios públicos. Todos los comentarios y las respuestas de la Ciudad se incorporarán al plan de acción o a la enmienda del plan de acción para su revisión por parte del HUD.

Se invita a los residentes con discapacidades o a aquellos que necesiten asistencia técnica o adaptaciones razonables a que se pongan en contacto con el responsable de Relaciones con los Empleados/Coordinador de ADA de Recursos Humanos de la Ciudad de Columbia, Gardner Johnson, para solicitar ayuda en:

- Teléfono: 803-545-4625
- Correo electrónico gardner.johnson@columbiasc.gov
- Correo: 1401 Main Street, 4th Floor, Human Resources, Columbia, SC 29201

Como complemento a la publicación del plan de acción y las posteriores enmiendas en el sitio web CDBG-MIT de la Ciudad, se publicarán y actualizarán los siguientes elementos para promover la transparencia y proporcionar la información más reciente disponible sobre los esfuerzos de mitigación y resiliencia de la Ciudad:

- Políticas y documentos del programa
- Informes trimestrales de progreso DRGR
- Informes de rendimiento del programa
- Políticas y oportunidades de contratación
- Contratos CDBG-MIT e informe de situación

5.2 Audiencias públicas

La Ciudad programó dos audiencias públicas: una mientras se elaboraba el plan y se identificaban los proyectos para solicitar la opinión de la comunidad, y otra después de que se publicara el borrador del plan de acción para recabar comentarios adicionales de los ciudadanos sobre los proyectos propuestos. El primer anuncio para dar a conocer las audiencias públicas se publicó en *The State* (periódico de circulación general) el 19 de febrero de 2020.

La primera audiencia pública, en la que se presentó a la comunidad el programa de subsidios de mitigación y el objetivo del HUD al proporcionar financiación a Columbia, se celebró el 2 de marzo de 2020 a las 6:00 p.m. Tuvo lugar en las instalaciones del Edisto Discovery Park. Se eligió este lugar por su proximidad a la comunidad de ingresos bajos y moderados a la que actualmente presta servicio la estación de bomberos de Olympia, y por la facilidad de acceso para la comunidad más afectada.

Nota: Debido a las directrices de salud pública y con la aprobación del HUD, la dirección de la Ciudad de Columbia cambió la segunda audiencia pública "presencial" sobre el Plan de Acción CDBG-MIT por una audiencia pública "virtual", realizada en la plataforma Zoom, que ofrecía la posibilidad de participar por computadora o teléfono. La fecha y la hora de la reunión siguieron siendo las mismas. Tras la presentación de diapositivas, los ciudadanos pudieron hacer comentarios en directo, y los presentadores respondieron en tiempo real. La audiencia también se transcribió para recoger todos los comentarios verbales. Los oyentes también pudieron hacer comentarios escritos a través del chat de la plataforma.

La información para participar en la audiencia pública virtual se difundió ampliamente a través de los pasos que se indican a continuación. La información para que el público participara fue:

<https://zoom.us/j/846466498>

Para unirse en línea: <https://zoom.us/j/846466498> o haga clic [aquí](#)
Para unirse por teléfono: 253-215-8782

ID de la reunión: 846 466 498

En un esfuerzo por avisar al público de este cambio y promover la mayor participación ciudadana posible, la Ciudad tomó las siguientes medidas:

- La presentación informativa para la audiencia pública se publicó en el sitio web CDBG-MIT de la Ciudad, tanto en español como en inglés, antes de la audiencia.
- Tanto los enlaces de Participación Pública como del Plan de Acción de la página web del CDBG-MIT promocionaron la audiencia pública, publicando tanto la URL como el número de teléfono. Se proporcionaron instrucciones a quienes desearan participar en la audiencia pública sobre cómo descargar y utilizar la aplicación Zoom.
- A las personas que necesitaban adaptaciones especiales para participar se les proporcionó un número de teléfono y un correo electrónico para presentar su solicitud. Esta información se proporcionó en el comunicado de prensa, en el folleto y en la página web del CDBG-MIT.
- Se distribuyó un comunicado de prensa anunciando la audiencia pública con detalles sobre cómo participar.
- La Ciudad distribuyó un folleto electrónico con detalles sobre la audiencia pública y los métodos de participación.
- La Ciudad utilizó sus plataformas de redes sociales para dar publicidad a la audiencia pública virtual.
- La Ciudad grabó y retransmitió la audiencia pública virtual en su canal de televisión, junto con información sobre cómo presentar comentarios.
- La audiencia del Consejo Municipal se publicó en YouTube con instrucciones sobre cómo enviar comentarios. En el momento de la reunión, los oyentes pudieron enviar comentarios a un portal. Estos comentarios se grabaron para su distribución a la Oficina de Desarrollo Comunitario.

Además de las audiencias públicas específicas del CDBG-MIT, se realizaron dos presentaciones ante el Consejo Municipal: una antes de la determinación final de la selección del proyecto (25 de febrero de 2020) y otra tras la segunda audiencia pública (21 de abril de 2020 - reunión virtual). En ambas reuniones del Consejo Municipal se ofrecieron oportunidades para que el público hiciera comentarios. Los comentarios recibidos en ambas reuniones del Ayuntamiento se han incluido en este documento (Sección 7.0, Comentarios del público).

5.3 Participación pública y consulta a las partes interesadas

Como parte del proceso para desarrollar el Plan de Acción CDBG-MIT de la Ciudad de Columbia, la Ciudad dio una gran prioridad a la participación pública. Reconociendo las sinergias de trabajar conjuntamente con sus homólogos de los condados de Lexington y Richland, la Ciudad ha tratado de combinar esfuerzos cuando ha sido apropiado. Esto ha dado lugar a un sólido proceso de participación con múltiples oportunidades para presentar, escuchar y comprometer de otro modo a los residentes preocupados y afectados de la Ciudad de Columbia, manteniendo a los otros dos beneficiarios del CDBG-MIT de la zona informados de los progresos de la Ciudad.

El Consejo Municipal de Columbia se reúne periódicamente y sus reuniones están abiertas al público y se retransmiten por Internet. Además de los miembros del Consejo, el público en general es bienvenido para hacer preguntas y expresar sus preocupaciones sobre los asuntos planteados en las reuniones. Los órdenes del día se publican con antelación a las reuniones para informar ampliamente al público de los temas que se van a debatir. Se realizaron dos presentaciones ante el Ayuntamiento y el público sobre el estado de avance y los próximos pasos en el desarrollo del Plan de Acción CDBG-MIT. Dichas reuniones se celebraron en las Cámaras del Ayuntamiento el 25 de febrero y el 21 de abril de 2020 (reunión virtual).

La Ciudad tiene la intención de utilizar su canal de redes sociales, así como su canal de televisión para dar más publicidad al programa de mitigación y a la disponibilidad del Plan de Acción CDBG-MIT para su revisión. La Oficina de Información Pública de la Ciudad enviará comunicados de prensa y solicitará tiempo en los programas matutinos de televisión y radio de la Ciudad para llegar a la audiencia más amplia posible.

De acuerdo con los requisitos de Comentarios del Público de la asignación CDBG-MIT de la Ciudad, la Ciudad también ha proporcionado a los ciudadanos de Columbia 45 días naturales para revisar y comentar su Borrador del Plan de Acción CDBG-MIT. Durante este período de 45 días, la Ciudad también celebró su última sesión de divulgación la noche del 6 de abril de 2020. Como se señaló en la Sección 5.2, ésta se llevó a cabo como una audiencia pública virtual. Se aceptaron comentarios en persona sobre el plan en la primera audiencia pública, y por teléfono o por computadora en la segunda audiencia pública, así como por correo, correo electrónico, fax o presentación a través de la página web CDBG-Mitigación de la Ciudad. Los comentarios y preocupaciones planteados en esta sesión y en otras se han incorporado al plan de acción final de la Ciudad (Sección 7.0, Comentarios del público).

El plan de acción que se puso a disposición del público incluía una amplia evaluación de las necesidades de mitigación insatisfechas basada en los mejores datos disponibles; la base para las asignaciones del CDBG-MIT; el presupuesto de los programas CDBG-MIT propuestos, incluida una descripción de las actividades elegibles; y las líneas generales de los métodos mediante los cuales la Ciudad de Columbia cumplirá todos los requisitos federales. El plan de acción inicial de la Ciudad se hizo accesible a través del sitio web de CDBG-Mitigación de la Ciudad, tanto en inglés como en español. El aviso para la disponibilidad del plan de acción también se ha publicado en un lugar destacado del sitio web principal de la Ciudad y en la página web de CDBG-Mitigación. Además, la Ciudad ha proporcionado información de contacto en el sitio web para cualquier ciudadano que pueda necesitar adaptaciones razonables para acceder al plan de acción o a los eventos de divulgación pública relacionados con el desarrollo del Plan de Acción CDBG-Mitigación de la Ciudad.

El Plan de Acción CDBG-MIT inicial de la Ciudad de Columbia se publicó en el sitio web de la Ciudad el 16 de marzo de 2020, con un plazo para recibir comentarios públicos que finalizaba el 30 de abril de 2020. Además, se publicó un aviso público sobre la disponibilidad del plan para su revisión en el periódico *The State*, la publicación de mayor circulación en la Ciudad de Columbia, el 12 de marzo de 2020.

Todos los comentarios públicos recibidos sobre el plan se han incorporado al plan de acción final presentado al HUD para su revisión y aprobación.

A continuación encontrará un inventario de todos los documentos creados para promover las audiencias públicas.

Audiencia inicial (2 de marzo de 2020):

- Comunicado de prensa
- Aviso público
- Contenido y gráficos para redes sociales (Facebook y Twitter)
- Señalización auditiva bilingüe (inglés/español)
- Audiencia bilingüe (inglés/español)
 - Hoja informativa sobre mitigación
 - Formularios de comentarios públicos

Audiencia posterior a la publicación (6 de abril de 2020):

- Volante
- Artículo del boletín
- Comunicado de prensa
- Aviso público
- Contenidos y gráficos para redes sociales
 - Contenido para promover la audiencia pública virtual
 - Contenido para promocionar la grabación de la audiencia en YouTube y City TV

Todos los materiales de la audiencia pública se crearon utilizando principios de lenguaje sencillo para aumentar la facilidad de lectura para audiencias con bajo nivel de alfabetización. La señalización auditiva, los materiales colaterales y el documento del Plan de Acción se proporcionaron tanto en inglés como en español para garantizar la igualdad de acceso a las audiencias con conocimientos limitados de inglés. Todos los materiales electrónicos se desarrollaron para que cumplieran la normativa 508 a fin de mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad. También se elaboraron materiales promocionales para su uso en la cadena de televisión de la Ciudad con el fin de proporcionar información y promocionar las audiencias entre quienes no tienen acceso a computadoras u otras plataformas en línea. Aunque la segunda audiencia se celebró virtualmente, a través de Zoom, se incluyó una opción de marcación telefónica para quienes no tuvieran acceso a una computadora. Por último, la presentación y la grabación de la audiencia virtual se emitieron en City TV con información sobre cómo proporcionar comentarios públicos para garantizar el acceso a aquellos que no pudieron acceder a la presentación de Zoom.

El personal de relaciones públicas de la Ciudad proporcionó la siguiente información sobre la distribución de los materiales mencionados anteriormente mientras la Ciudad promovía la audiencia pública, el Plan de Acción e invitaba al público a hacer comentarios.

Se enviaron dos comunicados de prensa (el 2 y el 6 de abril de 2020) a los periódicos de circulación general tanto en inglés como en español, así como a las emisoras de radio y televisión locales. La audiencia pública se celebró vía Zoom el 6 de abril. Además de la promoción en los medios de comunicación, se anunció sistemáticamente en el sitio web CDBG-MIT de la Ciudad. El anuncio se publicó del 6 al 12 de abril en el boletín semanal de la Ciudad de Columbia que se publica en línea. Se utilizaron mucho los mensajes de las redes sociales, tanto en inglés como en español, para fomentar los comentarios sobre el plan y promover la retransmisión:

- 2 de abril de 2020 - 936 personas alcanzadas
- 4 de abril de 2020 - 936 personas alcanzadas
- 6 de abril de 2020 - 3,041 personas alcanzadas
- 28 de abril de 2020 - 1,200 personas alcanzadas

5.4 Quejas e inquietudes de los ciudadanos

Durante el proceso de ejecución del proyecto, se proporcionará a los ciudadanos los Procedimientos de Quejas de la Ciudad, que contienen un punto de contacto, la dirección postal y el número de teléfono, junto con los plazos para presentar una queja o preocupación. Como parte de este proceso, se pedirá a los ciudadanos que firmen un recibo de que reconocen y entienden el proceso de quejas. La Ciudad (y los subreceptores, si procede) proporcionarán una respuesta por escrito a cada consulta en un plazo de 15 días laborables a partir de la recepción de la queja, en la medida de lo posible. Todas las preocupaciones y quejas de los ciudadanos se registrarán y archivarán adecuadamente en un depósito central para su revisión y supervisión por parte del HUD. Además, se archivará/cargará en el expediente del proyecto una copia de la queja o inquietud y de la respuesta de la Ciudad. Si la preocupación o queja fue remitida a la Ciudad por el HUD, la respuesta de la Ciudad (y/o del subreceptor) se copiará al HUD y se enviará por correo electrónico a la dirección de correo electrónico del MIT designada por el HUD.

5.5 Recepción de comentarios públicos

La Ciudad ofreció muchas oportunidades a los ciudadanos para comentar el Plan de Acción de Mitigación y sus proyectos propuestos. Entre ellos se incluyen los siguientes:

- En persona en la reunión del Consejo Municipal (25 de febrero) y virtualmente en la reunión del 21 de abril de 2020
- En una audiencia pública:
 - 2 de marzo de 2020, 6:00 p.m., Instalaciones del Edisto Discovery Park, 1914 Wiley Street
 - 6 de abril de 2020, 6:00 p.m., audiencia pública virtual
- Por correo electrónico: CityMitigation@columbiasc.gov
- A través de la página web de Mitigación de la Ciudad: <http://mit.columbiasc.gov>

Se recopilaron los comentarios previos al borrador y se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar los proyectos para su financiación. Una vez que el borrador del plan se publicó para recibir comentarios públicos, todos los comentarios fueron recogidos, registrados y respondidos por el personal municipal correspondiente. Los comentarios y las respuestas del personal pueden encontrarse en la Sección 7.0 de este documento (Comentarios del público).

5.6 Enmiendas al Plan de Acción de Mitigación

A medida que las necesidades de mitigación de la Ciudad de Columbia cambien con el tiempo, la Ciudad podrá optar por actualizar su evaluación de necesidades, modificar o crear nuevas actividades, o reprogramar los fondos CDBG- MIT, según sea necesario.

Las modificaciones del plan de acción serán memorizadas, aprobadas e incluirán lo siguiente:

- Exactamente qué contenido se está añadiendo, eliminando o modificando
- Un gráfico que identifique claramente de dónde proceden los fondos y a dónde se destinan
- Cuadro presupuestario revisado que refleja todos los fondos, en su forma enmendada
- Descripción de cómo la enmienda es coherente con la Evaluación de las Necesidades de Mitigación

5.6.1 Enmiendas sustanciales

La Ciudad define las enmiendas sustanciales al plan de acción como aquellas que proponen uno o más de los siguientes cambios al plan inicial:

- Un cambio en la finalidad, el alcance, la ubicación o los beneficiarios de una actividad aprobada en un plan de acción o en una modificación posterior.
- La adición de un proyecto cubierto
- La asignación o reasignación de más de 1 millón de dólares
- La adición o supresión de cualquier actividad permitida descrita en el plan aprobado

Cada enmienda incluirá un único gráfico o tabla que ilustre, al nivel más práctico, cómo se presupuestan todos los fondos (por ejemplo, por programa, subreceptor, actividad administrada por el beneficiario u otra categoría).

Sólo las enmiendas que cumplan la definición de enmienda sustancial estarán sujetas al proceso de participación ciudadana. Los ciudadanos dispondrán de al menos 30 días para revisar y comentar todas las enmiendas sustanciales del plan de acción. Se incluirá un resumen de todos los comentarios recibidos y una respuesta a los mismos en la enmienda sustancial final presentada al HUD para su aprobación.

5.6.2 Enmiendas no sustanciales

La Ciudad notificará por escrito al HUD todas las enmiendas no sustanciales al plan de acción para su revisión y comentario al menos 5 días hábiles antes de que la enmienda entre en vigor. Si no se requieren cambios, la enmienda no sustancial se publicará en el sitio web del CDBG-MIT.

5.6.3 Presentación de enmiendas

Una enmienda sustancial al plan de acción seguirá los mismos procedimientos de publicación que el plan de acción original de acuerdo con el Plan de Participación Ciudadana de la Ciudad. Todas las enmiendas (tanto sustanciales como no sustanciales) se numerarán secuencialmente y se publicarán en la página web de Mitigación de la Ciudad. El comienzo de cada enmienda incluirá una sección que identifique el contenido que se añade, suprime o modifica. Además, esta sección incluirá una tabla de asignación presupuestaria revisada que refleje la totalidad de todos los fondos e ilustrará claramente el movimiento o reasignación de la financiación del programa. La versión más reciente de todo el plan de acción de la Ciudad estará accesible para su revisión como documento único en cualquier momento.

5.7 Comité Asesor de Resiliencia de la Ciudad de Columbia

Tras la aprobación del plan de acción, la Ciudad ha formado el Comité Asesor de Resiliencia de Columbia. El comité está compuesto por residentes de la Ciudad, expertos en el campo de la mitigación y otras personas a medida que la Ciudad revisa sus necesidades. El comité asesor se reúne para celebrar una reunión pública abierta al menos dos veces al año con el fin de proporcionar una mayor transparencia en la aplicación de los fondos CDBG-MIT, solicitar y responder a los comentarios y aportaciones del público en relación con las actividades y necesidades de mitigación de la Ciudad, y servir de foro público permanente para informar continuamente a los proyectos y programas CDBG-MIT de la Ciudad.

5.8 Página web de mitigación

La Ciudad creó un sitio web de Mitigación que entró en funcionamiento el 19 de febrero de 2020. El sitio proporciona información sobre el propósito de la asignación de Mitigación del Subsidio en Bloque para el Desarrollo Comunitario y la cantidad de fondos asignados a la Ciudad de Columbia. Además, una sección ayuda a los residentes a entender qué es la mitigación y cómo este nuevo recurso puede ayudar a las comunidades a aminorar el impacto de los desastres y reducir el riesgo a largo plazo de muerte, lesiones, pérdida de propiedades, daños materiales, sufrimiento y penurias.

El sitio web ofrece una explicación de cómo las inversiones basadas en datos pueden tener un impacto positivo en las líneas vitales críticas de la comunidad, como la seguridad pública; la alimentación, el agua y el refugio; la salud y los servicios médicos; la energía; las comunicaciones; el transporte; y la manipulación de materiales peligrosos.

El sitio web incluirá, entre otras, la siguiente información:

- El Plan de Acción de Mitigación (incluidas todas las enmiendas)
- Todos los informes trimestrales de situación
- Políticas y procedimientos de adquisición
- Todos los avisos de audiencias públicas y el portal de comentarios del público
- Todas las convocatorias y actas de las reuniones del Comité Consultivo
- Todos los contratos ejecutados que se pagarán con fondos CDBG-MIT
- El estado de los servicios o bienes que se están adquiriendo actualmente (por ejemplo, fase de la adquisición, requisitos para las propuestas)

La dirección web es <http://mit.columbiasc.gov>.

6.0 Requisitos y consideraciones adicionales

6.1 Reembolso de costos previo a la adjudicación

La Ciudad de Columbia se reembolsará a sí misma los costos de preacuerdo asociados con el desarrollo del Plan de Acción CDBG-MIT. La sección 24 CFR 570.200(h)(1)(i) no se aplicará en la medida en que exija que las actividades previas al acuerdo se incluyan en un plan consolidado. Todos los costos previos al acuerdo, como los de ingeniería, planificación, administración y ejecución del programa, están exentos del proceso medioambiental de conformidad con 24 CFR 58.34.

6.2 Promoción de la vivienda y los servicios esenciales para las poblaciones vulnerables

Para promover la justicia medioambiental y la Orden Ejecutiva 12898, la Ciudad se asegurará de que el medio ambiente y la salud humana estén protegidos de forma justa y equitativa para todas las personas, independientemente de su raza, color, origen nacional o ingresos. La Ciudad se compromete a evitar que cualquier proyecto que reciba ayuda federal tenga efectos desproporcionadamente altos o adversos para la salud humana o el medio ambiente en las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos de la Ciudad.

Todos los proyectos se dirigirán a zonas de servicio que superan el 50% de ingresos bajos y moderados. Estos proyectos se seleccionaron porque permiten a la Ciudad mejorar tanto la seguridad de los residentes actuales como la capacidad de la Ciudad para mitigar futuros daños a esos residentes por la pérdida de protección

contra incendios, agua potable y el tiempo de respuesta rápida de los servicios de seguridad pública. Se prevé que todos los proyectos propuestos tendrán un impacto positivo, no adverso, en la población minoritaria y de bajos ingresos a la que se prestará servicio.

La Ciudad se asegurará de que el expediente de revisión medioambiental de todos los proyectos emprendidos contenga uno de los siguientes elementos:

- Pruebas de que el lugar o el vecindario circundante no sufren condiciones medioambientales adversas y pruebas de que la acción propuesta no creará un impacto medioambiental adverso y desproporcionado ni agravará un impacto existente.
- Pruebas de que el proyecto no se encuentra en una comunidad de justicia medioambiental preocupante o pruebas de que el proyecto no afecta de forma desproporcionada y a la población de bajos ingresos o minoritaria.
- Si hay efectos adversos sobre las poblaciones de bajos ingresos o minoritarias, documentación que demuestre que los residentes de la comunidad afectada han sido informados de forma significativa y han participado en un proceso de planificación participativa para abordar el efecto adverso del proyecto y los cambios resultantes.

La Ciudad incluirá en el pliego de condiciones de la empresa de evaluación medioambiental que se mantengan requisitos rigurosos de participación y aportación ciudadana, y tendrá en cuenta cualquier sugerencia en el diseño del proyecto para todos los proyectos financiados con CDBG-MIT.

Todos los proyectos que se llevarán a cabo con fondos CDBG-MIT cuentan con compromisos de mantenimiento y funcionamiento a largo plazo proporcionados por la Ciudad para garantizar que todos los proyectos sigan contribuyendo a mejorar la resistencia de la comunidad y a mitigar futuros peligros.

La Ciudad realizó y presentó recientemente al HUD su Análisis de Impedimentos a la Elección de Vivienda Justa 2020, que representa un examen en profundidad de las posibles barreras, oportunidades y desafíos a la elección de vivienda para los residentes de Columbia a escala de toda la Ciudad. Los impedimentos a la Vivienda Justa se definen como cualquier acción, omisión o decisión basada en la raza, el color, la religión, la nacionalidad, la discapacidad, el género o el estatus familiar que restrinja, o tenga el efecto de restringir, la elección de vivienda o la disponibilidad de la misma. La elección justa de vivienda es la capacidad de las personas con niveles de ingresos similares - independientemente de su raza, color, religión, origen nacional, discapacidad, sexo o situación familiar - de tener las mismas opciones de vivienda.

Este Análisis de Impedimentos es una extensión del Plan Consolidado de la Ciudad. El Análisis de Impedimentos es un componente integral del proceso de planificación de la vivienda justa y consiste en una revisión de las barreras tanto públicas como privadas a la elección de vivienda e implica un inventario exhaustivo y una evaluación de las condiciones, prácticas, leyes y políticas que afectan a la elección de vivienda dentro de una jurisdicción.

Proporciona documentación sobre los problemas de vivienda justa existentes, percibidos y potenciales, así como estrategias de acción específicas diseñadas para mitigar o eliminar los obstáculos a la elección de vivienda para los residentes de la Ciudad. El Análisis pretende servir como recurso de planificación estratégica y desarrollo de políticas para los responsables locales de la toma de decisiones, el personal, los proveedores de servicios, el sector privado y los líderes comunitarios de la Ciudad de Columbia. Como tal, este Análisis de Impedimentos servirá en última instancia como base para la planificación de la vivienda justa en la Ciudad.

La Ciudad reconoce que, en un entorno de catástrofe, son los hogares con ingresos bajos y moderados, junto con las personas con discapacidad, los ancianos y aquellos para los que el inglés no es su lengua materna, los que soportan el mayor impacto. Estas personas no sólo son las más directamente afectadas, debido a las restricciones de recursos y a las opciones limitadas, sino que son las menos capaces de recuperarse de los efectos de la catástrofe. Las limitaciones de transporte pueden impedirles evacuar. La falta de seguros para reparar sus casas y reponer sus pertenencias les obliga a residir en condiciones inseguras e insalubres, a depender de condiciones de hacinamiento o de refugios, o a quedarse sin hogar. Los impactos en los sistemas de transporte público impiden regresar al empleo. A menudo ocupan puestos de trabajo que pagan salarios bajos y exigen niveles educativos más bajos en establecimientos minoristas y de hostelería. Si la catástrofe destruye su lugar de trabajo, sus opciones se vuelven aún más limitadas. Con frecuencia son estos negocios los que no pueden reanudar su actividad tras una catástrofe. Los propietarios de viviendas suelen renunciar a los seguros debido a su elevado costo (sobre todo el de los seguros contra inundaciones); y los caseros pueden descubrir que, con la destrucción de las viviendas, pueden exigir alquileres más altos, reduciendo así el inventario de viviendas de alquiler asequibles.

Además, las poblaciones vulnerables suelen concentrarse en zonas industriales o cerca de las principales autopistas, en áreas con infraestructuras deficientes y servicios públicos inadecuados. La Ciudad de Columbia ha tomado medidas a través del Programa de Mejora Capitales para la Gestión de Aguas Pluviales de la Ciudad para abordar los problemas de gestión de aguas pluviales e inundaciones en los barrios de la Ciudad con concentraciones altas y moderadas de residentes socialmente vulnerables. La Ciudad también ha actuado con fondos CDBG-DR y HMGP, para:

- comprar a los propietarios con bajos ingresos de propiedades que hayan sufrido inundaciones repetitivas para permitirles trasladarse a lugares más seguros.
- proporcionar recursos para la reparación de viviendas a los propietarios de bajos ingresos; y
- Aumentar la oferta de viviendas de alquiler asequibles a través de un pequeño programa de reparación de alquileres y de desarrollo multifamiliar.

Aunque la población de la Ciudad de Columbia tiene más de un 50% de ingresos bajos y moderados, la Ciudad se ha comprometido a mejorar la capacidad de recuperación de todos los residentes, en particular de los menos capaces de protegerse a sí mismos. Los proyectos que fueron seleccionados por la Ciudad para recibir financiación del CDBG-MIT, junto con las acciones que ya están en marcha, tendrán un impacto positivo a largo plazo en los sistemas y servicios de los que dependen las poblaciones vulnerables, a través de:

- Una gestión más eficaz de las aguas pluviales.
- Mejorar la resistencia de las infraestructuras de las que dependen la mayoría de los residentes de la Ciudad para obtener agua potable y protección contra incendios.
- Mejorar las instalaciones que proporcionan respuesta a incendios y emergencias a una parte de la Ciudad con bajos ingresos; y
- Hacer que los recursos de seguridad pública de la Ciudad sean más resistentes a los cortes de electricidad.

Estos proyectos combinados cumplen todos los objetivos CDBG-MIT de la Ciudad y del HUD:

- Fomentar la resiliencia a largo plazo frente a los peligros actuales y futuros, en particular para las poblaciones vulnerables menos preparadas para responder con sus propios recursos.
- Alinear los proyectos locales con las inversiones federales y locales previstas, muchas de las cuales cuentan con el apoyo de los Planes Estatales y Regionales de Mitigación de Riesgos.
- Promover la planificación a nivel comunitario, incluida la planificación de la vivienda justa para hacer frente a los obstáculos a la elección de vivienda, mejorar la disponibilidad de viviendas seguras y asequibles, y seguir mitigando los peligros futuros y mejorando la resiliencia.

La Ciudad propone las siguientes acciones adicionales en su Plan de Acción para la Vivienda Justa presentado al HUD el 1 de mayo de 2020, el mismo día en que se presentó al HUD el Plan de Acción CDBG-MIT.

Acción A - Establecer incentivos para animar a los promotores a construir viviendas asequibles.

Los incentivos comienzan con esfuerzos continuados que eliminen las barreras a la creación de viviendas asequibles. Una acción importante es dar mayor capacidad a la Comisión de Planificación y a la Junta de Apelaciones de Zonificación para aumentar la densidad en circunstancias específicas que apoyen la diversidad de viviendas.

La Ciudad debería aplicar el enfoque de incentivos de construcción ecológica para que los promotores construyan unidades de vivienda asequible. Los incentivos a la vivienda asequible pueden seguir el modelo del enfoque de incentivos a la construcción ecológica para ofrecer bonificaciones a la densidad; aumento de la altura; aumento de la cobertura del terreno; y reducción de los requisitos mínimos de estacionamiento. Los incentivos también deberían considerar exenciones normativas, así como una ampliación del programa de reducción de impuestos.

Se recomienda además que la Ciudad renuncie a los cobros por revisión de planos, permisos de construcción, rezonificación y subdivisiones o aplique descuentos significativos en los mismos para los proyectos de viviendas asequibles. Estos descuentos y/o exenciones también deberían aplicarse a los cobros por toma de alcantarillado sanitario y de toma de agua⁷².

Acción B - Aprovechar el suelo público y la financiación para desarrollar viviendas asequibles.

La Ciudad debería ofrecer terrenos públicos con descuento a los promotores de viviendas asequibles, incluida la adquisición de terrenos públicos adicionales para la provisión de viviendas asequibles. Además, la Ciudad también debería apoyar de forma rutinaria y activa el compromiso de la Universidad de Carolina del Sur con la Comisión de Educación Superior de Carolina del Sur para construir más viviendas para estudiantes en el campus.

Acción C - Incentivar el desarrollo de viviendas plurifamiliares.

Al ampliar e incentivar el desarrollo de viviendas, la Ciudad puede ayudar a proporcionar a la gente más opciones de vivienda que sean asequibles, satisfagan las preferencias cambiantes de los residentes que envejecen y de los trabajadores y familias más jóvenes, y ofrezcan más oportunidades para que la gente envejezca en su lugar. Las nuevas viviendas también servirán para compensar el desequilibrio entre empleo y vivienda de la Ciudad, en la que el 85% de los trabajadores de Columbia viven fuera de la Ciudad.

Acción D - Crear un Fondo Fiduciario de la Vivienda de Columbia.

Aunque el Fondo Fiduciario de la Vivienda de las Midlands cuenta actualmente con el apoyo financiero de la Ciudad de Columbia, pueden generarse y aplicarse otros ingresos públicos y privados nuevos dentro de la Ciudad de Columbia que impulsen los esfuerzos para crear más viviendas asequibles. Un Fondo Fiduciario de Columbia puede dar prioridad a los fondos de la Ciudad y aprovechar los recursos federales, estatales y privados para aquellos hogares y/o barrios más necesitados de viviendas asequibles y del desarrollo de más opciones de vivienda. Los Fondos Fiduciarios para la Vivienda de la Ciudad deberían priorizar:

- Apoyar la nueva construcción y la rehabilitación de viviendas multifamiliares.
- Facilitar el desarrollo de la propiedad de la vivienda en barrios específicos.
- Ayuda a la vivienda para personas mayores, discapacitados y personas sin hogar; y
- Adquirir propiedades seleccionadas para su reventa con el fin de desarrollar viviendas asequibles.

Acción E - Revisar la Ordenanza de Zonificación y los Reglamentos de Desarrollo del Suelo. Aunque se están llevando a cabo revisiones de la Ordenanza de Zonificación de la Ciudad, se recomienda que estas revisiones incluyan lo siguiente:

- Políticas que fomenten el desarrollo de más viviendas para estudiantes fuera del campus, combinadas con normativas adecuadas para regular el estacionamiento, el ruido y otras cuestiones derivadas de las viviendas de alquiler para estudiantes.
- Promover la concienciación y el uso de unidades de vivienda accesorias para ampliar la gama de opciones de vivienda junto con las unidades residenciales unifamiliares.

⁷² Cuotas por revisión del desarrollo residencial de la Ciudad de Columbia 2019

- Ofrecer ciertas exenciones normativas para una variedad de tipos de unidades, especialmente unidades de vivienda asequible, dentro de una urbanización.
- Racionalizar las normativas existentes para promotores y propietarios con el fin de facilitar su cumplimiento.
- Acomodar y apoyar el desarrollo de viviendas de transición y de emergencia para clarificar las normas de vivienda al servicio de las poblaciones que necesitan este tipo de viviendas.

La Ciudad también debería evaluar el establecimiento de una zonificación superpuesta en toda la Ciudad para reducir la incidencia de los derribos residenciales y educar a los propietarios y a otros miembros de la comunidad sobre el porqué de estas políticas y protecciones.

Acción F - Aumentar el inventario de viviendas promoviendo el relleno y la reurbanización residencial nueva adicional.

Se recomienda que la Ciudad utilice sus criterios de localización para ser más flexible geográficamente y amplíe dónde pueden ubicarse las nuevas viviendas asequibles. Es importante asegurarse de que estas designaciones geográficas se actualizan anualmente para mantenerse al día con las condiciones del mercado y las tendencias de desarrollo residencial. Esto incluye la planificación del uso de las propiedades infrutilizadas existentes a lo largo de los corredores comerciales para el relleno y la reurbanización que facilite los usos residenciales.

La protección de las características históricas puede apoyarse con incentivos para que los propietarios mantengan y mejoren sus casas antiguas de forma compatible con el carácter del entorno. Esta acción incluye promover el uso de los créditos fiscales de la Ley de Edificios Abandonados de Carolina del Sur para incentivar la rehabilitación, renovación o reurbanización de edificios y lugares abandonados. Esta acción también debe promover el uso de las exenciones del impuesto sobre bienes inmuebles de la Ley Bailey para incentivar la rehabilitación de propiedades históricas.

Acción G - Aumentar la promoción de la vivienda justa.

Es necesario aumentar los esfuerzos educativos públicos para que se comprenda la importancia de la vivienda asequible en la comunidad. La Ciudad y las organizaciones sin fines de lucro locales deben seguir educando a los agentes inmobiliarios, banqueros y caseros de la zona para garantizar la concienciación sobre las políticas de vivienda discriminatorias y promover oportunidades de vivienda justa para todos los residentes y seguir educando y haciendo a los residentes. Al mismo tiempo, los residentes deben conocer sus derechos en virtud de la Ley de Vivienda Justa y la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA).

Acción H - Ampliar y potenciar el apoyo financiero a los programas de ayuda a la vivienda.

El aumento de los recursos estatales y federales no resolverá por completo las necesidades de vivienda de la Ciudad⁷³. Por lo tanto, a pesar de los compromisos financieros y de recursos existentes de la Ciudad, se recomienda que se asignen anualmente fondos adicionales al programa de Préstamos de Emergencia (HELP) para proporcionar pagos de préstamos diferidos a hogares calificados para la reparación de viviendas y la rehabilitación de emergencia. La Ciudad también debería aumentar la financiación y aprovechar otros fondos y promover el Programa de Prestamistas de la Ciudad y los Programas de Ayuda al Mantenimiento.

Acción I - Reforzar la ordenanza reguladora del alquiler de viviendas.

La Ciudad debería aumentar el uso del mantenimiento de la propiedad y las inspecciones de cumplimiento del código para que las unidades de alquiler sean seguras y reciban buen mantenimiento a través de un sistema más agresivo de inspecciones. Estas revisiones del código también deberían exigir una inspección anual de la propiedad con la Ciudad⁷⁴. También se podrían otorgar reconocimientos y premios/publicidad a los proyectos con los edificios o propietarios de "más alto nivel".

El Plan de Acción del MIT prevé utilizar el 86% de la asignación total para financiar la sustitución de la estación de bomberos de Olympia (\$7,000,000), la sustitución de 12 compuertas de cabecera en el canal de Columbia (\$8,000,000) y la instalación de capacidad de generación de reserva para el cuartel general de policía y las instalaciones de los servicios de flota (\$950,000). Cada una de estas instalaciones da servicio a una zona en la que predominan los ingresos bajos y moderados.

La estación de bomberos presta servicio a una zona que tiene un 65.35% de ingresos bajos y moderados.⁷⁵ La nueva ubicación de la estación de bomberos proporcionará un mejor acceso al área de servicio local, especialmente durante los periodos de mucho tráfico y en épocas de inundaciones localizadas en las calles. Además, estará mejor equipado para responder a incendios y otros incidentes en las nuevas viviendas de varios pisos que se están construyendo en la zona. La estación también dispondrá de una bahía adicional para uso futuro.

La zona de servicio del proyecto de la compuerta abarca toda la Ciudad de Columbia y partes del condado de Richland que, en conjunto, tienen un 52% de ingresos bajos y moderados.⁷⁶ El proyecto proporcionará agua potable y agua para usos residenciales y para la protección contra incendios. Actualmente, se están utilizando medidas provisionales para proporcionar servicios de agua. La finalización del proyecto de la compuerta de cabecera garantizará un suministro adecuado de agua potable, fundamental para la salud y el bienestar de los residentes en un futuro lejano.

⁷³ Evaluación de las necesidades de vivienda en Carolina del Sur 2019

⁷⁴ Normativa sobre viviendas de alquiler de la Ciudad de Clemson - <http://online.encodeplus.com/regs/clemson-sc/doc-viewer.aspx#secid-901>

⁷⁵ ACS 5-Year 2011-2015 Low and Moderate Income Summary Data, <http://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

⁷⁶ Ibid.

Los proyectos de generadores de instalaciones críticas sirven a toda la Ciudad de Columbia, que tiene un 53.45% de ingresos bajos y moderados.⁷⁷ Estos dos proyectos garantizarán que la Ciudad pueda seguir funcionando sin interrupciones en caso de catástrofe natural. El generador de las instalaciones de Servicios de Flota proporciona a la Ciudad la capacidad de abastecer de combustible a todos los vehículos de emergencia en caso de que se produzca un apagón.

En combinación, estos proyectos permitirán a la Ciudad dar una respuesta más estable, global y eficaz a los impactos relacionados con los peligros naturales en las zonas de la comunidad con concentración racial y étnica, y específicamente en las zonas con concentraciones de viviendas de ingresos bajos y moderados.

En consonancia con las revisiones de su Plan Consolidado, la Ciudad de Columbia ha elaborado un Análisis de Impedimentos a la Elección de Vivienda Justa (AI) para satisfacer los requisitos de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario de 1974, en su versión modificada. Este Análisis de Impedimentos y las estrategias para abordarlos se encuentra en el periodo de comentarios públicos en el momento de la presentación de este Plan de Acción. Está previsto que el documento se presente al HUD el 15 de mayo de 2020 o antes para su revisión y aprobación.

Para asegurarse de que todos los residentes de la Ciudad están protegidos por la ley estatal y local, y para adherirse a la normativa del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) sobre vivienda justa, tal y como exigen los subsidios del HUD, la Ciudad de Columbia ha tomado medidas para promover la vivienda justa y educar a sus dirigentes, personal y residentes sobre lo que el HUD define como vivienda justa y discriminación en la vivienda. Además, la Ciudad ha identificado los pasos que debe dar para superar las barreras identificadas y proponer consecuencias para aquellos que no se adhieran a una política de vivienda justa y no discriminación.

Entre las acciones estratégicas adicionales que la Ciudad puede emprender para abordar los impedimentos identificados en el análisis, se incluyen:

- Establecer incentivos para animar a los promotores a construir viviendas asequibles.
- Aprovechar el suelo público y la financiación para desarrollar viviendas asequibles.
- Incentivar el desarrollo de viviendas plurifamiliares.
- Crear un Fondo Fiduciario de la Vivienda de Columbia.
- Revisar la ordenanza de zonificación y los reglamentos de desarrollo del suelo.
- Aumentar el inventario de viviendas promoviendo el relleno y la reurbanización residencial nueva adicional.

⁷⁷ Ibid.

- Aumentar la promoción de la vivienda justa.
- Ampliar y potenciar el apoyo financiero a los programas de ayuda a la vivienda.
- Reforzar la ordenanza reguladora del alquiler de viviendas.

Los proyectos que se llevarán a cabo con la financiación del CDBG-MIT apoyarán el desarrollo seguro de viviendas multifamiliares adicionales en el barrio de Olympia, ampliando la capacidad de respuesta ante emergencias y reduciendo los costos de los seguros. Garantizará el suministro de agua potable y la protección contra incendios para las zonas que puedan considerarse para un futuro desarrollo dentro de la Ciudad, y reforzará la capacidad de respuesta de emergencia de la Ciudad en caso de futuras catástrofes.

6.3 Planes para minimizar los desplazamientos

Actualmente, no existe ningún plan ni expectativa de desplazamiento como resultado de la ejecución de ninguno de los proyectos financiados por el CDBG-MIT.

En caso de que se requiera una reubicación, la Ciudad minimizará el desplazamiento de personas o entidades como resultado de la ejecución de los proyectos CDBG-MIT asegurándose de que todos los programas se administren de acuerdo con la Ley Uniforme de Asistencia a la Reubicación y Políticas de Adquisición de Bienes Inmuebles (URA) de 1970, en su versión modificada (49 CFR Parte 24) y la Sección 104(d) de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario de 1974 y los reglamentos de aplicación en 24 CFR Parte 570.496(a), sujeto a cualquier exención o requisitos alternativos proporcionados por el HUD.

Cualquier inquilino desplazado permanentemente por las actividades del proyecto CDBG-MIT recibirá beneficios de reubicación de acuerdo con los requisitos de la URA, tomando en consideración las necesidades funcionales de las personas desplazadas de acuerdo con las directrices del HUD. En consonancia con el objetivo de minimizar el desplazamiento, la Ciudad de Columbia tomará las siguientes medidas para minimizar el desplazamiento directo o indirecto de personas como resultado de la inversión del CDBG-MIT:

- Ayudar a cualquier persona que deba ser reubicada temporalmente como resultado de las actividades de construcción relacionadas con el CDBG-MIT a encontrar una vivienda adecuada. Esta ayuda también puede incluir una compensación por los gastos de alquiler, mudanza y almacenamiento.
- Si es factible, demoler sólo las viviendas que no estén ocupadas o las estructuras que no se hayan utilizado con fines residenciales.
- Enfocarse únicamente en las propiedades que se consideren esenciales para el éxito del proyecto.

No habrá adquisición de terrenos para el proyecto Head Gates. La Ciudad no tiene intención de utilizar el dominio eminente para adquirir propiedades para la estación de bomberos de Olympia o para cualquier actividad de compra que pueda producirse tras la aprobación del Plan de Acción.

Toda adquisición será voluntaria y se obtendrá la documentación apropiada del propietario para documentar el valor justo de mercado y la naturaleza voluntaria de la adquisición para el archivo del proyecto. La política relacionada con la minimización del desplazamiento y el cumplimiento de los requisitos de la URA se menciona más arriba y puede encontrarse en el sitio web CDBG-DR de la Ciudad (<https://dr.columbiasc.gov/wp-content/uploads/2020/04/202004114-URA-Policies-Draft-CLEAN-VERSION.pdf>).

6.4 Planes para garantizar la competencia abierta, la evaluación razonable de los costos y los requisitos contractuales

La Ciudad sigue las directrices de adquisición descritas en 2 CFR Parte 200.317 a 200.326. Todas las adquisiciones se llevarán a cabo de forma que se garantice una competencia libre y abierta, y las estimaciones de costos serán facilitadas por el departamento municipal correspondiente o la empresa de arquitectura e ingeniería contratada antes de cualquier anuncio de licitación.

Todas las actividades de construcción que utilicen fondos CDBG-MIT serán razonables y coherentes con los costos de mercado en el momento y lugar de la construcción. Para cumplir con este requisito, la Ciudad utilizará y documentará estimaciones de costos independientes (ICE) para todos sus proyectos. Los parámetros específicos relativos a los requisitos de ICE se esbozarán dentro de las políticas y procedimientos en función de cada programa. En este momento no se prevén proyectos cubiertos (proyectos de infraestructura de 100 millones de dólares o más con al menos 50 millones de dólares de financiación del CDBG).

Para todos los contratos con contratistas utilizados para proporcionar servicios discretos o entregables, se añadirán las siguientes disposiciones contractuales:

- La Ciudad (o la entidad adjudicadora) indicará claramente el periodo de ejecución o la fecha de finalización de todos los contratos.
- La Ciudad (o la entidad adjudicadora) incorporará requisitos de rendimiento y daños liquidados o, en el caso de contratos administrativos y de consultoría, penalizaciones en cada contrato adjudicado.
- La Ciudad (o la entidad adjudicadora) puede contratar apoyo administrativo pero no delegará ni contratará a ninguna otra parte ninguna responsabilidad inherentemente gubernamental relacionada con la gestión del subsidio.

6.5 Aplicación de las normas de elevación y de la infraestructura natural y verde

La Ciudad tiene la intención de promover métodos de construcción de alta calidad, duraderos, sostenibles, resistentes al moho y energéticamente eficientes para todas las actividades financiadas con recursos del CDBG-MIT, según corresponda. Todos los edificios de nueva construcción deberán cumplir todos los códigos, normas y ordenanzas de construcción adoptados localmente.

En ausencia de códigos de construcción específicos adoptados y aplicados localmente, se aplicarán los requisitos del Código de Construcción Uniforme del Estado de Carolina del Sur.

Según corresponda, la Ciudad se adherirá -como mínimo- a los requisitos de elevación avanzada establecidos en el Aviso del Registro Federal (FR-6109-N-02), subtítulo "Normas de elevación para nuevas construcciones, reparación de daños sustanciales o mejoras sustanciales". A tal efecto, se minimizarán los futuros daños a la propiedad exigiendo que cualquier reconstrucción se realice de acuerdo con la mejor ciencia disponible para esa zona con respecto a las elevaciones de la inundación base.

Según corresponda y dentro de sus políticas y procedimientos sobre la base de un programa, la Ciudad o sus subdonatarios documentarán las decisiones de elevar estructuras. Esta documentación abordará cómo se evaluarán los proyectos y cómo se determinarán razonablemente los costos de elevación en relación con otras alternativas o estrategias, como las mejoras de las infraestructuras para reducir el riesgo de pérdida de vidas y propiedades.

La Ciudad reconoce que los métodos de infraestructura natural o verde proporcionan funciones de drenaje para reducir el escurrimiento de las aguas pluviales al tiempo que ofrecen opciones de diseño del emplazamiento atractivas y de bajo costo. Todas las construcciones o remodelaciones comerciales o institucionales financiadas con CDBG-MIT utilizarán una de las siguientes estrategias de infraestructura verde para reducir el escurrimiento, retener el agua y mejorar la calidad del agua en el lugar en cuestión:

- Conservar o plantar vegetación autóctona.
- Eliminar la superficie impermeable existente o utilizar pavimento permeable.
- Instalar bioswales u otras áreas de retención.
- Recoger el agua de lluvia para usos no potables.
- Instalar tejados verdes.

La estación de bomberos y cualquier nueva construcción o modernización posterior de instalaciones públicas adoptarán, en la medida de lo posible, uno o varios de los siguientes programas:

- ENERGYSTAR
- Comunidades Verdes Empresariales
- LEED
- Norma nacional de construcción ICC-700
- EPA de EE.UU. Indoor AirPlus
- Cualquier otro programa integral de construcción ecológica equivalente considerado aceptable por el HUD y aprobado por la Ciudad

Para los proyectos de construcción terminados, en construcción o bajo contrato antes de la fecha en que se apruebe la ayuda para el proyecto, se fomentará, pero no se exigirá, la adhesión a las normas aplicables en la medida de lo posible.

6.6 Acuerdos de operación y mantenimiento en curso

La Ciudad se compromete a financiar el mantenimiento continuo y los costos operativos de los proyectos financiados por el CDBG-MIT.

En la sección 8.4 encontrará copias de las cartas de compromiso de mantenimiento y operaciones para la estación de bomberos de Olympia, las compuertas de cabecera del canal de Columbia y los proyectos de generadores de instalaciones críticas.

6.7 Gasto oportuno de los fondos

Los requisitos del CDBG-MIT del HUD establecen que los beneficiarios deben gastar el 50% de su asignación en un plazo de 6 años y el 100% de su asignación en 12 años a partir de la fecha en que los beneficiarios firmen el acuerdo de subsidio con el HUD. Para cumplir estos requisitos, la Ciudad evaluará e informará sobre la puntualidad del índice de gasto global del CDBG-MIT, así como sobre el progreso hacia el cumplimiento de las medidas de resultados y la comparación de las obligaciones con los gastos.

La Ciudad proporciona una proyección de gastos y resultados con la presentación de este plan de acción (Sección 8.6, Proyecciones de gastos y resultados).

Siempre que los cambios del programa afecten a los resultados previstos, a los niveles de financiación o a los plazos de recuperación, se proporcionarán al HUD proyecciones revisadas.

La Ciudad hará un seguimiento de todas las solicitudes de pago y mantendrá un registro de los gastos. Todos los programas y proyectos presentarán mensualmente un resumen de los desembolsos y un balance. Los plazos de los programas y proyectos se presentarán al gestor de proyectos CDBG-MIT de la Ciudad, al director del Departamento de Desarrollo Comunitario y al director de presupuestos, junto con un plan detallado con puntos de referencia mensurables e hitos críticos. En caso de incumplimiento de los puntos de referencia, se exigirá a los gestores del programa y del proyecto que presenten un plan de acción para detallar las medidas correctivas que garantizarán que el programa cumpla los puntos de referencia. Se proporcionará asistencia técnica y seguimiento según sea necesario. Si las medidas correctoras no logran cumplir los puntos de referencia establecidos, el programa o proyecto podrá darse por concluido y los fondos podrán volver a asignarse.

Un programa o proyecto será desobligado si no corrige las deficiencias identificadas del programa (es decir, los hallazgos) o demuestra que se están aplicando medidas correctivas para abordar las deficiencias identificadas en un plazo de 60 días a partir de la recepción de una carta de supervisión u otra correspondencia en la que se indiquen las deficiencias que deben corregirse. Un "hallazgo" se define como una deficiencia en el rendimiento del programa basada en el incumplimiento de un estatuto o reglamento federal.

Si tras el pago/reembolso de todos los costos elegibles y aprobados del programa quedara un saldo no utilizado una vez finalizado el proyecto, los fondos restantes se volverán a asignar.

Una vez que un proyecto haya cumplido uno o varios de los criterios enumerados anteriormente, el proceso de reprogramación procederá como se indica a continuación:

1. Se recopilará documentación justificativa para justificar la recomendación de reasignación de fondos. La documentación incluirá un resumen de la asistencia técnica prestada hasta la fecha y cualquier otro documento que pueda ser aplicable. El director del proyecto CDBG-MIT y el director de presupuesto revisarán los hechos del caso y juntos harán la recomendación relativa a la reasignación, según sea necesario.
2. Se elaborará una primera carta de notificación que incluya la(s) razón(es) específica(s) por la(s) que se está considerando la reasignación del proyecto. La carta concederá 30 días a partir de la recepción de la misma para aplicar medidas correctivas.
3. El personal del programa CDBG-MIT tomará las medidas oportunas para garantizar que el subreceptor reciba el primer aviso (es decir, el aviso se enviará por correo certificado de primera clase con copia enviada por correo electrónico de lectura/recepción). En un plazo de 10 días a partir de la emisión del primer aviso, el personal del CDBG realizará un seguimiento con el subreceptor para ofrecerle asistencia técnica específica para las deficiencias. El resultado del contacto inicial (así como cualquier contacto posterior) se documentará en las notas del expediente.
4. Si no se han aplicado las medidas correctivas en un plazo de 30 días a partir de la recepción de la carta inicial, se elaborará y transmitirá un aviso de rescisión siguiendo los métodos de entrega descritos anteriormente. El segundo aviso establece un plazo de 15 días a partir de la recepción de la carta para demostrar que se han aplicado las medidas correctivas. La carta avisa además de que, al cabo de los 15 días, se procederá a la reasignación de los fondos.
5. Una vez transcurridos los 15 días del aviso de rescisión, se preparará entonces la solicitud de aprobación de la reprogramación/recomendación de rescisión y se presentará al director del Departamento de Desarrollo Comunitario a través del director de presupuesto. Una vez que el director haya aprobado la acción de reasignación, la carta final será firmada por el director y transmitida por correo certificado.

Nota: Cuando se desobliguen fondos como resultado de la finalización de un proyecto con un saldo de fondos no gastados, tras la aceptación del Informe de Cierre, el CDBG-MIT transmitirá una carta reconociendo el cierre exitoso del proyecto y confirmando el saldo a reasignar.

Cuando se reasignen los fondos, la Ciudad identificará a los beneficiarios o proyectos elegibles adicionales, de acuerdo con el plan de acción, que requieran

financiación adicional, o la Ciudad puede proceder inmediatamente a gastar los fondos y alcanzar los objetivos del programa y cumplir todos los requisitos del programa

En reconocimiento de los largos plazos de los grandes proyectos de infraestructuras, la Ciudad está financiando los trabajos de arquitectura e ingeniería del proyecto Head Gates con fondos CDBG- DR para que la revisión NEPA pueda comenzar lo antes posible.

6.8 Ingresos del programa

Como entidad que recibe fondos de derecho CDBG, la Ciudad de Columbia entiende que al implementar ciertas actividades con fondos CDBG-MIT, existe la posibilidad de generar ingresos del programa. Todos los ingresos del programa generados por los fondos CDBG-MIT serán contabilizados y gastados de acuerdo con las regulaciones del HUD y los procedimientos actuales de ingresos del programa. Los ingresos del programa seguirán gastándose en proyectos que fomenten la recuperación en las zonas afectadas por la inundación de octubre de 2015. Estos fondos seguirán considerándose fondos de Mitigación y estarán sujetos a todas las normativas y actividades elegibles del CDBG-MIT. Cualquier ingreso del programa que se genere se registrará por la orientación sobre ingresos del programa proporcionada en los reglamentos 24 CFR 570.489(e) y 24 CFR 85.25 y todas las exenciones aplicables.

6.9 Duplicación de prestaciones

La Ley Robert T. Stafford de Ayuda para Catástrofes y Asistencia de Emergencia (Ley Stafford) exige que "los receptores de fondos federales para la recuperación de catástrofes se aseguren de que ninguna persona, empresa u otra entidad reciba una asistencia duplicada". Dado que la asistencia por catástrofe a cada persona/entidad varía ampliamente en función de su cobertura de seguro y de su elegibilidad para la financiación federal, los beneficiarios no pueden cumplir con la Ley Stafford sin realizar primero un análisis de duplicación de beneficios (DOB, por sus siglas en inglés) específico para cada programa y actividad.

Un DOB se produce cuando:

- Un beneficiario recibe ayuda, y
- La ayuda procede de múltiples fuentes, y
- El importe de la ayuda supera la necesidad para un fin de recuperación concreto.

La Ciudad de Columbia, en su política y procedimientos DOB, incluirá lo siguiente:

- Verificación de todas las fuentes de ayuda recibidas por el solicitante, según proceda, antes de la concesión de los fondos CDBG-MIT

- Determinación de la(s) necesidad(es) de financiación restante(s) del solicitante para la ayuda del CDBG-MIT antes de comprometer fondos o conceder la ayuda
- El requisito de que todos los beneficiarios, subdonatarios o subreceptores firmen un acuerdo para devolver cualquier ayuda duplicada si posteriormente reciben ayuda adicional para el mismo fin para el que se concedió el subsidio CDBG-MIT.
- Incluya en todos los acuerdos el siguiente texto "Advertencia: Cualquier persona que, a sabiendas, haga una reclamación o declaración falsa al HUD puede ser objeto de sanciones civiles o penales en virtud de 18 U.S.C. § 287, 1001 y 31 U.S.C. § 3729."

Las políticas y procedimientos de la Ciudad que rigen la DOB indican que, antes de la concesión de la ayuda, el concesionario utilizará los mejores y más recientes datos disponibles de la FEMA; la Administración de Pequeñas Empresas; las aseguradoras; y cualquier otra fuente de financiación local, estatal y federal para evitar la DOB. Esto incluirá la reciente orientación del HUD publicada el 20 de junio de 2019, titulada "Actualizaciones de los requisitos de duplicación de beneficios en virtud de la Ley Stafford para los beneficiarios de subsidios para la recuperación de desastres del bloque de desarrollo comunitario (CDBG)" 2019 DOB Notice) (84 FR 28836).

Como parte del análisis de riesgos y del plan de preaplicación, la Ciudad ha desarrollado un plan para aplicar las políticas y procedimientos de la DOB, así como para llevar a cabo actividades de cumplimiento y supervisión.

7.0 Examen de los comentarios del público

Comentario #1

Apoyo al Plan de Acción

Varios comentaristas expresaron su apoyo a los proyectos del Plan de Acción.

Respuesta del personal:

La Ciudad agradece el apoyo ofrecido por los comentaristas al Plan de Acción.

Los proyectos seleccionados por la Ciudad fueron aquellos que abordan necesidades no satisfechas y son críticos para mantener las líneas vitales esenciales en caso de otra catástrofe. La finalización del proyecto Head Gates, una colaboración entre la Ciudad y la FEMA, garantizará que el suministro de agua a la Ciudad se reduzca al mínimo durante futuras inundaciones. La sustitución de la estación de bomberos de Olympia ayudará a la Ciudad a proporcionar una protección contra incendios y de seguridad de vanguardia a una zona en crecimiento de la comunidad. Los proyectos generadores fueron identificados como de alta prioridad en los planes de mitigación de riesgos tanto estatales como regionales, pero hasta ahora han carecido de financiación para su ejecución.

Comentario

#2 Compras

El autor del comentario recomendó que se añadiera un proyecto para adquirir propiedades en llanuras aluviales como medio de mitigar los riesgos de inundación, dirigiendo la financiación hacia la eliminación de las propiedades en llanuras aluviales de los planes de urbanización.

Respuesta del personal:

La Ciudad reconoce el importante papel que la adquisición estratégica de propiedades puede tener en los esfuerzos de mitigación de las inundaciones. Devolver el entorno construido en las llanuras aluviales a espacios verdes permanentes favorece sus funciones naturales y preserva valiosos recursos.

Como se mencionó anteriormente en el Plan, la Ciudad está aportando fondos complementarios a los del CDBG-DR para igualar los fondos del HMGP con el fin de comprar una serie de propiedades en las que los propietarios de ingresos bajos y moderados han sido objeto de inundaciones repetitivas.

Los proyectos seleccionados se priorizaron en función del impacto amplio y significativo que tendrán en la comunidad, en las poblaciones socialmente vulnerables y en las de ingresos bajos y moderados.

El condado está elaborando un programa de transporte, financiado localmente, que incluye la vía verde de Gills Creek.

Este proyecto incluye la adquisición de los tres terrenos estratégicos a los que se hace referencia en los comentarios públicos proporcionados por el autor del comentario. Las tres propiedades objetivo son de naturaleza comercial y no residencial. Uno de los propietarios se ha negado sistemáticamente a vender. Por este motivo, este proyecto no se incluyó inicialmente en el Plan de Acción. La Ciudad no ha descartado un apoyo financiero adicional en el futuro, además de lo que ya está proporcionando para el Proyecto de Vía Verde, en caso de que la adquisición voluntaria sea posible.

La Ciudad seguirá evaluando la posibilidad de utilizar la financiación CDBG-MIT, para la adquisición de propiedades estratégicas, si se dispone de fondos para ello.

Comentario #3

Creación de una Comisión de Mitigación de Inundaciones de la Ciudad

El autor del comentario recomendó la formación de una Comisión de Mitigación de Inundaciones de la Ciudad para identificar y priorizar las adquisiciones de propiedades, adelantarse a futuros problemas e identificar oportunidades de financiación.

Respuesta del personal:

Tras la aprobación del plan de acción, la Ciudad formará el Comité Asesor de Resiliencia de Columbia. El comité estará compuesto por residentes de la Ciudad, representantes de los departamentos de la Ciudad afectados, expertos en el campo de la mitigación y otras personas a medida que la Ciudad revise sus necesidades. El comité asesor se reunirá en sesión pública abierta al menos dos veces al año. Tendrá como misión

- proporcionar una mayor transparencia en la aplicación de los fondos CDBG-MIT; y
- para solicitar y responder a los comentarios y aportaciones del público en relación con las actividades y necesidades de mitigación de la Ciudad.

Comentario #4

Utilización de los fondos CDBG-MIT para la respuesta a COVID-19

El autor del comentario preguntó si la financiación CDBG-MIT podría utilizarse para la respuesta de la Ciudad a COVID-19.

Respuesta del personal:

La financiación del CDBG-MIT proporcionada por el HUD se rige por la "Ley de Asignaciones Adicionales Suplementarias para Necesidades de Ayuda en Casos de Desastre, 2018" (Ley Pública 115-123, aprobada el 9 de febrero de 2018) (la "Ley de Asignaciones"), y el subsiguiente Aviso del Registro Federal FR-6109-N-02. La Ley de Asignaciones y el Aviso del Registro Federal restringen el uso del CDBG-MIT.

La Ciudad espera recibir financiación de la Ley CARES (una vez que se proporcione y apruebe una enmienda) para hacer frente a los impactos del COVID-19, así como recibir cierta flexibilidad adicional del HUD para utilizar las asignaciones regulares del CDBG de los ejercicios 2019 y 2020 para los impactos del virus en la comunidad.

Comentario #5

Área de servicio de la estación de bomberos de Olympia

El autor del comentario preguntó si la zona de servicio de la estación de bomberos cambiaría cuando se construyera la nueva instalación.

Respuesta del personal:

Para mantener el tiempo de respuesta que exige la Ciudad, la nueva estación se ubicará en la misma zona general que la actual. El área de servicio seguirá siendo el corredor del centro de la Ciudad: Rosewood al Parque Industrial, al barrio de Olympia y al Ayuntamiento. La estación dará servicio a una mezcla de zonas residenciales y comerciales. La estación también dará servicio a partes del condado de Richland, como lo hace ahora.

Comentario #6

Costo de la estación de bomberos

El autor del comentario preguntó, dados los retos a los que se enfrenta actualmente el presupuesto de la Ciudad, qué parte del costo de la nueva estación de bomberos correrá a cargo de la Ciudad.

Respuesta del personal:

La Ciudad proyecta que la totalidad del costo de construcción de la nueva estación de bomberos se cubrirá con la cantidad de financiación CDBG-MIT propuesta en el Plan de Acción.

Comentario #7

Central hidroeléctrica

Un comentarista cuestionó que la aprobación por parte del HUD de la financiación del proyecto Head Gates dependa de que la Ciudad decida volver a poner en servicio la central hidroeléctrica.

Respuesta del personal:

La aprobación del Plan de Acción por parte del HUD, que incluye la financiación del proyecto Head Gates, no depende de ningún compromiso de la Ciudad en relación con el futuro de la central hidroeléctrica.

8.0 Apéndices

8.1 Definiciones

Enmienda del plan de acción: A medida que el beneficiario sigue ultimando sus objetivos de mitigación a largo plazo, o a medida que cambian las necesidades de mitigación, debe presentar al HUD una enmienda del plan de acción que actualice su evaluación de necesidades, modifique o cree nuevas actividades y/o re programe los fondos, según sea necesario. Existen dos tipos de enmiendas al plan de acción: sustanciales y no sustanciales. Consulte la Sección 5.6 de este plan de acción para obtener más detalles.

CDBG-DR: Subsidio global de desarrollo comunitario-Ayuda a la recuperación tras la catástrofe es el término que designa el flujo de financiación del HUD que se asigna a las entidades elegibles para la recuperación de desastres a través de las asignaciones del Congreso. El HUD concede subsidios flexibles CDBG-DR a ciudades, condados y estados para ayudarles a recuperarse de catástrofes declaradas por el presidente, especialmente en zonas de bajos ingresos. Esta financiación proporciona un capital inicial crucial para iniciar el proceso de recuperación y reconstrucción en las zonas afectadas por el desastre. Dado que las ayudas del CDBG-DR financian una amplia gama de actividades de recuperación, como la vivienda, las infraestructuras y el desarrollo económico, el HUD puede ayudar a comunidades y barrios que, de otro modo, no podrían recuperarse debido a la escasez de recursos.

CFR: El Código de Reglamentos Federales es la recopilación anual de normas y reglamentos generales y permanentes (a veces denominados "derecho administrativo") publicados en el Registro Federal por los departamentos ejecutivos y las agencias del gobierno federal. El CFR está dividido en 50 títulos que representan amplias áreas sujetas a regulación federal.

Recopilación de datos: Recopilación, extracción o medición de datos dispersos y generalizados que se utilizan para apoyar el análisis hidrológico e hidráulico y la evaluación del riesgo de inundación.

Gestión de datos: Gestión eficaz de los datos observacionales y analíticos relacionados con la evaluación del riesgo de inundación y la atenuación del riesgo.

Apoyo a la toma de decisiones: La capacidad de comprender los efectos potenciales a corto y largo plazo, así como aguas arriba y aguas abajo, de las actividades de desarrollo, mantenimiento y proyectos sobre el riesgo de inundación, el beneficio equitativo y las funciones naturales y beneficiosas del medio ambiente.

Capacidades financieras y de gestión de subsidios: Herramientas y capacidades para gestionar fondos, contratos y subsidios relacionados con la gestión de llanuras aluviales y las iniciativas basadas en las cuencas hidrográficas.

Inundación repentina: Las inundaciones repentinas se producen cuando una precipitación localmente intensa inunda una zona en poco tiempo, lo que provoca que el caudal de los arroyos locales y la capacidad de drenaje se vean desbordados.

Inundación: Desbordamiento de agua sobre terrenos utilizados o utilizables por las personas y que normalmente no están cubiertos por el agua. Las inundaciones tienen dos características esenciales: La inundación de la tierra es temporal, y la tierra es adyacente y está inundada por el desbordamiento de un río, arroyo, lago u océano.⁷⁸

Cartografía de inundaciones: Información geográfica sobre el riesgo de inundaciones que respalda la toma de decisiones y proporciona a las partes interesadas datos de alta resolución sobre el riesgo de inundaciones, incluida la elevación de la inundación y la evaluación del riesgo.

Evaluación del riesgo de inundación: Estimaciones de las pérdidas y daños por inundaciones a una profundidad de inundación determinada, que se calculan a nivel de estructura o se agregan a nivel de bloque censal. La evaluación del riesgo requerirá referencias cruzadas con las últimas predicciones relativas al cambio futuro de las condiciones climáticas y físicas (por ejemplo, predicciones de la subida del nivel del mar, tasas de pérdida de suelo), así como de las condiciones antropogénicas (por ejemplo, uso del suelo y patrones de desarrollo previstos) en las próximas décadas.

Infraestructura verde: La infraestructura verde son los sistemas interconectados de zonas naturales y espacios abiertos que se protegen y gestionan por los beneficios ecológicos que proporcionan a las personas y al medio ambiente. Con la infraestructura verde, el espacio verde se considera una forma de infraestructura del mismo modo que las carreteras, las conducciones de agua y las alcantarillas. Incluye grandes parques metropolitanos, parques de barrio, zonas de amortiguación ribereñas, parques lineales y vías verdes, árboles y bosques, granjas y paisajes residenciales y jardines urbanos. Utiliza zonas de almacenamiento de aguas pluviales, zonas de conducción de agua y otras zonas naturales inundadas como parte de la infraestructura comunitaria para la gestión de las aguas pluviales y la reducción de los daños causados por las inundaciones, así como para parques, senderos y otras zonas de recreo.

HAZUS: Metodología estandarizada de aplicación nacional desarrollada y distribuida gratuitamente por la FEMA que contiene modelos para estimar las pérdidas potenciales por terremotos, inundaciones, huracanes y tsunamis.

⁷⁸ Glosario de Términos de Ciencias del Agua del Servicio Geológico de EE UU.

Funciones naturales de la llanura aluvial: Las funciones asociadas a la llanura aluvial natural o relativamente inalterada que moderan las inundaciones y mantienen la calidad del agua, recargan las aguas subterráneas, reducen la erosión, redistribuyen la arena y los sedimentos y proporcionan un hábitat para los peces y la fauna salvaje.⁷⁹

Medidas de atenuación no estructurales: Las medidas no estructurales ofrecen una alternativa a las medidas estructurales para la atenuación de los efectos de las inundaciones, ya que se adaptan a las aguas de la crecida y retiran las estructuras del peligro o reducen el riesgo para los edificios y las infraestructuras existentes.

Resiliencia: La capacidad de anticiparse, prepararse y adaptarse a las condiciones cambiantes y resistir, responder y recuperarse rápidamente de las perturbaciones. Dichas perturbaciones pueden incluir, por ejemplo, una inundación, un cambio económico precipitado, los efectos de la degradación medioambiental a largo plazo, o el fallo o bajo rendimiento a corto plazo o intermitente de infraestructuras como la red eléctrica. La resiliencia describe la capacidad de una zona para prepararse, resistir y recuperarse de impactos impredecibles, minimizando los efectos sobre las personas, las infraestructuras, los entornos y las economías. En la práctica, la resiliencia proporciona un marco para orientar la planificación, la inversión y las acciones con el fin de reducir las vulnerabilidades.

Inundación fluvial: La inundación fluvial se produce a lo largo de un río o arroyo más pequeño. Es el resultado de la escorrentía de fuertes precipitaciones o del intenso deshielo de la nieve o el hielo. La velocidad con la que suben y bajan los niveles de las inundaciones fluviales depende no sólo de la cantidad de precipitaciones, sino aún más de la capacidad del propio río y de la forma y la cubierta terrestre de su cuenca de drenaje. Cuanto más pequeño sea el río, más rápido subirá y bajará el nivel del agua.

Zona V: Áreas a lo largo de las costas sujetas a inundación por el evento de inundación de 1% de probabilidad anual con peligros adicionales asociados con olas inducidas por tormentas. Debido a que no se han realizado análisis hidráulicos detallados, no se muestran Elevaciones Base de Inundación ni profundidades de inundación. Se aplican los requisitos obligatorios de compra de seguro contra inundaciones y las normas de gestión de llanuras aluviales.⁸⁰

⁷⁹ *Ibíd.*

⁸⁰ FEMA. 2019. Zona V. <https://www.fema.gov/zone-v>

8.2 Plan de acción CDBG-MIT Lista de acrónimos

ABFE	Elevación aconsejada de la inundación base
ACS	Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense
ADA	Ley de Estadounidenses con Discapacidades
AI/AN	Indio americano/nativo de Alaska
AMI	Ingresos promedio de la zona
BFE	Elevación de la inundación base
CDBG-DR	Subsidio global de desarrollo comunitario-Recuperación tras la catástrofe
CHA	Autoridad de Vivienda de Columbia
CPAC	Comité de Acción para la Protección del Clima
DOA	Departamento de Agricultura de EE.UU.
DOB	Duplicación de prestaciones
DRGR	Informes sobre subsidios para la recuperación tras catástrofes
AECT	Criterios de la Comunidad Verde Empresarial
EPA	Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU.
FEMA	Agencia Federal para la Gestión de Emergencias
FEMA IA	Asistencia individual de la FEMA
FEMA PHI	Programa FEMA para particulares y hogares
FEMA PA	Asistencia pública de FEMA
FIRME	Mapa de tarifas de seguro contra inundaciones
HMGP	Programa de subsidios para la mitigación de riesgos
HUD	Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE.UU.
ICC	Aumento del costo del cumplimiento
LEED	Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental
LID	Desarrollo de bajo impacto
LMI	Ingresos bajos y moderados
MFRG	Grupo de Recuperación de las Inundaciones de las Midlands
MGD	Millones de galones al día
MSA	Área estadística metropolitana

NFIP	Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones
OIG	Oficina del Inspector General
PA	Acuerdo programático
PP FVL	Bienes personales Pérdida verificada por la FEMA
GC/CC	Garantía de calidad/Control de calidad
QPR	Informe trimestral de situación
RP FVL	Bienes inmuebles Pérdida verificada por la FEMA
SCDNR	Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur
SFHA	Zona especial de riesgo de inundación
URA	Ley Uniforme de Asistencia para la Reubicación y Políticas de Adquisición de Bienes Inmuebles
USACE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU.

8.3 Tramos censales del área de servicio del proyecto

8.3.1 Reparación de compuertas de cabecera y esclusas de Columbiad⁸¹

Identidad geográfica	Grupo de secciones censales/bloques	Porcentaje MOD HUD	Zona de servicio de agua	Límites de la Ciudad	Población total	Población con ingresos bajos moderados
Área de servicio de las compuertas de cabecera del Canal						
1500000US450790001001	000100-1	68%	Canal	Sí	1940	1315
1500000US450790001002	000100-2	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790002001	000200-1	70%	Canal	Sí	910	640
1500000US450790002002	000200-2	61%	Canal	Sí	570	350
1500000US450790003001	000300-1	85%	Canal	Sí	920	780
1500000US450790003002	000300-2	83%	Canal	Sí	2325	1930
1500000US450790004001	000400-1	51%	Canal	Sí	690	355
1500000US450790004002	000400-2	47%	Canal	Sí	1250	590
1500000US450790005001	000500-1	78%	Canal	Sí	610	475
1500000US450790005002	000500-2	89%	Canal	Sí	1540	1370
1500000US450790006001	000600-1	49%	Canal	Sí	1030	505
1500000US450790006002	000600-2	53%	Canal	Sí	1595	845
1500000US450790007001	000700-1	39%	Canal	Sí	635	245
1500000US450790007002	000700-2	44%	Canal	Sí	965	425
1500000US450790009001	000900-1	94%	Canal	Sí	540	505
1500000US450790009002	000900-2	76%	Canal	Sí	1455	1105
1500000US450790009003	000900-3	95%	Canal	Sí	485	460
1500000US450790010001	001000-1	90%	Canal	Sí	725	655
1500000US450790010002	001000-2	74%	Canal	Sí	945	695
1500000US450790010003	001000-3	100%	Canal	Sí	20	20
1500000US450790011001	001100-1	67%	Canal	Sí	420	280
1500000US450790011002	001100-2	76%	Canal	Sí	1115	850
1500000US450790011003	001100-3	35%	Canal	Sí	755	265
1500000US450790011004	001100-4	58%	Canal	Sí	1200	695
1500000US450790011005	001100-5	81%	Canal	Sí	730	590
1500000US450790012001	001200-1	18%	Canal	Sí	950	175
1500000US450790012002	001200-2	13%	Canal	Sí	725	95
1500000US450790013001	001300-1	93%	Canal	Sí	485	450
1500000US450790013002	001300-2	85%	Canal	Sí	640	545
1500000US450790013003	001300-3	81%	Canal	Sí	655	530
1500000US450790013004	001300-4	73%	Canal	Sí	310	225
1500000US450790016001	001600-1	22%	Canal	Sí	405	90

⁸¹ FY 2020 ACS 5-year ACS Low- & Moderate-Income Summary Data, 4/10/2020.

<https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

1500000US450790016002	001600-2	59%	Canal	Sí	950	565
1500000US450790021001	002100-1	46%	Canal	Sí	1050	485
1500000US450790021002	002100-2	41%	Canal	Sí	620	255
1500000US450790021003	002100-3	80%	Canal	Sí	1205	970
1500000US450790022001	002200-1	39%	Canal	Sí	620	240
1500000US450790022002	002200-2	74%	Canal	Sí	860	640
1500000US450790023001	002300-1	25%	Canal	Sí	635	160
1500000US450790023002	002300-2	11%	Canal	Sí	785	90
1500000US450790023003	002300-3	10%	Canal	Sí	710	70
1500000US450790024001	002400-1	23%	Canal	Sí	1965	445
1500000US450790024002	002400-2	35%	Canal	Sí	1300	460
1500000US450790024003	002400-3	13%	Canal	Sí	1105	145
1500000US450790025001	002500-1	29%	Canal	Sí	805	230
1500000US450790025002	002500-2	33%	Canal	Sí	1300	425
1500000US450790025003	002500-3	22%	Canal	Sí	880	190
1500000US450790025004	002500-4	26%	Canal	Sí	645	165
1500000US450790026021	002602-1	44%	Canal	Sí	1910	835
1500000US450790026022	002602-2	67%	Canal	Sí	880	590
1500000US450790026031	002603-1	66%	Canal	Sí	1555	1020
1500000US450790026032	002603-2	85%	Canal	Sí	1180	1000
1500000US450790026033	002603-3	86%	Canal	Sí	2070	1775
1500000US450790026041	002604-1	83%	Canal	Sí	1470	1220
1500000US450790027001	002700-1	80%	Canal	Sí	475	380
1500000US450790027002	002700-2	31%	Canal	Sí	1000	305
1500000US450790027003	002700-3	46%	Canal	Sí	1395	640
1500000US450790027004	002700-4	85%	Canal	Sí	230	195
1500000US450790028001	002800-1	86%	Canal	Sí	2270	1960
1500000US450790028002	002800-2	84%	Canal	Sí	1325	1110
1500000US450790028003	002800-3	94%	Canal	Sí	445	420
1500000US450790029001	002900-1	33%	Canal	Sí	200	65
1500000US450790029002	002900-2	71%	Canal	Sí	665	470
1500000US450790029003	002900-3	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790030001	003000-1	83%	Canal	Sí	265	220
1500000US450790030002	003000-2	91%	Canal	Sí	700	640
1500000US450790030003	003000-3	59%	Canal	Sí	785	460
1500000US450790031001	003100-1	93%	Canal	Sí	305	285
1500000US450790031002	003100-2	55%	Canal	Sí	345	190
1500000US450790105021	010502-1	61%	Canal	Sí	545	335
1500000US450790106001	010600-1	61%	Canal	Sí	1005	615
1500000US450790106002	010600-2	75%	Canal	Sí	1325	1000
1500000US450790106003	010600-3	80%	Canal	Sí	1620	1295
1500000US450790106004	010600-4	76%	Canal	Sí	505	385
1500000US450790107031	010703-1	71%	Canal	Sí	995	705
1500000US450790107032	010703-2	45%	Canal	Sí	570	255

1500000US450790107033	010703-3	66%	Canal	Sí	735	485
1500000US450790107034	010703-4	43%	Canal	Sí	800	345
1500000US450790108031	010803-1	58%	Canal	No	760	440
1500000US450790108032	010803-2	71%	Canal	Sí	865	615
1500000US450790108033	010803-3	68%	Canal	No	855	585
1500000US450790108041	010804-1	64%	Canal	Sí	1380	885
1500000US450790108042	010804-2	51%	Canal	Sí	970	495
1500000US450790109001	010900-1	57%	Canal	Sí	625	355
1500000US450790109002	010900-2	96%	Canal	Sí	2235	2150
1500000US450790110001	011000-1	67%	Canal	Sí	790	530
1500000US450790110002	011000-2	68%	Canal	Sí	965	660
1500000US450790111011	011101-1	27%	Canal	Sí	1205	325
1500000US450790111012	011101-2	48%	Canal	Sí	800	385
1500000US450790111013	011101-3	51%	Canal	Sí	1360	700
1500000US450790111021	011102-1	52%	Canal	No	1890	980
1500000US450790111022	011102-2	24%	Canal	No	800	190
1500000US450790111023	011102-3	14%	Canal	No	1345	195
1500000US450790112011	011201-1	27%	Canal	Sí	1250	335
1500000US450790112012	011201-2	19%	Canal	Sí	835	160
1500000US450790112021	011202-1	22%	Canal	Sí	1575	345
1500000US450790112022	011202-2	50%	Canal	Sí	1910	950
1500000US450790113011	011301-1	24%	Canal	No	580	140
1500000US450790113012	011301-2	25%	Canal	No	765	195
1500000US450790113013	011301-3	59%	Canal	Sí	555	325
1500000US450790113014	011301-4	17%	Canal	Sí	945	165
1500000US450790113015	011301-5	66%	Canal	Sí	530	350
1500000US450790113016	011301-6	70%	Canal	Sí	1145	805
1500000US450790113017	011301-7	25%	Canal	Sí	1055	260
1500000US450790113032	011303-2	38%	Canal	No	795	300
1500000US450790113033	011303-3	69%	Canal	No	2610	1790
1500000US450790113041	011304-1	73%	Canal	No	1015	740
1500000US450790113042	011304-2	24%	Canal	No	995	240
1500000US450790113043	011304-3	48%	Canal	No	1750	840
1500000US450790113044	011304-4	63%	Canal	No	1690	1065
1500000US450790113051	011305-1	44%	Canal	Sí	870	380
1500000US450790113052	011305-2	82%	Canal	Sí	1730	1410
1500000US450790113053	011305-3	35%	Canal	Sí	1365	480
1500000US450790113054	011305-4	54%	Canal	Sí	1255	680
1500000US450790114042	011404-2	24%	Canal	No	2550	620
1500000US450790114043	011404-3	63%	Canal	No	1210	760
1500000US450790114044	011404-4	34%	Canal	No	820	275
1500000US450790114071	011407-1	26%	Canal	Sí	3300	860
1500000US450790114111	011411-1	32%	Canal	No	2075	670
1500000US450790114112	011411-2	17%	Canal	No	590	100

1500000US450790114113	011411-3	21%	Canal	No	870	180
1500000US450790114121	011412-1	36%	Canal	Sí	2550	930
1500000US450790114122	011412-2	42%	Canal	Sí	1300	550
1500000US450790114123	011412-3	31%	Canal	No	650	200
1500000US450790114131	011413-1	33%	Canal	Sí	5145	1685
1500000US450790114132	011413-2	17%	Canal	Sí	3190	555
1500000US450790115011	011501-1	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790115012	011501-2	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790115013	011501-3	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790115014	011501-4	0%	Canal	Sí	0	0
1500000US450790115021	011502-1	36%	Canal	Sí	1245	450
1500000US450790115022	011502-2	64%	Canal	Sí	1080	695
1500000US450790116031	011603-1	26%	Canal	Sí	4035	1065
1500000US450790116032	011603-2	59%	Canal	Sí	850	505
1500000US450790116041	011604-1	35%	Canal	Sí	750	265
1500000US450790116042	011604-2	9%	Canal	Sí	2155	185
1500000US450790116043	011604-3	29%	Canal	Sí	670	195
1500000US450790116044	011604-4	22%	Canal	Sí	1490	325
1500000US450790116061	011606-1	76%	Canal	Sí	1020	780
1500000US450790116062	011606-2	28%	Canal	Sí	1450	410
1500000US450790116063	011606-3	32%	Canal	No	1120	360
1500000US450790116064	011606-4	29%	Canal	Sí	1550	455
1500000US450790116071	011607-1	66%	Canal	Sí	4120	2735
1500000US450790116081	011608-1	50%	Canal	Sí	1620	810
1500000US450790116082	011608-2	87%	Canal	Sí	1095	950
1500000US450790116083	011608-3	47%	Canal	Sí	1050	490
1500000US450790116084	011608-4	61%	Canal	Sí	845	515
1500000US450790116085	011608-5	76%	Canal	Sí	1925	1460
1500000US450790116086	011608-6	38%	Canal	Sí	385	145
1500000US450790117011	011701-1	95%	Canal	Sí	4060	3845
1500000US450790117012	011701-2	88%	Canal	Sí	1470	1290
1500000US450790117021	011702-1	70%	Canal	Sí	1630	1140
1500000US450790117022	011702-2	76%	Canal	Sí	1290	975
1500000US450790118001	011800-1	60%	Canal	No	1670	1000
1500000US450790118002	011800-2	43%	Canal	No	1260	540
1500000US450790118005	011800-5	69%	Canal	No	915	635
1500000US450790119011	011901-1	54%	Canal	Sí	2065	1115
1500000US450790119012	011901-2	61%	Canal	Sí	2925	1780
1500000US450790119013	011901-3	21%	Canal	No	1495	320
1500000US450790119014	011901-4	16%	Canal	No	2190	360
1500000US450790119021	011902-1	23%	Canal	Sí	2985	685
1500000US450790119022	011902-2	42%	Canal	No	755	315
1500000US450790119023	011902-3	48%	Canal	No	865	415
1500000US450790120002	012000-2	39%	Canal	No	880	340

1500000US450799801001	980100-1	40%	Canal	Sí	50	20
TOTAL		52%			191,820	99,190

8.3.2. Parque de bomberos de Olympia⁸²

CDBG NOMBRE	NOMBRE DEL CONDADO	TRACTO	GRP NEGRO	MOD BAJOS	MOD BAJOS	PCT MOD BAJOS	Pct MOE_Bajo/mod	GEOID
Columbia	Condado de Richland	001600	1	90	405	22.22%	+/-15.80	15000US450790016001
Columbia	Condado de Richland	002602	1	835	1,910	43.72%	+/-12.46	15000US450790026021
Columbia	Condado de Richland	002602	2	590	880	67.05%	+/-28.75	15000US450790026022
Columbia	Condado de Richland	002700	1	380	475	80.00%	+/-29.05	15000US450790027001
Columbia	Condado de Richland	002700	2	305	1,000	30.50%	+/-20.50	15000US450790027002
Columbia	Condado de Richland	002700	3	640	1,395	45.88%	+/-27.24	15000US450790027003
Columbia	Condado de Richland	002700	4	195	230	84.78%	+/-45.65	15000US450790027004
Columbia	Condado de Richland	002900	1	65	200	32.50%	+/-18.00	15000US450790029001
Columbia	Condado de Richland	002900	2	470	665	70.68%	+/-16.09	15000US450790029002
Columbia	Condado de Richland	002900	3	0	0	0.00%		15000US450790029003
Columbia	Condado de Richland	003000	2	640	700	91.43%	+/-38.29	15000US450790030002
Columbia	Condado de Richland	003000	3	460	785	58.60%	+/-21.66	15000US450790030003
Columbia	Condado de Richland	003100	2	190	345	55.07%	+/-17.10	15000US450790031002
Columbia	Condado de Richland	011701	2	1,290	1,470	87.76%	+/-27.96	15000US450790117012
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020100	2	285	330	86.36%	+/-45.45	15000US450630201002
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020201	1	1,010	1,410	71.63%	+/-17.16	15000US450630202011
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020300	1	1,065	1,665	63.96%	+/-17.72	15000US450630203001
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020509	2	355	1,000	35.50%	+/-13.00	15000US450630205092
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	1	1,960	2,270	86.34%	+/-18.28	15000US450790028001
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	2	1,110	1,325	83.77%	+/-28.75	15000US450790028002
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	3	420	445	94.38%	+/-33.26	15000US450790028003
TOTAL				12,355	18,905	65.35%		

⁸² FY 2020 ACS 5-year ACS Low- & Moderate-Income Summary Data, 4/10/2020.

<https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

8.3.3. Generadores de instalaciones críticas (Área de servicio de toda la Ciudad)⁸³

GEOId	BG	% Mod Bajos	Población total	Población mod bajos	Límites de la Ciudad
Generadores de instalaciones críticas - Área de servicio de toda la Ciudad					
1500000US450790001001	000100-1	67.78%	1940	1315	Sí
1500000US450790001002	000100-2	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790002001	000200-1	70.33%	910	640	Sí
1500000US450790002002	000200-2	61.40%	570	350	Sí
1500000US450790003001	000300-1	84.78%	920	780	Sí
1500000US450790003002	000300-2	83.01%	2325	1930	Sí
1500000US450790004001	000400-1	51.45%	690	355	Sí
1500000US450790004002	000400-2	47.20%	1250	590	Sí
1500000US450790005001	000500-1	77.87%	610	475	Sí
1500000US450790005002	000500-2	88.96%	1540	1370	Sí
1500000US450790006001	000600-1	49.03%	1030	505	Sí
1500000US450790006002	000600-2	52.98%	1595	845	Sí
1500000US450790007001	000700-1	38.58%	635	245	Sí
1500000US450790007002	000700-2	44.04%	965	425	Sí
1500000US450790009001	000900-1	93.52%	540	505	Sí
1500000US450790009002	000900-2	75.95%	1455	1105	Sí
1500000US450790009003	000900-3	94.85%	485	460	Sí
1500000US450790010001	001000-1	90.34%	725	655	Sí
1500000US450790010002	001000-2	73.54%	945	695	Sí
1500000US450790010003	001000-3	100.00%	20	20	Sí
1500000US450790011001	001100-1	66.67%	420	280	Sí
1500000US450790011002	001100-2	76.23%	1115	850	Sí
1500000US450790011003	001100-3	35.10%	755	265	Sí
1500000US450790011004	001100-4	57.92%	1200	695	Sí
1500000US450790011005	001100-5	80.82%	730	590	Sí
1500000US450790012001	001200-1	18.42%	950	175	Sí
1500000US450790012002	001200-2	13.10%	725	95	Sí
1500000US450790013001	001300-1	92.78%	485	450	Sí
1500000US450790013002	001300-2	85.16%	640	545	Sí
1500000US450790013003	001300-3	80.92%	655	530	Sí
1500000US450790013004	001300-4	72.58%	310	225	Sí
1500000US450790016001	001600-1	22.22%	405	90	Sí
1500000US450790016002	001600-2	59.47%	950	565	Sí
1500000US450790021001	002100-1	46.19%	1050	485	Sí
1500000US450790021002	002100-2	41.13%	620	255	Sí
1500000US450790021003	002100-3	80.50%	1205	970	Sí
1500000US450790022001	002200-1	38.71%	620	240	Sí
1500000US450790022002	002200-2	74.42%	860	640	Sí

⁸³ FY 2020 ACS 5-year ACS Low- & Moderate-Income Summary Data, 4/10/2020.

<https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/>

GEOId	BG	% Mod Bajos	Población total	Población mod bajos	Límites de la Ciudad
Generadores de instalaciones críticas - Área de servicio de toda la Ciudad					
1500000US450790023001	002300-1	25.20%	635	160	Sí
1500000US450790023002	002300-2	11.46%	785	90	Sí
1500000US450790023003	002300-3	9.86%	710	70	Sí
1500000US450790024001	002400-1	22.65%	1965	445	Sí
1500000US450790024002	002400-2	35.38%	1300	460	Sí
1500000US450790024003	002400-3	13.12%	1105	145	Sí
1500000US450790025001	002500-1	28.57%	805	230	Sí
1500000US450790025002	002500-2	32.69%	1300	425	Sí
1500000US450790025003	002500-3	21.59%	880	190	Sí
1500000US450790025004	002500-4	25.58%	645	165	Sí
1500000US450790026021	002602-1	43.72%	1910	835	Sí
1500000US450790026022	002602-2	67.05%	880	590	Sí
1500000US450790026031	002603-1	65.59%	1555	1020	Sí
1500000US450790026032	002603-2	84.75%	1180	1000	Sí
1500000US450790026033	002603-3	85.75%	2070	1775	Sí
1500000US450790026041	002604-1	82.99%	1470	1220	Sí
1500000US450790027001	002700-1	80.00%	475	380	Sí
1500000US450790027002	002700-2	30.50%	1000	305	Sí
1500000US450790027003	002700-3	45.88%	1395	640	Sí
1500000US450790027004	002700-4	84.78%	230	195	Sí
1500000US450790028001	002800-1	86.34%	2270	1960	Sí
1500000US450790028002	002800-2	83.77%	1325	1110	Sí
1500000US450790028003	002800-3	94.38%	445	420	Sí
1500000US450790029001	002900-1	32.50%	200	65	Sí
1500000US450790029002	002900-2	70.68%	665	470	Sí
1500000US450790029003	002900-3	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790030001	003000-1	83.02%	265	220	Sí
1500000US450790030002	003000-2	91.43%	700	640	Sí
1500000US450790030003	003000-3	58.60%	785	460	Sí
1500000US450790031001	003100-1	93.44%	305	285	Sí
1500000US450790031002	003100-2	55.07%	345	190	Sí
1500000US450790105021	010502-1	61.47%	545	335	Sí
1500000US450790106001	010600-1	61.19%	1005	615	Sí
1500000US450790106002	010600-2	75.47%	1325	1000	Sí
1500000US450790106003	010600-3	79.94%	1620	1295	Sí
1500000US450790106004	010600-4	76.24%	505	385	Sí
1500000US450790107031	010703-1	70.85%	995	705	Sí
1500000US450790107032	010703-2	44.74%	570	255	Sí

GEOId	BG	% Mod Bajos	Población total	Población mod bajos	Límites de la Ciudad
Generadores de instalaciones críticas - Área de servicio de toda la Ciudad					
1500000US450790107033	010703-3	65.99%	735	485	Sí
1500000US450790107034	010703-4	43.13%	800	345	Sí
1500000US450790108032	010803-2	71.10%	865	615	Sí
1500000US450790108041	010804-1	64.13%	1380	885	Sí
1500000US450790108042	010804-2	51.03%	970	495	Sí
1500000US450790109001	010900-1	56.80%	625	355	Sí
1500000US450790109002	010900-2	96.20%	2235	2150	Sí
1500000US450790110001	011000-1	67.09%	790	530	Sí
1500000US450790110002	011000-2	68.39%	965	660	Sí
1500000US450790111011	011101-1	26.97%	1205	325	Sí
1500000US450790111012	011101-2	48.13%	800	385	Sí
1500000US450790111013	011101-3	51.47%	1360	700	Sí
1500000US450790112011	011201-1	26.80%	1250	335	Sí
1500000US450790112012	011201-2	19.16%	835	160	Sí
1500000US450790112021	011202-1	21.90%	1575	345	Sí
1500000US450790112022	011202-2	49.74%	1910	950	Sí
1500000US450790113013	011301-3	58.56%	555	325	Sí
1500000US450790113014	011301-4	17.46%	945	165	Sí
1500000US450790113015	011301-5	66.04%	530	350	Sí
1500000US450790113016	011301-6	70.31%	1145	805	Sí
1500000US450790113017	011301-7	24.64%	1055	260	Sí
1500000US450790113051	011305-1	43.68%	870	380	Sí
1500000US450790113052	011305-2	81.50%	1730	1410	Sí
1500000US450790113053	011305-3	35.16%	1365	480	Sí
1500000US450790113054	011305-4	54.18%	1255	680	Sí
1500000US450790114071	011407-1	26.06%	3300	860	Sí
1500000US450790114121	011412-1	36.47%	2550	930	Sí
1500000US450790114122	011412-2	42.31%	1300	550	Sí
1500000US450790114131	011413-1	32.75%	5145	1685	Sí
1500000US450790114132	011413-2	17.40%	3190	555	Sí
1500000US450790115011	011501-1	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790115012	011501-2	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790115013	011501-3	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790115014	011501-4	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790115021	011502-1	36.14%	1245	450	Sí
1500000US450790115022	011502-2	64.35%	1080	695	Sí

GEOId	BG	% Mod Bajos	Población total	Población mod bajos	Límites de la Ciudad
Generadores de instalaciones críticas - Área de servicio de toda la Ciudad					
1500000US450790116031	011603-1	26.39%	4035	1065	Sí
1500000US450790116032	011603-2	59.41%	850	505	Sí
1500000US450790116041	011604-1	35.33%	750	265	Sí
1500000US450790116042	011604-2	8.58%	2155	185	Sí
1500000US450790116043	011604-3	29.10%	670	195	Sí
1500000US450790116044	011604-4	21.81%	1490	325	Sí
1500000US450790116061	011606-1	76.47%	1020	780	Sí
1500000US450790116062	011606-2	28.28%	1450	410	Sí
1500000US450790116064	011606-4	29.35%	1550	455	Sí
1500000US450790116071	011607-1	66.38%	4120	2735	Sí
1500000US450790116081	011608-1	50.00%	1620	810	Sí
1500000US450790116082	011608-2	86.76%	1095	950	Sí
1500000US450790116083	011608-3	46.67%	1050	490	Sí
1500000US450790116084	011608-4	60.95%	845	515	Sí
1500000US450790116085	011608-5	75.84%	1925	1460	Sí
1500000US450790116086	011608-6	37.66%	385	145	Sí
1500000US450790117011	011701-1	94.70%	4060	3845	Sí
1500000US450790117012	011701-2	87.76%	1470	1290	Sí
1500000US450790117021	011702-1	69.94%	1630	1140	Sí
1500000US450790117022	011702-2	75.58%	1290	975	Sí
1500000US450790119011	011901-1	54.00%	2065	1115	Sí
1500000US450790119012	011901-2	60.85%	2925	1780	Sí
1500000US450790119021	011902-1	22.95%	2985	685	Sí
1500000US450799801001	980100-1	40.00%	50	20	Sí
1500000US450790102003	010200-3	32.98%	1425	470	Sí
1500000US450790103041	010304-1	44.98%	1545	695	Sí
1500000US450790103042	010304-2	59.70%	1340	800	Sí
1500000US450790103043	010304-3	55.38%	2465	1365	Sí
1500000US450790103044	010304-4	76.95%	1215	935	Sí
1500000US450790103052	010305-2	39.53%	860	340	Sí
1500000US450790103081	010308-1	25.41%	2145	545	Sí
1500000US450790103082	010308-2	18.82%	3480	655	Sí
1500000US450790103091	010309-1	17.79%	4890	870	Sí
1500000US450790103092	010309-2	40.37%	2675	1080	Sí
1500000US450790103093	010309-3	38.46%	2405	925	Sí
1500000US450790104031	010403-1	50.61%	1225	620	Sí
1500000US450790104032	010403-2	57.05%	780	445	Sí
1500000US450790104033	010403-3	71.43%	1890	1350	Sí
1500000US450790104071	010407-1	57.79%	1315	760	Sí
1500000US450790104072	010407-2	68.07%	1895	1290	Sí

GEOId	BG	% Mod Bajos	Población total	Población mod bajos	Límites de la Ciudad
Generadores de instalaciones críticas - Área de servicio de toda la Ciudad					
1500000US450790104081	010408-1	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790104091	010409-1	74.73%	1820	1360	Sí
1500000US450790104101	010410-1	63.22%	1305	825	Sí
1500000US450790104103	010410-3	77.74%	1595	1240	Sí
1500000US450790104121	010412-1	73.75%	1505	1110	Sí
1500000US450790104122	010412-2	60.94%	1920	1170	Sí
1500000US450790104131	010413-1	68.56%	1320	905	Sí
1500000US450790104132	010413-2	50.00%	500	250	Sí
1500000US450790105011	010501-1	47.96%	1105	530	Sí
1500000US450790105012	010501-2	93.62%	705	660	Sí
1500000US450790107011	010701-1	92.75%	690	640	Sí
1500000US450790107012	010701-2	68.04%	1705	1160	Sí
1500000US450790107013	010701-3	29.03%	465	135	Sí
1500000US450790107021	010702-1	21.64%	670	145	Sí
1500000US450790107022	010702-2	15.69%	1020	160	Sí
1500000US450790107023	010702-3	70.33%	910	640	Sí
1500000US450790107024	010702-4	84.62%	1105	935	Sí
1500000US450790108051	010805-1	68.35%	2085	1425	Sí
1500000US450790108061	010806-1	0.00%	0	0	Sí
1500000US450790113031	011303-1	72.16%	970	700	Sí
1500000US450790114041	011404-1	55.35%	4490	2485	Sí
1500000US450790114141	011414-1	54.24%	3005	1630	Sí
1500000US450790114153	011415-3	21.16%	4065	860	Sí
1500000US450630205104	020510-4	26.73%	1085	290	Sí
1500000US450630211111	021111-1	35.64%	940	335	Sí
1500000US450630211113	021111-3	45.24%	1050	475	Sí
1500000US450630211122	021112-2	33.63%	1665	560	Sí
TOTAL		52.45%	225,300	118,170	

8.4 Acuerdos de mantenimiento y operación



CITY OF COLUMBIA
OFFICE OF THE CITY MANAGER
1737 Main Street
Columbia, SC 29201
March 23, 2020

Acuerdo de Mantenimiento para el Proyecto Financiado por el CDBG-MIT

La Ciudad de Columbia, Estado de Carolina del Sur, acuerda por el presente que si recibe cualquier ayuda federal como resultado del Plan de Acción CDBG-MIT adjunto, aceptará la responsabilidad, a su propio costo si fuera necesario, del mantenimiento rutinario de cualquier bien inmueble, estructura o instalación adquirida o construida como resultado de dicha ayuda federal.

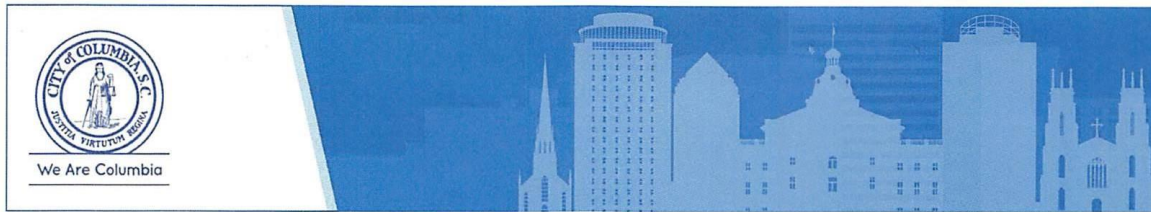
El mantenimiento rutinario incluirá, pero no se limitará a, responsabilidades tales como mantener las compuertas de inundación y las compuertas de cabecera en buen estado de funcionamiento.

El propósito de este acuerdo es dejar claras las responsabilidades de mantenimiento de la Ciudad tras la adjudicación del proyecto y mostrar la aceptación de dichas responsabilidades por parte de la Ciudad. No sustituye, reemplaza ni se añade a ninguna otra responsabilidad de mantenimiento impuesta por las leyes o reglamentos federales y que estén en vigor en la fecha de adjudicación del proyecto.

Firmado por Teresa Wilson, la Administradora Municipal debidamente autorizada de la Ciudad de Columbia, SC, este 23 de marzo de 2020.

Firma *Teresa Wilson*
Teresa Wilson, City Manager
Columbia, Carolina del Sur

Asunto: Proyecto de las Compuertas del Canal de Columbia



CITY OF COLUMBIA
OFFICE OF THE CITY MANAGER
1737 Main Street
Columbia, SC 29201
April 30, 2020

Acuerdo de Mantenimiento para el Proyecto Financiado por el CDBG-MIT

La Ciudad de Columbia, Estado de Carolina del Sur, acuerda por el presente que si recibe cualquier ayuda federal como resultado del Plan de Acción CDBG-MIT adjunto, aceptará la responsabilidad, a su propio costo si fuera necesario, del mantenimiento de rutina de cualquier bien inmueble, estructura o instalación adquirida o construida como resultado de dicha ayuda federal.

El mantenimiento rutinario incluirá, pero no se limitará a, responsabilidades tales como mantener la Estación de Bomberos de Olympia en buen estado de funcionamiento; los terrenos baldíos limpios de escombros, basura y alimañas; mantener las instalaciones y el equipo en buen estado de acuerdo con las normas de la industria; y abordar cualquier mantenimiento y conservación requeridos de manera oportuna.

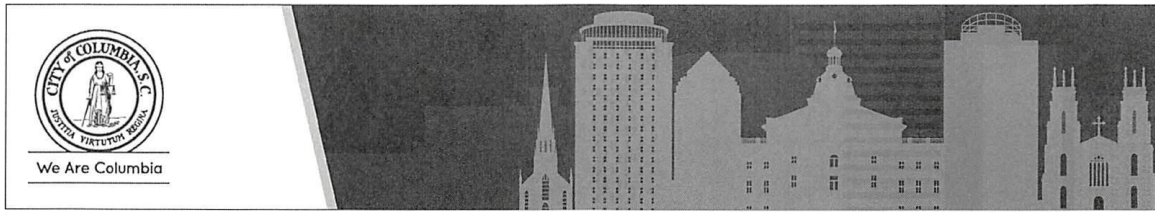
El propósito de este acuerdo es dejar claras las responsabilidades de mantenimiento de la Ciudad tras la adjudicación del proyecto y mostrar la aceptación de dichas responsabilidades por parte de la Ciudad. No sustituye, reemplaza ni se añade a ninguna otra responsabilidad de mantenimiento impuesta por la ley o reglamento federal y que esté en vigor en la fecha de adjudicación del proyecto.

Firmado por Teresa Wilson, la Gerente Municipal debidamente autorizada de la Ciudad de Columbia, SC, este 30 de abril de 2020.

Firma 

Teresa Wilson, City Manager Columbia, Carolina del Sur

Re: Sustitución del parque de bomberos de Olympia



CITY OF COLUMBIA
OFFICE OF THE CITY MANAGER
1737 Main Street
Columbia, SC 29201
April 22, 2020

Acuerdo de Mantenimiento para el Proyecto Financiado por el CDBG-MIT

La Ciudad de Columbia, Estado de Carolina del Sur, acuerda por el presente que si recibe cualquier ayuda federal como resultado del Plan de Acción CDBG-MIT adjunto, aceptará la responsabilidad, a su propio costo si fuera necesario, del mantenimiento de rutina de cualquier bien inmueble, estructura o instalación adquirida o construida como resultado de dicha ayuda federal.

El mantenimiento rutinario incluirá, pero no se limitará a, responsabilidades tales como mantener los generadores en buenas condiciones de trabajo para asegurar su funcionalidad durante los casos de pérdida de energía en el Cuartel General del Departamento de Policía de Columbia y/o en la Instalación de Servicios de Flota.

El propósito de este acuerdo es dejar claras las responsabilidades de mantenimiento de la Ciudad tras la adjudicación del proyecto y mostrar la aceptación de estas responsabilidades por parte de la Ciudad. No sustituye, reemplaza ni se añade a ninguna otra responsabilidad de mantenimiento impuesta por la ley o reglamento federal y que esté en vigor en la fecha de adjudicación del proyecto.

Firma 
Teresa Wilson, City Manager Columbia, Carolina del Sur

Asunto: CPD y Generador de Servicios de Flota

8.5 Hoja de trabajo del proyecto de la FEMA relativo a la reparación de las compuertas de la cabecera y las compuertas de las esclusas del Canal Columbia

CDBG-Plan de Acción de Mitigación la Ciudad de Columbia

Solicitud de Subsidios | Subvenciones Electrónicas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias - Formulario FEMA ... Página 1 de 5

PA-04-SC-4241-PW-00289(0) P	
Applicant Name: COLUMBIA	Application Title: RCDDW02 - Columbia Canal
Period of Performance Start: 10-05-2015	Period of Performance End: 04-05-2017

Bundle Reference # (Amendment #)	Date Awarded
----------------------------------	--------------

Subgrant Application - FEMA Form 90-91

Note: The Effective Cost Share for this application is 75%

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY PROJECT WORKSHEET			
DISASTER	PROJECT NO.	PA ID NO.	DATE
FEMA 4241 - DR SC	RCDDW02	079-16000-00	10-29-2018
APPLICANT: COLUMBIA		WORK COMPLETE AS OF: 01-22-2016 : 5 %	
Site 1 of 4			
DAMAGED FACILITY: Columbia Canal Hydroelectric Plant		COUNTY: Richland	
LOCATION:		LATITUDE: 33.997232	LONGITUDE: 81.049262
Current Version: The Hydroelectric plant is located at the southern most extent of the Columbia canal at the GPS coordinates shown to the right.			
DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS:			
Current Version: Severe storms and flooding during the incident period of October 1, 2015 through October 23, 2015 impacted large areas of the City of Columbia, SC, including severe damage to the Columbia Canal, a man-made waterway paralleling the Broad River for a length of approximately 3.1 miles. The canal was originally built between about 1820 and 1824 as a navigable waterway to bypass the rapids at the City of Columbia, and later expanded to its current configuration in 1891. Currently it is used for hydroelectric power generation for the city (since 1892) and as a water source for the city water works (since 1895). The canal is the water source for approximately 50% of the City of Columbia consumer base which includes all the following: 375,000 people, 5 major hospitals, 6 universities, the Fort Jackson military base, the state capitol and numerous state agencies, and the City of Columbia and Richland county offices, including 16 police stations and 15 fire stations. Hydroelectric Plant (Sta. 250+00.00 to Sta. 251+95.00) The Hydroelectric Plant is a granite block and brick structure located at the south end of the canal. The building was inundated with floodwater and the seven generators and electrical gear were submerged. Floodwaters entered the observation room through the main exterior door. The observation room is 6 feet (ft.) lower than the top of the dike which, in turn, overboks the power house power generation room 25 ft. below. The observation room was flooded to a depth of 2 ft., from there it cascaded into the power generation room, flooding it to a depth of 12 ft. Additional water entered the generator room through all 4 windows. Based on NEMA, ANSI, NEC and other recognized industry standards, these electrical components require replacement after flooding. Additionally, factory engineers from the manufacturer of the medium voltage switchgear (Schneider Electric) conducted a site visit and reported the switchgear is unrepairable. Specific damages sustained were as follows:			
1. The following major equipment manufactured by North Fork Electric, Inc. (NFEI) was submerged and is not repairable:			
a. 4 NFEI two-unit control panels (unit 7 combined with station controls)			
b. 7 NFEI generator protection relays			
c. 1 NFEI Columbia SC-ADA HMI programming			
d. 7 NFEI hydraulic power units & materials to rebuild / new starters			
e. 7 NFEI static excitation systems including transformers			
f. 1 new 17 section Square D MV MotorPac motor control center			
2. The following components were submerged and require repair/replacement:			
a. The following miscellaneous electrical equipment will be replaced:			
i. Medium voltage cables;			
ii. Control cables and terminal blocks;			
iii. Stress-cone terminations;			
iv. Three-phase and single-phase station service transformers;			
v. Molded-case breakers;			
vi. All junction boxes, conduit bodies and other electrical devices damaged by the flood.			
b. The following electrical wiring, breakers, and transformers require replacement due to having been submerged:			
i. 40 MV-105 40 feeder conductors from generator terminals to the MotorPac switchgear;			
ii. 40 terminations at each end;			
iii. 19 conductor 18 AWG multi-conductor tray cable from PLC cabinets to MotorPac I US J-boxes/HPU Systems			
iv. 12 triplex shielded 18 AWG from generator RTDs to PLC cabinets;			
v. 575V 3-phase breaker panel with breakers;			
vi. 240/200V 1 phase breaker panel with breakers;			
vii. 225KVA 3PH 4800D/575V delta dry-type transformer;			
viii. 25KVA 1PH 4800D/240/120 delta high-leg dry-type transformer;			
ix. All receptacles, switches and other <600V electrical devices were subjected to flood damage;			
x. All electrical conduits, boxes, and fittings were flooded and require repair/replacement;			
3. A 16 linear feet (LF) x 20 LF observation room. Water flooded the room to a depth of 2 ft., requiring replacement of 320 square feet (SF) of carpet floor covering and 72 (LF) of baseboard molding.			
4. The 34 kV/3 phase electric power distribution system which includes 4 standard wooden poles and approximately 1 800 LF of 34 kV power lines were swept away and must be replaced. The power lines run from the plant transformer building, across the Columbia Canal in an L-shaped configuration, and tie in to the national power grid at the sub-station across the river from the power plant.			
5. An area drawing for the hydro plant property is attached showing erosion occurred over an irregularly shaped area estimated to be 41,250 SF. FEMA estimates that the soil eroded to an average depth of 0.9 LF. Therefore 1,375 CY (41,250 SF x 0.9 LF = 37,125 cubic feet (CF)) of additional unclassified fill will be required. If it is determined at the time of repair that more fill is required, documentation supporting the additional cost will be required.			
6. A steel custom designed "Trash Rake" system 90 LF in length and 30 LF in height is installed at the power plant water intake point. It extends from the bottom of the canal to the top of the dam with large screens that filter the intake water, protecting the seven generator turbine impellers from being damaged by foreign objects and debris. It employs a complex system of rakes, cables, cable restrains, and pulleys to remove trapped debris from the screens and deposit them in a collection channel at the top of the dam. 90 LF long x 30 LF high = 2,700 SF of water input screens that must be cleaned. In addition, the rake lift system sustained minor damage during the flood and requires mechanical repairs.			
7. The generators were also inundated when the building was flooded which resulted in the windings being submerged. The applicant has presented a report from Siemens Inc. which makes the point that the generators should be rewound because of the potential for silt to have penetrated the windings and would not be removed during the process of rinsing and drying the windings after the flood. The city contends that the presence of silt would act as an abrasive, which when subjected to the vibrations during normal operation, would degrade the insulation ultimately resulting in short circuits and failure of the generator over time. It should be noted that the City's insurance company, has indicated that it will not reimburse the generators if they are not rewound before being put into operation.			
8. Repair and replace a Trash Trough which is used to move large debris items from the trash rakes, around the power building and into the tailrace. The trough is approximately 120 LF and is formed of stainless-steel sheet metal, 18 IN x 24 IN x 16 IN dimensions in a U shape. There is a 3 LF high splash guard at the lower corner and supports and concrete will be needed as locally fabricated.			
9. Repair asphalt road adjacent to the hydroelectric plant and the office. Portions of the existing road have collapsed and will need to be removed in order to properly backfill around the plant and office. Approximately 20 LF x 80 LF, for a total of 1 600 SF of road surface will need to be removed and then replaced.			
SCOPE OF WORK:			
Current Version: All the work will be performed by contractors. Replace the following North Fork Electric, Inc. (NFEI) manufactured equipment which is not repairable: (Prices based on NFEI quotation supplied by applicant.)			

Solicitud de Subsidios | Subvenciones Electrónicas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias - Formulario FEMA ... Página 2 de 5

Almost all the electrical equipment inside the Columbia Canal powerhouse was totally submerged in muddy river water during the October 4, 2015 flood. Based on NEMA, ANSI, NEC and other recognized Industry standards, these electrical components require replacement after flooding. Additionally, factory engineers from the manufacturer of the medium voltage switchgear (Schneider Electric) conducted a site visit and reported the switchgear is repairable.

1) The following major equipment manufactured by North Fork Electric, Inc. (NFEI) was submerged and is not repairable:

- 4 NFEI two-unit control panels (7 units combined with station controls)
- 7 NFEI generator protection relays
- 1 NFEI Columbia SCADA/HMI programming
- 7 NFEI hydraulic power units & materials to rebuild / new starters
- 7 NFEI static excitation systems including transformers
- 1 New 17 section Square D MV MotorPac motor control center

Subtotal cost for major equipment replacement is \$997,050.00. This cost has been loaded with a 4 year markup from the original cost estimate.

2) SITE WORK/ MATERIALS TO REPLACE, REPAIR AND INSTALL

a) The following miscellaneous electrical equipment was damaged and requires replacement:

- Medium voltage cables;
- Control cables and terminal blocks;
- Stress-cone terminations;
- Three-phase and single-phase station service transformers;
- Molded-case breakers;
- Junction boxes and other electrical devices.

b) Supply and install the following:

- New 40 MV-105 40 feeder conductors from generator terminals to the MotorPac switchgear;
- New 40 terminations at each end;
- New 19 conductor 18 AWG multi-conductor tray cable from PLC cabinets to MotorPac / US Jboxes/HPU Systems
- New 12 triplex shielded 18 AWG from generator RTDs to PLC cabinets;
- New 575V 3-phase breaker panel with breakers;
- New 240/120V 1-phase breaker panel with breakers;
- New 225KVA 3PH 4800D/575V delta dry-type transformer;
- New 25KVA 1PH 4800D/240/120 delta high-leg dry-type transformer;
- Replace receptacles, switches and other $600V$ electrical devices subjected to flood damage;
- Replace, repair, or clean and dry out all electrical boxes and fittings; Clean and dry out all conduit and pull new wiring into conduits;
- Rigging labor to remove/install new switchgear and other equipment;
- Labor and miscellaneous materials to install the above.

Subtotal estimated cost for site work: \$556,700.00 (Price based on NFEI quotation supplied by applicant.) NFEI is the OEM for the equipment quoted. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

3) Replace 320 sf of carpet floor covering and 72 LF of baseboard molding in the observation room: FEMA estimate for 320 sf of carpet with molding is 320 sf x \$7.50/sf = \$ 2,400.00.

4) Reinstall 4 new standard power poles and install 1,800 ft. of 3 phase 34 KV power lines. Connect the new lines from the power plant output station to the city electric power sub-station across the Canal. Cost estimate \$60,000.00.

5) Provide fill and shaping of the 41,250 SF area eroded by the flood: 1,375 cy x \$17.80/cy = \$24,475.00 [Total Cost of Materials using FEMA cost code 4020 for Unclassified Fill delivered within 5 miles]. Cost estimate for labor and equipment is as follows:

EQUIPMENT COST ESTIMATE

8723	2ea	Dump Truck- 18 CY	80hrs.	@ \$77.25 =	\$6,180.00
8283	1ea	Excavator/Crawler- 2.5 CY	40hrs.	@ \$128.50 =	\$5,140.00
8253	1ea	Dozer/Crawler- 250 HP	40hrs.	@ \$77.25 =	\$3,090.00
8382	1ea	Loader/Crawler- 118 HP	40hrs.	@ \$49.00 =	\$1,960.00
8802	1	Pickup Truck - 1 Ton	80hrs.	@ \$26.00 =	\$2,080.00
Total Equipment					\$18,450.00

LABOR COST ESTIMATE -- (Based on 1 week Project for 40 hours)

9007	2ea	Dump Truck Driver	80hrs.	@ \$30.00 =	\$2,400.00
9012	1ea	Excavator Operator	40hrs.	@ \$35.00 =	\$1,400.00
9012	1ea	Dozer Operator	40hrs.	@ \$35.00 =	\$1,400.00
9012	1ea	Loader Operator	40hrs.	@ \$30.00 =	\$1,200.00
9014	1ea	Project Lead	40hrs.	@ \$35.00 =	\$1,400.00
Total Labor					\$7,800.00

MATERIALS COST ESTIMATE

30204020	Unclassified Fill	1375CY @ \$17.80 =	\$24,475.00
----------	-------------------	--------------------	-------------

Total Erosion Repair Cost is \$100,000.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

6) Minor repairs to the Trash Rake at the Hydro Dam including (1) Cleaning debris from the screens, and (2) repairing damage to the custom designed cable and pulley system that crosses the canal and is used to operate the trash rake. Both issues can be seen in the attached photos. Applicant's cost estimate \$20,000.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

7) Original estimate cost from the applicant November 2015 cost estimate is 1.06 x 7 generators x \$266,000 per, \$1,979,000.00. Total rewinding cost \$2,294,200.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

8) Repair and replace a Trash Trough which is used to move large debris items from the trash rakes, around the power building and into the tailrace. The trough is approximately 120 LF and is formed of stainless-steel sheet metal, 18 IN x 24 IN x 18 IN dimensions in a U shape. There is a 3 LF high splash guard at the lower corner and supports and concrete will be needed as locally fabricated. Total current cost estimate for this work is \$9,000.00

9) Repair asphalt road adjacent to the hydroelectric plant and the office. Portions of the existing road have collapsed and will need to be removed in order to properly backfill around the plant and office. Approximately 20 LF x 80 LF, for a total of 1,600 SF of road surface will need to be removed and then replaced. Total current cost estimate for this work is \$16,700.00

Total Facility Cost \$ \$ 4,036,050.00

Site 2 of 4

DAMAGED FACILITY: Canal Spillway and Tainter Gates		COUNTY: Richland
LOCATION:	LATITUDE: 34.001981	LONGITUDE: -81.053716
Current Version: Columbia Canal Emergency Spillway (with stop logs and two tainter gates) is located beneath the Three Rivers Greenway Bridge just south of the Columbia Water Treatment Plant on the west bank of the 3.1 mile long Columbia Canal. The spillway/bridge is adjacent to the Historic Water Pumphouse also referred to as the Riverfront Park Amphitheater. The Emergency Spillway diverts excess water from the canal back into the Broad River. Latitude 34.002000 Longitude -81.05372.		
DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS:		
Current Version: BACKGROUND		
Severe storms and flooding during the incident period of October 1, 2015 through October 23, 2015 impacted large areas of the City of Columbia, SC, including severe damage to the Columbia Canal, a man-made waterway paralleling the Broad River for a length of approximately 3.1 miles.		
The canal was originally built between about 1820 and 1824 as a navigable waterway to bypass the rapids at the City of Columbia, and later expanded to its current configuration in 1891. Currently it is used for hydroelectric power generation for the city (since 1892) and as a water source for the city water works (since 1895).		
The canal is the water source for approximately 50% of the City of Columbia consumer base which includes all the following: 375,000 people, 5 major hospitals, 6 universities, the Fort Jackson military base, the state capitol and numerous state agencies; and the City of Columbia and Richland county offices, including 16 police stations and 15 fire stations.		
DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS		
The emergency spillway structure is made up of 12 weir openings, each measuring 13 feet (ft.) wide, with Tainter Gates on either end of the weir structure. The weir openings are fitted with stoplog guides. At the time of the event, all twelve weir openings were partially blocked with stoplogs. Each stoplog plug was 5.5 ft. high x 13 ft. wide x 6 inches thick. The wooden stoplogs relied on a ridged plastic sheet on the upstream side to prevent seepage after the		

Solicitud de Subsidios | Subvenciones Electrónicas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias - Formulario FEMA ... Página 3 de 5

declared flood event.

Out of concern that the inflow from the canal headgates might cause the water level in the canal to rise, the decision was made to remove the stop logs to limit the pool elevation and to minimize the overflow potential at the Temporary Cofferdam during future flood events. Consequently, on or about October 9 (5 days after the event), firemen from the Town of Lexington, working from a boat, cut out and removed all the stop logs (12 sets) from the spillway. That work was performed as an emergency protective measure and is not reimbursed in this PW. However, the repair/replacement of the stoplogs will be reimbursed.

No other disaster-related damage to the spillway was observed by FEMA. The lack of damage was confirmed by the applicant's engineering firm, Kleinschmidt. Based on Kleinschmidt's assessment, October 10, 2015, "... there is no apparent flood damage of note to the stone masonry structures, the bridge support piers or the radial gates themselves. The inspector's observations were validated in discussions with the hydro plant operator who has worked at the site for 40 years." Leakage through the stone masonry wall on the north side of the south most radial gate and through its abutment wingwall appear unchanged from that which occurred prior to the flood." (Kleinschmidt, Columbia Canal Embankment Repair Services, Phase I, Task 13, Technical Basis Report for the Canal Structures Analysis (TSR), Section D 4, March 3, 2017, page 21)

The report went on to state: "There was only one change in the condition observed; an increase in leakage from a 21-inch square opening at the base of the canal spillway near the south most radial gate. The plant operator concurred that the leakage had increased quite a bit over that which occurred prior to the flood. The inspector had the opening probed. From dimensions obtained it appeared to be a formed passage at the base of the spillway. ... It is believed that sediment along the base of the spillway on the upstream side may have been scoured away from the spillway during the October 2015 breach of the canal and the loss of sediment has resulted in the increase in flow for the passageway." (Kleinschmidt, Columbia Canal Embankment Repair Services, Phase I, Task 13, Technical Basis Report for the Canal Structures Analysis (TSR), Section D 4, March 3, 2017, page 22)

Kleinschmidt's report has not been attached to this PW since it contains Critical Energy Infrastructure Information which cannot be released to the general public due to concerns of national security. The report can be found on FEMA's server that contains the project files for this PW.

SCOPE OF WORK:

Current Version:
There was no apparent flood damage of note, therefore the eligible repairs to the spillway are limited to the replacement of the stop logs to their pre-disaster design, function and capacity, and to repair the 21 square inch formed passage seepage hole. In the Applicant's final submittal that outlined their claim for damages for all sites within the Canal Facility (attached as "Columbia Final Submittal - Bookmarked BINDER.pdf"), the applicant stated that the bridge would have to be removed from the spillway in order to replace the stop logs for an estimated cost of \$600,000 (including the reinstallation of the bridge.). However, no disaster-related damages were incurred to the bridge over the spillway and a field inspection of the piers by FEMA indicates that the stop logs can be replaced from beneath the bridge by accessing the spillway from a barge and dropping the stop logs into the tops of channels that are cast into the piers. Photographs of the channels in the piers are included in the attachment "Photo Log - Spillway.pdf"

This approach is supported by Kleinschmidt which placed the estimate to replace the wooden stoplogs in-kind at \$35,000. (Kleinschmidt, Columbia Canal Embankment Repair Services, Phase I, Task 13, Technical Basis Report for the Canal Structures Analysis, Section D 4, March 3, 2017, page 22). This action was taken as a temporary emergency measure and will be reimbursed with an estimated cost of \$37,100.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

In addition, the Applicant's final submittal claimed the leak at the base of the spillway as disaster-related damage with an estimated cost of repair of \$10,600.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.

Total Facility Cost \$47,700.00

Site 3 of 4

DAMAGED FACILITY:		COUNTY: Richland	
Head Gates			
LOCATION:		LATITUDE:	LONGITUDE:
Current Version: At the upstream end of the canal, 2600 feet upstream of Broad River Road. (34.033314°, -81.066585°)		34.033314	-81.066585
DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS:			
Current Version: BACKGROUND			
The headgates of the canal are comprised of (12) twelve 13-foot x 13-foot x 12-inch thick steel reinforced gates on a pulley and cable system each connected to a manually operated hoist that can be powered by a portable, electrically-operated, drive motor that is moved from hoist to hoist. The hoists only lift the gates, the gates drop into the closed position by gravity when the hoist cable is allowed to go slack. Gates #1, #2, #3 and #4 are skinned both sides with 1/2-inch steel plates and filled with concrete. Gates #5 through #12 are skinned both sides with 1/2-inch steel plates, but not filled with concrete. The concrete was apparently added at some time after the original construction of selected gates to act as ballast to assist in lowering the gates when under unbalanced heads. The gates are numbered west to east, with #1 being closest to the lock.			
The guides consist of a pair of 12-inch steel I-beams 32 feet tall. The gates seat against the floor without a sill or guide slot. The top header, also a 12-inch steel I-beam, spans 14 feet between the vertical guide I-beams.			
In preparation for the large rainfall event, the City closed (6) six of the (12) twelve headgates on October 3, 2015 and attempted to close the remaining (6) six headgates on October 4, 2015 before the peak flooding occurred. Despite the City's best efforts, the gates could not be fully closed as woody debris had been drawn into the gate openings. No system was in place at the time of the event to keep debris from becoming lodged in the gates preventing them from closing, although a review of historical imagery on Google Earth indicates that a debris boom had previously been in place as late as February 2013.			
On October 9, 2015, D&J Rigging and Machinery (Contractor) mobilized a floating platform (barges) and a backhoe excavator to lift all (12) headgates, to pull out obstructions and debris on which the gates were resting and to fully close all the gates. Once debris was cleared, as best as possible, the Contractor used the excavator bucket to force the gates down as far as possible. Sand bags and rock-filled bags were then dropped in front of each gate to block flow under and under the headgates, because 3 or 4 of the gates could not be sealed on the gate floor, temporary steel frames were placed in front of those gates to contain the bags and prevent the sand- and rock-filled bags from migrating downstream through the partially open gates.			
Since the gates could not be fully closed and sealed, as an emergency protective measure, the City subsequently installed bulkheads (steel panels) upstream of each gate between late October and late November 2015. Limited control of flow into the canal through the canal headworks was achieved on November 23 with the completion of the bulkheads on the upstream side of the canal headgates. As of January 2017, (11) eleven of the (12) twelve bulkheads remain in place with the Gate #1 bulkhead adjusted partially open to allow flow into the canal to meet the needs of the municipal water supply.			
DAMAGES			
The applicant is claiming the loss of 4 half-circle stones capping the lower step of the upstream piers as reported by Kleinschmidt: "Flood damage to the Head gate structure appears to have been limited to the minor, non-structural loss of a number of the half-circle stones capping the lower step in the structure's upstream piers." (Kleinschmidt, Phase I, Flood Damage Assessment Report, Columbia Canal, Headgates Repair Services, City of Columbia, SC, February 2017, page 1-3). Figure 2-2 "Photos" attached to that report illustrates in an image taken by FERC dated 10/20/14 two cap stones were previously missing. That report is classified as Critical Energy Infrastructure Information (CEII) which is not for public dissemination and therefore not attached to this PW. The report can be found on FEMA's server with other project related files.			
The applicant is also claiming damage to the 12 headgates, guides and hoists. However, the claim for these damages is unspecified except for a broken drive gear on the hoist for No.5 which Kleinschmidt indicated was broken while operating during the flood.			
SCOPE OF WORK:			
Current Version:			
1. Replace four (4) half-circle stones. An estimate for this work was provided by Kleinschmidt: "Repair missing stone masonry, Item 2.0. \$41,000." (Kleinschmidt, Phase I, Flood Damage Assessment Report, Columbia Canal, Headgates Repair Services, City of Columbia, SC, February 2017, page 1-4). This item is considered eligible for reimbursement. The estimated cost for this repair is \$43,460.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.			
2. Remove temporary emergency bulkheads (steel blocking panels) from 12 gate openings which were emplaced in order to stop water flow through the head gate mechanism. Current estimate \$530,000.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.			
3. Remove emergency sandbags and other debris lodged under the head gates. This will require "in water" operations in order to effectively remove all subsequent storm and emergency measure debris from the gates. Current estimate of \$265,000.00. This cost has been loaded with a 4-year markup from the original cost estimate.			
Overall, the head gate system can be described as antiquated, deteriorated and at the end of its useful life. Nonetheless, they remain marginally functional. The age and deteriorated condition of the gates clearly has made the gates susceptible to damage under normal operations due to the weakened integrity of the metal components. None of the observations made above the water surface, by FEMA or other parties, indicates disaster-related damage has occurred to the gates. Furthermore, no subsequent inspection information is available to date to show that disaster-related damage does exist.			
Total Facility Cost is \$936,460.00			
DAMAGED FACILITY:		COUNTY: Richland	
Canal and Dike			
LOCATION:		LATITUDE:	LONGITUDE:
Current Version: The 3.1 mile long Columbia Canal diverts water from the Broad River through the Head Gates structure to the Columbia Water Treatment Plant and the Columbia Hydroelectric Plant. Head Gates Latitude: 34.03333, Longitude -81.06670, Hydroelectric Plant Latitude: -81.3399726, Longitude -81.04923.			
DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS:			
Current Version: BACKGROUND			
Severe storms and flooding during the incident period of October 1, 2015 through October 23, 2015 impacted large areas of the City of Columbia, SC, including severe damage to the Columbia Canal, a man-made waterway paralleling the Broad River for a length of approximately 3 miles.			
The canal was originally built between about 1820 and 1824 as a navigable waterway to bypass the rapids at the City of Columbia, and later expanded to its current configuration in 1891. Currently it is used for hydroelectric power generation for the city (since 1892) and as a water source for the city water works (since 1895). It was constructed by excavating a naturally low "ravine" that paralleled the river and using the excavated soils to build the dike. The			

Solicitud de Subsidios | Subvenciones Electrónicas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias - Formulario FEMA ... Página 4 de 5

dike is typically trapezoidal in cross section and ranges in height above the natural ground on the river side from about 30 feet (ft.) near the headgates to 20 ft. in downstream locations. The dike crest is generally 16 ft. wide and supports an asphalt paved walking and bicycle path. The base of the dike expands to widths on the order of 100 ft. when not influenced by natural landscape. The embankments on the river side of the dike typically slope on the order of 30 degrees from the horizontal while those on the canal side have a typical slope on the order of 20 degrees and decrease to as little as about 10 degrees in the southern sections. The eastern bank of the canal consists of a cut bank that is largely unimproved except in the vicinity of the water treatment facility, where bridge abutments are constructed or a culvert that was recently replaced by the railroad. No plans or specifications have been presented to FEMA to indicate what requirements were followed during construction in the 1920's.

The canal is the water source for approximately 50% of the consumer base, which includes all of the following: 375,000 people; 5 major hospitals; 6 universities; the state capitol and numerous state agencies; and the City of Columbia and Richland county offices, including 16 police stations and 15 fire stations. The canal, including the dike, headgates, spillway and hydroelectric plant, are currently regulated by the Federal Energy Regulatory Commission (FERC). When notified in 2008 by the previous owner (South Carolina Electric and Gas (SCE&G)) that the City of Columbia used the canal as a significant portion of its water supply, FERC changed the "hazard potential classification" of the canal from "Low to Significant". This change in status was predicated solely on the risk of loss of the water supply source since there is no risk of loss of property or life due to the breach of the canal because its limited storage volume would not be a significant addition to flows of the river.

To operate the hydroelectric plant efficiently, the Canal has a normal operating level of approximately 153 ft. above mean sea level (msl) near the headgates which decreases to 150 ft.-msl at the power plant due to the flow gradient. The optimum operating level is above the top of spillway elevation of 146.6 ft.-msl requiring stoplogs to be in place on the spillway to attain operating levels. The high-water level is regulated by Tainter Gates at each end of the spillway which are set to open at pool elevation of 153.6 ft. The minimum pool elevation, approximately 146.6 ft.-msl, is necessary to keep the intakes for the water treatment plant sufficiently submerged for raw water withdrawal to occur. The elevation of the dike crest ranges from a low of approximately 154 ft.-msl in the vicinity of the north end of the powerhouse to a high of about 170 ft.-msl proximate to the headgates. The canal bottom ranges in elevation from 140 ft.-msl near the headgates to about 135 ft.-msl in the vicinity of the spillway. Neither the City nor SCE&G instituted a program to manage canal bottom elevation changes that occur from sediment deposition or scouring.

Station numbers were established by the City along a baseline on the crest of the dike as shown on the attachment "20170109 Base Map (LIDAR, Bathymetry & Previous Surveys).pdf." Station locations are not marked on the ground. Their location must be established by referencing the aerial photograph background of the Base Maps. Cross sections of the canal and dike are attached as "Cross-Sections PDF."

FEMA has reviewed the report filed by SCE&G to FERC on the topic of a "circular slip-type failure" at the crown of the dike that occurred on July 4, 1995 (attached as "1995-Oct 15 Report Regarding Breach and Repair.pdf"). The failure was located near Station 208+00. The failure spread about 8 to 10 ft. on either side of the paved path, was approximately three feet deep and twenty feet long. The disturbed soils were removed, and clay soils were placed and compacted with a bulldozer. Test borings were performed and found homogeneous soils to 20 feet in depth (not described) and a water table at approximately 20 feet below the top of the dike.

Reportedly, the canal's history of slope stability issues ultimately lead to SCE&G removing trees and vegetation from the canal-side embankments of the dike in the late 1980's and early 1990's (City of Columbia Final Submittal - Bookmarked BINDER.pdf). The process included, grubbing out stumps and roots, re-grading disturbed soils with a Cradall, placing geotextile on the slope and placing rip rap over the geotextile (See attachment "City of Columbia Final Submittal - Bookmarked BINDER.pdf"). The canal level was lowered to 147 ft.-msl during this process to facilitate placement of rip rap below the water line. Reportedly, efforts were made to place the rip rap below the water level to the top of slope which would have ranged between 7 and 12 feet below the water surface depending upon where the work was being performed. Visibility below the water surface in the canal is generally on the order of 2 feet or less. Assuming that the dike embankment below the water surface sloped at 30 degrees below the horizontal, the toe of slope would have been located between 14 feet and 20 feet from the shoreline for canal bottom depths of 7 ft. and 12 ft., respectively. That distance would expand to between 24 ft. and 36 ft. from the shoreline if the embankment sloped below the waterline at 20 degrees as is the typical slope for the canal-side embankment. In the event that sediment deposition had occurred in the embankment, the toe of slope could have been shallower and closer to the shoreline in which case the rip rap would have been placed over accumulated sediments. No measurements were made by SCE&G to identify the location of the toe of slope prior to placement nor was the as-placed extent of rip rap below the water line surveyed upon completion.

Starting about 800 ft. north of the foot bridge, the river-side embankments of the dike are largely vegetated from near the crest to the toe of slope with a mature forest. This slope is not subject to a regular maintenance program but evidence of repairs to washouts was noted beneath the L-26 overpass as well as adjacent to the observation deck located to the south of the railroad trestle. To the south of this area, the river-side dike embankment is for the most part free of trees except for those intentionally planted. A tree management program was recommended in a report dated October 2011 by Chao and Associates to monitor trees and their potential impact to the dike because of the potential for piping within the dike due to the presence of roots. The report recommended limiting removals to dead/diseased trees and living trees that are less than 6 inches in diameter. It is not clear that this program was ever implemented.

A seepage inventory (SCE&G September 25, 2007 Seepage Investigation Report) was also established and submitted to FERC by SCE&G in 2007; however, it is not clear that the program remains active due to the lack of subsequent reports filed with FERC. The 2007 report details several pre-existing seepage and slope failure locations. Some sites where the Applicant is now claiming that the riprap moved as a result of the October 2015 event may, in fact, have been pre-existing in 2007. Other than for the repairs completed shortly after the October 4, 2015 event, the Applicant has provided no documentation for repair work completed between 2007 and 2015.

DAMAGE DESCRIPTION AND DIMENSIONS

On October 4, 2015 about 17:00 hours, runoff from the record rain event overtopped the canal embankment resulting in a approximately 125 LF long breach of the canal embankment immediately upstream of the powerhouse, in the vicinity of the foundations of a previously abandoned powerhouse buried in the canal embankment (Stations 246+11 to 247+05). Flow through this breach led to the rapid de-watering of the canal. Based on river stages shown on FEMA Flood Maps, river flows at the Diversion Dam (on the Broad River) ranged between a 10- and a 25-year flood.

Because the canal is the sole source of raw water for the nearby Columbia Water Treatment Plant, it was incumbent on the City to restore the canal water level at the intake as soon as possible. Thus, the City decided to construct a temporary cofferdam across the canal between the Water Treatment Plant intake and the breach. The temporary cofferdam is located immediately downstream of the Jarvis Klapman Blvd. Bridge (Elev. -151 ft.-msl). This isolated the hydroelectric plant and breach in the dewatered section of the canal.

During the installation of the temporary riprap cofferdam, canal flows were pinched between the westward advancing face of the cofferdam and the east side of the canal embankment. As the closure proceeded, higher velocities were created in response to the ever-shrinking area of flow. These higher velocities diverted against the canal embankment caused a secondary failure of a section of the embankment (Stations 240+57 to 243+00). Although a large section of the embankment was eroded away, the embankment did not breach, and no additional release of water occurred at this secondary embankment failure. Placement and removal of the cofferdam will be reimbursed in a separate Category B P.W.

Elsewhere along the embankment, the sudden drop in the water levels in the canal, 12 feet in four hours, resulted in localized bank failures. The slides were shallow (generally within the upper 5 to 10 feet of material) and generally did not extend to the crest of the dike. Those failures have been temporarily repaired by the City.

For the purposes of categorizing damage to the canal, a zone system was established by the City's consultants as shown on the attachment "Diagram of Canal Elements by Zone.pdf". The zones are:

1. Left (East) Bank (embankment above the water line);
2. Left (East) Slope (bank below the water line);
3. Canal Bottom (all area between the toes of the bank and the embankment);
4. Right Slope (east bank of dike below the water line);
5. Crest (extending from the waterline on the Right Slope to the west edge of the crest)
6. Dike Riverside (west flank of the dike from crest to toe of slope)

The City of Columbia has presented a narrative of its claim for damages on the canal in the attachment "City of Columbia Final Submittal - Bookmarked BINDER.pdf". The claimed damages to the canal are also summarized in the attachment "CCR Scour and Damage estimate.pdf".

After a three-day on-site inspection performed by a FEMA representative and a Technical Expert, as well as an in-depth study of the various documents regarding the claimed facility damages, the following eligible damage areas of the canal dike has been identified:

Toe scour areas have been identified along the 3.1-mile dike. These areas are currently under water and have been identified based on the difference between the 2009 and the 2016 bathymetry data. The sites are listed as follows:

- Station 129+50 to Station 177+00
- Station 186+50 to Station 220+00
- Station 191+00 to Station 195+00
- Station 200+75 to Station 217+00
- Station 220+00 to Station 223+00

Total Linear feet of damage is 10,475 feet.

Embankment soil slip damages have been identified at the following locations:

- Embankment repair on the west bank, station 122+00 to station 126+00
- Embankment repair on the west bank, station 127+00 to station 129+50
- Embankment repair on the west bank, station 177+00 to station 182+50
- Embankment repair on the west bank, station 186+50 to station 191+00
- Embankment repair on the west bank, station 195+00 to station 199+25
- Embankment repair on the west bank, station 199+25 to station 200+75
- Embankment repair on the west bank, station 217+00 to station 220+00
- Embankment repair on the west bank, station 223+00 to station 225+00
- Embankment repair on the east bank, station 225+00 to station 227+75

Total length of damage is 3,500 LF.

SCOPE OF WORK:

Current Version:

Repairs to the toe of the dike slope will be made using a barge (float) for equipment and a barge for material. The repair will consist of placing geotextile fabric on the slope, then placing stone (similar to #57) and rip rap on the fabric to the required dimensions. Estimated stone loss is 25% due to underwater placement. Average amount of replacement material will be approximately 4 CY. Where the toe repairs intersect with embankment repairs approximately 7 CY of material will be placed in order to provide a bench for further step-in embankment repairs.

- Station 129+50 to Station 177+00 4,750 LF
- Station 186+50 to Station 220+00 3,500 LF
- Station 191+00 to Station 195+00 450 LF
- Station 200+75 to Station 217+00 1,625 LF
- Station 220+00 to Station 223+00 300 LF

Total Linear feet of damage is 10,475 feet. The total cubic yards of material to be used is 56,050 CY. This is divided by .25 for stone and .75 for riprap.

Repairs to the embankment will be made by clearing vegetation, removing the asphalt running path, removing the embankment to below slip conditions or stabilized soil area (approximately the 145.0 elevation), then rebuilding the bank with layered and compacted fill, recontouring the bank, revegetating and replacing the asphalt path. Detailed material, labor, and equipment breakdowns are available.

Solicitud de Subsidios | Subvenciones Electrónicas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias - Formulario FEMA ... Página 5 de 5

Embankment repair on the west bank, station 122+00 to station 126+00 600 LF
 Embankment repair on the west bank, station 127+00 to station 129+50 250 LF
 Embankment repair on the west bank, station 177+00 to station 182+50 550 LF
 Embankment repair on the west bank, station 186+50 to station 191+00 450 LF
 Embankment repair on the west bank, station 195+50 to station 199+25 375 LF
 Embankment repair on the west bank, station 199+25 to station 200+75 150 LF
 Embankment repair on the west bank, station 217+00 to station 220+00 300 LF
 Embankment repair on the west bank, station 223+00 to station 228+50 550 LF
 Embankment repair on the east bank, station 225+00 to station 227+75 275 LF

Total Linear feet of damage is 3,500 feet. The total cubic yards of excavation will be approximately 12,975 CYs figured on a 10 LF bench cut into the embankment at elevation 145.0 and sloped back with 1 LF vertical and 2 LF horizontal steps to the top of the dike.

Cost Estimate:
 1. Mobilization, \$167,000.00
 2. Install rip rap, \$3,289,800.00
 3. Embankment repair, \$420,500.00
 4. Demobilization, \$54,840.00

Total cost for embankment repair, \$4,232,140.00

Breach repair and removal of the temporary cofferdam. This work will be done in conjunction with the placement of a temporary dam just below the spillway. This will allow for the dewatering of the canal below the spillway and up to the existing cofferdam. Removing the cofferdam will then allow for the careful rebuilding of the dike near the Klapman bridge. Additionally, the existing levee material between the breach area and the washout area will need to be pushed towards the river, creating a barrier to any possibility of backflowing from a possible rise in the river height. Relocations will have to be made of the existing substation located on the levee near the power station and a small building and parking pad at that site. Removing all remaining concrete and stonework walls from the previously abandoned powerplant, from both the levee and the canal area, will be required in order to begin the cutback of the levee near the powerplant and to step it, in order to tie the levee repair in. The existing power poles and electrical wires running from the powerplant, across the canal and terminating at the Williams Street substation, will need to be relocated or removed for the duration of the construction.

The repair of the breach area will consist of approximately 1,125 LF of levee repair which will require tie in at both ends to the powerplant and the existing levee. An estimated 62,200 CYs of material will be used to construct the new levee with most of the material coming from either the cofferdam or material deposited outside the canal levee at the time of the breach. The material will need to be moved and placed several times as the construction work builds the levee higher by lifts.

Reshaping of the canal bottom surface and the east bank near the Riverwalk and where the cofferdam was located will also be required. Excavating, grading, hauling and dumping will be a significant portion of the work to be completed for the embankment repair.

Mobilization, stockpile areas, traffic control and road closures will also be required.

Repairing the west bank slope adjacent to the powerplant will also be accomplished at the same time that the embankment is cut back to facilitate the new construction levee tie-in.

Repair of the canal embankment between the Klapman bridge and the spillway will be accomplished while that area is dewatered, and then the removal of the temporary dam can be accomplished. The re-watering of the canal will be gradual and controlled. The removed and relocated items, (the parking pad, small building, substation, electrical lines and pole) will be replaced.

Final cleaning and demobilization will occur.

Total cost for breach repair and cofferdam removal is \$28,000,000.00
 Total cost for this Facility is \$32,232,140.00

Architectural and Engineering costs, estimated at 4% of the repairs for the breach and embankment, \$1,450,727.60
 Costs from FW291 contractual and engineering design, \$2,500,920.07
 Project Management costs, estimated at 5% of the repair costs for the project, \$1,855,544.50

Total project repair costs; \$4,036,050.00 + \$47,700.00 + \$838,460.00 + \$32,232,140.00 + \$3,951,647.67 + \$1,857,717.50 = \$42,963,715.17

PROJECT NOTES
 - DIRECT ADMINISTRATIVE COSTS: The Subgrantee chooses not to claim costs to manage and administer this project as part of the Public Assistance program's grant award. Declining such costs does not exempt the Subgrantee from maintaining records adequately and documenting the source and application of funds as required in 2 CFR 200.413.

- CHANGES TO SCOPE OF WORK DESCRIBED IN THIS PWSA (SUBGRANT APPLICATION): The Applicant shall comply with all applicable codes and standards in the component to repair or replace damaged public facilities. Any change to the approved scope of work on a Project Worksheet (PWSA) must be reported and approved before work begins. Failure to report changes may jeopardize Federal and State funding. In the case of a change in scope of work, the applicant shall notify the South Carolina Division of Emergency Management program representative Brittany Kelly, bkelly@emd.sc.gov prior to starting work.

Does the Scope of Work change the pre-disaster conditions at the site? Yes No
 Special Considerations included? Yes No

Hazard Mitigation proposal included? Yes No
 Is there insurance coverage on this facility? Yes No

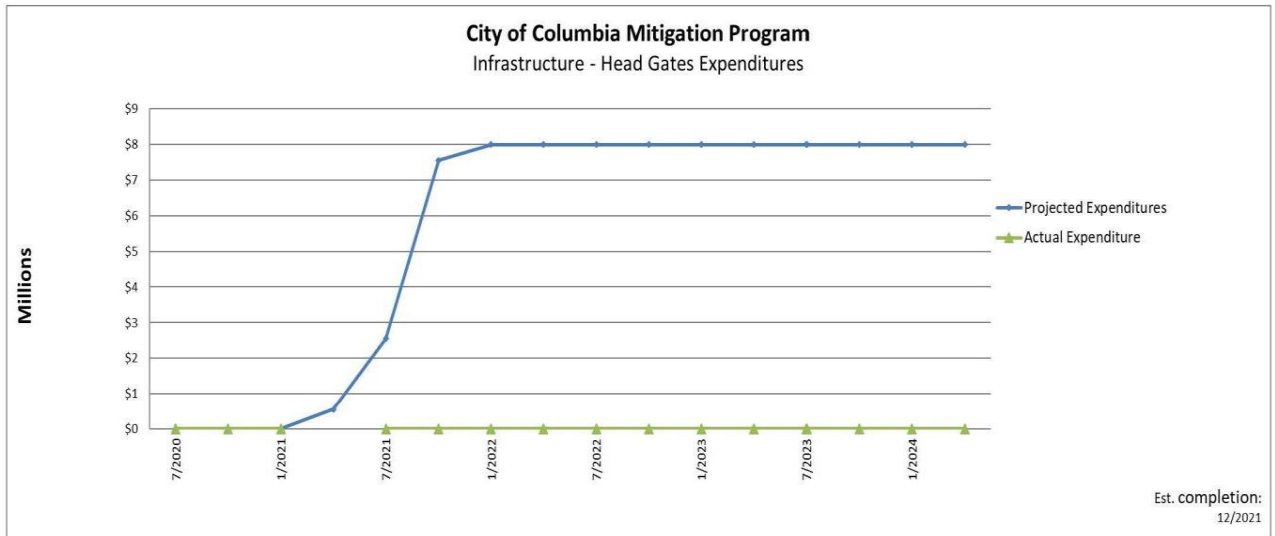
PROJECT COST					
ITEM	CODE	NARRATIVE	QUANTITY/UNIT	UNIT PRICE	COST
*** Version 0 ***					
Work To Be Completed					
1	9888	Site 1 Columbia Canal Hydroelectric Plant Work To Be Completed	1/L.S	\$ 4,038,050.00	\$ 4,038,050.00
2	9888	Site 2 Canal Spillway and Tainter Gates Work To Be Completed	1/L.S	\$ 47,700.00	\$ 47,700.00
3	9888	Site 3 Head Gates Work To Be Completed	1/L.S	\$ 838,460.00	\$ 838,460.00
4	9888	Site 4 Canal and Dike Work To Be Completed	1/L.S	\$ 38,039,332.17	\$ 38,039,332.17
5	0000	Insurance Adjustments - 5900/5901	0/L.S	\$ 0.00	\$ 0.00
*** Version 0 ***					
6	5900	Deduct Actual Insurance Proceeds	1/L.S	\$ -993,568.67	\$ -993,568.67
7	5900	Deduct Actual Insurance Proceeds	1/L.S	\$ -151,889.70	\$ -151,889.70
8	5901	Deduct Anticipated Insurance Proceeds	1/L.S	\$ -1,354,541.63	\$ -1,354,541.63
9	0909	Hazard Mitigation Proposal	1/L.S	\$ 142,801.50	\$ 142,801.50
TOTAL COST					\$ 40,604,343.67

PREPARED BY Greg R. Morley TITLE Dep. Group Supervisor SIGNATURE

APPLICANT REP. Teresa B Wilson TITLE City Manager SIGNATURE

8.6 Previsiones de gastos y resultados

Infraestructura - Compuertas de cabecera









Infrastructure - Head Gates	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022
Projected Expenditures	\$0	\$0	\$0	\$550,000	\$2,550,000	\$7,550,000	\$8,000,000	\$8,000,000
Quarterly Projection	\$0			\$550,000	\$2,000,000	\$5,000,000	\$450,000	\$0
Actual Expenditure	\$0	\$0	\$0		\$0	\$0	\$0	\$0
Actual Quarterly Expend (from QPRs)	\$0							

8.7 Certificaciones CDBG-MIT


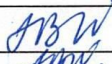
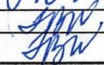
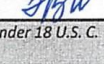
Certificaciones obligatorias

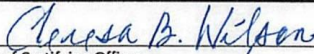
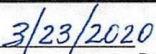
Certifications Checklist CDBG-MIT Grants under Public Laws 115-123	
Each State or UGLG receiving a direct allocation in the Notice must make the following certifications (all information about the Action Plan certifications can be found at 84 FR 45869):	Initials of Certifying Officer
a. The grantee certifies that it has in effect and is following a residential anti-displacement and relocation assistance plan in connection with any activity assisted with funding under the CDBG program.	JRW
b. The grantee certifies its compliance with restrictions on lobbying required by 24 CFR part 87, together with disclosure forms, if required by part 87.	JRW
c. The grantee certifies that the Action Plan is authorized under State and local law (as applicable) and that the grantee, and any entity or entities designated by the grantee, possess(es) the legal authority to carry out the program for which it is seeking funding, in accordance with applicable HUD regulations and this Notice. The grantee certifies that activities to be administered with funds under this Notice are consistent with its Action Plan.	JRW
d. The grantee certifies that it will comply with the acquisition and relocation requirements of the URA, as amended, and implementing regulations at 49 CFR part 24, except where waivers or alternative requirements are provided for in this Notice.	JRW
e. The grantee certifies that it will comply with section 3 of the Housing and Urban Development Act of 1968 (12 U.S.C. 1701u), and implementing regulations at 24 CFR part 135.	JRW
f. The grantee certifies that it is following a detailed citizen participation plan that satisfies the requirements of 24 CFR 91.105 or 91.115, as applicable (except as provided for in notices providing waivers and alternative requirements for this grant). Also, each local government receiving assistance from a State grantee must follow a detailed citizen participation plan that satisfies the requirements of 24 CFR 570.486 (except as provided for in notices providing waivers and alternative requirements for this grant).	JRW 3/26/2020
g. The grantee certifies that it has consulted with affected local governments in counties designated in covered major disaster declarations in the non-entitlement, entitlement, and tribal areas of the State in determining the uses of funds, including method of distribution of funding, or activities carried out directly by the State.	JRW
h. The grantee certifies that it is complying with each of the following criteria:	
(1) Funds will be used solely for necessary expenses related to disaster relief, long-term mitigation, restoration of infrastructure and housing, and economic revitalization in the most impacted and distressed areas for which the President declared a major disaster in 2017 pursuant to the Robert T. Stafford Disaster Relief and emergency Assistance Act of 1974 (42 U.S.C. 5121 et seq.).	JRW
(2) With respect to activities expected to be assisted with CDBG-DR funds, the Action Plan has been developed so as to give the maximum feasible priority to activities that will benefit low- and moderate-income families.	JRW
(3) The aggregate use of CDBG-DR funds shall principally benefit low- and moderate-income families in a manner that ensures that at least 70 percent of the grant amount is expended for activities that benefit such persons.	JRW

Certificaciones obligatorias

Certifications Checklist CDBG-MIT Grants under Public Laws 115-123	
Each State or UGLG receiving a direct allocation in the Notice must make the following certifications (all information about the Action Plan certifications can be found at 84 FR 45869):	Initials of Certifying Officer
(4) The grantee will not attempt to recover any capital costs of public improvements assisted with CDBG-DR grant funds, by assessing any amount against properties owned and occupied by persons of low- and moderate-income, including any fee charged or assessment made as a condition of obtaining access to such public improvements, unless: (a) disaster mitigation grant funds are used to pay the proportion of such fee or assessment that relates to the capital costs of such public improvements that are financed from revenue sources other than under this title; or (b) for purposes of assessing any amount against properties owned and occupied by persons of moderate income, the grantee certifies to the Secretary that it lacks sufficient CDBG funds (in any form) to comply with the requirements of clause (a).	
i. The grantee certifies that it grant will conduct and carry out the grant in conformity with title VI of the Civil Rights Act of 1964 (42 U.S.C. 2000d) and the Fair Housing Act (42 U.S.C. 3601-3619) and implementing regulations, and that it will affirmatively further fair housing.	
j. The grantee certifies that it has adopted and is enforcing the following policies. In addition, States receiving a direct award must certify that they will require UGLGs that receive grant funds to certify that they have adopted and are enforcing: (1) A policy prohibiting the use of excessive force by law enforcement agencies within its jurisdiction against any individuals engaged in nonviolent civil rights demonstrations; and (2) A policy of enforcing applicable State and local laws against physically barring entrance to or exit from a facility or location that is the subject of such nonviolent civil rights demonstrations within its jurisdiction.	 
k. The grantee certifies that it (and any subrecipient or administering entity) currently has or will develop and maintain the capacity to carry out disaster mitigation activities in a timely manner and that the grantee has reviewed the requirements of this notice. The grantee certifies to the accuracy of its Public Law 115-56 Financial Management and Grant Compliance certification checklist, or other recent certification submission, if approved by HUD, and related supporting documentation referenced at A.1.a under Section VI and its Implementation Plan and Capacity Assessment and related submission to HUD referenced at A.1.b under Section VI.	
l. The grantee certifies that it considered the following resources in the preparation of its action plan, as appropriate: FEMA Local Mitigation Planning Handbook: https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1910-25045-9160/fema_local_mitigation_handbook.pdf ; DHS Office of Infrastructure Protection: https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/ip-fact-sheet-508.pdf ; National Association of Counties, Improving Lifelines (2014): https://www.naco.org/sites/default/files/documents/NACo_ResilientCounties_Lifelines_Nov2014.pdf ; the National Interagency Coordination Center (NICC) for coordinating the mobilization of resources for wildland fire: https://www.nifc.gov/nicc/ ; the U.S. Forest Service's resources around wildland fire (https://www.fs.fed.us/managing-land/fire/); and HUD's CPD Mapping tool: https://egis.hud.gov/cpdmaps/ .	

Certificaciones obligatorias

Certifications Checklist CDBG-MIT Grants under Public Laws 115-123	
Each State or UGLG receiving a direct allocation in the Notice must make the following certifications (all information about the Action Plan certifications can be found at 84 FR 45869):	Initials of Certifying Officer
m. The grantee will not use grant funds for any activity in an area identified as flood prone for land use or hazard mitigation planning purposes by the State, local, or tribal government or delineated as a special flood hazard area (or 100-year floodplain) in FEMA's most recent flood advisory maps, unless it also ensures that the action is designed or modified to minimize harm to or within the floodplain, in accordance with Executive Order 11988 and 24 CFR part 55. The relevant data source for this provision is the State, local and tribal government land use regulations and hazard mitigation plan and the latest issued FEMA data or guidance, which includes advisory data (such as Advisory Base Flood Elevations) or preliminary and final Flood Insurance Rate Maps.	
n. The grantee certifies that its activities concerning lead-based paint will comply with the requirements of 24 CFR part 35, subparts A, B, J, K, and R.	
o. The grantee certifies that it will comply with environmental requirements at 24 CFR Part 58.	
p. The grantee certifies that it will comply with applicable laws.	
<i>Warning: Any person who knowingly makes a false claim or statement to HUD may be subject to civil or criminal penalties under 18 U.S.C. 287, 1001 and 31 U.S.C. 3729.</i>	
<i>This checklist is part of the administrative record of the Department's review of a disaster mitigation Action Plan submitted pursuant to The Supplemental Appropriations for Disaster Relief Requirements, approved September 8, 2017 (Pub. L. 115-56) and Further Additional Supplemental Appropriations for Disaster Relief Requirements Act, 2018 (Division B, Subdivision 1 of the Bipartisan Budget Act of 2018), approved February 9, 2018 (Pub. L. 115-123) and the Federal Register Notices published February 9, 2018 (83 FR 5844) and August 14, 2018 (83 FR 40314). In using the checklist, reviewers are reminded that each of the criterion as stated on the checklist is necessarily an abbreviated and generalized summary of the more detailed requirements outlined in the Federal Register Notice for each criterion. Reviewer answers to each question on the checklist must be informed by applying the requirements of each criterion as outlined in the Federal Register Notice to each element of the Action Plan. Use of the checklist does not substitute comparison of the Action Plan submission against the requirements of the applicable Notices and making a determination based on the Standard of Review set forth in 24 CFR 91.500, as augmented by the applicable Notices.</i>	

 Signature of Certifying Officer Date

 Teresa Wilson, City Manager
 Name and Title of Certifying Officer

8.8 Lista de comprobación del plan de acción CDBG-MIT

Community Development Block Grant Mitigation (CDBG-MIT) Further Additional Supplemental Appropriations for Disaster Relief Requirements Act, 2018 (Division B, Subdivision 1 of the Bipartisan Budget Initial Action Plan Review				
Grantee: State of South Carolina-Columbia		Date Plan Submitted:	5/2/2020	
Entity Designated to Administer the Funds: Columbia Dept. of Community Development		Date Plan Reviewed:		
Amount of Funds Allocated in Plan: \$18,585,000		Submitted on the Extension Date provided by South Carolina Field Office	5/2/2020	
Reviewer/Title:				
Criteria:		Yes <i>(provide page # or section as reference)</i>	No <i>(provide justification)</i>	
A. Mitigation Needs Assessment and Consultations				
Does the Mitigation Action Plan identify the proposed use(s) of grantee's allocation, specifically:				
1	Mitigation Needs Assessment	Does the Action Plan include a risk-based Mitigation Needs Assessment (MNA) that identifies and analyzes all significant current and future disaster risks? (84 FR 45840)	Section 2.0	
		Did the Grantees use the most recent risk assessment completed or currently being updated through the FEMA HMP process to inform the use of CDBG-MIT funds? (84 FR 45840)	Section 2.3	
		(a) At minimum, does the grantee address the risks included in its jurisdiction's HMP?	Section 2.4 (Central Midlands HMP covers Columbia. The City does not do their own HMP.)	
		(b) If a jurisdiction is currently updating an expired HMP, did the grantee administering the CDBG-MIT funds consult with the agency administering the HMP update to identify the risks that will be included in the Mitigation Needs Assessment? (84 FR 45840)	Sections 2.0, 4.0	
		Does the Action Plan describe the impacts of the use of CDBG-MIT funds geographical by type at the lowest level practicable (e.g., county level, zip code, or lower if available)? (84 FR 45846)	Sections 2.1, 2.4, 2.5, 3.3, 3.4, 8.3	
		Does the grantee cite data sources throughout the Action Plan? (84 FR 45847)	p. iv-v, Section 2.3, and elsewhere in Footnotes throughout Action Plan	
		Does the grantee identify how the proposed projects will effectively address risks to indispensable services that enable continuous operations of critical business and government functions and are critical to human health and safety or economic security (i.e. the community lifelines)? (84 FR 45847)	Sections 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 3.4, 3.5	
		Has the grantee incorporated some quantitative assessments to demonstrate the significant potential impacts and risks of hazards affecting the seven critical service areas or community lifelines? (Safety and Security, Communications, Food/Water/Sheltering, Transportation, Health and Medical, Hazardous Material (Management) and Energy (Power and Fuel))? (84 FR 45847)	Section 2.4, 2.5	
2	Coordination and Citizen Participation	Does the grantee document how they have met the required number of public hearings, as defined in 84 FR 45838?	Section 5.2	
		In preparation of the MNA, did the grantee consult with other jurisdictions; the private sector; and other government agencies, including State and local emergency management agencies that have primary responsibility for the administration of FEMA mitigation funds, including the State Mitigation Officer (SHMO) for HMGP alignment? (84 FR 45840)	Sections 2.3, 4.0	
		Does the grantee describe the actions that they have taken to align their planned CDBG-MIT activities with other federal, state, and local mitigation projects and planning processes? Including coordinating and aligning with other mitigation projects funded by FEMA, the U.S. Army Corps of Engineers (USACE), the U.S. Forest Service, and other agencies as appropriate? (84 FR 45840)	Section 3.3, 3.4, 3.7, 4.0	

Criteria:		Yes <i>(provide page # or section as reference)</i>	No <i>(provide justification)</i>
	Does the grantee describe how it plans to promote local and regional long-term planning and implementation informed by its MNA? (84 FR 45847) including a-c below:	Section 3.5	
	a.) through the development and enforcement of building codes and standards (such as wildland urban interface; and flood and all hazards, including ASCE-24 and ASCE-7, as may be applicable), vertical flood elevation protection, and revised land use and zoning policies	Sections 3.5, 3.7	
	b.) coordinate with other planning efforts by local and regional entities to ensure alignment of CDBG-MIT activities with those plans;	Sections 2.0, 4.0	
	c.) support actions to promote an increase in hazard insurance coverage.	Section 3.7	
	If the grantee is pursuing flood mitigation efforts: Did it consider high wind and continued sea level rise and ensure responsible floodplain and wetland management based on the history of flood mitigation efforts and the frequency and intensity of precipitation events? (84 FR 45847)	NA	
	If the grantee is pursuing wildfire mitigation efforts: Did it consider land-use plans that address density and quantity of development, as well as emergency access, landscaping, and water supply considerations? (84 FR 45847)	NA	
	If the grantee is pursuing tornado mitigation efforts: Did it consider promoting the construction and use of safe rooms and require or encourage wind engineering measures and construction techniques into building codes? (84 FR 45847)	NA	
	Does the Action Plan describe how the grantee's activities will affect members of protected classes under fair housing and civil rights laws, racially and ethnically concentrated areas, as well as concentrated areas of poverty, and will promote more resilient affordable housing and fair housing choice, and will respond to natural hazard related impacts? (84 FR 45847)	Sections 3.3, 3.4, 6.2	
	Does the grantee describe how the proposed mitigation programs or projects will (a) advance long-term resilience, (b) align with other planned capital improvements, and (c) promote community-level and regional planning for current and future disaster recovery efforts and additional mitigation investments? (84 FR 45847)	Sections 3.3, 3.4, 6.2	
	Does the grantee describe how it will leverage CDBG-MIT funds with other funding provided through public-private partnerships and by other federal, state, local, private and nonprofit sources to generate more effective and comprehensive mitigation outcomes? (84 FR 45848)	Section 3.3, 3.4	
	Does the grantee document the following:		
	(a) Did the grantee provide at least 45 days for citizen comment and ongoing citizen access to information about the use of grant funds? (84 FR 45852)	Sections 5.1, 5.2, 5.3	
	(b) Did the manner of publication including prominent posting on the grantee's official website (with topic of disaster mitigation navigable from the homepage of the grantee or relevant agency) and afford citizens, affected local governments and other interested parties a reasonable opportunity to examine the Plan and provide comments? (84 FR 45852)	Sections 5.1, 5.2, 5.3, 5.8	
	(c) Was the Plan available in a form accessible to all, including persons with disabilities and non-English-speaking persons? (State which disabilities and which languages.) (84 FR 45852)	Yes (posted in Spanish and with 508 compliant posting in English)	
B. Projects and Activities			
For grantees, the action plan shall describe the method of distribution of funds and/or descriptions of specific programs or activities the grantee will carry out directly.			
3	Projects and Activities	Does the Action Plan describe that the grantee will ensure that all CDBG-MIT activities must (84 FR 45840) :	Sections 3.3, 3.4, 3.5
	(1) Meet the definition of mitigation activities;	Sections 3.3, 3.4, 3.5	
	(2) Address the current and future risks as identified in the grantee's Mitigation Needs Assessment of most impacted and distressed areas;	Sections 3.3, 3.4, 3.5	
	(3) CDBG-eligible activities under title I of the Housing and Community Development Act of 1974 (HCDA) or otherwise eligible pursuant to a waiver or alternative requirement; and	Sections 3.3, 3.4, 3.5	
	(4) Meet a national objective, including additional criteria for mitigation activities and Covered Projects?	Sections 3.3, 3.4, 3.5	

Criteria:		Yes <i>(provide page # or section as reference)</i>	No <i>(provide justification)</i>	
4	Basis for Allocations	Does each grantee describe in its action plan how it will prioritize programs and projects that will protect LMI persons in order to meet the overall benefit requirement? (84 FR 45847)	Sections 3.3, 3.4, 8.3	
		Does the Action Plan provide a substantive basis for the activities proposed? Does the grantee identify how the programs proposed mitigate specific current and future risks identified in the MNA? (84 FR 45840) (84 FR 45847)	Sections 2.6, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5	
		Does the Plan include a chart or table that illustrates, at the most practical level, how all funds are budgeted (e.g., by program, subrecipient, grantee-administered activity, or other category)? (84 FR 45850)	Sections 1.0, 3.2	
		Do the amounts for all the activities in the Plan add correctly? Are the combined activities equal to or less than the total CDBG-MIT amount available? Are the amounts consistent throughout the plan?	Sections 1.0, 3.2	
5	Budget	Has the grantee requested to add other areas to HUD-identified MID? If so:	NA	
		(a) Does the request include a data-driven analysis that illustrates the basis for designating the additional area as most impacted and distressed as a result of the qualifying disaster?	NA	
		(b) Has the grantee amended its HUD-identified MID area for its corresponding 2015, 2016, or 2017 CDBG-DR grant?	NA	
		At least 50 percent of the funds provided under the Notice must mitigate risks within the "most impacted and distressed" counties identified in Table 1 of the Notice. (84 FR 45841)	NA	
		Has the grantee requested to add other areas to HUD-identified MID? If so:	NA	
		(a) Does the request include a data-driven analysis that illustrates the basis for designating the additional area as most impacted and distressed as a result of the qualifying disaster?	NA	
		(b) Has the grantee amended its HUD-identified MID area for its corresponding 2015, 2016, or 2017 CDBG-DR grant?	NA	
		Does the budget allocate not less than 50% (the total award minus any funds budgeted for administration and planning) of the aggregate of CDBG-MIT program funds be used to support activities benefiting low- and moderate-income persons (overall benefit requirement)? (84 FR 45856)	Sections 3.2, 3.3, 3.4, 8.3	
6	Flood Mitigation Efforts	If the grantee is pursuing flood mitigation efforts: Did it consider high wind and continued sea level rise and ensure responsible floodplain and wetland management based on the history of flood mitigation efforts and the frequency and intensity of precipitation events? (84 FR 45847)	NA	
7	Wildfire Mitigation Efforts	If the grantee is pursuing wildfire mitigation efforts: Did it consider land-use plans that address density and quantity of development, as well as emergency access, landscaping, and water supply considerations? (84 FR 45847)	NA	
8	Tornado Mitigation Efforts	If the grantee is pursuing tornado mitigation efforts: Did it consider promoting the construction and use of safe rooms and require or encourage wind engineering measures and construction techniques into building codes? (84 FR 45847)	NA	
C. State Only- Method of Distribution Requirements				
<i>Note: This section is not applicable for non-state grantees</i>				
9	For funds awarded to a State (MOD or Programs/Activities)	Does the Action Plan describe the method of distribution of funds to local governments and/or descriptions of specific programs or activities the state will carry out directly? (84 FR 45849)	NA	
		For each program or activity carried out by the state (84 FR 45849):		
		(a) Are threshold factors and grant size limits applied?	NA	
		(b) Are the projected uses of the CDBG-MIT funds, by responsible organization, activity, and geographic area included?	NA	
		(c) Demonstrate how the projected use will meet CDBG eligibility criteria and associated national objective(s), including additional criteria?	NA	
		(d) When subgranted to local governments or Indian tribes, is the criteria and relative importance of each criterion to distribute the funds provided?	NA	
		(e) Is the criteria and relative importance of each criterion when selecting applications for funding included within the plan?	NA	
D. Infrastructure Activities Only				
10	Covered Projects (Only applicable if the grantee is	Do any proposed projects meet the following definition of a "Covered Project": <i>If yes, please continue to the Covered Projects tab.</i>	NA	

Criterios:		Yes <i>(provide page # or section as reference)</i>	No <i>(provide justification)</i>
funding infrastructure projects)	An infrastructure project having a total project cost of a \$100 million or more with at least \$50 million of CDBG funds (regardless of source (CDBG-DR, CDBG National Disaster Resilience (NDR), CDBG Mitigation, or CDBG)) (84 FR 45850)	NA	
	For grantees that are considered by HUD to be high-risk, including the U.S. Virgin Islands, a Covered Project will be defined as an infrastructure project having a total project cost of \$50 million or more, with at least \$25 million of CDBG-MIT funds. (84 FR 45850 and 84 FR 47530)	NA	
E. General Action Plan Requirements			
11	Application Status Does the Grantee provide multiple methods of communication, such as websites, toll-free numbers, or other means that provide applicants with timely information to determine the status of their application? (84 FR 45853)	Sections 5.1, 5.3 (Grantee is not proposing any direct beneficiary activities at this time, but intends to keep public advised of project status via CDBG-MIT website)	
12	Substantial Amendment Does the Action Plan define what constitutes as a substantial amendment to the Plan? (84 FR 45850)	Section 5.6	
	At minimum does the Action Plan include the addition of a CDBG-MIT Covered Project, change in program benefit or eligibility criteria, the addition or deletion of an activity, or the allocation or reallocation of a monetary threshold specified by the grantee as a substantial amendment? (84 FR 45850)	Section 5.6	
13	Promote housing for vulnerable populations Does the grantee's programs or project increase the resiliency of housing? If so, has the grantee described the following: How the programs or projects increase the resiliency for housing that serves vulnerable populations, including transitional housing, permanent supportive housing, permanent housing serving individuals and families that are homeless and at-risk of homelessness and public housing developments? (84 FR 45847)	Sections 3.7, 6.2	
14	Minimize or Address Displacement How the grantee plans to minimize displacement of persons or entities and to assist any persons or entities displaced through its mitigation activities (except for mitigation through voluntary buyout activities that are designed to move households out of harm's way)? (84 FR 45848)	Section 6.3	
15	Maximum Assistance and Cost Reasonable Assessment Does the Action Plan include a description of the maximum amount of assistance available to a beneficiary under each of the grantee's mitigation programs? (84 FR 45848)	Section 3.2, 6.4	
	(a) Does the Action plan describe the process the grantee will use to make exceptions to the maximum award amounts? (84 FR 45848)	NA	
16	Elevation Standards Does the grantee indicate that it will apply the elevation standards for new construction, repair of substantially damaged structures, or substantial improvements to residential structures in flood hazard areas, such that the lowest floor is at least 2 feet above the 1 percent annual floodplain elevation (or ABFE +2)? (84 FR 45864)	Section 6.5	
	If not, did the grantee choose to adopt the design flood elevation standards of ASCE-24 if it results in an elevation higher than two feet above base flood elevation? (84 FR 45864)	Section 6.5	
17	Construction Standards Does the Action Plan describe how the grantee will (84 FR 45838):		
	(a) Reduce the risk of loss of life and property from future disasters and yield community development benefits? (84 FR 45839)	Section 6.5	
	(b) Emphasize quality, durability, energy efficiency, sustainability, and mold resistance, as applicable? (84 FR 45848)	Section 6.5	
	(b) consider application of Green Building Standards? (84 FR 45848)	Section 6.5	
	(c) adhere to the advanced elevation requirements? (84 FR 45848)	Section 6.5	
	(d) support adoption and enforcement of modern and/or resilient building codes and mitigation of hazard risk, including possible sea level rise, high winds, storm surge, and flooding? (84 FR 45848-45849)	Section 3.7, 6.5	
(e) Encouraged to meet the Green Building Standard for the following activities:	Proposing public infrastructure only, which will meet construction standards referenced above.		

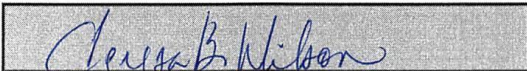
Criteria:		Yes <i>(provide page # or section as reference)</i>	No <i>(provide justification)</i>
25	Complete and Compliant	Based on the reviewer's responses to the above questions, is the Action Plan complete and in compliance with the Federal Register Notice and Public Law 115-123?	
26	Approved	Is the Plan approved?	
27	Reason(s) for Resubmittal	If the Plan needs to be re-submitted, please indicate the reasons.	
<p><i>This checklist is part of the administrative record of the Department's review of a disaster recovery Action Plan submitted pursuant Further Additional Supplemental Appropriations for Disaster Relief Requirements Act, 2018 (Division B, Subdivision 1 of the Bipartisan Budget Act of 2018), approved February 9, 2018 (Pub. L. 115-123) and the Federal Register Notices published August 30, 2019 (84 FR 45838) and September 10, 2019 (84 FR 47528). In using the checklist, reviewers are reminded that each of the criterion as stated on the checklist is necessarily an abbreviated and generalized summary of the more detailed requirements outlined in the Federal Register Notice for each criterion. Reviewer answers to each question on the checklist must be informed by applying the requirements of each criterion as outlined in the Federal Register Notice to each element of the Action Plan. Use of the checklist does not substitute comparison of the Action Plan submission against the requirements of the applicable Notices and making a determination based on the Standard of Review set forth in 24 CFR 91.500, as augmented by the applicable Notices.</i></p>			

8.9 SF-424

OMB Number: 4040-0004
Expiration Date: 10/31/2019

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): <input type="text"/> * Other (Specify): <input type="text"/>		
* 3. Date Received: <input type="text"/>		4. Applicant Identifier: B-16-MH-45-001
5a. Federal Entity Identifier: <input type="text"/>		5b. Federal Award Identifier: <input type="text"/>
State Use Only:		
6. Date Received by State: <input type="text"/>		7. State Application Identifier: <input type="text"/>
8. APPLICANT INFORMATION:		
* a. Legal Name: City of Columbia		
* b. Employer/Taxpayer Identification Number (EIN/TIN): 57-6000229		* c. Organizational DUNS: 0737073660000
d. Address:		
* Street1: 1225 Lady Street		
Street2: P.O. Box 147		
* City: Columbia		
County/Parish: Richland		
* State: SC: South Carolina		
Province:		
* Country: USA: UNITED STATES		
* Zip / Postal Code: 29217		
e. Organizational Unit:		
Department Name: Community Development		Division Name: Community Development
f. Name and contact information of person to be contacted on matters involving this application:		
Prefix: Ms.		
* First Name: Gloria		
Middle Name:		
* Last Name: Saeed		
Suffix:		
Title: Director		
Organizational Affiliation:		
* Telephone Number: 803-545-3766		Fax Number: 803-545-8912
* Email: Gloria.Saeed@columbiasc.gov		

Application for Federal Assistance SF-424	
<p>* 9. Type of Applicant 1: Select Applicant Type:</p> <p>C: City or Township Government <input type="button" value="v"/></p> <p>Type of Applicant 2: Select Applicant Type:</p> <input type="text"/> <p>Type of Applicant 3: Select Applicant Type:</p> <input type="text"/> <p>* Other (specify):</p> <input type="text"/>	
<p>* 10. Name of Federal Agency:</p> <p>Department of Housing and Urban Development</p>	
<p>11. Catalog of Federal Domestic Assistance Number:</p> <p>14.218</p> <p>CFDA Title:</p> <p>Community Development Block Grant - Mitigation (CDBG-MIT)</p>	
<p>* 12. Funding Opportunity Number:</p> <p>ER-6109-N-02</p> <p>* Title:</p> <p>Allocations, Common Application, Waivers and Alternative Requirements for Community Development Block Grant Mitigation Grantees</p>	
<p>13. Competition Identification Number:</p> <input type="text"/> <p>Title:</p> <input type="text"/>	
<p>14. Areas Affected by Project (Cities, Counties, States, etc.):</p> <input type="text"/> <input type="button" value="Add Attachment"/> <input type="button" value="Delete Attachment"/> <input type="button" value="View Attachment"/>	
<p>* 15. Descriptive Title of Applicant's Project:</p> <p>City of Columbia, South Carolina Community Development Block Grant Mitigation Program (CDBG-MIT)</p>	
<p>Attach supporting documents as specified in agency instructions.</p> <input type="button" value="Add Attachments"/> <input type="button" value="Delete Attachments"/> <input type="button" value="View Attachments"/>	

Application for Federal Assistance SF-424	
16. Congressional Districts Of:	
* a. Applicant	SC-002
* b. Program/Project	SC-002
Attach an additional list of Program/Project Congressional Districts if needed.	
<input type="text"/> <input type="button" value="Add Attachment"/> <input type="button" value="Delete Attachment"/> <input type="button" value="View Attachment"/>	
17. Proposed Project:	
* a. Start Date:	7/1/2020
* b. End Date:	6/30/2032
18. Estimated Funding (\$):	
* a. Federal	18,585,000
* b. Applicant	
* c. State	
* d. Local	
* e. Other	
* f. Program Income	
* g. TOTAL	
* 19. Is Application Subject to Review By State Under Executive Order 12372 Process?	
<input type="checkbox"/> a. This application was made available to the State under the Executive Order 12372 Process for review on <input type="text"/> .	
<input type="checkbox"/> b. Program is subject to E.O. 12372 but has not been selected by the State for review.	
<input checked="" type="checkbox"/> c. Program is not covered by E.O. 12372.	
* 20. Is the Applicant Delinquent On Any Federal Debt? (If "Yes," provide explanation in attachment.)	
<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	
If "Yes", provide explanation and attach	
<input type="text"/> <input type="button" value="Add Attachment"/> <input type="button" value="Delete Attachment"/> <input type="button" value="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)	
<input checked="" type="checkbox"/> ** 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:	Ms. <input type="button" value="v"/> * First Name: Teresa
Middle Name:	B.
* Last Name:	Wilson
Suffix:	
* Title:	City Manager
* Telephone Number:	803-545-3026
Fax Number:	803-545-3051
* Email:	Teresa.Wilson@columbiasc.gov
* Signature of Authorized Representative:	 * Date Signed: 3/23/2020