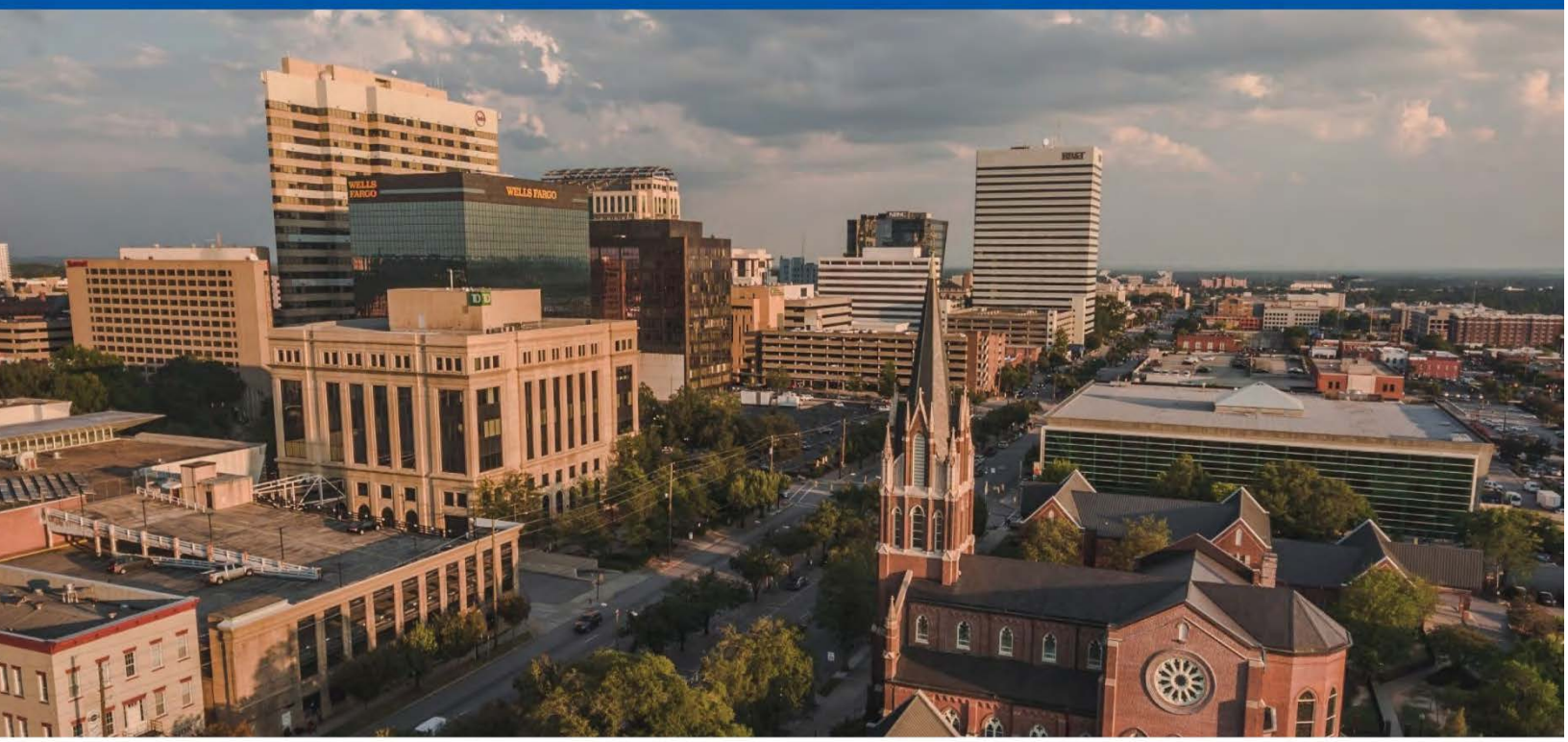
PLAN DE ACCIÓN

CIUDAD DE COLUMBIA

SUBVENCIÓN EN BLOQUE PARA DESARROLLO COMUNITARIO - MITIGACIÓN (CDBG-MIT, por sus siglas en inglés)



COMMUNITY DEVELOPMENT
CITY OF COLUMBIA

Enviado al HUD el 1 de mayo de 2020

Aprobado por el HUD el 29 de junio de 2020

Se alienta a los ciudadanos a que hagan comentarios sobre el Plan de acción de mitigación de la Subvención en bloque para desarrollo comunitario de la ciudad de Columbia. Los comentarios se pueden enviar:

En el sitio web:	https://mit.columbiasc.gov
Por correo electrónico:	CityMitigation@columbiasc.gov
Audiencia pública virtual:	Audiencia pública - 6 de abril de 2020 6:00 p. m. Únase en línea: https://zoom.us/j/846466498 o haga clic aquí Únase por teléfono: 253-215-8782 ID de la reunión: 846 466 498

Los comentarios públicos se aceptarán desde el 16 de marzo de 2020 a las 5:00 p. m. hasta el 30 de abril de 2020 a las 5:00 p. m.

Se proporcionarán modificaciones razonables e igualdad de acceso a las comunicaciones previa solicitud. **Para recibir asistencia llame al 803-545-3373 o marque 7-1-1 TDD, o por correo electrónico a CommunityDevelopment@ColumbiaSC.gov.**

EQUAL HOUSING OPPORTUNITY

Índice

1.0 Resumen ejecutivo 1

2.0 Evaluación de las necesidades de mitigación 4

2.1 Panorama general del paisaje de la ciudad y las condiciones climáticas . 5

Condiciones climáticas previstas 7

Población y demografía 11

Índice de vulnerabilidad social 13

2.2 Daños históricos 15

2.3 Fuentes de datos y documentos utilizados para la evaluación de las necesidades de mitigación 17

2.3.1 Plan de mitigación de peligros del estado de Carolina del Sur - Actualización de 2018 18

2.3.2 Plan de mitigación de peligros de Central Midlands - 2016 (Actualización en curso) 19

2.3.3 Plan de operaciones de emergencia de Carolina del Sur 20

2.3.4 Datos sobre el impacto de los desastres en la ciudad de Columbia 20

2.4 Análisis de los riesgos de desastres actuales y futuros 21

2.4.1 Activos en riesgo 21

2.4.2 Vulnerabilidad total 25

2.4.3 Peligros de mayor preocupación 26

2.5 Evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos e impactos de los peligros en los recursos vitales de la comunidad 45

2.5.1 Seguridad y protección 46

2.5.2 Alimentos, agua y refugio 48

2.5.3 Salud y atención médica 53

2.5.4 Energía (electricidad y combustible) 55

2.5.5 Comunicaciones 58

2.5.6 Transporte 60

2.5.7 Materiales peligrosos 63

2.6 Necesidades de mitigación no satisfechas. Declaraciones de problemas 64

Necesidad de mitigación no satisfecha 1. Resiliencia operativa 64

Necesidad de mitigación no satisfecha 2. Infraestructura resistente a las inundaciones 64

3.0 Enfoque para abordar las necesidades de mitigación 66

3.1 Introducción - Conexión entre las necesidades de mitigación y la distribución de fondos 66

3.2 Medidas adoptadas por la ciudad para abordar las necesidades de mitigación 66

3.3 Distribución de los fondos 69

3.4 Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Columbia 70

3.5 Reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia 81

Generador de emergencia del Cuartel General de Policía 98

Generador de emergencia de los servicios de la flota 99

3.7 Actividades de planificación 100

3.8 Costos administrativos 102

3.9 Acciones y colaboraciones adicionales de la ciudad para abordar las necesidades de mitigación 105

Participación en el Programa Nacional de Seguros contra Inundaciones 107

Acuerdos intergubernamentales sobre servicios de emergencia 108

3.10 Ciencias de la construcción 108

4.0 Coordinación y alineación 110

5.0 Compromiso y participación ciudadana 111

5.1 Plan de participación ciudadana 111

5.2 Audiencias públicas 113

5.3 Participación pública y consulta con las partes interesadas 115

Audiencia inicial (2 de marzo de 2020): 116

Audiencia posterior a la publicación (6 de abril de 2020): 116

5.4 Quejas e inquietudes de los ciudadanos 117

5.5 Recepción de los comentarios públicos.....118
5.6 Enmiendas al Plan de acción de mitigación 118
5.6.1 Enmiendas sustanciales 119
5.6.2 Enmiendas no sustanciales.....119
5.6.3 Presentación de enmiendas 119
5.7 Consejo Consultivo de Resiliencia de la ciudad de Columbia 120
5.8 Sitio web de mitigación 120

6.0 Requisitos y consideraciones adicionales.....121
6.1 Reembolso de los costos previos a la adjudicación 121
6.2 Promoción de la vivienda y los servicios esenciales para las poblaciones vulnerables.....121
6.3 Planes para minimizar el desplazamiento 130
6.4 Planes para asegurar la competencia abierta, la evaluación de costos razonables y los requisitos contractuales 131
6.5 Aplicación de normas de elevación, normas de infraestructura natural y ecológica.....132
6.6 Acuerdos de operación y mantenimiento en curso 133
6.7 Gastos oportunos de los fondos.....133
6.8 Ingresos del programa.....135
6.9 Duplicación de beneficios.....136

7.0 Consideración de los comentarios públicos 138

8.0 Apéndices.....142
8.1 Definiciones 142
8.2 Lista de siglas del Plan de acción de CDBG-MIT 146
8.3 Regiones censales del área de servicio del proyecto 149
8.3.1 Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Columbia.....149
8.3.2. Estación de bomberos de Olympia 153
8.3.3. Generadores para instalaciones críticas (Área de servicio de toda la ciudad) 154
8.4 Acuerdos de mantenimiento y operación.....160

8.5 Carta de la FEMA sobre la reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Canal Columbia 164

8.6 Proyecciones de gastos y resultados de rendimiento 170

8.8 Lista de verificación del Plan de acción de CDBG-MIT.....180

Requisitos generales del plan de acción.....183

8.9 SF-424 185

Lista de figuras

Figura 1. Cuencas hidrográficas y cuerpos de agua en Columbia, Carolina del Sur (CS) 5

Figura 2. Precipitación anual acumulativa, Universidad de Carolina del Sur (USC), Columbia, CS, 1895-2010 6

Figura 3. Octubre 2015 Evento de lluvias extremas. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, Volumen II, Capítulo 19, Sudeste, 2018. 7

Figura 4. Promedio de precipitaciones mensuales en Columbia, CS. Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. 9

Figura 5. Promedio anual de días con precipitaciones muy fuertes. Promedio anual de días que superan el valor de precipitación del percentil 95 observado para Columbia, CS. Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores representan la cantidad media anual de días que superan el valor de precipitación del percentil 95 observado (1986-2005) 10

Figura 6. Temperatura media anual proyectada para Columbia, CS (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores se calculan utilizando el promedio de las temperaturas máximas y mínimas diarias. 11

Figura 7. Días muy calurosos en Columbia, CS (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores representan el 95 por ciento de la temperatura máxima. . 11

Figura 8. Vulnerabilidad social en la ciudad de Columbia 14

Figura 9. Distribución de LMI por grupos de bloques censales, Columbia, CS 15

Figura 10. Instalaciones críticas en Columbia, CS, y áreas circundantes 23

Figura 11. Vulnerabilidad a los riesgos naturales en la ciudad de Columbia/condado de Richland 26

Figura 12. Propiedades de pérdidas repetidas en Columbia, CS 28

Figura 13. Daños por inundaciones de 2015 en Columbia, CS 29

Figura 14. Cierre de carreteras durante la inundación de 2015 e intersecciones de inundaciones conocidas en Columbia, CS. 32

Figura 15. Daños a los bienes causados por tornados, 1950-2019 34

Figura 16. Peligros de los vientos de tormentas eléctricas, 1950-2019 37

Figura 17. Riesgos de huracanes en Columbia, CS 43

Figura 18. Velocidad del viento del huracán Michael y del huracán Florence para Columbia, CS..... 44

Figura 19. Direcciones en el área de inundación de 100 años cerca de la Estación de bomberos de Olympia 48

Figura 20. Área de servicio de agua afectada por la ruptura del Canal de Columbia en 2015..... 50

Figura 21. Sitios de distribución de agua y estaciones de llenado de agua en la inundación de 2015 51

Figura 23. Hospitales a menos de 100 yardas de las áreas de peligro de inundación 55

Figura 24. Distribución de energía en Columbia, CS 56

Figura 25. Cierre de carreteras debido a la inundación de DR-4241 e instalaciones críticas en Columbia..... 61

Figura 26. Áreas de servicio de agua en Columbia 71

Figura 27. Área de servicio de agua con respecto a las poblaciones vulnerables... 72

Figura 28. Dos vistas de las compuertas principales 79

Figura 29. Mecanismo de las compuertas principales..... 80

Figura 30. Área de servicio de la Estación de bomberos de Olympia con respecto a las poblaciones vulnerables..... 81

Figura 31. Actual estación de bomberos de Olympia..... 89

Proyectos de agua y alcantarillado 105

Figura 33. Mapas y proyectos del plan de mejora de capital 105

Figura 34. Proyecto de mejora de capital de las aguas pluviales con respecto a las poblaciones vulnerables.....106

Lista de tablas

Tabla 1. Población y demografía de Columbia, CS 12

Tabla 2. Grandes desastres declarados para el condado de Richland, 1950-2019 . 16

Tabla 3. Valores de los edificios evaluados y tasados de la ciudad de Columbia solo a partir del 28 de marzo de 2016. 22

Tabla 4. Resumen de los riesgos naturales y su impacto en el condado de Richland/ciudad de Columbia..... 24

Tabla 5. Eventos y pérdidas de inundaciones históricas y recientes..... 27

Tabla 6. Propiedades con pérdidas repetidas, ciudad de Columbia 28

Tabla 7. Pérdidas históricas: Eventos de tornados que ocasionaron pérdidas en Columbia, CS, desde 1960 35

Tabla 8. Eventos de rayos que ocasionaron pérdidas históricas en Columbia, CS, desde 1960 38

Figura 22. Las instalaciones médicas y de salud con suministro de agua afectado 54

1.0 Resumen ejecutivo

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

La inundación también afectó 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 por las lluvias de septiembre, ocasionando una escorrentía que causó múltiples roturas de represas de la ciudad y un colapso enorme en el Canal de Columbia. La inundación causó que una sección de 60 pies del Canal de Columbia fuera arrastrada y que el nivel del agua cayera por debajo del nivel necesario para que la ciudad bombeara agua a su instalación de tratamiento de agua a través de las operaciones normales. Las estaciones de aguas residuales estaban completamente sumergidas, y múltiples líneas de alcantarillado y de agua se quebraron o rompieron. La ruptura del canal, combinada con numerosas roturas de líneas en todo el sistema de agua, provocó una interrupción de 10 días de agua potable limpia para más de 375,000 residentes que recibieron avisos de aguas contaminadas. La inundación y la interrupción de agua potable afectaron gravemente el funcionamiento de los hospitales locales, las universidades, las instalaciones militares y el gobierno de la ciudad y el estado.

En febrero de 2018, el Congreso, reconociendo que no bastaba con 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 a la hora de hacer frente a los efectos de esos desastres en sus comunidades. La Ley de asignaciones suplementarias adicionales para necesidades de ayuda en casos de desastre, 2018 (P.L. 115-123) puso a disposición fondos para que las comunidades pudieran llevar a cabo actividades estratégicas de alto impacto que aumentaran la resiliencia a los desastres y redujeran o eliminaran el riesgo a largo plazo de pérdida de vidas y bienes, así como el sufrimiento que causa al disminuir el impacto de futuros desastres.

La ciudad de Columbia realizó una evaluación de las necesidades de mitigación y determinó que los principales riesgos a los que se enfrentaba la comunidad seguían siendo las inundaciones, los tornados, las tormentas eléctricas, los rayos, los huracanes y las tormentas tropicales.

En 2017, la ciudad lanzó un programa para ser más proactivo en el tratamiento de los peligros de las aguas pluviales y los problemas de inundaciones en Columbia, emitiendo bonos utilizando el Fondo de servicios de aguas pluviales. Esto dio lugar a la aplicación de un programa integral de Mejora de capital para la gestión de las aguas pluviales. La ciudad tiene ahora la intención de utilizar los fondos de CDBG-MIT para tomar medidas adicionales para hacer que Columbia sea más resiliente.

La ciudad reconoce la alta probabilidad de que estas condiciones climáticas extremas continúen afectando a los residentes de Columbia y a los servicios de la ciudad, y que se vuelvan más severas o más frecuentes.

El impacto de este tipo de eventos fue tomado en consideración cuando la ciudad tomó decisiones críticas en torno a la selección de proyectos y cómo cada proyecto afectará la capacidad de la ciudad de prestar servicios críticos a sus residentes.

La ciudad ha identificado dos proyectos que tendrán un impacto significativo y a largo plazo en el bienestar de los residentes de Columbia: el reemplazo de las compuertas principales del Canal de Columbia y el reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia.

Estos dos proyectos demuestran el compromiso de la ciudad de abordar el impacto continuo en los residentes de los daños a la infraestructura crítica que se produjeron durante las inundaciones de 2015 y que aún no se han abordado, y de aumentar la capacidad de la ciudad para responder a futuros desastres de manera que mejore su capacidad para proteger vidas y bienes.

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación	Beneficio estimado de LMI*
Infraestructura	Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Canal de Columbia	$8,000,000	100%
	Reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia	$7,000,000	100%
	Generadores para instalaciones críticas	950,000	100%
Planificación, supervisión y vigilancia	Actividades de planificación	$1,705,750	
	Administración	$929,250	
TOTAL		**$18,585,000**	**100%**

Además, la ciudad complementará los limitados recursos de planificación actuales de manera que permita la mejora continua de la resiliencia general mediante el uso de la tierra, el código de construcción, la gestión de emergencias y la planificación de la mitigación de peligros.

2.0 Evaluación de las necesidades de mitigación

Para alinearse con los requisitos del Aviso del Registro Federal (84 FR 45840), el Departamento de Desarrollo Económico de la ciudad de Columbia ha desarrollado esta evaluación de necesidades de mitigación basada en los riesgos para identificar y analizar todos los riesgos significativos actuales y futuros que afectan a la ciudad, Esta evaluación sirve para proporcionar una base sustancial para las actividades de mitigación propuestas en la Sección 3.0, Enfoque para abordar las necesidades de mitigación .

Esta evaluación:

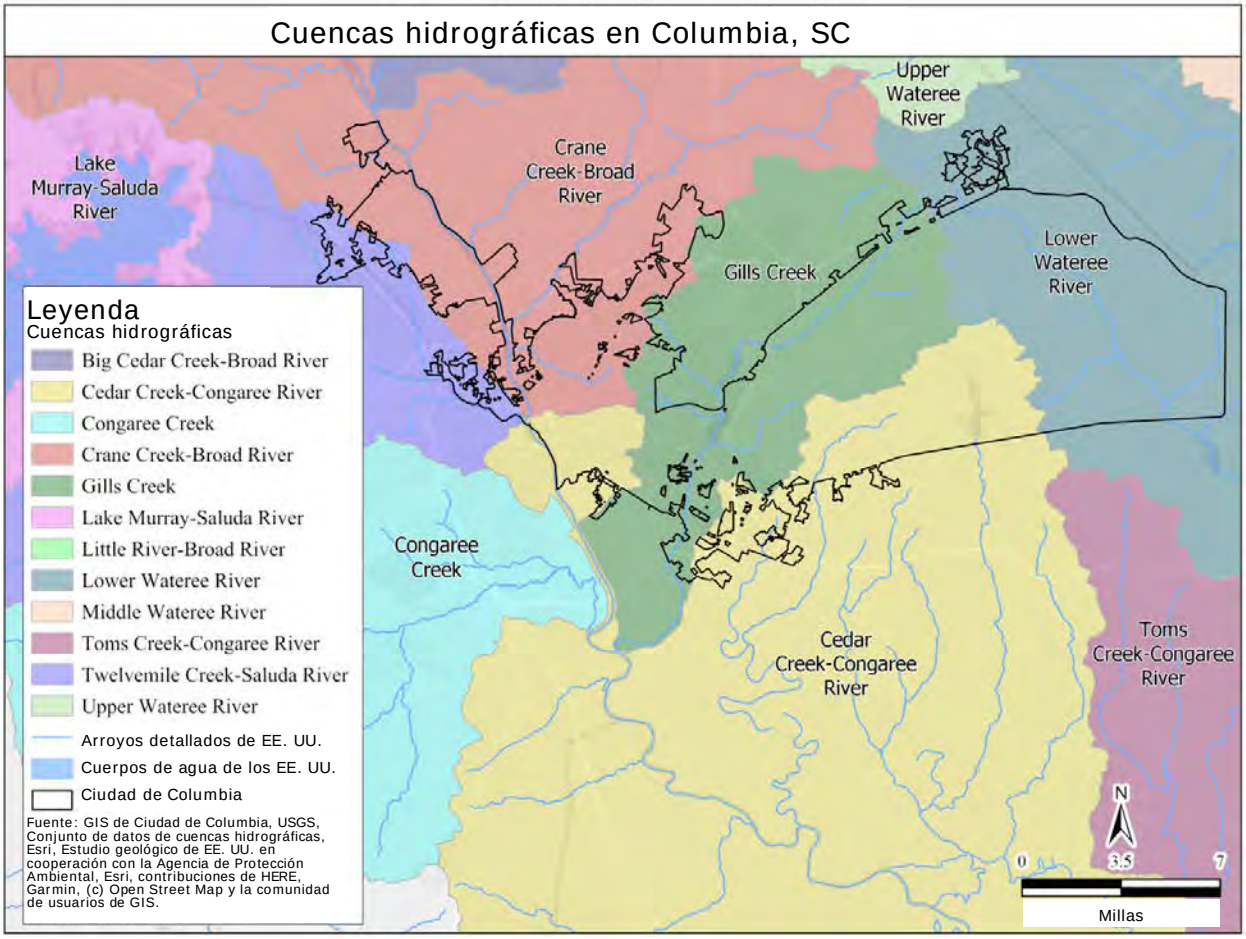
1. Proporciona una visión general del paisaje geográfico de la ciudad de Columbia dentro del Estado de Carolina del Sur;
2. Resume las tendencias climáticas y analiza proyecciones que pueden contribuir a los riesgos actuales y futuros;
3. Analiza las poblaciones vulnerables y de ingresos bajos y moderados;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

A fin de asegurar una evaluación completa de las necesidades de mitigación basada en los riesgos, Desarrollo Comunitario coordinó con otros departamentos de la ciudad, según fuera pertinente, para asegurar que existiera una plena comprensión de todos los riesgos. Estos incluían Servicios de planificación y desarrollo, y de agua de Columbia, Servicios generales, Departamento de policía de Columbia, Departamento de bomberos de Columbia, y TI. Además, el Departamento de Desarrollo Comunitario consultó con la División de manejo de emergencias de Carolina del Sur, el grupo de planificación de la región de Central Midlands y otros organismos gubernamentales para reunir datos y examinar los planes estatales y locales para su consideración. Esta colaboración y análisis de diversas fuentes de datos e iniciativas de planificación fueron fundamentales para garantizar un examen exhaustivo de los peligros que se discuten en el presente documento y las consiguientes medidas de mitigación que se aplicarán.

2.1 Panorama general del paisaje de la ciudad y las condiciones climáticas

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 el desarrollo de la economía local y estableciendo a Columbia como el punto final de navegación interior desde la costa. Pero la ubicación de la ciudad en el centro de múltiples cuencas hidrográficas también ha creado vulnerabilidades, como lo demuestra la historia de las inundaciones de Columbia y los eventos extremos relacionados.

Figura 1. Cuencas hidrográficas y cuerpos de agua en Columbia, Carolina del Sur (CS)



El clima en Central Midlands es húmedo y subtropical, con veranos largos y calurosos e inviernos cortos y templados. En promedio, las temperaturas en Columbia oscilan

entre 32 °F y 55 °F en enero y entre 70 °F y 92 °F en julio.[1] El estado recibe, en promedio, 49 pulgadas de precipitación anualmente (Figura 2).

Si bien los niveles medios de precipitación anual se han mantenido relativamente estables durante el último siglo, los episodios de precipitaciones extremas han pasado factura a la ciudad. Las inundaciones de 2015 fueron el resultado de unas tasas de precipitación extremas combinadas con una duración prolongada de las precipitaciones en gran parte del estado. Como se muestra en la Figura 3, ese evento de precipitaciones de 4 días en Columbia llegó a 12.4 pulgadas, superando el nivel de precipitación de 500 años y acercándose a menos de una pulgada de un evento de precipitación de mil años.

Figura 2. Precipitación anual acumulativa, Universidad de Carolina del Sur (USC), Columbia, CS, 1895-2010

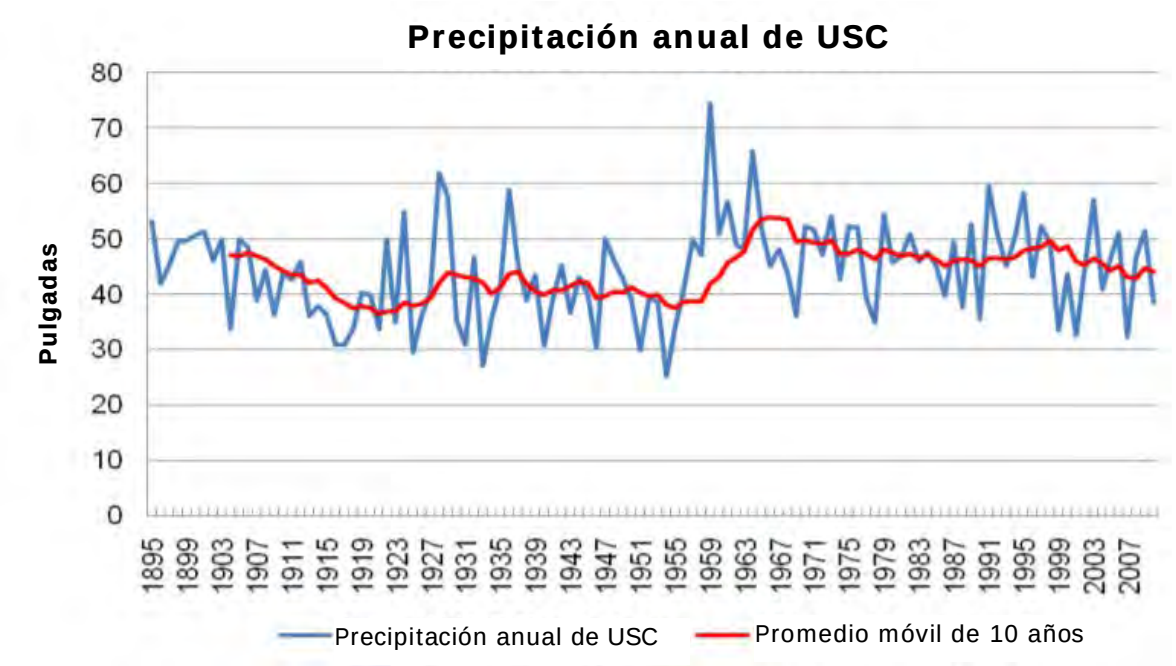
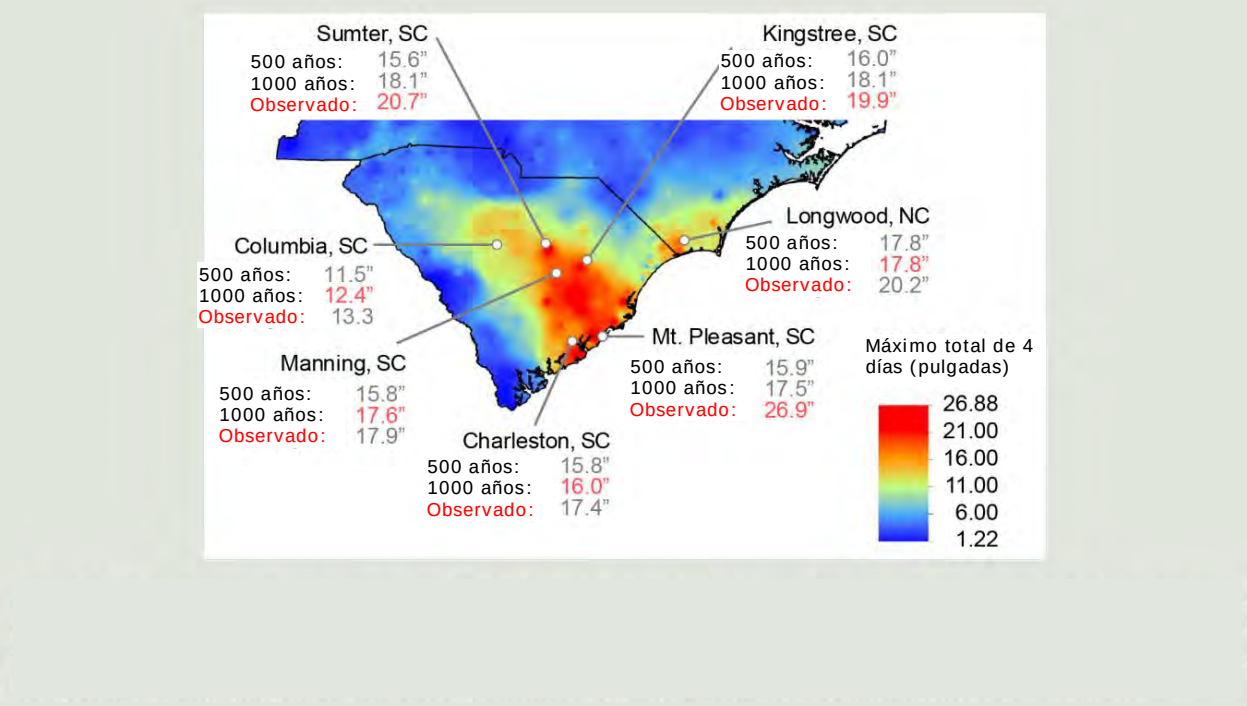


Figura del Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur, Impactos del cambio climático en los recursos naturales de Carolina del Sur. Obtenida de http://www.dnr.sc.gov/pubs/CCINatResReport.pdf

[1] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 10. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Figura 3. Octubre 2015 Evento de lluvias extremas. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, Volumen II, Capítulo 19, Sudeste, 2018.[2]



La Figura muestra los totales de lluvias desde el evento de inundación de octubre de 2015 en Carolina del Sur. El color rojo en el mapa indica áreas que recibieron totales de precipitaciones excesivos que rompieron los récords históricos. Algunos de estos totales superaron las cantidades de los periodos de 500 y 1000 años (cantidades de precipitaciones que se hubiese esperado que tengan una probabilidad de ocurrir en un año dado de solo 0.2 % o 0.1 %). Los eventos de precipitaciones extremos probablemente aumentarán en frecuencia en el Sudeste.

Condiciones climáticas previstas

Con vistas hacia el futuro, se puede esperar que las condiciones climáticas en Columbia reflejen los cambios climáticos en gran parte del Sureste interior. Según la Cuarta Evaluación Nacional del Clima, "La cantidad eventos de precipitaciones extremas está aumentando. Las simulaciones de los modelos climáticos de las

[2] Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland, y P. Schramm. 2018. Sudeste. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, 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.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH19. https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast

condiciones futuras [en el Sureste] proyectan aumentos tanto de la temperatura como de las precipitaciones extremas".[3] Según un estudio técnico de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), "Se prevé que el cambio climático aumente la frecuencia de las inundaciones interiores en la mayoría de las cuencas hidrográficas de los Estados Unidos", y que la región sureste experimente mayores inundaciones interiores que algunas otras partes del país.[4]

Un análisis centrado en las proyecciones a escala reducida de los patrones futuros de temperatura y precipitación para la ciudad de Columbia en el marco del escenario de altas emisiones[5] RCP 8.5 es coherente con estas proyecciones regionales, como se examina a continuación.

Precipitaciones

El análisis de una serie de modelos climáticos para los futuros niveles de precipitación indica que en los próximos 50 años, la ciudad de Columbia experimentará patrones de precipitación estacional similares a los que ha experimentado en el pasado, con la mayoría 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 en la frecuencia y severidad de los eventos de precipitaciones extremas (Figura 5). En 20 años (2040), las proyecciones indican que el promedio anual de días de fuertes lluvias en Columbia será de entre 4.2 y 5.2 días; en 50 años, esto aumentará a un promedio de 4.7 a 5.7 días por año. Dada la topografía del Columbia y su ubicación en tres ríos, la probabilidad de que se produzcan más precipitaciones y más intensas aumenta el riesgo de que se produzcan inundaciones.

---

[3] Ibid.

[4] EPA, Estados Unidos. 2017. Multi-Model Framework for Quantitative Sectoral Impacts Analysis: A Technical Report for the Fourth National Climate Assessment (Marco multimodal para el análisis de los impactos sectoriales cuantitativos: Un informe técnico para la Cuarta Evaluación Nacional Climática). EPA 430-R-17-001. https://indecon.com/wp-content/uploads/CIRA2.0_TechnicalReportforNCA4.pdf

[5] Una Vía de concentración representativa (RCP, por sus siglas en inglés) es una trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero adoptada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Los diferentes 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 asume un aumento continuo de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Figura 4. Promedio de precipitaciones mensuales en Columbia, CS. Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5.

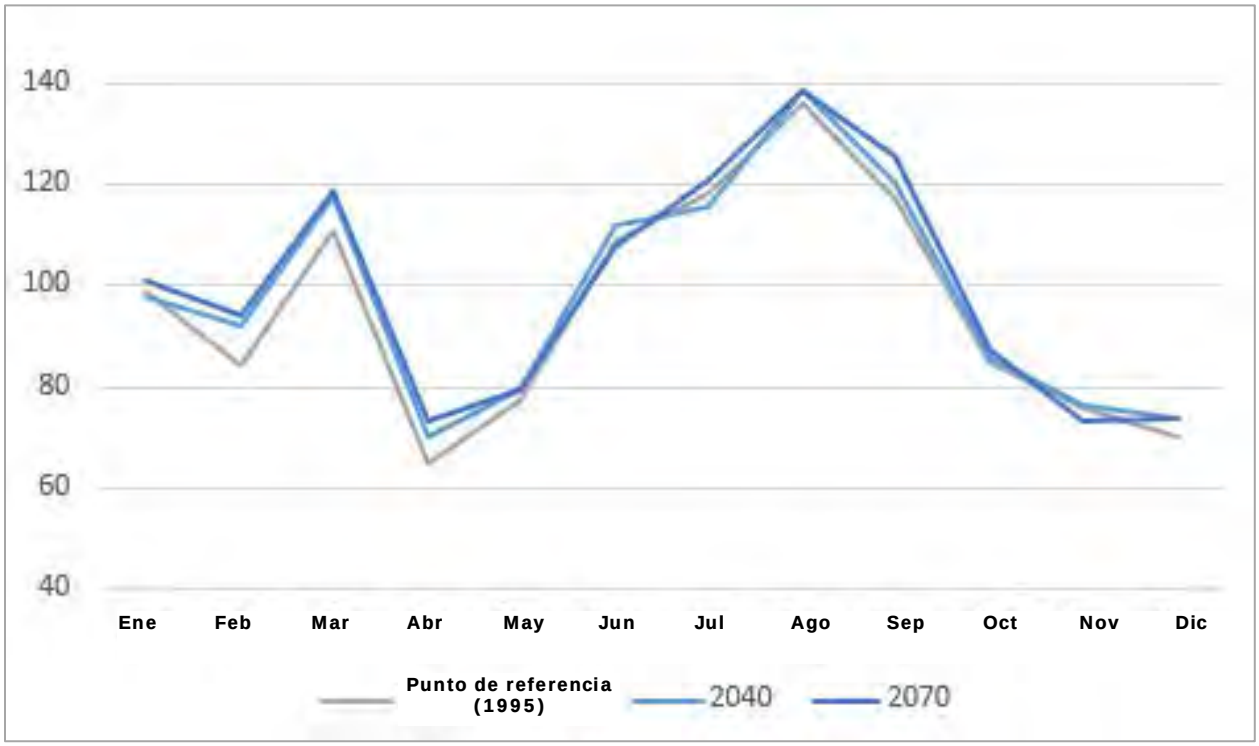
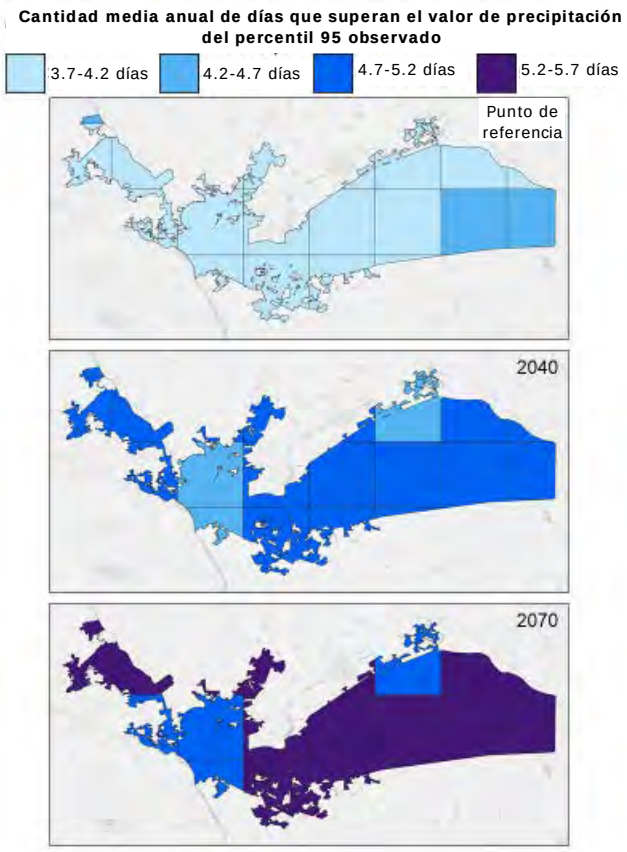


Figura 5. Promedio anual de días con precipitaciones muy fuertes. Promedio anual de días que superan el valor de precipitación del percentil 95 observado para Columbia, CS. Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores representan la cantidad media anual de días que superan el valor de precipitación del percentil 95 observado (1986-2005).



Temperatura

La ciudad también evaluó el cambio proyectado en las temperaturas medias, y la frecuencia de días muy calurosos debido al cambio climático en los próximos 20 y 50 años. Bajo el escenario de altas emisiones (RCP 8.5), los modelos climáticos proyectan que las temperaturas medias anuales en Columbia aumentarán de un punto de referencia de 63.0 °F a 68.0 °F a 65.5 °F a 70.5 °F para el 2040, y 68.0 °F a 73.5 °F para el 2070 (Figura 6). Aún más significativo es el aumento proyectado en la frecuencia de los días de calor extremo durante el mismo período. Los proyectos de modelos climáticos indican un aumento en la cantidad de días de mucho calor por año (más de 95 °F) desde los niveles actuales de 15.0 a 36.5 días a 36.5 a 70.5 días en 2040, y 79.5 a 101.0 días para 2070 (Figura 7). Estos aumentos de la temperatura tienen consecuencias para la salud pública en cuanto a la modificación de los patrones de enfermedades y el aumento de la 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 una mayor presión sobre los recursos hídricos. Cada uno de estos impactos impone mayores exigencias a los servicios e infraestructura de la ciudad.

Figura 6. Temperatura media anual proyectada para Columbia, CS (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores se calculan utilizando el promedio de las temperaturas máximas y mínimas diarias.

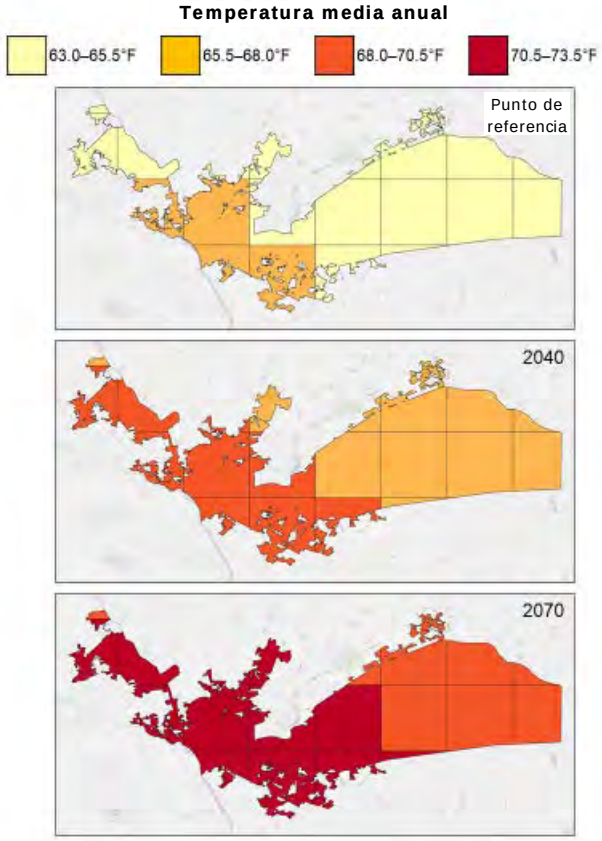
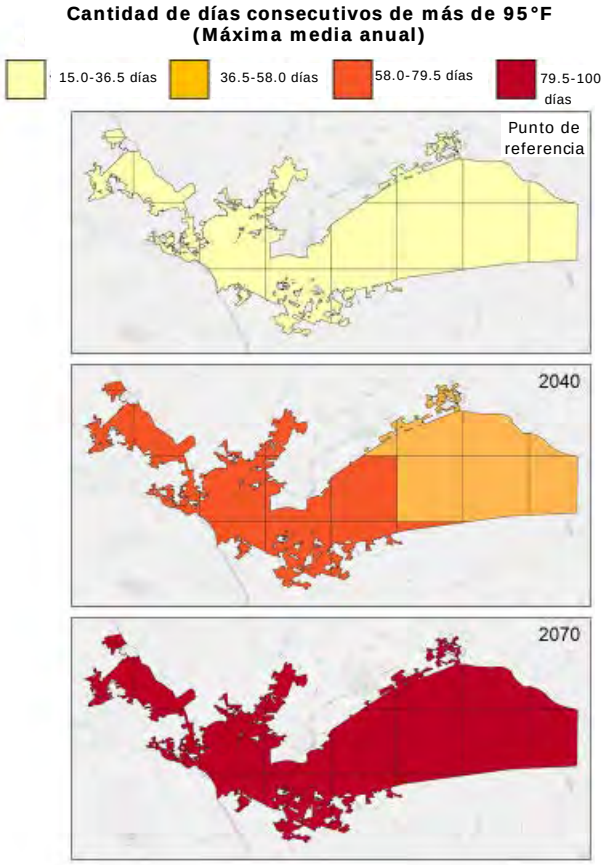


Figura 7. Días muy calurosos en Columbia, CS (grados Fahrenheit). Se muestran los valores históricos observados para el punto de referencia (1986-2005). Se muestran los valores proyectados para 2040 (2031-2050) y 2070 (2061-2080) para la RCP 8.5. Los valores representan el 95 por ciento de la temperatura máxima.



Población y demografía

Si bien la frecuencia y la gravedad de los peligros físicos varían según el lugar, no todas las personas se verán afectadas por igual cuando ocurra un desastre. Muchos factores influyen en el aumento de la vulnerabilidad a los desastres, entre ellos la edad, la situación de pobreza, la condición de discapacidad, el nivel de educación, la

vivienda y el acceso al transporte. A continuación se presentan la población y la demografía de la ciudad de Columbia y del estado en la Tabla 1.

Tabla 1. Población y demografía de Columbia, CS

Población total	Columbia	Carolina del Sur
Estimación de la población (Encuesta de 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 mayores de 65 años	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%
Hawaiano nativo o de otra Isla 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 la escuela secundaria o superior	88.2%	85.6%
Licenciatura o superior	42.3%	26.6%
Condición de discapacidad		
Con una discapacidad	11.7%	10.4%
Idioma hablado en el hogar		
Inglés	91.6%	93.1%
Otro idioma que no sea inglés	8.4%	6.9%
Economía		
En la fuerza laboral (población mayor de 16 años)	64.7%	60.7%
Desempleo	8.4%	7.2%
Ingreso medio del hogar	$43,650	$48,781
Personas sin cobertura de seguro médico	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 inferiores al nivel de pobreza	24.1%	20.5%

Población total	Columbia	Carolina del Sur
Vivienda		
Tasa de unidades desocupadas	13.6%	16.1%
Con inquilinos	54.7%	31.4%
Sin vehículo	11.4%	6.5%
Renta bruta como porcentaje de los ingresos del hogar > 35 %	45.0%	21.1%

Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad Estadounidense 2013-2017

Como se ha mostrado anteriormente, Columbia tiene una alta proporción de residentes minoritarios, inquilinos y familias por debajo del nivel de pobreza. Los inquilinos en Columbia también tienen muchos gastos, ya que más del 40 % gasta más del 35 % de sus ingresos brutos en el alquiler. El once por ciento de los residentes tampoco tiene acceso a un vehículo.

Índice de vulnerabilidad social

Si bien 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 ocurra un desastre. La vulnerabilidad social es una medida de las características socioeconómicas y demográficas que afectan a la capacidad de resiliencia de las comunidades utilizando cuatro componentes: 1) situación socioeconómica, 2) composición del hogar y discapacidad, 3) condición de minoría e idioma, y 4) vivienda y transporte. Cuando ocurre un desastre, es más probable que las personas socialmente vulnerables se vean afectadas y tengan más dificultades para recuperarse a largo plazo.[6]

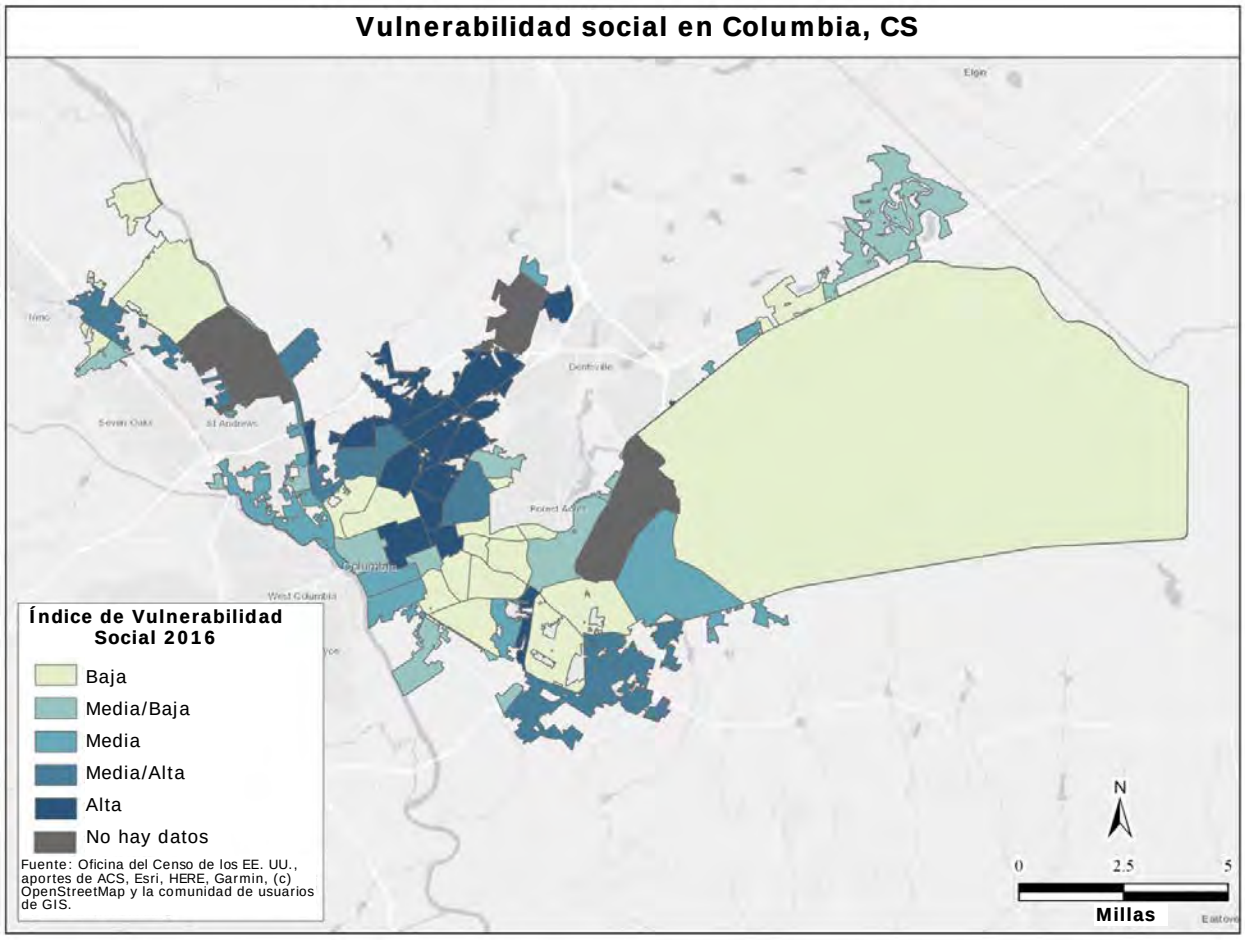
Además, las investigaciones demuestran que las poblaciones vulnerables se enfrentan a un impacto desproporcionado de las dificultades provocadas por el cambio climático. Como se señala en la Cuarta Evaluación Nacional del Clima, "El cambio climático tiende a agravar las vulnerabilidades existentes y a exacerbar las desigualdades existentes. Se prevé que las regiones ya pobres, incluidas las que se

[6] Flanagan, B.E., E.W. Gregory, E.J. Hallisey, J.L. Heitgerd, y B. Lewis, 2011. Índice de vulnerabilidad social para el manejo de desastres, *Journal of Homeland Security and Emergency Management* (Revista de seguridad nacional y manejo de emergencias), *8*(1), Artículo 3.

encuentran en el sudeste, sigan sufriendo mayores pérdidas que en otras partes de los Estados Unidos".[7]

El siguiente mapa muestra la vulnerabilidad social por región censal en la ciudad de Columbia en 2016. Las regiones censales en la parte norte de la ciudad tienen los niveles más altos de vulnerabilidad social.

Figura 8. Vulnerabilidad social en la ciudad de Columbia



Ingresos bajos y moderados (LMI, por sus siglas en inglés)

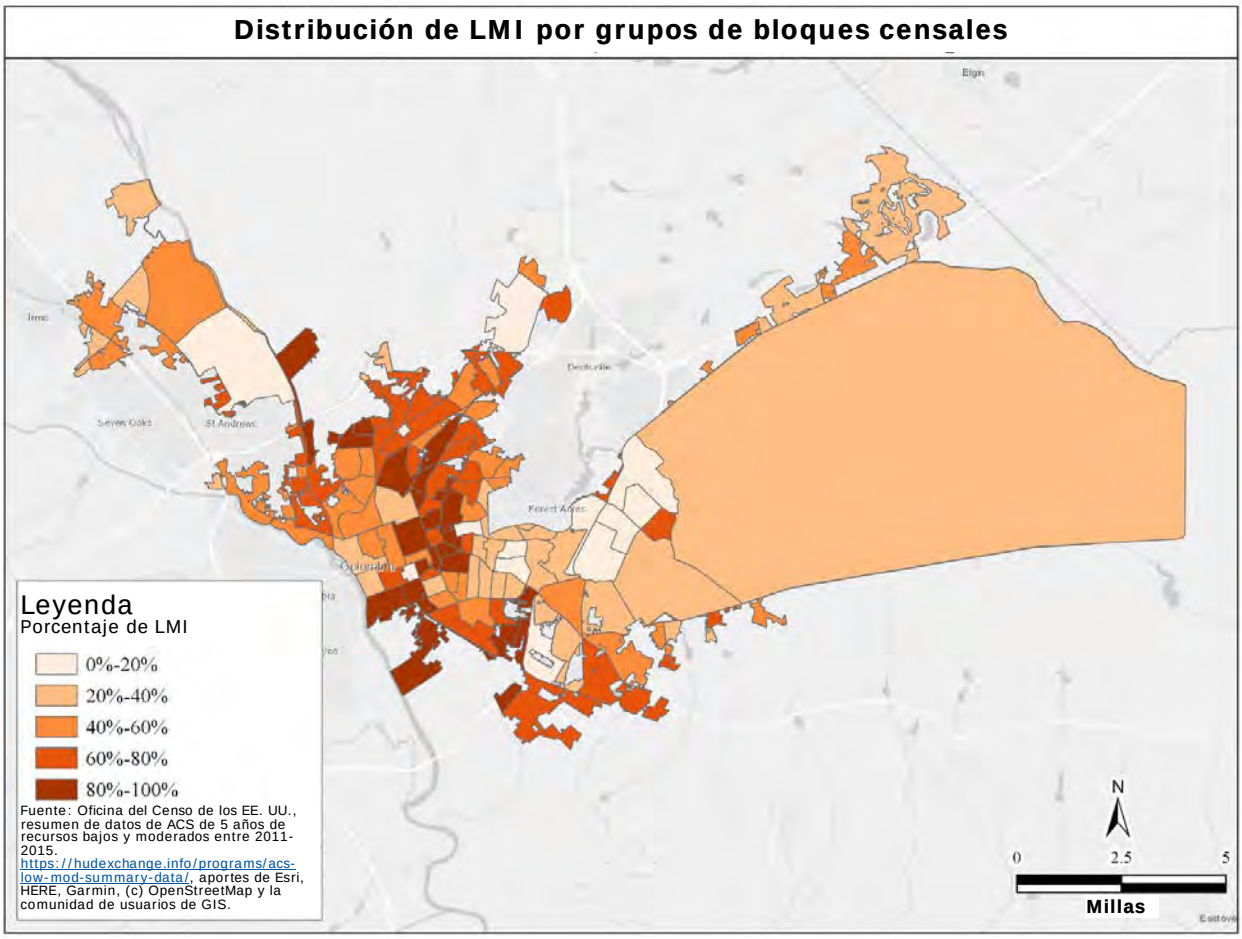
Como ya se ha señalado, los ingresos son un componente de la vulnerabilidad social. Todos los programas financiados por las subvenciones de CDBG deben cumplir uno

[7] Carter, L., A. Terando, K. Dow, K. Hiers, K.E. Kunkel, A. Lascurain, D. Marcy, M. Osland, y P. Schramm. 2018. Sudeste. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, 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.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH19. https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast

de los tres objetivos nacionales del programa: (1) beneficiar a las poblaciones LMI, (2) ayudar en la prevención de condiciones de vida precarias e insalubres, o (3) satisfacer una necesidad particularmente urgente.

Los hogares LMI se definen como los hogares que no superan el 80 % del ingreso medio de su área, según la definición del HUD. Para los programas de CDBG-MIT, el 50 % de la financiación debe beneficiar a las personas LMI. El mapa siguiente (Figura 9) muestra los porcentajes de LMI por grupo de bloques, con sombras más oscuras que indican mayores concentraciones de individuos LMI. Junto con la evaluación de riesgos que figura a continuación, estos datos fueron utilizados por la ciudad para seleccionar las zonas en las que se implementarán los proyectos de CDBG-MIT.

Figura 9. Distribución de LMI por grupos de bloques censales, Columbia, CS



2.2 Daños históricos

El estado de Carolina del Sur ha sufrido muchos desastres o emergencias declarados relacionados con inundaciones y huracanes. Todos los condados del estado han sido

afectados por uno o más de estos eventos. De estos desastres declarados, la Tabla 2 muestra los que fueron declarados en todo el estado, o específicamente para el condado de Richland y posteriormente la ciudad de Columbia.

Tabla 2. Grandes desastres declarados para el condado de Richland, 1950-2019

Cant. de desastres	Año	Condado	Fecha en que fue declarado	Tipo de incidente	Título
4346	2017	En todo el estado	10/16/2017	Huracán	HURACÁN IRMA
3378	2016	Richland	10/6/2016	Huracán	HURACÁN MATTHEW
4286	2016	Richland	10/11/2016	Huracán	HURACÁN MATTHEW
3373	2015	Richland	10/3/2015	Tormenta severa	TORMENTAS SEVERAS E INUNDACIONES
4241	2015	Richland	10/5/2015	Inundaciones	TORMENTAS SEVERAS E INUNDACIONES
3369	2014	Richland	2/12/2014	Tormenta de hielo severa	TORMENTA INVERNAL SEVERA
3233	2005	Richland	9/10/2005	Huracán	EVACUACIÓN DEL HURACÁN KATRINA
1509	2004	Richland	2/13/2004	Tormenta de hielo severa	TORMENTA DE HIELO SEVERA
1566	2004	Richland	10/7/2004	Huracán	TORMENTA TROPICAL FRANCES
1313	2000	Richland	1/31/2000	Tormenta severa	TORMENTA INVERNAL SEVERA
1299	1999	Richland	9/21/1999	Huracán	DECLARACIONES DE GRANDES DESASTRES DEL HURACÁN FLOYD
3145	1999	Richland	9/15/1999	Huracán	DECLARACIONES DE EMERGENCIA DEL HURACÁN FLOYD
843	1989	Richland	9/22/1989	Huracán	HURACÁN HUGO
3047	1977	Richland	8/4/1977	Sequía	SEQUÍA
44	1955	En todo el estado	8/20/1955	Huracán	HURACANES
29	1954	En todo el estado	10/17/1954	Huracán	HURACÁN

La ciudad no pudo identificar ningún conjunto de datos actualmente disponible que pudiera utilizarse para crear los mapas que delinearían más claramente la intersección de la ubicación de las poblaciones vulnerables, sus necesidades funcionales, el riesgo de los efectos adversos de los desastres y los patrones históricos de servicio y sub-servicio.

Los mapas incluidos en esta sección se tomaron del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands en el formato visto en la presentación de CDBG-MIT de Columbia. Se crearon a partir de datos proporcionados por el Instituto de Investigación de Peligros y Vulnerabilidad de la Universidad de Carolina del Sur (South Carolina's Hazards and Vulnerability Research Institute, HVRI) y no de ningún conjunto de datos disponibles para su uso por la ciudad de Columbia. La ciudad se dirigió al HVRI con una solicitud de asistencia para desarrollar la MNA y se le informó que el Instituto estaba bajo contrato con el Condado de Richland para un trabajo similar, y por lo tanto consideraba que trabajar para la ciudad era un conflicto de intereses.

Las limitaciones de tiempo y financieras hacían inviable la realización de investigaciones independientes sobre las poblaciones vulnerables, estudiando factores que no se pueden obtener actualmente de ninguna fuente de datos.

Si bien la actualización del Plan de mitigación de peligros de 2018 del Estado no incluye datos a nivel de la 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 de CDBG-MIT propuestos, se hizo evidente que la riqueza del condado se encuentra en gran parte fuera de la ciudad de Columbia o en los bolsillos residenciales dentro de la ciudad alrededor de una serie de lagos artificiales. Por esta razón, la ciudad enfocó los recursos de CDBG-MIT en recursos vitales de la comunidad que mejorarían la capacidad de respuesta a todo tipo de peligros en áreas que incluyen poblaciones con alta vulnerabilidad social. Todas las áreas de servicio del proyecto propuesto tenían poblaciones de personas 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, aumentaba a medida que las áreas de servicio del proyecto disminuían de tamaño desde el más grande (Compuertas principales) al más pequeño (Estación de Bomberos de Olympia).

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

El Departamento 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 examinado y considerado todas las fuentes aplicables que incluyen, entre otras:

1. Recursos de la Planificación de mitigación de peligros de la FEMA

   https://www.fema.gov/hazard-mitigation-planning-resources

2. Recursos de la Planificación de mitigación estatal de la FEMA

   https://www.fema.gov/state-mitigation-planning-resources

3. Boletines con temas clave de la Planificación de mitigación estatal de la FEMA

https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/115780

4. Recursos de la Planificación de mitigación local de la FEMA
   https://www.fema.gov/local-mitigation-planning-resources
5. Recursos de incendios forestales del Servicio forestal de los EE. UU.
   https://www.fs.fed.us/managing-land/fire
6. National Interagency Coordination Center
   https://www.nifc.gov/nicc/
7. Herramienta de mapas CPD del HUD
   https://egis.hud.gov/cpdmaps/
8. Oficina de Protección de Infraestructura del DHS
   https://www.dhs.gov/topic/critical-infrastructure-security
9. Guía de implementación de los recursos vitales de la FEMA
   https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/177222

Además, el estado ha examinado y coordinado con los siguientes planes/fuentes de datos en las secciones que figuran a continuación.

2.3.1 Plan de mitigación de peligros del estado de Carolina del Sur - Actualización de 2018

El Plan de mitigación de peligros del estado de Carolina del Sur para el 2018 es la más reciente evaluación de riesgos del estado completada a través del proceso del Plan de mitigación de peligros de la FEMA. Este plan sirve de base para la Evaluación de necesidades de mitigación basada en los riesgos de la ciudad de Columbia en este plan de acción. El Plan de mitigación de peligros estatal aprobado por la FEMA fue completado por la División de manejo de emergencias del estado de Carolina del Sur. El Plan de mitigación de peligros estatal es el resultado de una evaluación sistemática de la naturaleza y el alcance de la vulnerabilidad a los impactos de los riesgos naturales presentes en el estado de Carolina del Sur.[8] El plan también incluye las medidas necesarias para reducir al mínimo la vulnerabilidad futura a esos riesgos. La ciudad de Columbia ha abordado, como mínimo, los riesgos incluidos en el Plan de mitigación de peligros estatal en esta Evaluación de necesidades de mitigación basada en los riesgos. La ciudad de Columbia también ha utilizado la evaluación de riesgos más reciente del estado, completada a través del proceso del Plan de

[8] Plan de mitigación de peligros de Carolina del Sur 2018, p. 5.
https://www.scemd.org/media/1391/sc-hazard-mitigation-plan-2018-update.pdf

mitigación de peligros de la FEMA, como uno de los recursos para informar el uso de los fondos de 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) se reunió cada trimestre a partir de 2014 para discutir el programa 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 utilizarán en la actualización. Todos los miembros del ICC participaron en las conferencias telefónicas 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, fue un momento para que todas las agencias estatales se reunieran para comentar el Plan de Mitigación de Peligros. Si bien todas las secciones del plan se actualizaron para reflejar la información actual sobre la mitigación y las prioridades de planificación, se prestó especial atención al mejoramiento de la evaluación de los riesgos, la actualización de las medidas de mitigación de las agencias estatales y la integración de las lecciones aprendidas de los diversos desastres declarados. Para documentar todos los cambios, se incluyó en cada sección del plan una subsección que resume la información modificada en el plan actualizado.

2.3.2 Plan de mitigación de peligros de Central Midlands - 2016 (Actualización en curso)

El Plan de mitigación de peligros de Central Midlands ofrece una evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos, así como un plan de mitigación para todos los riesgos naturales que afectan a la región de Central Midlands de Carolina del Sur, donde se encuentra la ciudad de Columbia. Este plan se elabora en coordinación con el Consejo de gobiernos de Central Midlands y el Instituto de Investigación de Riesgos y Vulnerabilidad de la Universidad de Carolina del Sur. El plan está destinado a los municipios y jurisdicciones de los condados de Fairfield, Lexington, Newbery y Richland. En el contexto de este plan, se considera que la ciudad de Columbia se encuentra dentro del condado de Richland. Este Plan de mitigación de peligros representa el nivel jurisdiccional más bajo disponible en el momento de la elaboración de este plan de acción. En el momento de la elaboración de este plan de acción, la ciudad 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 disponibles para la alineación en la Sección 2.0, Evaluación de las necesidades de mitigación.

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 desarrollado para ser utilizado por los departamentos y organismos del gobierno estatal para asegurar una respuesta coordinada y efectiva a los desastres naturales, tecnológicos o causados por el hombre que puedan ocurrir en Carolina del Sur.[9] El plan está organizado de manera que se corresponda con las cuatro fases del manejo 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 examinado y referenciado, en particular, las conclusiones del Anexo F del SCEOP, Análisis de peligros y vulnerabilidades, y del Anexo 1, Cuadro de análisis de consecuencias de peligros y vulnerabilidades.

2.3.4 Datos sobre el impacto de los desastres 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 bocas de incendios, medidores de agua, alcantarillas, 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 efectos de los desastres, como los bienes afectados durante el evento de 2015, las áreas de inundaciones conocidas, las propiedades con pérdidas repetidas, y así sucesivamente. La ciudad utilizó los datos como parte de esta Evaluación de necesidades de mitigación para este plan de acción.

[9] Obtenido el 2/17/2020 de https://www.scemd.org/em-professionals/plans/emergency-operations-plan/

2.4 Análisis de los riesgos de desastres actuales y futuros

La ciudad de Columbia está ubicada en la región de Central Midlands del estado, que enfrenta una multitud de riesgos naturales, principalmente meteorológicos e hidrológicos.[10] Entre ellos se encuentran los siguientes:

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

2.4.1 Activos en riesgo

En la Tabla 3 que figura a continuación se reflejan los activos que están en riesgo de los peligros antes mencionados. Los valores son proporcionados por el condado de Richland y están limitados en base a la cantidad máxima imponible según el código fiscal del condado.[11]

[10] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 26. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

[11] Ibid, p. 394. Obtenido el 2/19/2020.

Tabla 3. Valores de los edificios evaluados y tasados de la ciudad de Columbia solo a partir del 28 de marzo de 2016.

Ciudad / Tipo de uso	Cantidad de edificios	Valor evaluado	Valor tasado
Unifamiliar	28,059	$193,801,772	$3,440,506,500
Casas rodantes	33	$6,780	$130,000
Multifamiliar	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 Central Midlands, 2016, pág. 394.

La ciudad de Columbia contiene la mayor parte de la infraestructura crítica para el condado de Richland y sus alrededores. Estas incluyen centros de operaciones de emergencia, un centro de comunicaciones 911, hospitales importantes, aeropuertos, varias plantas de tratamiento de aguas residuales, y edificios administrativos, así como numerosas instalaciones de policía, bomberos/EMS, y escuelas.[12] La distribución de las instalaciones críticas en la ciudad de Columbia y las áreas circundantes del condado de Richland se muestran en la Figura 10.

[12] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 396. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Figura 10. Instalaciones críticas en Columbia, CS, y áreas circundantes

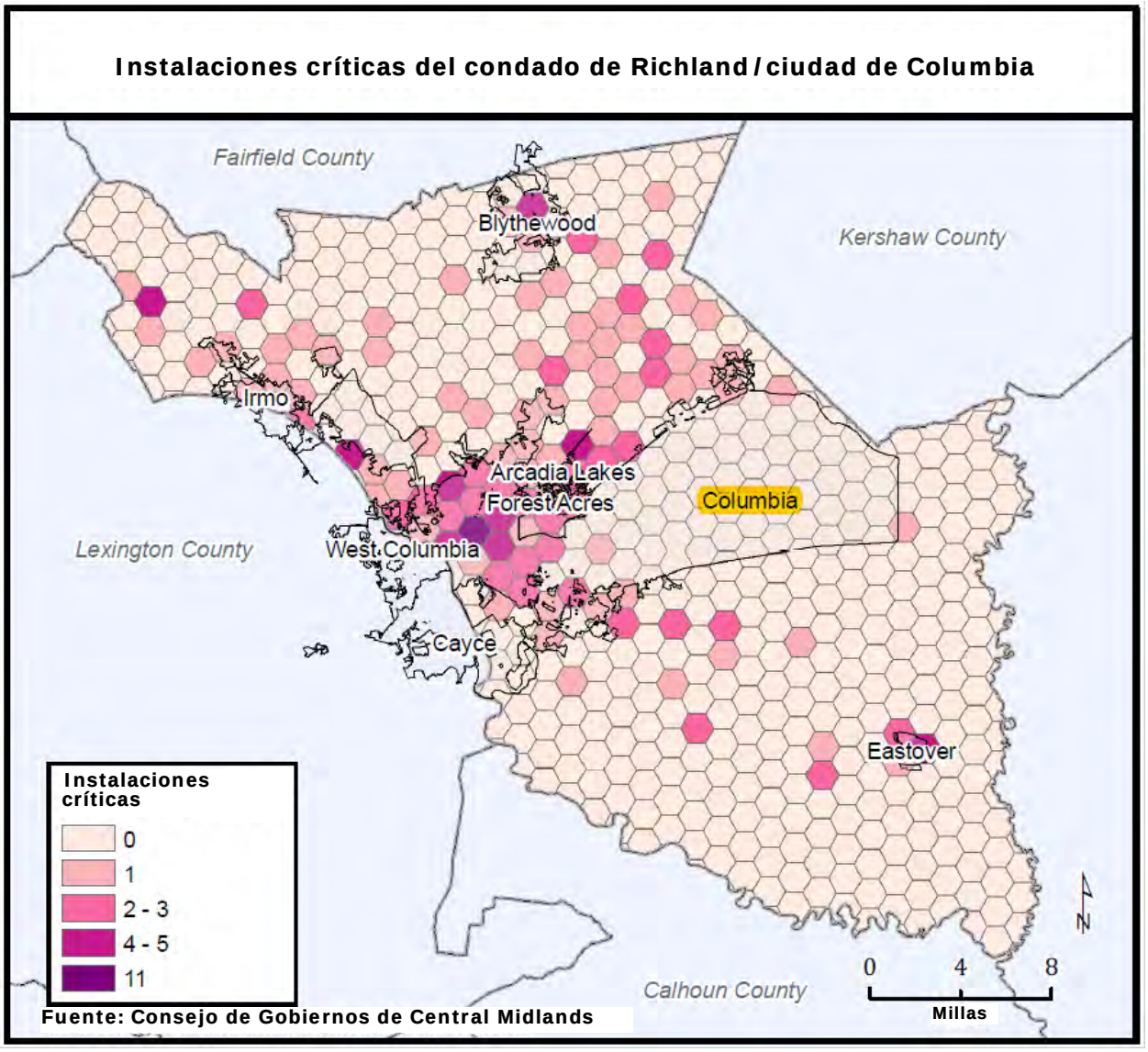


Figura del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016.

Antes del desastre de la inundación de 2015 (DR-4241), se pensaba que los huracanes representaban el mayor riesgo para la zona. La tabla 4, que figura a continuación, del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, contiene el resumen de los riesgos naturales y su impacto en el condado de Richland y, posteriormente, en la ciudad de Columbia.

Tabla 4. Resumen de los riesgos naturales y su impacto en el condado de Richland/ciudad de Columbia

	Pérdidas directas (bienes y cultivos)	Lesiones directas y muertes	Cant. de eventos que generan pérdidas	Frecuencia	Intervalo de recurrencia (en años)	Futuros cambios
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	▲
Tormentas eléctricas	$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 de la tormenta de hielo de 2004
▲ indica que es probable que en el futuro aumente la incidencia y/o los impactos.
▼ indica que es probable que en el futuro disminuya la incidencia y/o los impactos.
◄► indica que no se espera ningún cambio en la ocurrencia o los impactos futuros o que no se pueden determinar los cambios futuros.

Datos del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 343.

Sobre la base de lo anterior, las inundaciones repentinas, las tormentas eléctricas (que a los efectos de esta Evaluación de las necesidades de mitigación incluyen rayos, vientos y granizo) y los tornados son los eventos más frecuentes. Si bien el calor y la sequía también plantean graves amenazas para la ciudad, son difíciles de cuantificar en cifras de pérdidas o en mapas debido a que sus impactos no se reportan o a la falta de datos.[13]

2.4.2 Vulnerabilidad total

El Plan de mitigación de peligros de Central Midlands de 2016 incluye una evaluación de vulnerabilidad para cada uno de los riesgos mencionados anteriormente que identifica los activos en riesgo (por ejemplo, personas, infraestructura crítica) y estima las pérdidas potenciales de los riesgos identificados. La vulnerabilidad total se cuantificó en categorías baja, media y alta y se revistió de información sobre la vulnerabilidad social, la infraestructura crítica, la población y las existencias de edificios.[14] El Plan de mitigación de peligros de Central Midlands de 2016 analiza las vulnerabilidades específicas de cada riesgo. A los efectos de la presente evaluación de las necesidades de mitigación, la ciudad de Columbia se remite al Plan de mitigación de peligros de Central Midlands de 2016 para realizar evaluaciones de vulnerabilidad individuales y específicas de los riesgos, pero en la Figura 11 se presentan las conclusiones resumidas cuando se combinó la información sobre la vulnerabilidad en relación con todos los tipos de riesgos.

[13] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 343. Obtenido el 2/18/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

[14] Ibid, p. 392. Obtenido el 2/19/2020.

Figura 11. Vulnerabilidad a los riesgos naturales en la ciudad de Columbia/condado de Richland

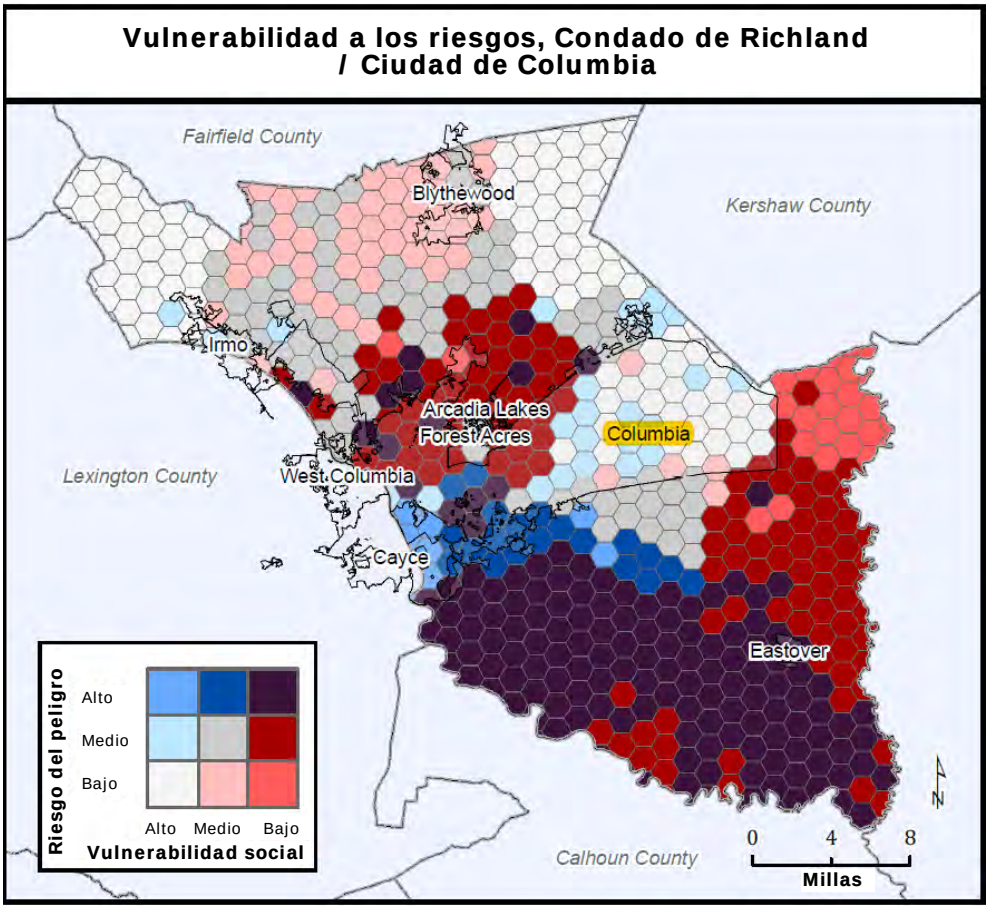


Figura del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 392.

2.4.3 Peligros de mayor preocupación

Según el Registro Federal (84 FR 45838), la ciudad de Columbia aborda todos los riesgos incluidos en el Plan de mitigación de peligros de Central Midlands (2016) más reciente en la sección anterior, pero ha optado por presentar un análisis profundo de los riesgos de desastre actuales y futuros para los peligros de mayor preocupación que son más frecuentes y que más amenazan los bienes y la pérdida de vidas.

Inundaciones

Resumen del peligro

Una inundación se define como la inundación parcial o completa de terrenos normalmente secos como resultado del desbordamiento de aguas continentales o de mareas y de la escorrentía de aguas superficiales de cualquier fuente. Las inundaciones son uno de los desastres naturales más comunes en los Estados Unidos y uno de los mayores riesgos que enfrenta la ciudad de Columbia, como se evidencia en los impactos de DR-4241. Las inundaciones son el resultado de precipitaciones

excesivas durante un lapso de días, de lluvias intensas en un período corto de tiempo, del desbordamiento de un río por un atasco de hielo o de escombros, o de la falla/rotura de estructuras de agua (por ejemplo, represas, diques).

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

1. **Inundaciones repentinas:** Las inundaciones rápidas se producen por precipitaciones cortas y fuertes 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, aparcamientos).
2. **Inundaciones fluviales:** Ocurren cuando un aumento en el volumen de agua dentro del canal de un río causa un desbordamiento en la llanura aluvial circundante.
3. **Inundaciones costeras:** Ocurren cuando el agua es empujada tierra adentro como resultado de marejadas ciclónicas, olas impulsadas por el viento y fuertes lluvias producidas por huracanes, tormentas tropicales, nor'easters y otras tormentas costeras.
4. **Problemas de drenaje local:** Ocurren en la ciudad donde el suelo es plano, donde el patrón de drenaje ha sido interrumpido, o donde no se han mantenido los canales o alcantarillas.
5. **Falla/rotura de represa/dique:** Liberación repentina de agua retenida que inunda los terrenos que se encuentran río abajo.

De estos tipos de inundaciones, la ciudad de Columbia es más susceptible a sufrir inundaciones repentinas, inundaciones fluviales y problemas de drenaje local.

Impacto histórico

La ciudad de Columbia ha experimentado históricamente inundaciones que a menudo afectan a propiedades residenciales, carreteras e infraestructura. Los impactos de las inundaciones como pérdidas totales anualizadas y las propiedades con pérdidas repetidas se destacan en las Tablas 5 y 6, y en la Figura 12 a continuación.

Tabla 5. Eventos y pérdidas de inundaciones históricas y recientes

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

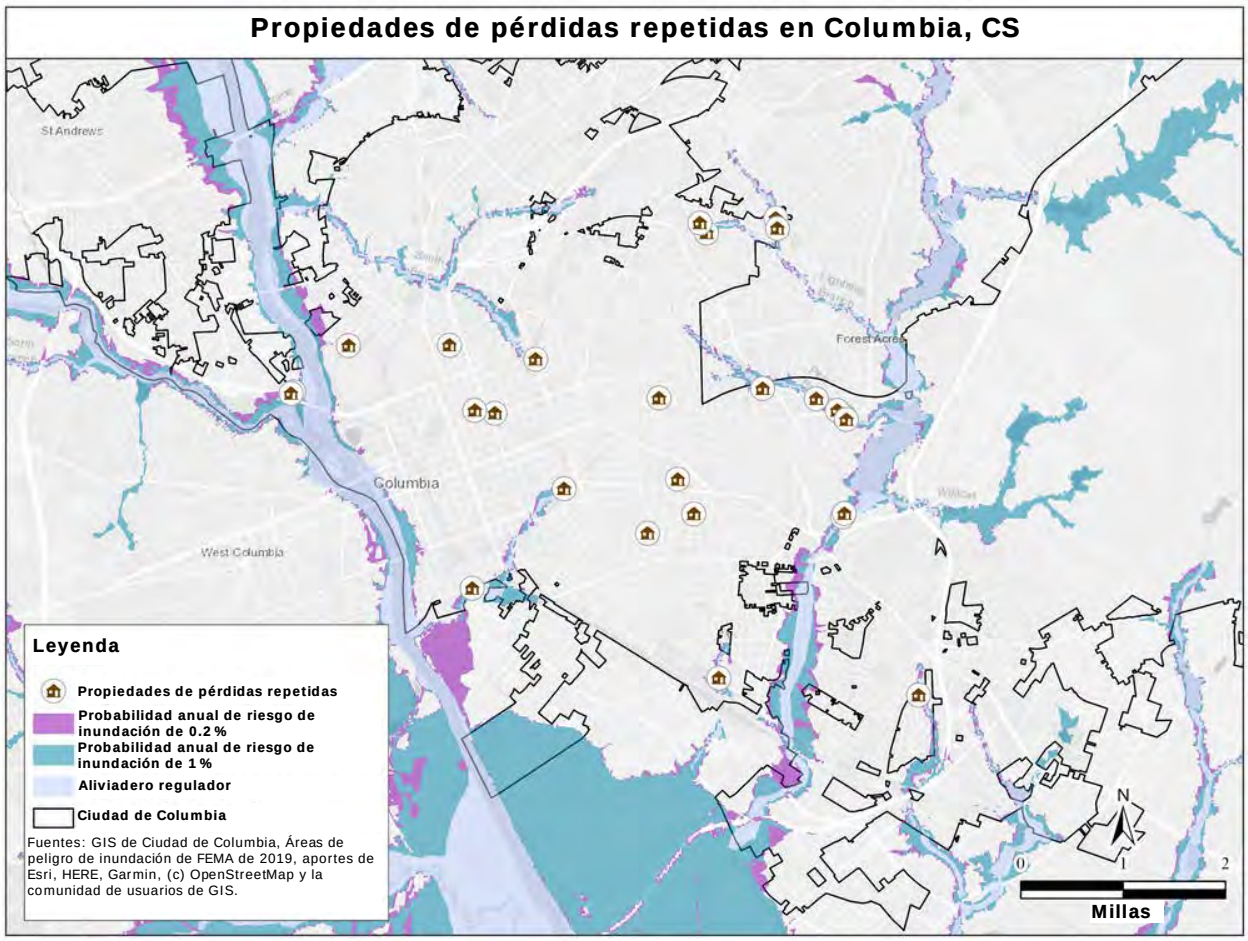
* La ciudad de Columbia se encuentra dentro del condado de Richland.

Tabla 6. Propiedades con pérdidas repetidas, ciudad de Columbia

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

Tabla del Plan de Mitigación de peligros del Estado de Carolina del Sur, 2018.

Figura 12. Propiedades de pérdidas repetidas en Columbia, CS



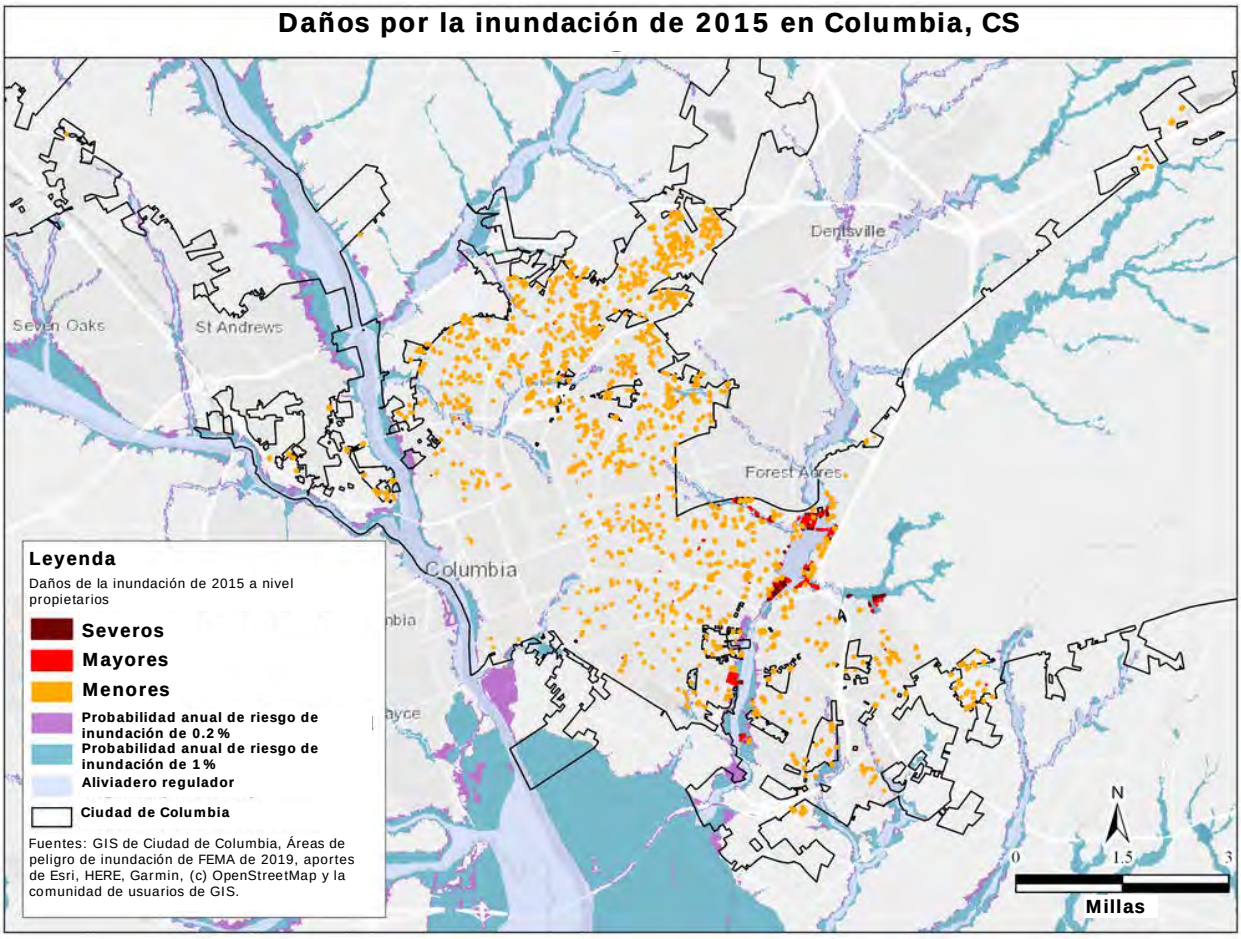
DR-4241

En octubre de 2015, la ciudad de Columbia experimentó lluvias e inundaciones sin precedentes e históricas como resultado de un sistema de baja presión atmosférica superior que canalizó la humedad tropical del huracán Joaquín. Estas lluvias superaron a un evento de inundación de una vez en mil años con la caída de más de 2 pies de lluvia en menos de 48 horas. La lluvia y las inundaciones causaron grandes daños a muchas represas, puentes, carreteras, casas y negocios en la capital del

estado. Además, la ciudad sufrió más de $75 millones en pérdidas de infraestructura.[15]

La mayor parte de los principales daños a las viviendas se produjeron a lo largo de la orilla de Lake Katherine, Gills Creek central y bajo, Wildcat Creek y las áreas 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 estaban 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, CS



Además de los daños a las residencias y empresas privadas, las inundaciones también causaron roturas y fallas en las represas, afectaron a los sistemas de tratamiento de

[15]Plan de acción de mitigación de CDBG-DR de la ciudad de Columbia, 21 de diciembre 21 de 2016. Obtenido el 2/23/2020 de https://dr.columbiasc.gov/wp-content/uploads/2016/08/20161221-COC-Final-Action-Plan-Revisions.pdf

aguas residuales y a los sistemas de tratamiento y recolección de agua potable, que se inundaron debido a la descarga de agua de emergencia de la represa de Lake Murray. Como resultado, la ciudad estuvo bajo un aviso de aguas contaminadas en todo el sistema, que fue el primero en la historia de la ciudad. Las tuberías de agua rotas estaban sumergidas en las zonas inundadas y no se pudo acceder a ellas hasta que el agua retrocedió. Aunque la fuente/suministro de agua estaba en peligro debido a la ruptura del canal, la ciudad pudo mantener las operaciones mediante una combinación de medidas hasta el momento en que se completaron las reparaciones de emergencia en el canal. Esas medidas incluían empujar el agua de la Planta de tratamiento de agua de Lake Murray a partes del sistema que generalmente es alimentado por 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 permitieron extraer agua directamente del río hasta el momento en que se estabilizó 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 de CDBG-DR de la ciudad de Columbia, publicado en diciembre de 2016, también señala que la inundación y la interrupción del agua potable afectaron gravemente a las operaciones siguientes, lo que resalta la necesidad crítica de adoptar nuevas medidas de mitigación de inundaciones:

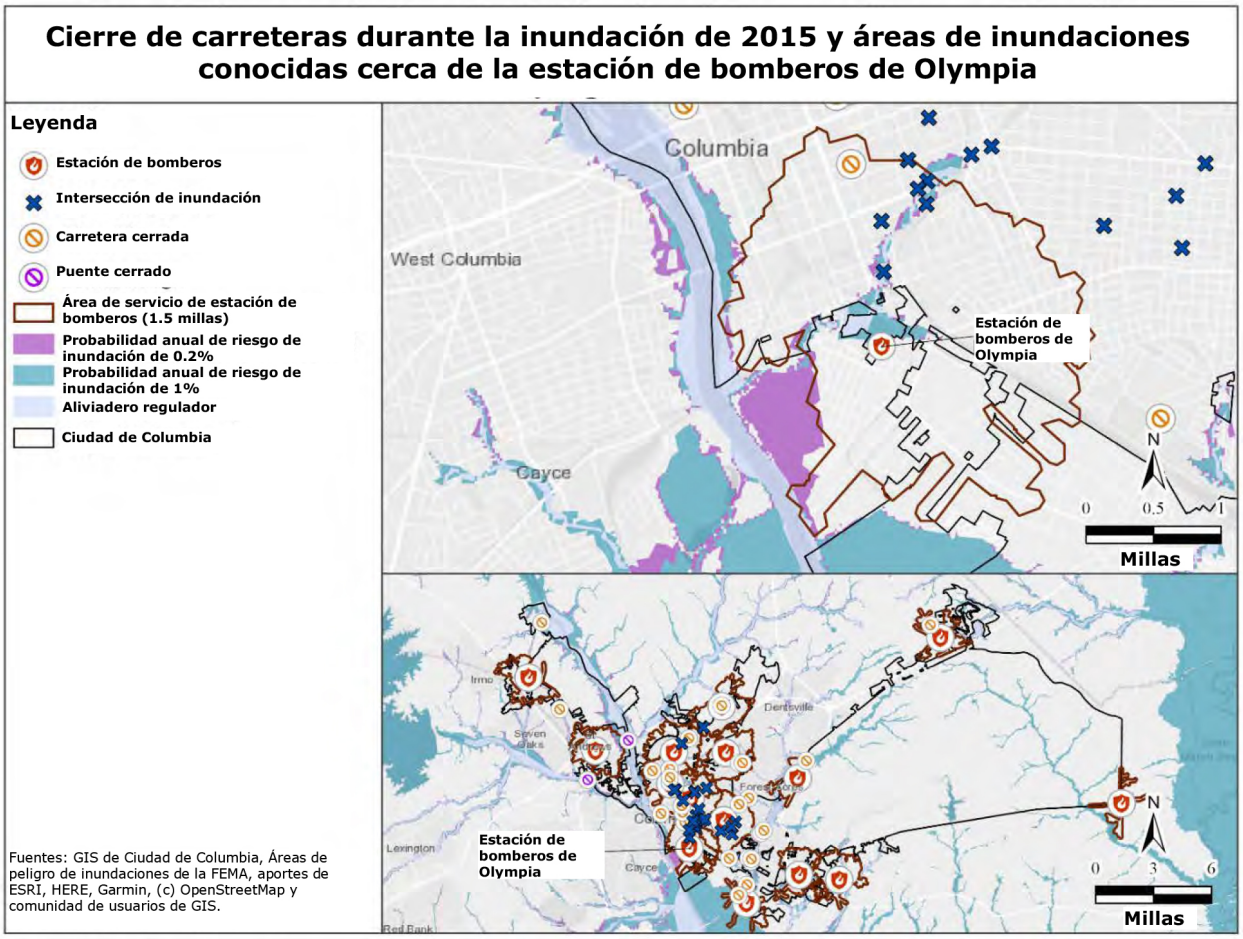
- Complejo del Capitolio de la ciudad
- Complejo residencial del gobernador
- Organismos estatales
- Agencias del gobierno de la ciudad
- 5 facultades y 1 universidad importante (40,000 estudiantes y 2,000 profesores)
- 5 hospitales con 2,436 camas (incluyendo un Centro de Trauma de nivel 1)
- Instalación militar de EE. UU. - Fort Jackson (3,500 miembros en servicio activo y 12,000 familiares)
- Todos los distritos escolares públicos, privados y parroquiales
- Hogares de ancianos e instalaciones de atención asistida
- Numerosas instituciones bancarias, restaurantes, hoteles, destinos turísticos y cientos de otras empresas y organizaciones

Además de los daños a los bienes y el impacto en el suministro de agua, los costos de remoción de escombros y de respuesta de emergencia como resultado de las inundaciones de 2015 en el estado de Carolina del Sur superaron los $58 millones en

todo el estado.[16] Los socorristas y bomberos de la Estación de bomberos de Olympia de la ciudad de Columbia, tuvieron que enfrentar dificultades extremas al responder a las inundaciones de 2015, debido tanto a la capacidad de la estación como a la mala ubicación de las áreas inundadas. A nivel histórico, las inundaciones repentinas a menudo requieren rescates en aguas rápidas para los residentes que se encuentran atrapados repentinamente en áreas inundadas. La División GIS de Columbia traza mapas de intersecciones de inundaciones conocidas históricamente, y la División de Manejo 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 que las operaciones de respuesta enfrentaron, y pueden seguir enfrentando, durante los períodos de fuertes lluvias e inundaciones debido a la ubicación y capacidad actual de la estación de bomberos.

[16]Plan de operaciones de emergencia de Carolina del Sur, Anexo 1 - Tabla de análisis de consecuencias de peligros y vulnerabilidades. Obtenido el 2/18/2020 de https://www.scemd.org/media/1453/annex-1-hazard-identification-and-consequence-analysis-chart.pdf

Figura 14. Cierre de carreteras durante la inundación de 2015 e intersecciones de inundaciones conocidas en Columbia, CS



Riesgo futuro

Se prevé que la ciudad de Columbia, al igual que muchas áreas del sudeste, experimente una creciente frecuencia de eventos 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 impactos subsiguientes. Asimismo, las proyecciones de aumento de la intensidad y duración de los huracanes contribuirán a aumentar las inundaciones, combinadas con los daños causados por los vientos. La perspectiva de un aumento de las inundaciones tiene graves consecuencias en todos los sectores.

Con la última Enmienda Sustancial (Nro. 5) al Plan de Acción de CDBG-DR de la ciudad, el 74 % de la financiación se dedica a las viviendas: asistencia a los propietarios, reparaciones de propiedades pequeñas para alquiler, reembolso de

Tornados

Resumen del peligro

Un tornado es una violenta tormenta de viento caracterizada por una nube en forma de embudo que gira que se extiende hasta el suelo. Los tornados pueden formarse en cualquier momento del año, pero en los Estados Unidos, el pico de ocurrencia es en los meses de primavera y principios del verano de marzo a junio. Los tornados se generan con mayor frecuencia por la actividad de las tormentas eléctricas o por cualquier situación de clima severo (a veces originada 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 caliente a elevarse rápidamente.

Impacto histórico

Las consecuencias comunes de los tornados en Columbia son los daños a los hogares 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 mayormente tornados débiles, aunque han ocurrido EF3 y EF4 en el pasado en los condados vecinos a la ciudad de Columbia.[18] Si bien los tornados no causan daños tan extensos como las inundaciones o los huracanes, pueden causar daños localizados devastadores en las zonas donde impactan. Además, la rápida formación de tornados suele dejar poco tiempo para la alerta previa, lo que enfatiza la necesidad de adoptar medidas adecuadas de alerta y respuesta de emergencia, así como medidas de protección contra la pérdida de vidas (por ejemplo, habitaciones seguras comunitarias).

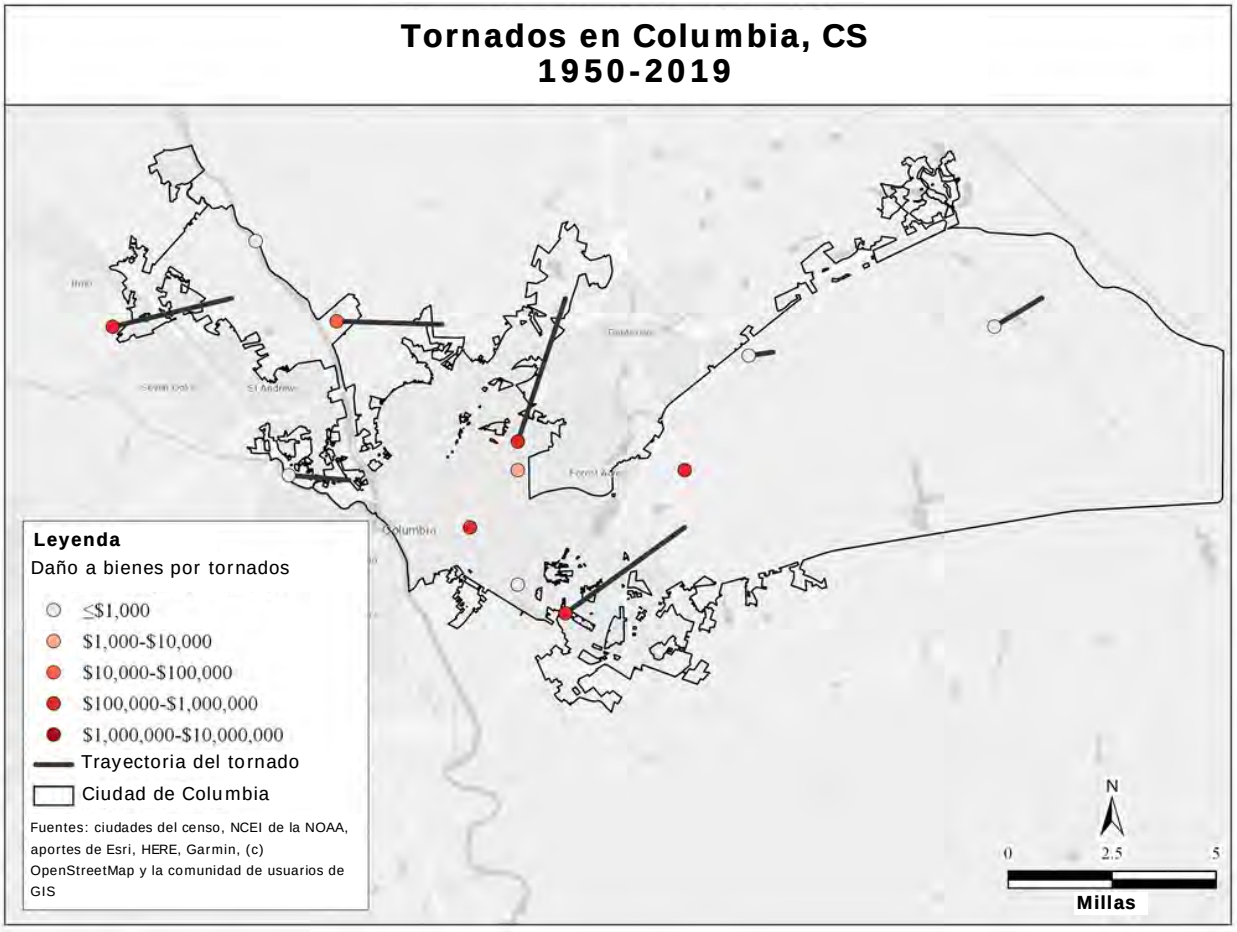
Los daños a los bienes causados por tornados en la ciudad se muestran en la Figura 15.

---

[17]Plan de operaciones de emergencia de Carolina del Sur, Anexo 1 - Tabla de análisis de consecuencias de peligros y vulnerabilidades. Obtenido el 2/18/2020 de https://www.scemd.org/media/1453/annex-1-hazard-identification-and-consequence-analysis-chart.pdf

[18] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 34. Obtenido el 2/18/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Figura 15. Daños a los bienes causados por tornados, 1950-2019



En la Tabla 7 se muestran las repercusiones históricas de los tornados con respecto a las lesiones, las muertes y los daños a los bienes (incluidos los daños a los cultivos).

Tabla 7. Pérdidas históricas: Eventos de tornados que ocasionaron pérdidas en Columbia, CS, desde 1960

Fecha de inicio	Fecha de finalización	Les	Muer	Daños a los bienes	Daños a cultivos	Mag.	Lugar
7/3/1964	7/3/1964	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
9/7/2004	9/7/2004	0	0	$375,970	$0	F1	Fort Jackson
TOTAL	13	17	1	$9,685,704	$0		

Del Plan de mitigación de riesgos de Central Midlands, 2016, pág. 358.

Riesgo futuro

La ocurrencia de los tornados es variable y la relación entre el cambio climático y los tornados no se comprende plenamente; los cambios en la actividad de los tornados no pueden proyectarse como resultado directo del cambio climático. Sin embargo, las tendencias nacionales indican que la actividad de los tornados en los Estados Unidos se ha vuelto más variable, en particular en la década de 2000, con una disminución de la cantidad de días al año en que se producen tornados y un aumento en la cantidad de tornados en esos días -conocidos como "brotes de tornados"- y una temporada prolongada durante la cual se producen los tornados.[19] En el caso de Columbia, es probable que el aumento del riesgo de daños causados por la actividad

[19] Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser, y M.F. Wehner. 2017. Tormentas extremas. Informe especial sobre la ciencia del clima: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, Volumen I [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, y T.K. Maycock (eds.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 257-276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

de los tornados esté en función del valor del mayor desarrollo y de los bienes expuestos a los tornados en los años futuros.

Tormentas eléctricas severas y rayos

Resumen del peligro

Las tormentas eléctricas severas son lluvias en las que se producen truenos que el Servicio Meteorológico Nacional define como severos cuando contienen uno o más de los siguientes elementos: granizo de 1 pulgada o más, vientos de ráfagas de más de 50 nudos (57.5 mph), o un tornado.[20] Una tormenta eléctrica es también un evento durante el cual los truenos son audibles debido a los rayos. Por lo tanto, todas las tormentas eléctricas tienen rayos.[21] Los rayos son una chispa de electricidad estática en la atmósfera que resulta de la acumulación de energía eléctrica entre áreas cargadas positivamente y negativamente entre las nubes, el aire y el suelo. Los objetos altos dentro de la ciudad de Columbia, como árboles y rascacielos, son comúnmente golpeados por rayos. Aunque los meteorólogos pueden detectar la probabilidad de que se produzca una actividad de rayos intensa, es imposible pronosticar las caídas individuales ya que los rayos están esparcidos y son frecuentes y aleatorios.

En la región de Central Midlands de Carolina del Sur, donde se encuentra la ciudad, las tormentas eléctricas y los rayos ocurren frecuentemente durante los meses de primavera y verano. En promedio, la región de Central Midlands 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.

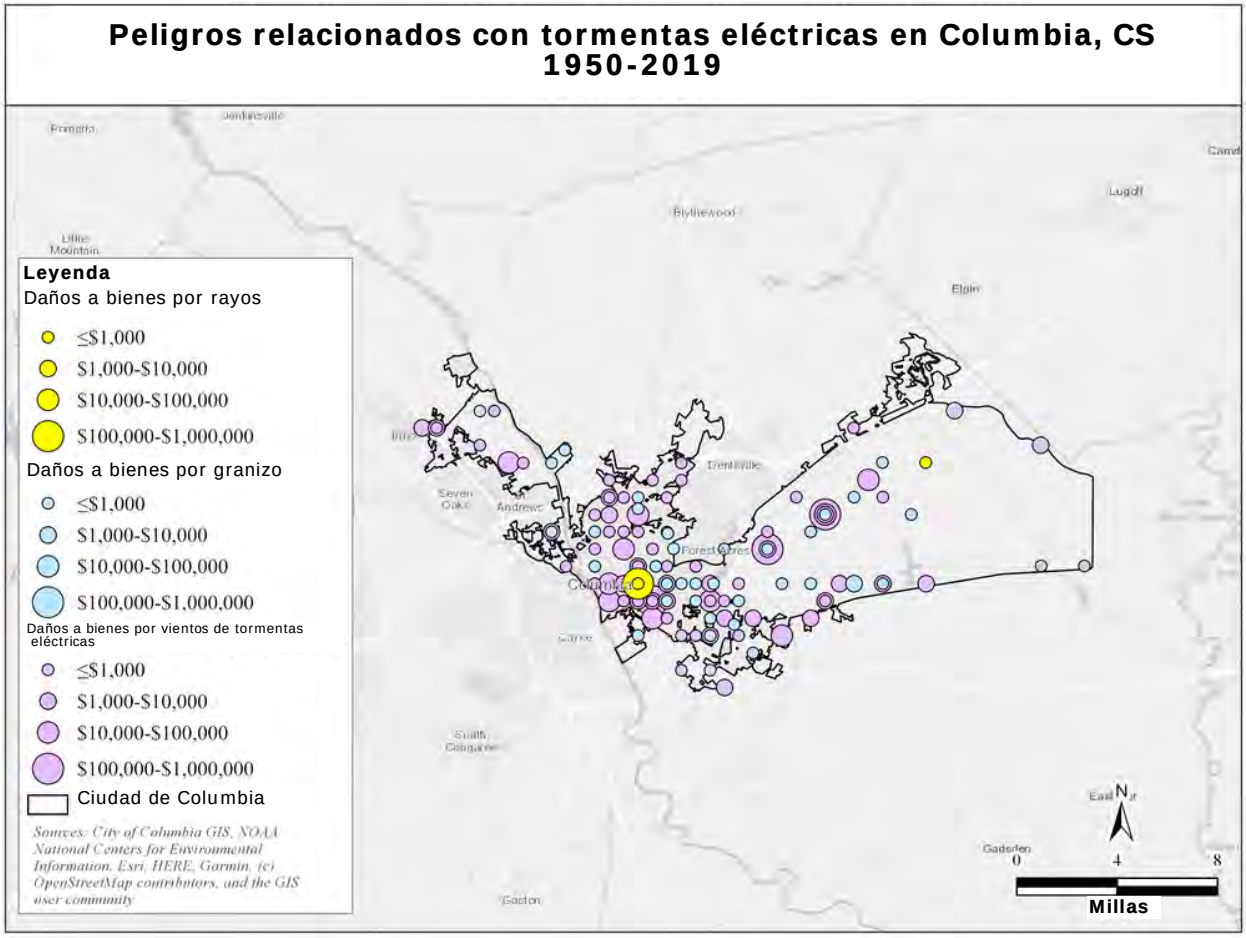
---

[20] Laboratorio Nacional de Tormentas Severas. El ABC del clima severo: Tormentas eléctricas Obtenido el 2/19/2020 de https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/thunderstorms/

[21] Plan de mitigación de peligros del estado Carolina del Sur, 2018, pág. 72. Obtenido el 2/19/2020 de https://www.scemd.org/media/1391/sc-hazard-mitigation-plan-2018-update.pdf

[22] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 28. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Figura 16. Peligros de los vientos de tormentas eléctricas, 1950-2019



Tanto los bienes como las personas corren riesgo de los rayos en la ciudad de Columbia. Los rayos son muy frecuentes en el condado de Richland, con un promedio de varias descargas por día.[23]

La frecuencia de los rayos en la ciudad de Columbia a menudo da lugar a incendios de casas y daños personales, aumentando la demanda de recursos de respuesta inmediata contra incendios en la ciudad. La Tabla 8 muestra el impacto histórico de los eventos de rayos que causaron pérdidas en Columbia.

[23] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 362. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Tabla 8. Eventos de rayos que ocasionaron pérdidas históricas en Columbia, CS, desde 1960

Fecha de inicio	Fecha de finalización	Les.	Muer.	Daños a los bienes	Daños a cultivos	Lugar	Descripción
9/5/1961	9/5/1961	0	0	$1,885	$0	Este y centro de Carolina del Sur	Vientos fuertes y rayos excesivos
7/24/1964	7/24/1964	28	0	$0	$0	Fort Jackson	Tormentas eléctricas
4/12/1965	4/12/1965	0	0	$37,577	$0	Columbia	Rayos
5/28/1965	5/28/1965	3	0	$0	$0	Fort 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	Fort 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 sus alrededores, condados de Richland y Lexington	Fuerte temporal de lluvia y rayos
8/27/1965	8/27/1965	0	0	$816	$0	Todo el estado	Rayos severos
7/15/1966	7/15/1966	0	0	$18,266	$0	Condados de Columbia, Richland y Lexington	Vientos y tormentas eléctricas
7/9/1973	7/9/1973	0	0	$26,659	$0	Columbia	Viento y rayos
8/4/1973	8/4/1973	0	0	$148	$14	Midlands y sur de Carolina del Sur	Lluvia, vientos y tormentas eléctricas
8/29/1973	8/29/1973	0	0	$133	$13	Noroeste y Midlands	Lluvia, vientos y tormentas eléctricas
3/21/1974	3/21/1974	0	0	$5,219	$521	Todo el estado	Vientos fuertes y tormentas eléctricas
4/8/1974	4/8/1974	0	0	$96	$0	Centro de Carolina del Sur	Vientos y tormentas eléctricas

Fecha de inicio	Fecha de finalización	Les.	Muer.	Daños a los bienes	Daños a cultivos	Lugar	Descripción
4/8/1974	4/8/1974	0	0	$6,669	$6	Centro, oeste y norte de Carolina del Sur	Vientos y tormentas eléctricas
5/12/1974	5/12/1974	0	0	$12,636	$12,636	Centro, sur y este de Carolina del Sur	Rayos, lluvias fuertes y vientos fuertes
6/7/1974	6/7/1974	0	0	$2,400	$0	Columbia	Lluvias fuertes y rayos
8/13/1974	8/13/1974	0	0	$1,091	$109	Centro	Viento y rayos
5/15/1975	5/15/1975	0	0	$4,782	$47	Todo el estado	Viento y rayos
7/24/1975	7/24/1975	0	0	$628	$0	Centro, oeste y norte de Carolina del Sur	Rayos
8/27/1975	8/27/1975	0	0	$5,789	$57	Norte, noreste y centro	Rayos, vientos fuertes y tormentas eléctricas
10/9/1976	10/9/1976	0	0	$5,778	$57	Centro y este	Viento y rayos
7/14/1977	7/14/1977	0	0	$4,246	$42	Todo el estado	Viento y rayos
7/16/1981	7/16/1981	0	0	$32,554	$0	Condados de Greenwood, Newberry, Lexington y Richland	Rayos, viento y lluvia
6/3/1982	6/3/1982	0	0	$122,661	$12,266	Columbia	Rayos, lluvia y viento
7/3/1983	7/3/1983	2	0	$1,188	$0	Columbia	Rayos
7/25/1983	7/25/1983	0	0	$2,583	$25	Todo el estado	Viento y rayos
8/23/1983	8/23/1983	0	0	$3,395	$0	Norte y centro de Carolina del Sur	Viento y rayos
7/12/1984	7/12/1984	2	0	$1,139	$0	Columbia	Rayos

Fecha de inicio	Fecha de finalización	Les.	Muer.	Daños a los bienes	Daños a cultivos	Lugar	Descripción
7/13/1984	7/13/1984	0	0	$5,696	$0	Columbia, West Columbia 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	Eastern Columbia	Rayos
10/8/1986	10/8/1986	0	0	$1,080	$0	Columbia	Rayos
6/1/1987	6/1/1987	1	0	$1,041	$0	En todo el estado	Rayos
6/4/1987	6/4/1987	0	0	$1,041	$0	En todo el estado	Rayos
7/28/1987	7/28/1987	0	0	$1,041	$0	Columbia	Rayos
4/23/1988	4/23/1988	0	0	$10,005	$0	En todo el estado	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
7/4/1991	7/4/1991	0	0	$608,352	$0	Columbia	Rayos
7/18/1994	7/18/1994	0	0	$7,987	$0	Columbia	Rayos
7/6/1995	7/6/1995	4	1	$0	$0	Fort Jackson	Rayos
4/27/1999	4/27/1999	3	0	$0	$0	Columbia	Tres personas fueron impactadas por un rayo en River Banks Zoo. Las víctimas fueron llevadas a hospitales cercanos y dadas de alta al día siguiente.
2/22/2003	2/22/2003	0	0	$90,062		Columbia	Un rayo cayó en una casa y provocó un incendio.
6/11/2003	6/11/2003	0	0	$70,763	$0	Columbia	Un rayo cayó sobre una casa e inició un incendio.

Fecha de inicio	Fecha de finalización	Les.	Muer.	Daños a los bienes	Daños a cultivos	Lugar	Descripción
7/21/2003	7/21/2003	0	0	$225,156		Columbia	Cayó un rayo en una casa en Spring Valley en 411 Bridgecrest Drive.
8/14/2005	8/14/2005	0	0	$363,650	$0	Columbia	Un rayo provocó un incendio en una casa en 204 Upland Trail.
6/12/2006	6/12/2006	0	0	$2,348,571	$0	Columbia	Cayó un rayo en un árbol y corrió por el suelo hasta la casa, iniciando un incendio en la casa de la subdivisión de Woodcreek Farms.
6/11/2009	6/11/2009	0	0	$242,764	$0	Columbia	Cayó un rayo en una casa y se incendió hasta destruirse. La casa está ubicada en 150 Rivendale Drive.
6/11/2009	6/11/2009	0	0	$551,737	$0	Columbia	Cayó un rayo en una casa en 38 Shoreline Drive y se inició un incendio que la destruyó.
6/28/2011	6/28/2011	5	0	$0	$0	Columbia	Una tormenta eléctrica de media tarde produjo un rayo que cayó en un roble en Allen Benedict Court en Harden Street, donde estaban sentados cinco paisajistas y trabajadores de mantenimiento. Un trabajador fue llevado al hospital con lesiones que no suponen un riesgo para la vida.
TOTAL	55	56	2	$5,045,743	$0		

Datos del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 363.

Debido a la naturaleza esporádica e impredecible de los rayos, los rescatistas de la ciudad tienen dificultades a la hora de responder a los eventos de tormentas eléctricas. Los escombros de las tormentas que bloquean las carreteras y los puntos de acceso críticos crean problemas de transporte, mientras que las líneas eléctricas también pueden crear riesgos de incendio. Esto enfatiza la necesidad de aplicar medidas de mitigación que garanticen una respuesta adecuada a los impactos de los rayos.

Riesgo futuro

Los modelos climáticos indican varios cambios ambientales que pueden contribuir al aumento de la actividad de las tormentas eléctricas, pero la ciencia en esta esfera todavía es incipiente y es difícil hacer proyecciones, en particular a nivel local.[24] Las medidas de mitigación para reducir el riesgo de tormentas eléctricas en Columbia serán similares a las adoptadas para reducir la exposición y aumentar la resiliencia a huracanes y precipitaciones extremas.

Huracanes y tormentas tropicales

Resumen 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, marejadas ciclónicas, fuertes precipitaciones y tornados. Estas tormentas son capaces de causar una inmensa destrucción y pérdida de vidas, e históricamente lo han hecho en todo los 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

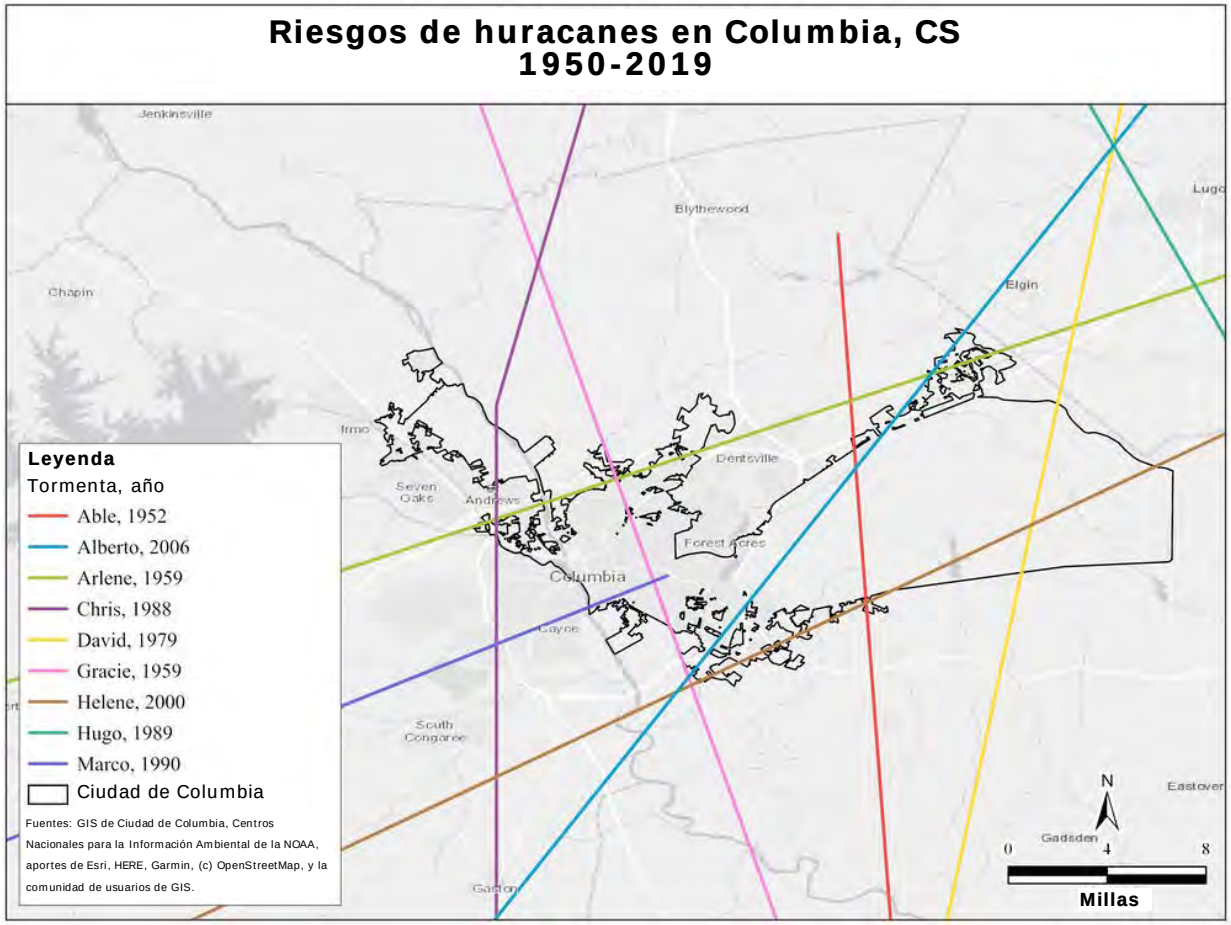
Desde 1851, más de 90 ciclones tropicales han afectado a Carolina del Sur, de los cuales más de 30 han impactado en la región de Central Midlands donde se encuentra la ciudad de Columbia.[25] Los que han impactado directamente en la ciudad se muestran en la Figura 17.

---

[24] Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser, y M.F. Wehner. 2017. Tormentas extremas. Informe especial sobre la ciencia del clima: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, Volumen I [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, y T.K. Maycock (eds.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 257-276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

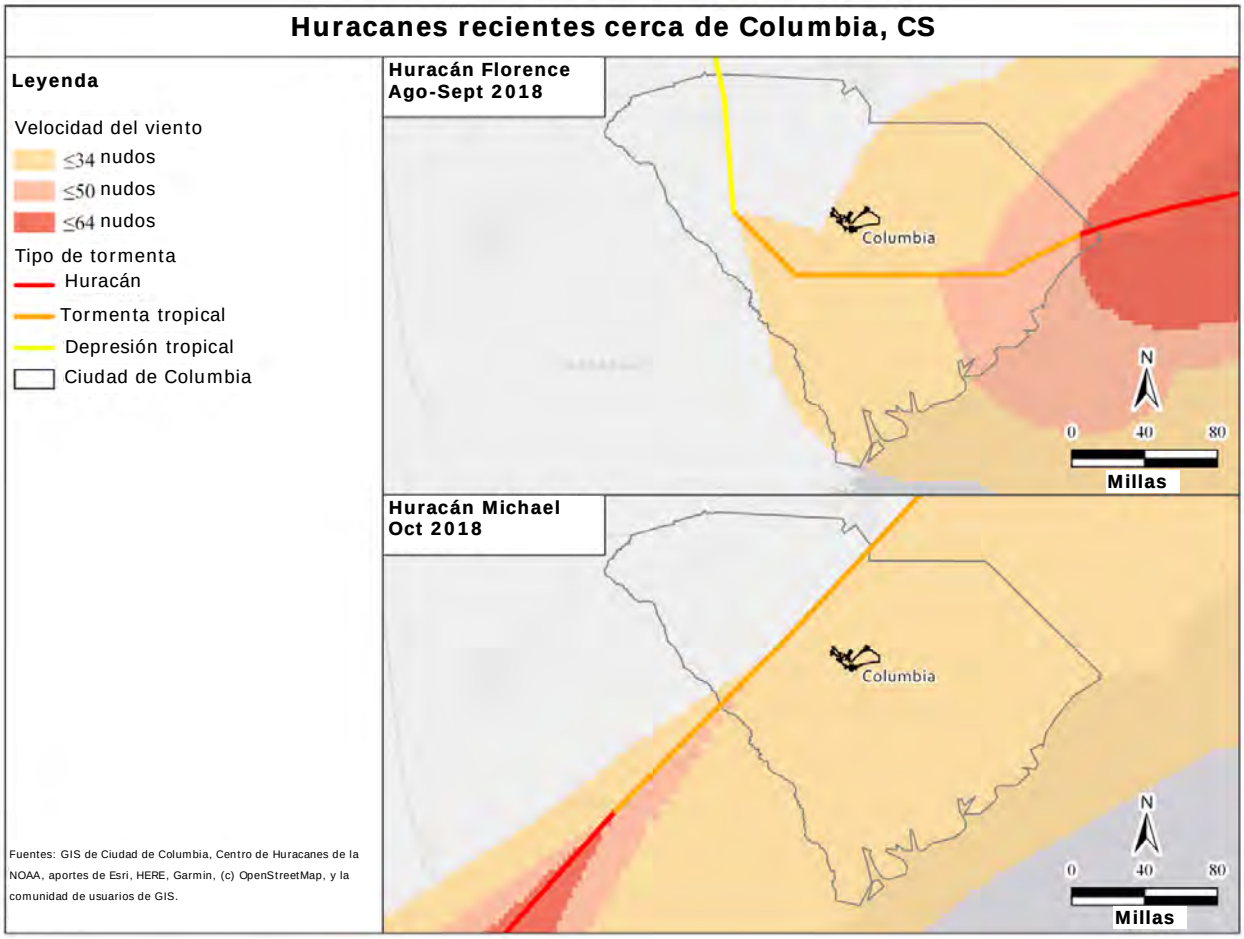
[25] Plan de mitigación de peligros de Central Midlands, 2016, pág. 33. Obtenido el 2/19/2020 de http://www.centralmidlands.org/pdf/CMHMP%202016%20-%20Final.pdf

Figura 17. Riesgos de huracanes en Columbia, CS



Debido a su ubicación en el interior, la ciudad de Columbia no experimenta marejadas ciclónicas costeras, pero aun así históricamente ha estado en peligro debido a vientos huracanados, fuertes lluvias, inundaciones repentinas y tornados que se originan por los huracanes y las tormentas tropicales. Muchos de los mismos impactos y riesgos señalados en la sección sobre inundaciones de esta Evaluación de las 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 cuales la ciudad sintió los impactos de estas tormentas.

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



Si bien las velocidades de los vientos resaltadas anteriormente no son las que típicamente pueden impactar en la ciudad, es muy probable que se produzcan daños en los bienes y en la infraestructura debido a la caída de árboles, así como cortes de energía eléctrica, debido a los fuertes vientos que ponen en riesgo a la ciudad en los escenarios de tormentas más fuertes.

Riesgo futuro

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

(confianza media).[26] Si bien no hay ciencia cierta en cuanto a la cantidad de huracanes que tocarán tierra, la experiencia reciente ha demostrado dramáticamente que incluso los huracanes mar adentro pueden tener graves consecuencias para las comunidades del interior. La perspectiva de que se produzcan sucesos más graves subraya la necesidad urgente de mitigarlos.

2.5 Evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos e impactos de los peligros en los recursos vitales de la comunidad

El Marco de Respuesta Nacional de la FEMA define los recursos vitales de la comunidad como los 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 después de los desastres. Los recursos vitales son la red integrada de infraestructura, servicios, activos y capacidades[28] que apoyan las necesidades recurrentes de la ciudad de Columbia.

Los siete recursos vitales de la comunidad son los siguientes:

1. Seguridad y protección
2. Alimentos, agua y refugio
3. Salud y atención médica
4. Energía (electricidad y combustible)
5. Comunicaciones
6. Transporte
7. Materiales peligrosos

---

[26] Kossin, J.P., T. Hall, T. Knutson, K.E. Kunkel, R.J. Trapp, D.E. Waliser, y M.F. Wehner. 2017. Tormentas extremas. Informe especial sobre la ciencia del clima: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, Volumen I [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, y T.K. Maycock (eds.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 257-276, doi: 10.7930/J07S7KXX.

[27] FEMA. Marco de Respuesta Nacional, cuarta edición, 28 de octubre de 2019, pág. ii.

[28] Guía de implementación de los recursos vitales de la FEMA, Versión 2.0, Noviembre de 2019. Obtenida de https://www.fema.gov/media-library-data/1576770152678-87196e4c3d091f0319da967cf47ffd9c/CommunityLifelinesToolkit2.0v2.pdf

Para la ciudad de Columbia, las actividades de mitigación de CDBG-MIT garantizarán que estas áreas vitales sean más resilientes y que puedan funcionar confiablemente durante desastres futuros, y reducirán el riesgo de pérdida de vidas, lesiones y daños a los bienes y acelerarán la recuperación luego de un desastre.[29]

2.5.1 Seguridad y protección

Las inundaciones de 2015 que afectaron a la ciudad de Columbia generaron una demanda imprevista de misiones de rescate y de respuesta de emergencia. En la primera noche de la tormenta cayó más de un pie de lluvia, y los funcionarios locales respondieron a varios cientos de rescates de agua que incluyeron a automovilistas y propietarios atrapados por el agua.[30] A media mañana siguiente, el jefe de bomberos informó de las dificultades para llevar 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 114 % más que el promedio. El total de despachos de la agencia por día llegó a más de 2,600, un aumento del 70 %. Más de 100 calles de la ciudad quedaron cerradas, bloqueadas o intransitables.[32]

Las fuertes lluvias e inundaciones no perdonaron a las estaciones de servicio público de Columbia, que son críticas para asegurar la seguridad en toda la ciudad. El agua se infiltró en dos instalaciones policiales y un coche de policía y dejó municiones sumergidas; la mayoría de las estaciones de bomberos reportaron goteras; y una estación de bomberos y una instalación de entrenamiento se inundaron y se registraron como perdidas.[33]

Por otra parte, como los funcionarios estatales de medio ambiente recomendaron que el personal evacuara y cerrara 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 la planta procesaba triplicó su límite de 60 millones de galones por día, convirtiéndose

---

[29] 45838 Registro Federal, Vol. 84, N° 169, viernes 30 de agosto, 2019, Avisos.

[30] Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Inundaciones históricas de Carolina del Sur del 1 al 5 de octubre de 2015, Evaluación del Servicio. Obtenido de https://www.weather.gov/media/publications/assessments/SCFlooding_072216_Signed_Final.pdf

[31] Times Free Press. Inundaciones históricas de Carolina del Sur: Lluvias intensas, cientos de rescatados. Obtenido de https://www.timesfreepress.com/news/breakingnews/story/2015/oct/04/historic-south-carolina-floods-heavy-rain-hundreds-rescued/328719/

[32] Informe anual sobre el camino hacia la recuperación: Estado de la recuperación un año después de la histórica inundación de octubre de 2015, pp. 8-9. Obtenido de https://columbiasc.gov/depts/flood/final-road_to_recovery_annual_report_print.pdf

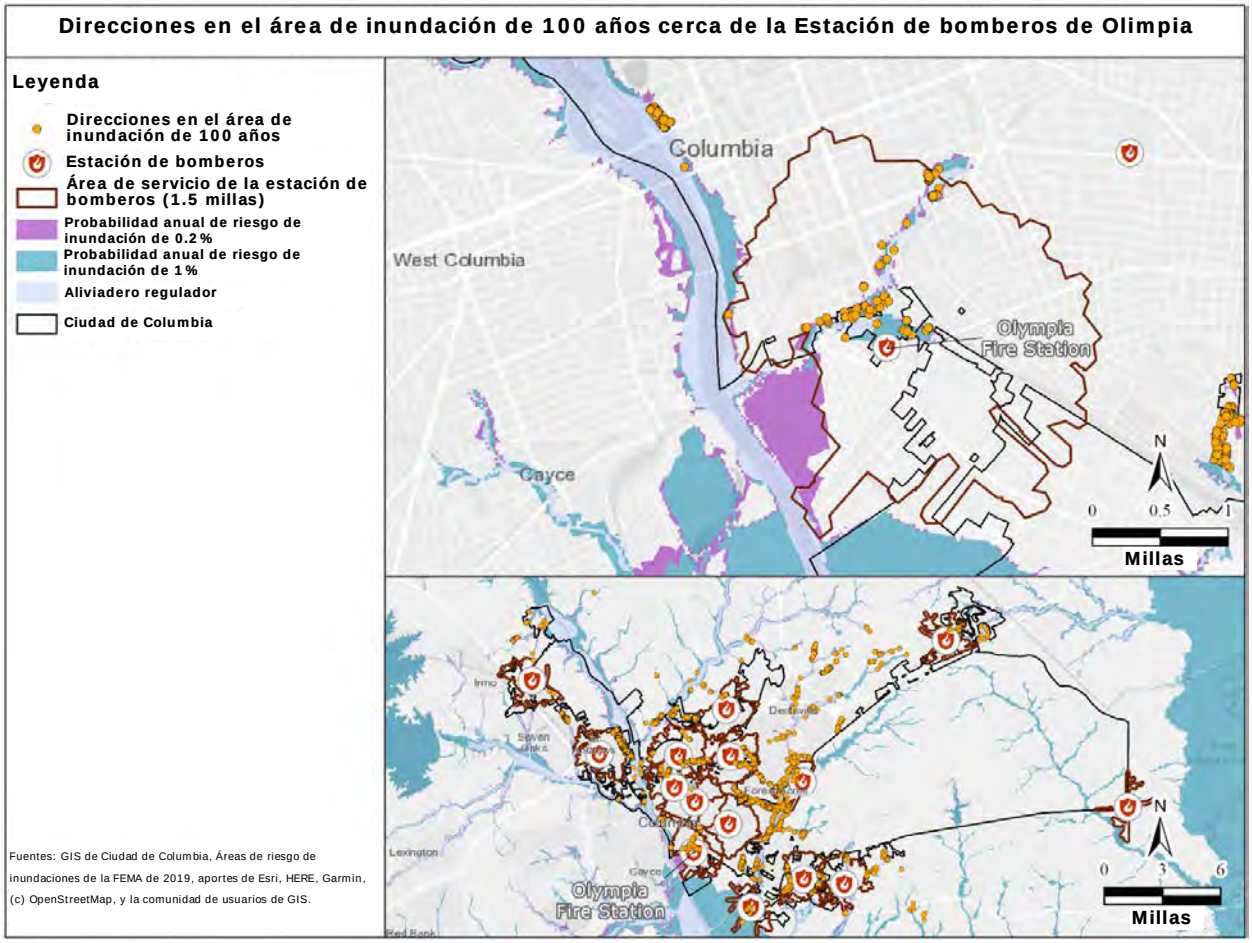
[33] Ibid, p. 13.

en la cantidad más significativa 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 capacidad de recuperación 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 vean afectados y que las comunidades puedan seguir siendo el centro de atención en tiempos de necesidad. Las inversiones y la construcción de edificios resilientes garantizan que las instalaciones puedan soportar los impactos de los peligros y reducir su susceptibilidad a daños futuros. En los diseños resistentes a las tormentas también se pueden tener en cuenta otras comodidades que pueden servir a la comunidad mediante espacios de capacitación para los voluntarios a fin de aumentar la capacidad o los refugios para tormentas para aumentar la disponibilidad de espacios seguros. Mitigar el potencial de pérdidas de los servicios del gobierno será crucial para la seguridad y protección de Columbia. Para resaltar este riesgo futuro, la Figura 19 muestra direcciones en áreas de inundación de 100 años con respecto al área de servicio de la Estación de bomberos de Olympia.

[34] Asociación Municipal de Carolina del Sur. Octubre de 2016. Un año después, las ciudades toman medidas, lecciones de la inundación. Obtenido dehttps://www.masc.sc/Pages/newsroom/uptown/October%202016/One_year_later_lessons_from_flood.aspx

Figura 19. Direcciones en el área de inundación de 100 años cerca de la Estación de bomberos de Olympia



2.5.2 Alimentos, agua y refugio

El recurso vital 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. Los desastres rápidamente pueden ejercer una importante presión sobre la capacidad de mantener la cadena de suministro de alimentos, agua potable y refugio a los residentes. Sin las medidas de mitigación adecuadas, esta presión aumentará a medida que aumente el riesgo de inundación previsto con la perspectiva del cambio climático.

En 2015, Columbia experimentó una prueba significativa en su Recurso vital de agua. Columbia Water opera y mantiene el sistema de tratamiento, distribución y almacenamiento de agua potable que sirve a los clientes de la ciudad. Entre el Canal de Columbia y las Plantas de tratamiento de agua de Lake Murray, existe un sistema de distribución que tiene más de 2,400 millas de tuberías de agua, estaciones de

bombeo, tanques de almacenamiento y válvulas reductoras de presión que distribuyen el agua a nueve áreas de presión principales.[35] Las inundaciones del 4 de octubre de 2015 arrancaron una sección de 60 pies del Canal de Columbia, destruyendo las compuertas principales, afectando los niveles de agua que influyen en la presión del agua y, en última instancia, amenazando el sistema de distribución de agua potable.[36] La ruptura del canal, combinada con numerosas roturas de tuberías en todo el sistema de agua, provocó una interrupción de 10 días de agua potable limpia para más de 375,000 residentes que recibieron avisos de aguas contaminadas.[37] La Figura 20 muestra la ubicación de la ruptura del canal y el área afectada por el corte en el suministro de agua.

El Canal de Columbia no es una estructura de control de inundaciones. Es un sistema de suministro de agua. Cuando se rompió el canal no había ninguna amenaza estructural o de inundación para las viviendas; sin embargo, la ruptura afectó gravemente el suministro de agua de toda la ciudad y la capacidad de protección contra incendios. Esto causó un aviso de aguas contaminadas 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 de los hospitales de la ciudad. No se puede subestimar la importancia de la capacidad de la ciudad para proporcionar constantemente una fuente segura de agua potable a la comunidad en su conjunto, y en particular a las clases protegidas y las comunidades minoritarias. El país ha visto de primera mano, el impacto de una falla en el suministro de este recurso tan crítico. Es por esta razón que este proyecto está recibiendo una prioridad alta y financiación de CDBG-MIT.

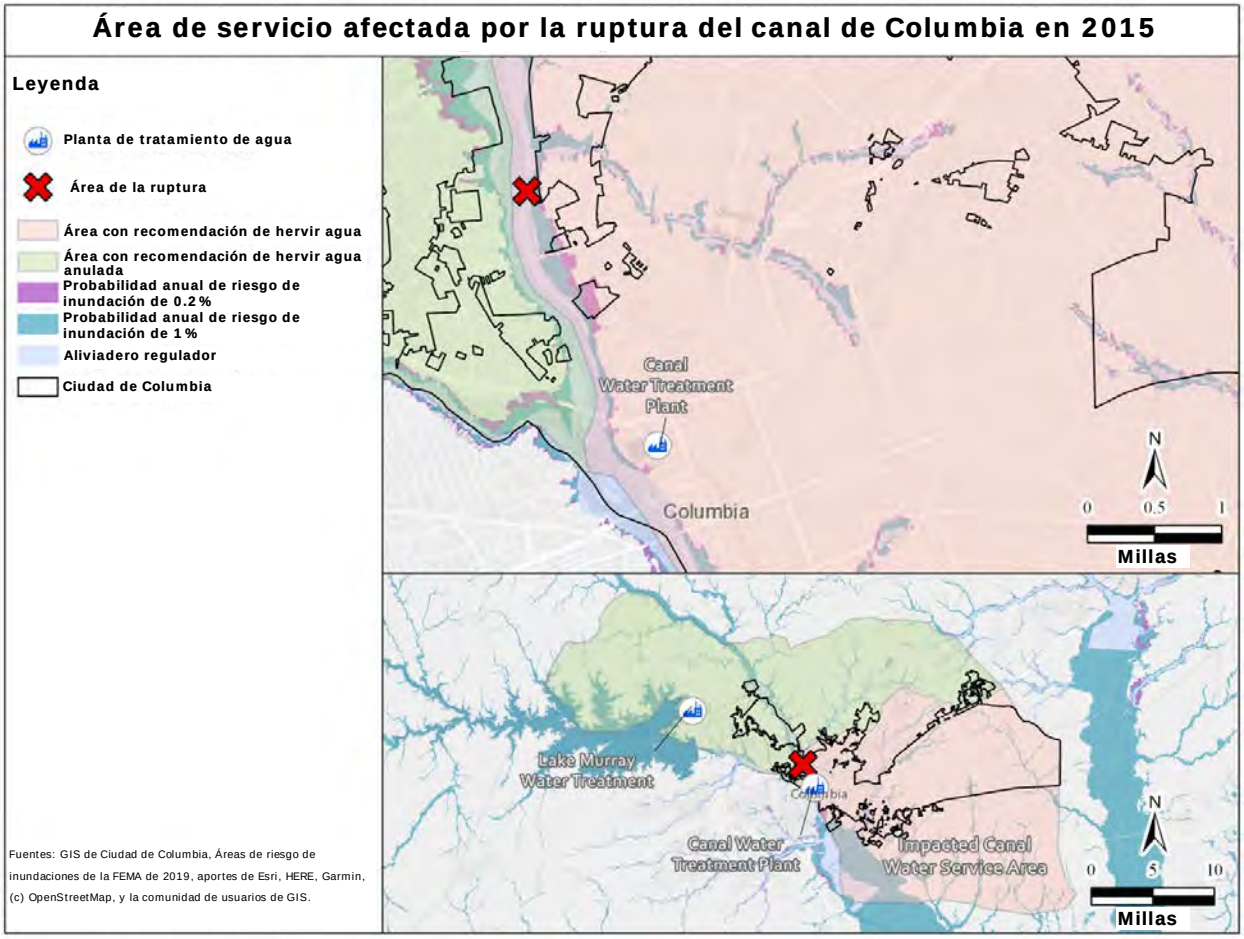
---

[35] Sitio web de agua potable de la ciudad de Columbia. Obtenido el 2/20/2020 de https://www.columbiasc.net/drinking-water

[36] Informe anual sobre el camino hacia la recuperación: Estado de la recuperación un año después de la histórica inundación de octubre de 2015, pp. 8-9. Obtenido de https://columbiasc.gov/depts/flood/final-road_to_recovery_annual_report_print.pdf

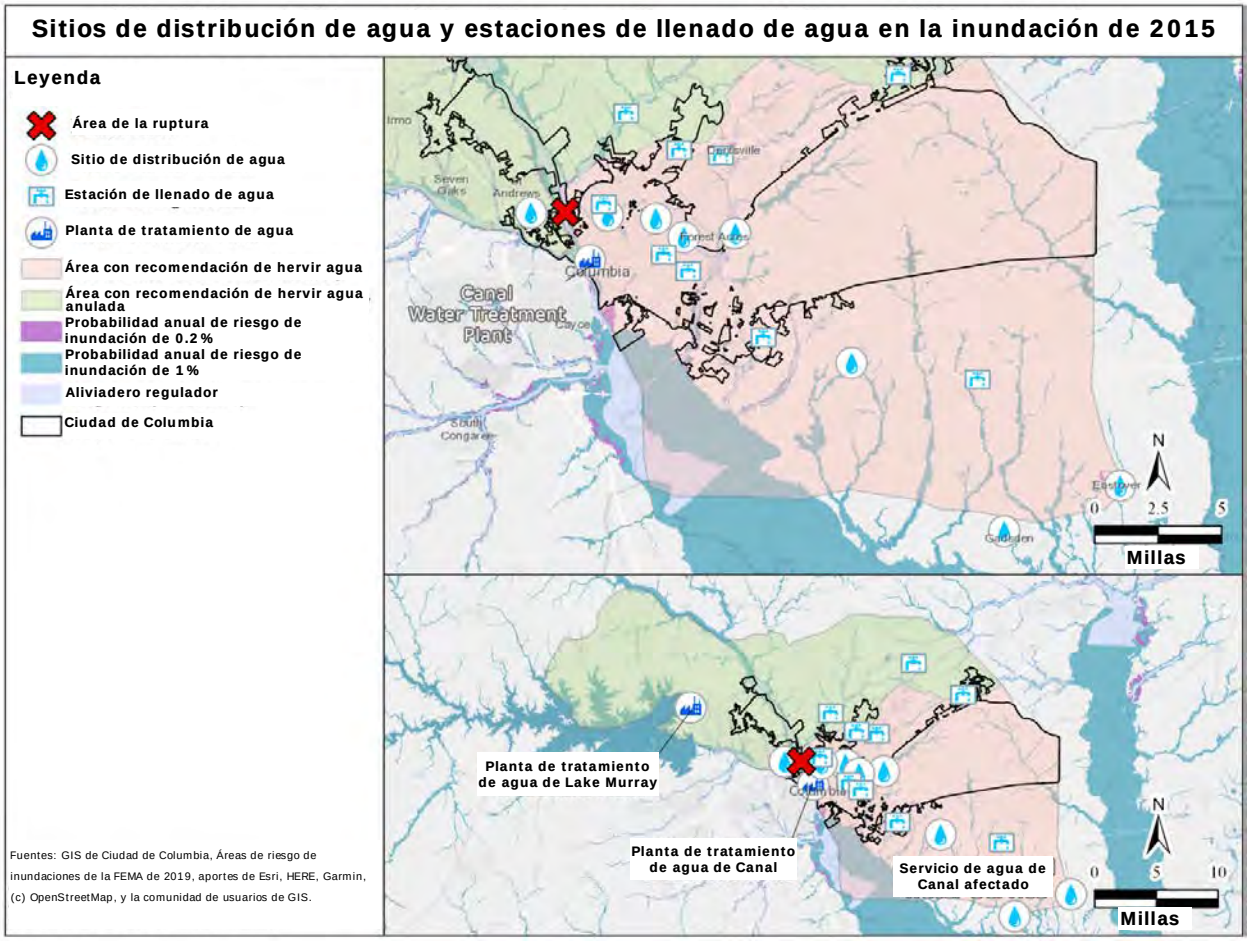
[37] Ciudad de Columbia. Plan de acción de CDBG-DR, 21 de diciembre de 2016. Obtenido el 2/23/2020 de https://dr.columbiasc.gov/wp-content/uploads/2016/08/20161221-COC-Final-Action-Plan-Revisions.pdf

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



Apenas 2 horas después de que el agua del canal se precipitara en el río Congaree, la planta de tratamiento de agua perdió la cantidad de agua que normalmente suministraba a la ciudad durante 5 días. Posteriormente, la ciudad tuvo que actuar con rapidez para asegurar que los niveles de agua alcanzaran un nivel suficiente para permitir una entrada de agua adecuada en la planta de tratamiento de agua. Al mismo tiempo, las roturas de las tuberías de agua y de las represas inundaron las calles y los vecindarios de toda la ciudad, lo que afectó aún más al suministro de agua y las áreas residenciales. En respuesta, la ciudad abrió ocho sitios de distribución de agua y 10 estaciones de llenado de agua en toda la ciudad, que se muestran en la Figura 21.

Figura 21. Sitios de distribución de agua y estaciones de llenado de agua en la inundación de 2015[38]



La inundación no tuvo precedentes y afectó a la capacidad de la ciudad de mantener a cientos de residentes que buscaron refugio de las lluvias venideras y, más tarde, de las inundaciones que se hicieron más perjudiciales con la rotura de las represas.[39] La ciudad tuvo que abrir un centro de emergencia adicional que no suele empezar a funcionar hasta noviembre para ayudar a la gente a soportar las bajas temperaturas. También pidió a un socio local, con poca antelación, que abriera su refugio de invierno; para el sábado, acogió a más de 300 personas. Se añadieron refugios suplementarios y temporales en las escuelas locales y en los espacios comunitarios

[38] Informe del incidente de la ciudad de Columbia del 8 de octubre al 6 de noviembre de 2015, pp. 19-20. Obtenido de https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct__8_-_nov__6_2015.pdf

[39] LA Times. 7 de octubre de 2015. Los residentes de Carolina del Sur huyen a tierras más altas ante la rotura de 14 represas. Obtenido de https://www.latimes.com/nation/la-na-south-carolina-floods-dams-20151007-story.html

de la ciudad. Sin embargo, mientras Columbia Water luchaba con la presión del agua, los refugios no tenían agua para beber, bañarse o ir al baño.[40] Las conexiones en el recurso vital de alimentos, agua y refugio siguen siendo críticas para asegurar la supervivencia de los residentes mientras soportan una tormenta. La inclusión de refugios en el manejo de emergencias, junto con las inspecciones de seguridad de las represas y las inversiones para mitigar los futuros efectos en los sistemas de abastecimiento de agua, es fundamental para reducir la vulnerabilidad durante futuros desastres.[41]

Riesgos futuros

Se prevé que los riesgos futuros para los servicios esenciales aumenten debido a una combinación de factores. El crecimiento urbano en sí mismo - una población en aumento, más negocios y comunidades más densas - pone más énfasis en los servicios públicos vitales, lo que requiere que la ciudad planifique y gestione 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 calor,[42] añadirán más tensión a estos servicios. La infraestructura relacionada con el agua potable y el tratamiento de las aguas residuales puede verse afectada con mayor frecuencia debido a los fenómenos meteorológicos extremos, y las inversiones deben garantizar su seguridad.[43] Las brechas en la disponibilidad de agua potable, y los consiguientes efectos en la salud que ello genera, pueden tener repercusiones en cascada en los servicios de salud y médicos a medida que aumenta la demanda de atención sanitaria, en particular para las poblaciones vulnerables.

---

[40] Al Jazeera. 6 de octubre de 2015. Las personas sin techo se pelean por un 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. 7 de octubre de 2015. Los residentes de Carolina del Sur huyen a tierras más altas ante la rotura de 14 represas. 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 en alza de olas de calor en las grandes ciudades de los Estados Unidos. *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. Sudeste. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, 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.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH19. Disponible en https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast

2.5.3 Salud y atención médica

El recurso vital de Salud y atención médica incluye la atención médica, el movimiento de pacientes, la administración de fatalidades, la salud pública y la cadena de suministro médico. En la ciudad de Columbia, estos sistemas críticos han sido afectados por desastres en el pasado.

Como resultado de la ruptura del canal y los impactos en el suministro de agua de DR-4241, durante varios días no hubo ninguna fuente de agua potable para el Palmetto Health Baptist, un hospital comunitario de 400 camas, o el Palmetto Health Richland, un importante hospital de trauma de 649 camas. El personal tenía que utilizar agua embotellada o estéril para beber y lavarse las manos, y agua no potable para operar enfriadores y calderas, e incluso para operar resonadores magnéticos o tomógrafos.[44] En la Figura 22 se muestran los dos hospitales con respecto al área de servicio de agua que se vio afectada debido a la ruptura del canal como resultado de la inundación. Para satisfacer esta necesidad, el departamento de bomberos se comprometió a trabajar 18 horas seguidas para asegurar que el agua permitiera las operaciones continuas del hospital, que requieren que se transporten más de 500,000 galones de agua a ambos hospitales. Sin embargo, los camiones de bomberos solo pueden transportar 1,500 galones de agua a la vez, lo que hace que esta solución sea solo temporal. Una vez que la ciudad fue capaz de restaurar la presión de agua, el desafío se trasladó a hacer que los hospitales funcionaran tras el aviso de aguas contaminadas. La Guardia Nacional llegó para asistir a la ciudad durante los días siguientes, hasta que la ciudad pudo asistir a los hospitales.[45]

---

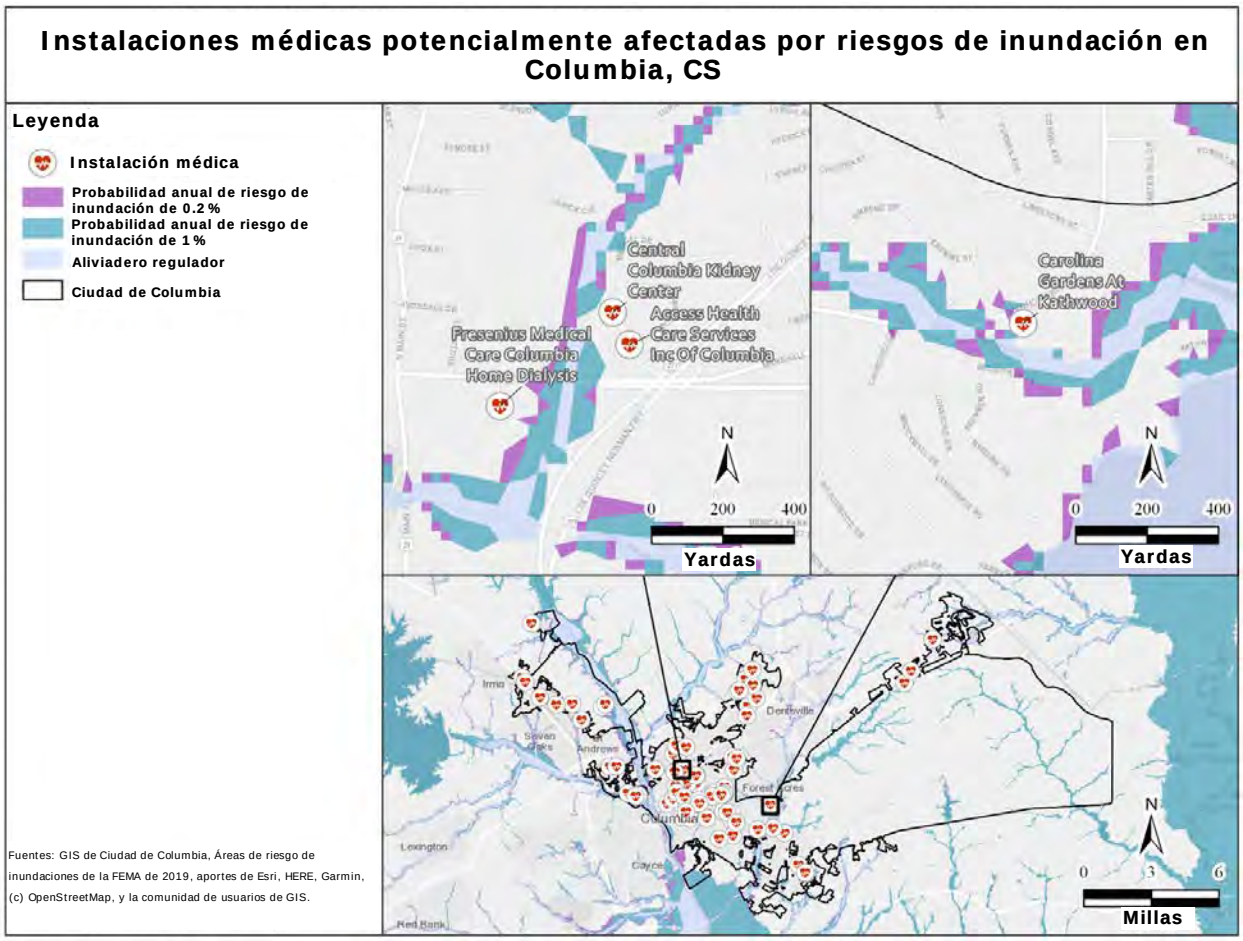
[44] Radio Pública de Carolina del Sur. Una historia del Canal de Columbia: Los hospitales y el agua. Obtenida de https://www.southcarolinapublicradio.org/post/story-columbia-canal-hospitals-and-water

[45] Ibid.

Figura 22. Las instalaciones médicas y de salud con suministro de agua afectado

Además de los impactos en la continuidad de las operaciones como resultado de la interrupción del suministro de agua, varios hospitales de la ciudad de Columbia están ubicados dentro de 100 yardas de las áreas de riesgo de inundación de probabilidad anual del 1 % o 0,2 % de FEMA, como se muestra en la Figura 23. Esto puede repercutir en la accesibilidad del personal y de los pacientes en caso de que ocurra una tormenta, y puede requerir un aumento de la capacidad de respuesta de emergencia para garantizar un transporte alternativo de los pacientes. Cuando el suministro de agua se vio afectado en los hospitales mencionados anteriormente, los bomberos trabajaron las 24 horas del día para restaurar el agua para la continuación de las operaciones.

Figura 23. Hospitales a menos de 100 yardas de las áreas de peligro de inundación



Riesgos futuros

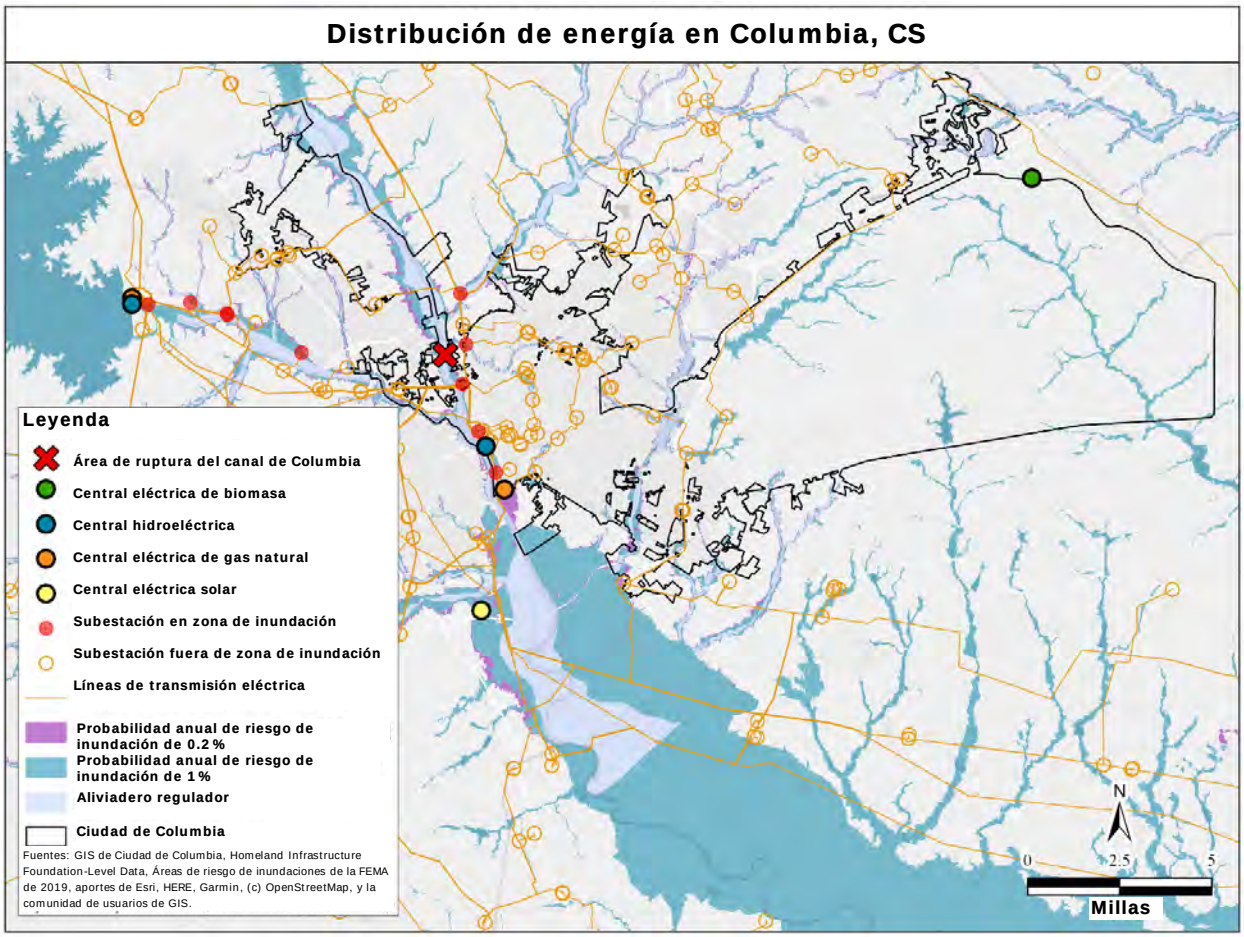
El aumento de la frecuencia en los eventos de precipitaciones extremas, tormentas severas y calor extremo como resultado del cambio climático puede exacerbar el riesgo de impactos peligrosos como estos, para el recurso vital de Salud y atención médica de la ciudad. Las medidas de mitigación, como las que reducen la posibilidad de que en el futuro se interrumpa el suministro de agua potable y aumentan las medidas de respuesta de emergencia a las inundaciones, garantizarán una menor amenaza de pérdida de vidas.

2.5.4 Energía (electricidad y combustible)

El recurso vital de Energía incluye la red eléctrica y sus instalaciones críticas, incluyendo las líneas de suministro de combustible que aseguran el suministro continuo de energía a la ciudad (Figura 24). El recurso vital de Energía en la ciudad de Columbia es uno de los más críticos dado que la ciudad contiene muchas de las instalaciones críticas que sostienen tanto a la ciudad como a las zonas aledañas. Sin

embargo, es una de las áreas más afectadas durante las tormentas debido a la caída de las líneas eléctricas que provocan cortes de energía. El proceso de restauración suele incluir la evaluación y reparación de los daños causados a grandes torres de transmisión, líneas eléctricas y subestaciones, la eliminación de obstrucciones y la reparación de postes y líneas eléctricas de distribución primaria.[46] La Figura 24 muestra el sistema de transmisión en la ciudad y destaca las subestaciones que pueden verse afectadas durante las inundaciones. Además, como resultado de la inundación de 2015, la ruptura del Canal de Columbia provocó el cierre del suministro de agua a la central hidroeléctrica aguas abajo. Esta central hidroeléctrica era originalmente capaz de generar 10 megavatios de energía y estuvo en funcionamiento hasta la inundación de 2015, pero aún no ha vuelto a funcionar debido a los impactos en el canal.[47]

Figura 24. Distribución de energía en Columbia, CS



[46] https://columbiabusinessreport.com/news/government/75148/

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

Mantener la continuidad de la energía y el suministro de energía durante el desastre es crítico para asegurar que los otros recursos vitales de la comunidad de la ciudad que proporcionan seguridad y protección, o la salud y la atención médica sean capaces de mantener las operaciones para garantizar una respuesta de emergencia que limite la pérdida de vidas y propiedades. En un corte de energía a largo plazo como resultado de las tormentas, la FEMA enfatiza 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 críticos. [48]

Por ejemplo, si la Jefatura de Policía de la Ciudad pierde energía, las funciones críticas alojadas en el edificio deben ser reubicadas en una instalación alternativa hasta que se pueda restaurar la energía. Esto resulta en una interrupción de las funciones importantes en tiempos de desastre, donde cada segundo puede marcar la diferencia.

Riesgos futuros para la energía

El aumento de las temperaturas y el incremento de la incidencia de eventos extremos - incluyendo fuertes precipitaciones, así como los huracanes - aumentarán los riesgos para los sistemas de energía en Columbia. Estos riesgos incluyen tanto daños directos a la infraestructura de generación y transmisión, como la presión sobre las empresas de energía debido al aumento de la demanda.[49]

El riesgo de daños directos a la infraestructura energética debido a inundaciones y tormentas extremas aumentará a medida que aumente la frecuencia, la duración y la intensidad de las precipitaciones y los huracanes. Estos riesgos crecientes apuntan a la necesidad de adoptar nuevas medidas de mitigación para reducir las inundaciones, y ubicar, diseñar y construir infraestructuras nuevas o de sustitución para reducir la exposición y aumentar la resiliencia a los impactos futuros.

Como se discutió en la Sección 2.1, se prevé que la cantidad de días de calor extremo aumentará debido al cambio climático. Una ciudad más caliente - resultado de días más calurosos y noches menos frescas, así como el efecto de isla de calor urbano creado por el aumento de los edificios y el pavimento - aumenta la demanda de aire acondicionado y ejerce más presión sobre los sistemas de energía. El aumento de las temperaturas incrementa la demanda de energía, y se prevé que el sudeste

---

[48] FEMA. Junio de 2017. Incidente de apagón de energía Anexo a los planes operativos federales interagenciales de respuesta y recuperación: Manejo de los impactos en cascada de un corte de energía a largo plazo. Extraído de https://www.fema.gov/media-library-data/1512398599047-7565406438d0820111177a9a2d4ee3c6/POIA_Final_7-2017v2_(Compliant_pda)_508.pdf

FEMA. Junio de 2017. Incidente de apagón de energía Anexo a los planes operativos federales interagenciales de respuesta y recuperación: Manejo de los impactos en cascada de un corte de energía a largo plazo. Extraído de https://www.fema.gov/media-library-data/1512398599047-7565406438d0820111177a9a2d4ee3c6/POIA_Final_7-2017v2_(Compliant_pda)_508.pdf

experimente los costos regionales más altos 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 repentinos de la demanda pueden aumentar el riesgo de interrupción del suministro de electricidad; la pérdida de energía puede afectar toda la gama de servicios públicos esenciales, incluido el apoyo médico, los servicios de agua y saneamiento, las comunicaciones y la respuesta de emergencia. Asegurar que la disponibilidad de energía y electricidad sea resistente es vital para garantizar la continuidad de las operaciones críticas, como la respuesta de emergencia y las comunicaciones durante los desastres. Esto puede incluir el desarrollo de sistemas de generación y transmisión de respaldo para asegurar un servicio eléctrico ininterrumpido.

2.5.5 Comunicaciones

El recurso vital de las Comunicaciones incluye los canales de información necesarios que son críticos durante el seguimiento, la respuesta y la recuperación de los desastres. Los canales incluyen comunicaciones de los rescatistas, alertas locales, advertencias y mensajes, 911 y despacho, transmisiones 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, negocios y servicios locales al tanto de los acontecimientos de los desastres, incluyendo

---

[49] Departamento de Energía de los Estados Unidos. Octubre de 2015. El cambio climático y el sector energético de los Estados Unidos: Vulnerabilidades regionales y soluciones de resiliencia. Obtenido de https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf

[50]EPA, Estados Unidos. 2017. Marco multimodal para el análisis de los impactos sectoriales cuantitativos: Un informe técnico para la Cuarta Evaluación Nacional Climática, 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. Sudeste. Impactos, riesgos y adaptaciones en los Estados Unidos: Cuarta Evaluación Nacional del Clima, 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.)]. Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos, Washington, DC, pp. 743-808. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH19. Obtenido de https://nca2018.globalchange.gov/chapter/southeast

[52] Departamento de Energía de los Estados Unidos. Octubre de 2015. El cambio climático y el sector energético de los Estados Unidos: Vulnerabilidades regionales y soluciones de resiliencia. Obtenido de https://www.energy.gov/sites/prod/files/2015/10/f27/Regional_Climate_Vulnerabilities_and_Resilience_Solutions_0.pdf

actualizaciones de las 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, haciendo necesaria la coordinación federal, estatal y local para alertar al público sobre las actualizaciones de las tormentas y los mensajes de seguridad.[53] Las redes sociales demostraron ser un vehículo importante para compartir eficazmente la información durante la inundación con los organismos gubernamentales, miembros de la comunidad, medios de comunicación y socios sin fines de lucro. Las alertas de tormentas, las actualizaciones y los mensajes pudieron llegar a diversas partes interesadas y garantizaron que el público estuviera conectado y participara. Estos canales de comunicación brindaban las condiciones meteorológicas, consejos de seguridad, información sobre lugares de acceso a recursos como el agua, oportunidades de voluntariado y agradecimiento a los compañeros de la comunidad.[54]

En cuanto al 911 del condado de Columbia-Richland (CRC), se procesaron 6,415 llamadas telefónicas solo el 4 de octubre de 2015, un 114 % más que el promedio. Durante los días siguientes, el 911 del CRC recibió un promedio de 2,500-3,000 llamadas por día, un considerable flujo constante mientras las fallas de la represa continuaban en 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 desciende a un promedio de 1,400-1,600 despachos.[55] En consonancia con la urgencia, el Centro de Atención al Cliente de Columbia Water también tuvo un aumento de más de 6,500 llamadas, ya que la ciudad se enfrentó a un aviso de aguas contaminadas.[56] Las comunicaciones en toda la ciudad estaban sobrecargadas, lo que generó atrasos en las misiones de rescate y amenazó los tiempos de respuesta en lo que podrían haber sido situaciones de peligro de vida. En el momento culminante del 4 de octubre, el departamento de Policía observó 200 llamadas de rescate

---

[53] Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Inundaciones históricas de Carolina del Sur del 1 al 5 de octubre de 2015, Evaluación del Servicio. 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 de inundaciones de Carolina del Sur: Análisis del papel de Twitter como estrategia de respuesta y recuperación durante la inundación de CS (#SCFlood) en octubre de 2015, p. 8. Obtenido de https://www.sc.edu/about/offices_and_divisions/research/docs/sc_floods_project_summary_booklet.pdf

[55] Informe anual sobre el camino hacia la recuperación: Estado de la recuperación un año después de la histórica inundación de octubre de 2015, pp. 8-9. Obtenido de https://columbiasc.gov/depts/flood/final-road_to_recovery_annual_report_print.pdf

[56] Informe del incidente de la ciudad de Columbia del 8 de octubre al 6 de noviembre de 2015, pp. 7. Obtenido de https://www.columbiasc.net/depts/pr/incident_response_brief_oct__8_-_nov__6_2015.pdf

pendientes.[57] Además, debido a la profundidad del agua, las carreteras quedaron bloqueadas y se perdieron las cabinas de llamadas de emergencia. Los vientos y la saturación de los suelos también provocaron la caída de árboles y postes de líneas eléctricas en todo Columbia, lo que provocó desconexiones de comunicación y de energía.[58]

La ciudad también pudo aprovechar las Alertas de Columbia-Richland - lanzadas en 2013 - para alertas y avisos de información crítica urgente a través de correo electrónico, teléfono y mensajes de texto. Los mensajes de la ciudad al público incluían un toque de queda nocturno en el que se pedía a la gente que se mantuviera alejada de las carreteras mientras persistiera la lluvia, y se compartía un aviso de agua contaminada debido a las roturas de las tuberías principales de agua y a las preocupaciones sobre la capacidad de la planta de tratamiento de agua. Las emisoras locales, los socios de educación y las organizaciones sin fines de lucro también pudieron proporcionar apoyo complementario proporcionando mensajes en español cuando las agencias gubernamentales solo alertaban a los residentes en inglés.[59]

La coordinación entre los organismos gubernamentales y los socios locales, como las emisoras locales y las organizaciones sin fines de lucro, ciertamente muestra la importancia de contar con un recurso vital de Comunicaciones sólido durante los desastres. Los cortes de energía, los daños en los equipos y la sobrecarga de los sistemas de comunicación son ejemplos de interrupciones en los canales de comunicación. La infraestructura, las conexiones y los métodos alternativos resilientes deben garantizar una variedad de canales de distribución, idiomas y socios para llegar a la diversa población y paisaje de la ciudad en tiempos de crisis.

2.5.6 Transporte

El recurso 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 tránsito masivo, el ferrocarril, la aviación y el transporte marítimo. Los sistemas de transporte en la ciudad son esenciales para las operaciones regulares, pero también son críticos en tiempos de

---

[57] Las inundaciones paralizan Carolina del Sur donde algunas áreas sufren más de un pie 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

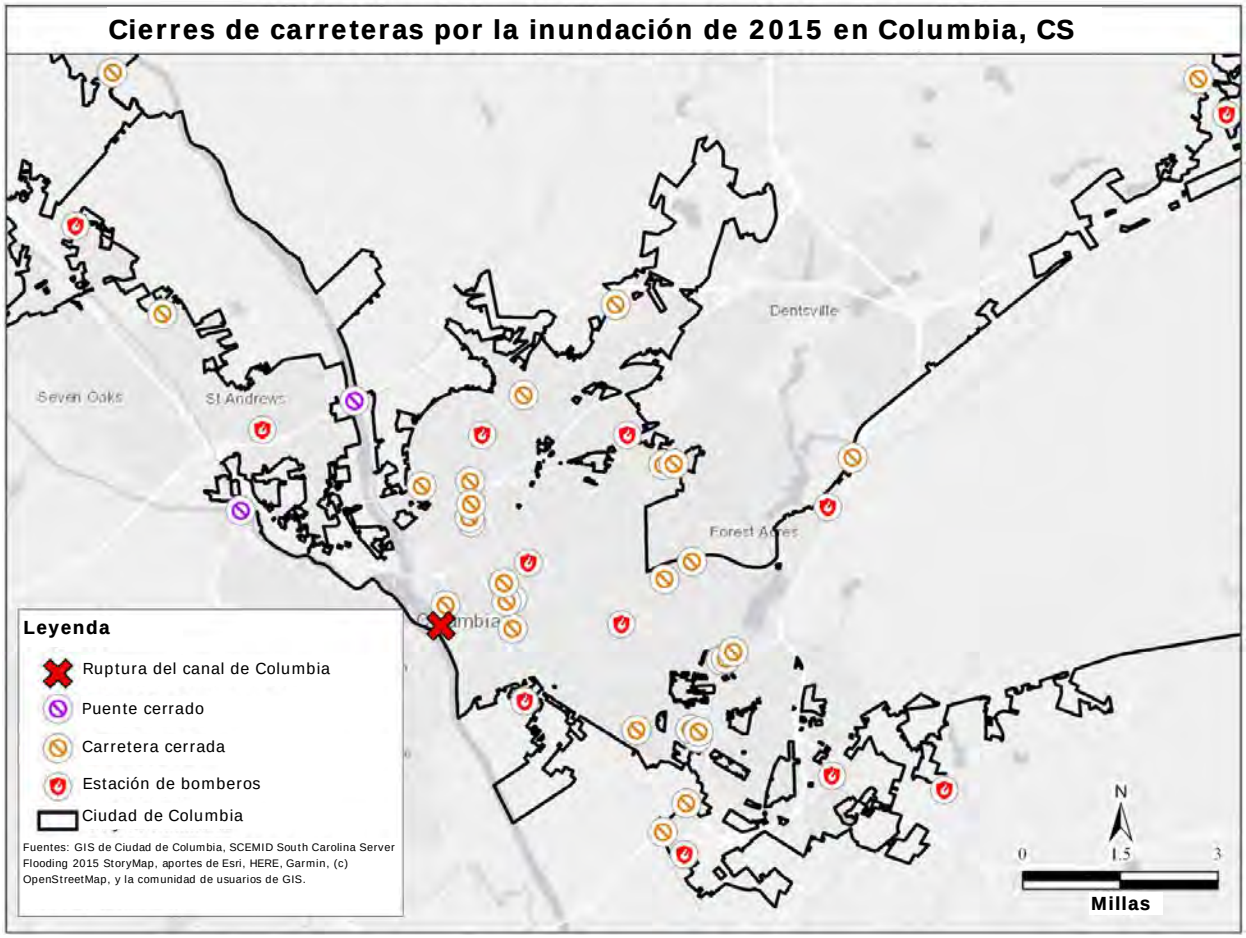
[58] Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Inundaciones históricas de Carolina del Sur del 1 al 5 de octubre de 2015, Evaluación del Servicio. Obtenido de https://www.weather.gov/media/publications/assessments/SCFlooding_072216_Signed_Final.pdf

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

desastre. Muchos de los recursos vitales de la comunidad dependen inherentemente del transporte. Las operaciones de respuesta y recuperación dependen de rutas de transporte accesibles para garantizar el suministro de alimentos o artículos médicos a quienes los necesitan. Las redes de transporte dañadas o inundadas, como carreteras y puentes, pueden impedir el acceso a servicios esenciales como hospitales y suprimir el apoyo de los bomberos y la policía.

La importancia crítica de una infraestructura de transporte fiable quedó demostrada durante las inundaciones de 2015, en las que se vieron afectadas múltiples intersecciones, lo que perturbó la eficacia de la respuesta y los servicios de emergencia. La División de Manejo de Emergencias de la ciudad publicó activamente las intersecciones de carreteras que fueron cerradas debido a las inundaciones durante DR-4241. En la Figura 25 se muestran estos lugares 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 25. Cierre de carreteras debido a la inundación de DR-4241 e instalaciones críticas en Columbia



Durante las inundaciones de 2015, también se cerraron en Carolina del Sur importantes partes de la I-95 y otras tres interestatales (I-20, I-26 y I-77), incluida una sección de 70 millas de la I-95 desde la I-26 hasta la I-20 en el área de Columbia/Lexington en el río Saluda. Las inundaciones hicieron intransitables muchas carreteras y, en algunos casos, los funcionarios se preocupaban por los puentes que también podían haberse vuelto inseguros.[60]

Riesgos futuros para el transporte

A medida que la población de Columbia siga creciendo y la actividad económica aumente, el transporte fiable será un componente esencial para construir una ciudad sostenible y vital. El Programa de Trabajo Unificado para el transporte (2015-2017), adoptado más recientemente, pone de relieve una futura red de transporte multimodal que satisface las crecientes necesidades de pasajeros y de carga, aborda la congestión y cumple objetivos tanto ambientales como sociales.[61] Para garantizar la fiabilidad y la solidez de su infraestructura y servicios de transporte, Columbia debe tomar medidas para reducir los futuros riesgos del sistema.

El principal riesgo futuro para las redes de transporte y los subsiguientes esfuerzos de respuesta de emergencia en Columbia seguirán siendo las inundaciones. Dada la frecuencia cada vez mayor de los episodios de precipitaciones intensas, como se expone en la Sección 2.1, cabe esperar que el posible riesgo 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 las ubicaciones estratégicas de instalaciones críticas como los cuarteles de bomberos y los departamentos de policía. Según un estudio técnico de la EPA para la Cuarta Evaluación Nacional Climática, la región sudeste ya ha sufrido más daños en carreteras y puentes que cualquier otra región de los Estados Unidos, y se espera que estas pérdidas en la infraestructura de transporte aumenten a menos que se apliquen medidas de mitigación. El informe de la EPA dice: "En ambos RCP, se prevé que la región sudeste tendrá el mayor número de puentes vulnerables en 2050 y el segundo más alto en 2090 de todas las regiones, lo que representa aproximadamente un tercio del total nacional de puentes vulnerables. Los costos acumulados del ferrocarril a finales de siglo también son más altos en la región sudeste según ambos RCP. Los costos de adaptación para el drenaje

---

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

[61] Programa de trabajo de planificación unificada para el año fiscal 2015-2017, Estudio sobre el transporte en el área de Columbia (COATS), Consejo de Gobiernos de Central Midland, adoptado el 25 de junio de 2015. Obtenido de https://centralmidlands.org/wp-content/uploads/UPWP%202015-2017%20FINAL%20DOCUMENT%20APPROVED%206-25-15.pdf

urbano son los segundos más altos (después de las Llanuras del Sur) según el RCP 8.5 (basado en estimaciones de tormentas de 50 años)".[62]

El aumento de los cortes de las carreteras y los puentes debido a las inundaciones tiene efectos en cascada en todos los recursos vitales, ya que el transporte es un elemento crítico de cada componente de servicio esencial. Además, cabe señalar que los futuros factores de estrés relacionados con el cambio climático también tienen efectos de mayor alcance en la infraestructura de transporte que aumentan los costos de las operaciones y mantenimiento. Estos impactos incluyen un deterioro más rápido de los pavimentos como resultado del alto calor y las inundaciones, daños en la iluminación y la señalización durante las tormentas severas, y un aumento en los índices de erosión. Estos impactos más graduales en la resiliencia de la infraestructura deben considerarse como los presupuestos de la ciudad para las reparaciones y la reconstrucción.

2.5.7 Materiales peligrosos

El recurso vital 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 un vertido accidental.

La capacidad industrial del estado y la red de carreteras y ferrocarriles interestatales que recorren la ciudad de Columbia dan lugar a vulnerabilidades a vertidos de materiales peligrosos tanto de los sitios estacionarios como de las fuentes de transporte. Las instalaciones que utilizan o almacenan materiales peligrosos están ubicadas en todo el estado, tanto en zonas rurales como en zonas densamente pobladas. El daño a la extensa red de carreteras y ferrocarriles interestatales o a una fuente de transporte singular que abastece a las industrias de productos químicos y petroleros también podría dar lugar a un vertido accidental moderado o grande de materiales peligrosos.[63]

Para asegurar que estos peligros sean suficientemente mitigados, el Departamento de Salud y Control Ambiental de Carolina del Sur (DHEC, por sus siglas en inglés) publica información sobre radiación y seguridad nuclear en su sitio web en 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

---

[62] EPA, Estados Unidos. 2017. Marco multimodal para el análisis de los impactos sectoriales cuantitativos: Un informe técnico para la Cuarta Evaluación Nacional Climática, EPA 430-R-17-001.

[63] División de Manejo de Emergencias de Carolina del Sur (SCEMD). Materiales peligrosos. Obtenido de https://www.scemd.org/prepare/types-of-disasters/hazardous-materials/

gestión de riesgos en virtud del artículo 112 (r) de la enmienda de la Ley de Aire Limpio de 1990.

2.6 Necesidades de mitigación no satisfechas. Declaraciones de problemas

Necesidad de mitigación no satisfecha 1. Resiliencia operativa

Las instalaciones que aseguran la salud y la seguridad del público, especialmente las estaciones de bomberos, son esenciales para que los funcionarios de respuesta a emergencias coordinen y ejecuten eficientemente los esfuerzos de respuesta y recuperación en toda la ciudad de Columbia. A medida que la ciudad se expande en tamaño y funciones, estas instalaciones necesitan la capacidad y ubicación estratégica para poder responder a los impactos de las inundaciones y otros desastres. Las opiniones y la retroalimentación de los interesados de toda la ciudad resaltan que la capacidad y ubicación actuales de las estaciones de bomberos pueden ser inadecuadas para responder a las crecientes demandas de seguridad pública. Es esencial asegurar que las instalaciones de respuesta a las emergencias estén bien equipadas para poder responder con suficiente capacidad para mitigar la pérdida de vidas y bienes que resulta de los peligros que se examinan en esta Evaluación de las 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 Central Midlands resaltaron la necesidad de la generación de energía de respaldo para las instalaciones que son críticas para la capacidad de la ciudad de mantener un alto nivel de preparación y continuar las operaciones sin interrupción en caso de emergencia. Las instalaciones programadas para tener una generación permanente incorporada a su infraestructura son críticas para la respuesta, las comunicaciones y el abastecimiento de combustible de la flota de vehículos de emergencia de la Ciudad.

Necesidad de mitigación no satisfecha 2. Infraestructura resistente a las inundaciones

Los impactos que DR-4241 tuvo en la infraestructura de la ciudad resaltan la necesidad de implementar proyectos de mitigación de infraestructura que devuelvan la resiliencia a los futuros impactos de los peligros. A lo largo del río Broad y del canal de Columbia, los proyectos de mitigación no se han llevado a cabo debido a la falta de fondos necesarios para completarlos. La infraestructura asociada a las compuertas principales de Columbia se vio afectada por las inundaciones y causó fallas e impactos generalizados en toda la ciudad. Aunque esta situación crítica podría haber evolucionado en una crisis mayor, la fuerte respuesta de la ciudad minimizó los impactos a corto y largo plazo en los residentes. Sin embargo, la infraestructura de las compuertas principales sigue comprometida y no resistirá futuras inundaciones.

Como los efectos generalizados de esta falla han sido bien documentados, es fundamental que la financiación se utilice para garantizar que no se repita la situación.

3.0 Enfoque para abordar las necesidades de mitigación

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

En el Aviso del Registro Federal (FR-6109-N-01), el HUD define las actividades de mitigación como "aquellas actividades que aumentan la resiliencia a los desastres y reducen o eliminan el riesgo a largo plazo de pérdida de vidas, lesiones, daños y pérdida de bienes, así como el sufrimiento y las dificultades, 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 Medidas adoptadas por la ciudad para abordar las necesidades de mitigación

3.2.1 Vivienda

Con la última Enmienda Sustancial (Nro. 5) al Plan de acción de CDBG-DR de la ciudad, el 74 % de la financiación se destina a las viviendas: asistencia para los propietarios, reparación de propiedades pequeñas para alquiler, reembolso de elevaciones, reparaciones menores de viviendas y viviendas multifamiliares. De ese 74 %, el 99 % se reserva para hogares de ingresos bajos y moderados.

3.2.2 Compras totales

El 9 de noviembre de 2017, fecha en que se presentó la Enmienda Nro. 1 del Plan de acción de CDBG-DR al HUD, la ciudad recibió un aviso de adjudicación de las dos solicitudes del HMGP. Con el interés de aprovechar todas las fuentes potenciales de financiación, la ciudad trasladó los 2 millones de dólares en fondos de CDBG-DR asignados al Programa de compra total para el recién propuesto programa de HMGP de la FEMA, y el Programa de compra total de CDBG de Columbia posteriormente se cerró a los solicitantes. Se notificó a los propietarios 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 perfecta. La ciudad está utilizando su financiación de HMGP, junto con una equiparación de fondos del 25 % proporcionado por CDBG-DR para comprar propiedades de propietarios que han experimentado pérdidas repetitivas. Hasta la fecha, se han comprado 21 y se han demolido 20. Es decir, se atendieron a todos los propietarios que indicaron un interés en el programa.

3.2.3 Desarrollo económico

La ciudad creó inicialmente un programa de préstamos perdonables con fondos de CDBG-DR, para atender las necesidades de las pequeñas empresas tras las inundaciones. El programa se subfirmó, y eventualmente los fondos se reasignaron. Como resultado, la ciudad decidió asignar sus fondos de CDBG-MIT a proyectos que se ocuparan de múltiples recursos vitales de la comunidad y de una variedad de desastres.

La ciudad ha elegido ahora financiar programas de desarrollo económico que crearán una Columbia más resistente mediante el uso de tarifas autogeneradas. Comenzando en respuesta al COVID-19, y para crear un ambiente más sostenible, la Oficina de Oportunidades de Negocios de la Ciudad creó un plan de sostenibilidad económica. Su propósito era abordar los impactos potenciales y conocidos del COVID-19 en las pequeñas empresas y organizaciones sin fines de lucro de la ciudad, para mitigar los impactos en el presupuesto de la ciudad, y para proporcionar la prestación sin problemas de los servicios públicos en respuesta a esta y 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 de pequeñas empresas y sin fines de lucro - $2,000,000.
- Reducir la transferencia del Impuesto a la Hospitalidad al Fondo General en $925,000, que refleja la parte de los últimos tres meses de la transferencia. Esto ayudará a asegurar la continuación de las asignaciones existentes y a crear una reserva.
- Proporcionar fondos para el plan de reclutamiento y retención del Departamento de Policía de Columbia, necesario para posicionar al departamento para ser competitivo, a medida que se fortalece la capacidad de la ciudad para responder a emergencias - $2,000,000
- Proporcionar fondos para iniciativas adicionales de seguridad pública para fortalecer la capacidad de la ciudad para responder a emergencias (Bomberos 911, Manejo de emergencias), y mejoras en la tecnología de la información para la prestación de servicios en línea al público - $1,000,000
- No aplicar penalidades por el cobro del Impuesto a la Hospitalidad y la Tasa de Desarrollo del Turismo hasta junio de 2020. La ciudad continuará monitoreando las necesidades de los clientes y la acción del Condado de Richland para proveer una acción consistente.
- No aplicar tarifas para los pagos con tarjeta de crédito en línea

- Asignación para Recursos para la tercera edad por un monto de $250,000 para el Programa de Nutrición para la Tercera Edad.

La ciudad también presta un 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 Ambiental de Carolina del Sur.

El esfuerzo total de "Columbia resistente" 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 perdonables para pequeñas empresas. El programa está dirigido a los negocios minoristas y de servicios del vecindario, a los negocios de hospitalidad, a los servicios de limpieza, a los lugares donde se realizan pequeños eventos, al cuidado de la salud (no relacionado con el COVID-19) y a la manufactura. La ciudad también ha creado un programa de subvenciones para organizaciones sin fines de lucro que prestan servicios a las poblaciones más vulnerables de la ciudad, a los ciudadanos de edad avanzada en alto riesgo de contraer COVID-19 y a 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 poner en práctica su Programa de mejora de capital (CIP, por sus siglas en inglés) para la gestión de las 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 para la gestión de las aguas pluviales y manejar el costo para los contribuyentes, la ciudad usó 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 más alto del que puede sostenerse actualmente mediante una financiación en efectivo que reparta los costos de financiación entre los contribuyentes actuales y futuros.

3.3 Distribución de los fondos

Categoría	Nombre del proyecto	Nivel de asignación	Beneficio estimado de LMI*
Infraestructura	Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Canal de Columbia	$8,000,000	100%
	Reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia	$7,000,000	100%
	Generadores para instalaciones críticas	950,000	100%
Planificación, supervisión y vigilancia	Actividades de planificación	$1,705,750	
	Administración	$929,250	
TOTAL		**$18,585,000**	**100%**

La ciudad tiene ahora la intención de utilizar los fondos de CDBG-MIT para tomar medidas adicionales para hacer que Columbia sea más resiliente.

La ciudad reconoce la alta probabilidad de que estas condiciones climáticas extremas continúen afectando a los residentes de Columbia y a los servicios de la ciudad, y que se vuelvan más severas o más frecuentes. La ciudad se compromete a garantizar que cualquier proyecto que se financie con fondos de CDBG-MIT se ocupe de los vientos fuertes, el aumento 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 corresponda.

El impacto de este tipo de eventos se tomó en consideración cuando la ciudad tomó decisiones críticas en torno a la selección de proyectos y cómo cada proyecto afectará los recursos vitales de la comunidad. El método de distribución y las descripciones de los proyectos que siguen, demuestran el compromiso de la ciudad para abordar:

- Los continuos efectos en los residentes de los daños a la infraestructura crítica que se produjeron durante las inundaciones de 2015 y que aún no se han abordado;
- La capacidad de la ciudad para responder a futuros desastres de manera que mejore su capacidad para proteger vidas y bienes;
- El interés de la ciudad en abordar algunos de los proyectos no financiados específicos de Columbia identificados en el Plan de mitigación de riesgos de

Central Midlands (2016)[64] y el Plan de mitigación de peligros del estado de Carolina del Sur (2018)[65];

- El conocimiento de la ciudad de la necesidad de complementar los limitados recursos de planificación actuales de manera que permita la mejora continua de la resiliencia general mediante el uso de la tierra, el código de construcción, la gestión de emergencias y la planificación de la mitigación de peligros;
- La importancia de participar en una planificación más colaborativa con el Consejo de Gobiernos de Central Midlands y los condados de Lexington y Richland.

El administrador del Departamento de Desarrollo Comunitario de la ciudad de todos los demás programas de CDBG, administrará el programa de CDBG-MIT.

3.4 Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Columbia

Descripción del proyecto: Este proyecto consiste en el diseño, la ingeniería y la sustitución de 12 compuertas de control de agua y una compuerta de control de bloqueo. Estas compuertas se utilizan para regular el suministro de agua natural desviada del río Broad al Canal de Columbia, que suministra agua natural 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 mayoría de los límites de la ciudad y gran parte del condado de Richland, y también partes del condado de Lexington. El 53 % del área dentro de los límites de la ciudad a la que sirve el proyecto propuesto (sombreada en azul en la Figura 26) es de ingresos bajos y moderados. Combinando esto con el área de servicio adicional fuera de los límites de la ciudad, el total del Área de servicio de agua del canal es de un 51 % de ingresos bajos y moderados[66] (véase la Sección 8.3, Regiones censales del área de servicio del proyecto). Los fondos de MIT se utilizarán para asegurar el funcionamiento continuo de estas instalaciones críticas durante y después de los eventos climáticos extremos.

El Canal de Columbia no es una estructura de control de inundaciones. Es un sistema de suministro de agua. Cuando el canal se rompió, no había ninguna amenaza estructural o de inundación para las viviendas; sin embargo, la ruptura afectó gravemente el suministro de agua de toda la ciudad y la capacidad de protección contra incendios. Esto causó un aviso de aguas contaminadas en toda la ciudad.

---

[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

[66] Datos resumidos de personas de ingresos bajos y moderados de la ACS de 5 años de Año fiscal 2020. Obtenido de https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

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 de los hospitales de la ciudad. No se puede subestimar la importancia de la capacidad de la ciudad para proporcionar constantemente una fuente segura de agua potable a la comunidad en su conjunto, y en particular a las clases protegidas y las comunidades minoritarias. El país ha visto de primera mano, el impacto de una falla en el suministro de este recurso tan crítico. Por esta razón, se considera que este proyecto recibe una prioridad alta y está recibiendo financiación de CDBG-MIT.

Figura 26. Áreas de servicio de agua en Columbia

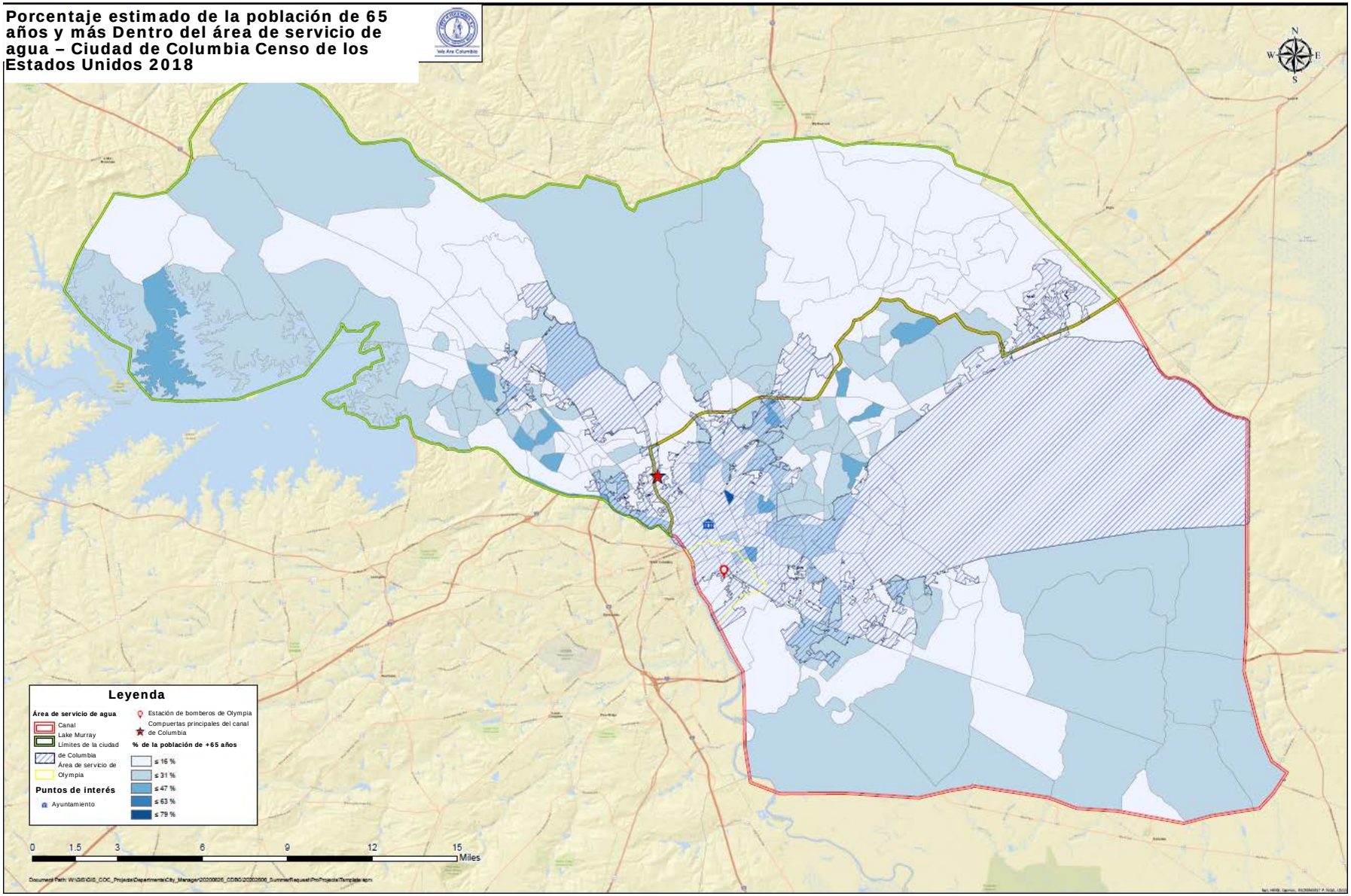
Actualmente, la ciudad está controlando el flujo de agua hacia el Canal de Columbia a través de una abertura de dimensión fija en un entablonado de contención que se colocó frente a la compuerta Nro. 1 durante las operaciones de emergencia que se realizaron a raíz de la inundación de 2015. Bajo esta medida temporal de emergencia, la ciudad casi no tiene control sobre la cantidad de agua que entra en el canal. Esto continúa poniendo en peligro el suministro de agua potable para aproximadamente el 50 % de los clientes de la ciudad. Esta situación tampoco permite el funcionamiento

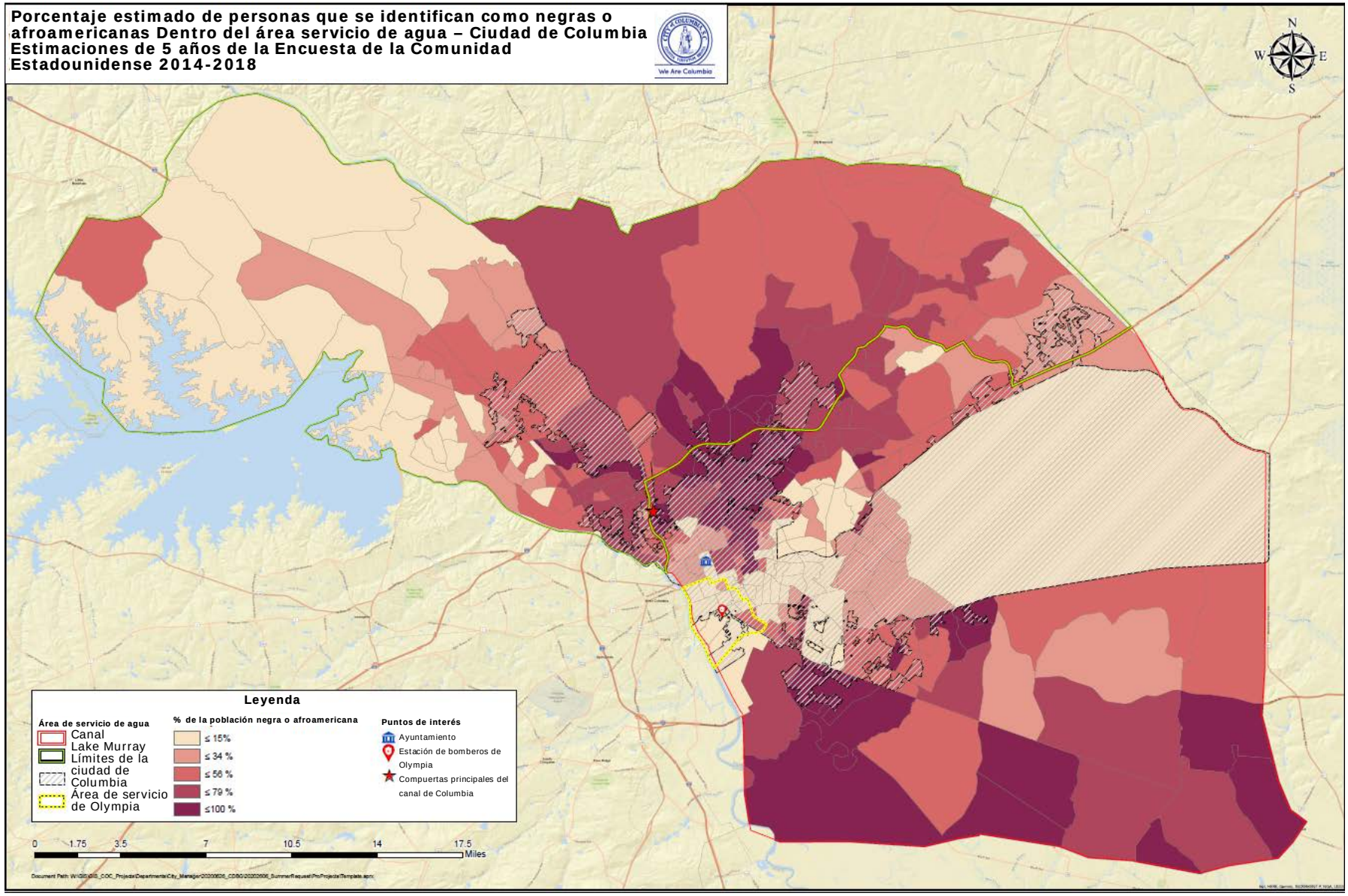
de la Central Hidroeléctrica de Columbia. Cuando está en pleno funcionamiento, esta instalación produce 10 megavatios de energía verde, que se suministra a la red eléctrica de la ciudad.

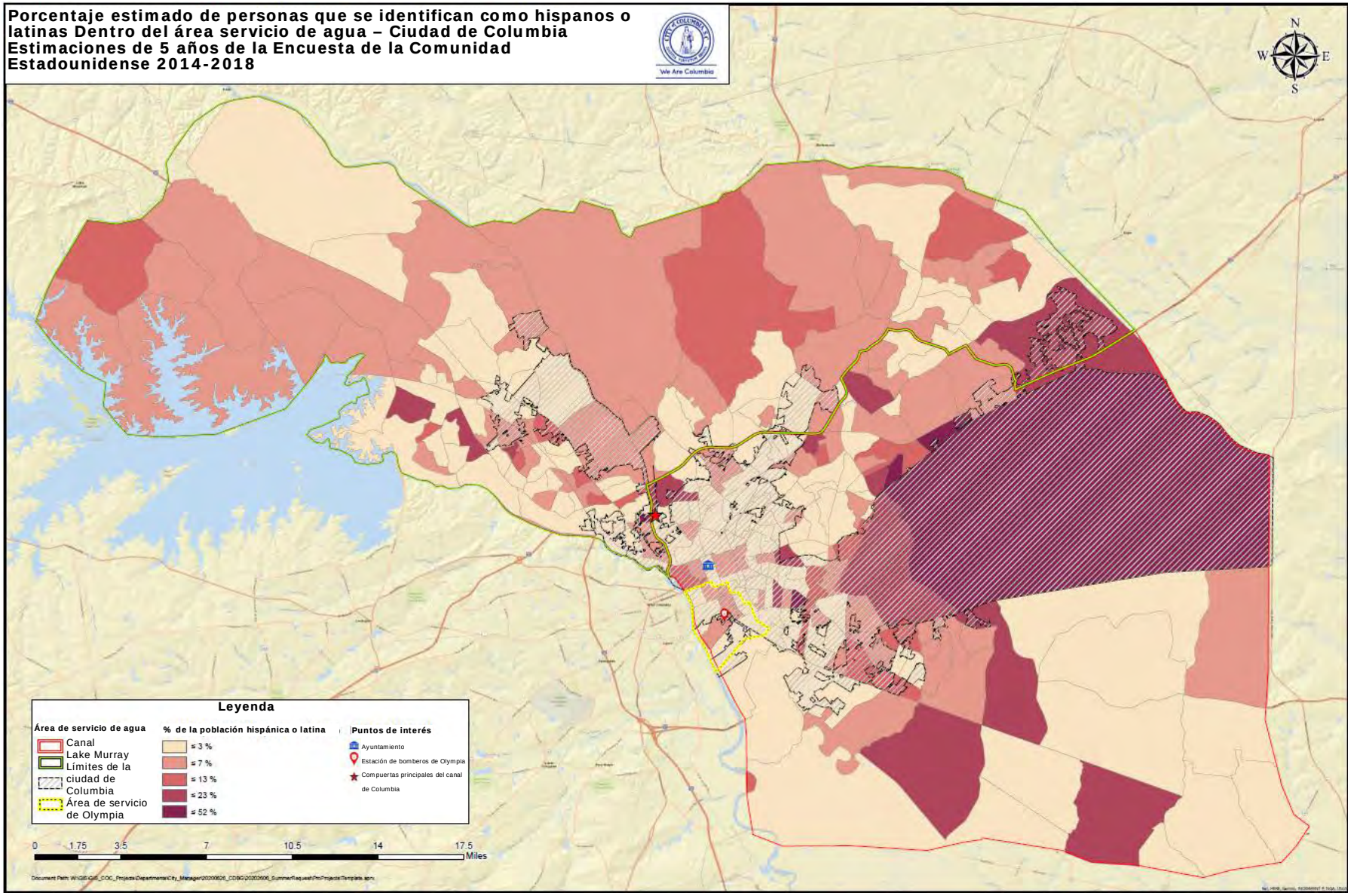
La figura 27 muestra las áreas de servicio actuales de la planta de tratamiento de agua con respecto al índice de vulnerabilidad social en la ciudad de Columbia. Grandes áreas del área de servicio de la Planta de tratamiento de agua del canal son comunidades identificadas como de alta vulnerabilidad en base a este índice. Esta figura destaca la importancia de los proyectos de mitigación que aseguran la continuidad del servicio de agua, especialmente para los altamente vulnerables o los que necesitan apoyo adicional para prepararse para los peligros o recuperarse de un desastre.

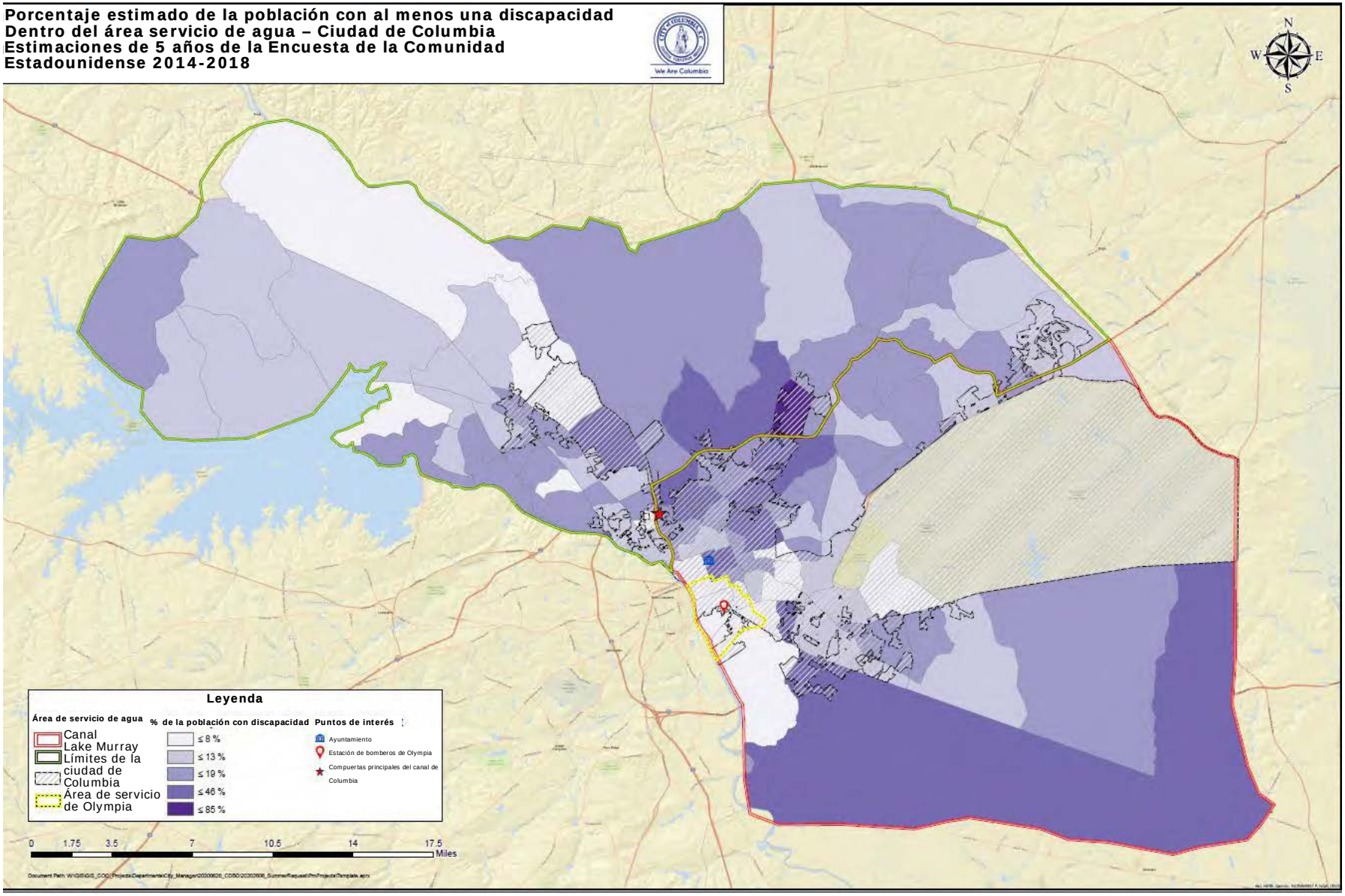
Figura 27. Área de servicio de agua con respecto a las poblaciones vulnerables

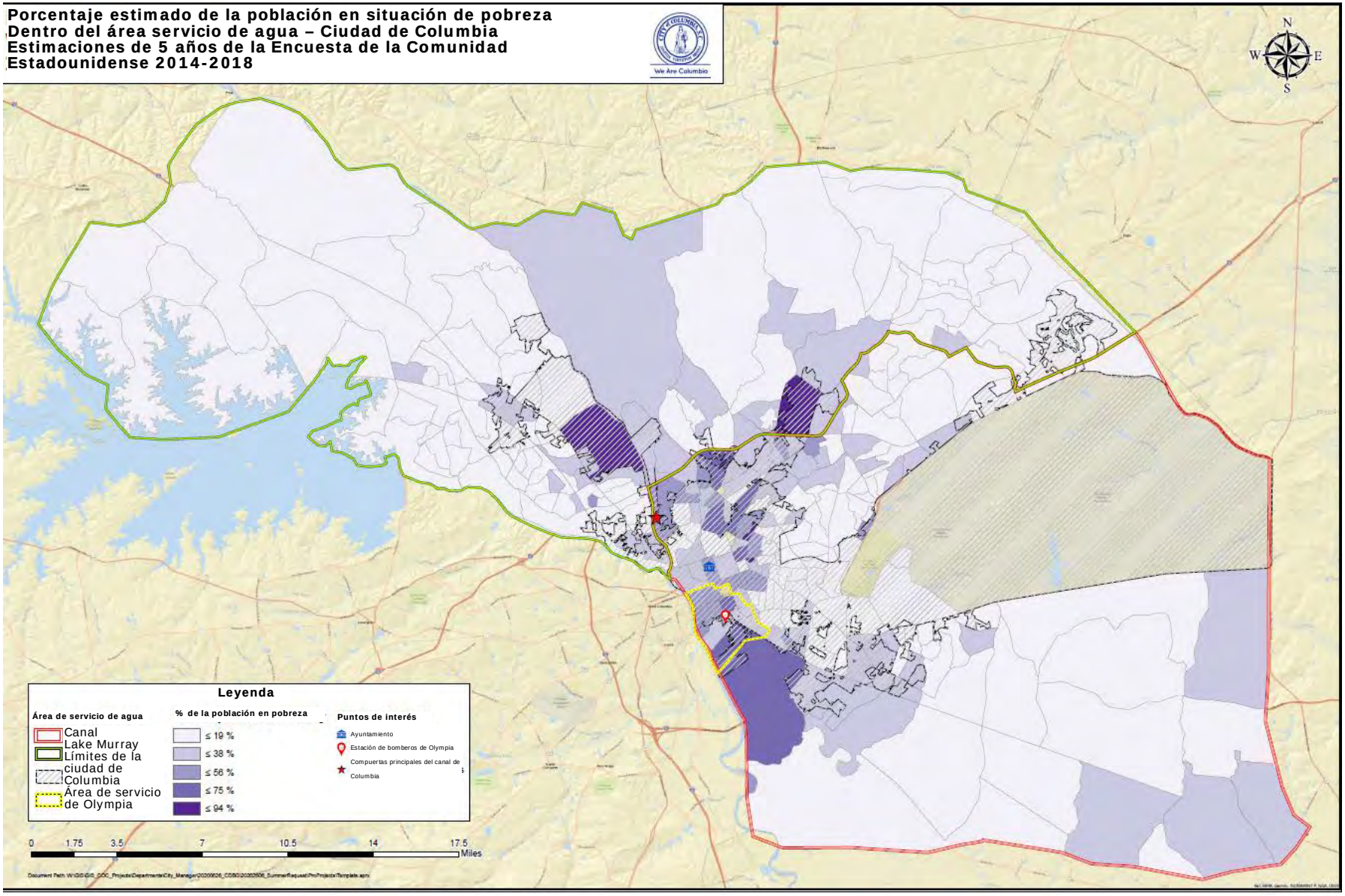
El proyecto de las Compuertas principales proporcionará servicio de agua al área que se muestra en azul en la Figura 26 y en la Figura 27. Los mapas de las páginas siguientes ilustran cómo este proyecto proporcionará un suministro constante de agua potable segura, así como un suministro ininterrumpido de agua para la protección contra incendios a las clases protegidas.


Porcentaje estimado de la población de 65 años y más Dentro del área de servicio de agua – Ciudad de Columbia Censo de los Estados Unidos 2018
We Are Columbia
N
W
E
S
Leyenda
Área de servicio de agua
Canal
Lake Murray
Límites de la ciudad de Columbia
Área de servicio de Olympia
Puntos de interés
Ayuntamiento
Estación de bomberos de Olympia
Compuertas principales del canal de Columbia
% de la población de +65 años
≤ 16 %
≤ 31 %
≤ 47 %
≤ 63 %
≤ 79 %
0 1.5 3 6 9 12 15
Miles


Porcentaje estimado de personas que se identifican como negras o afroamericanas Dentro del área servicio de agua – Ciudad de Columbia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad Estadounidense 2014-2018
We Are Columbia
N
W
E
S
Leyenda
Área de servicio de agua
Canal Lake Murray
Límites de la ciudad de Columbia
Área de servicio de Olympia
% de la población negra o afroamericana
≤ 15%
≤ 34 %
≤ 56 %
≤ 79 %
≤100 %
Puntos de interés
Ayuntamiento
Estación de bomberos de Olympia
Compuertas principales del canal de Columbia
0 1.75 3.5 7 10.5 14 17.5
Miles


Porcentaje estimado de personas que se identifican como hispanos o latinas Dentro del área servicio de agua – Ciudad de Columbia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad Estadounidense 2014-2018
We Are Columbia
N
W
E
S
Leyenda
Área de servicio de agua
Canal
Lake Murray
Límites de la ciudad de Columbia
Área de servicio de Olympia
% de la población hispánica o latina
≤ 3 %
≤ 7 %
≤ 13 %
≤ 23 %
≤ 52 %
Puntos de interés
Ayuntamiento
Estación de bomberos de Olympia
Compuertas principales del canal de Columbia
0 1.75 3.5 7 10.5 14 17.5
Miles


Porcentaje estimado de la población con al menos una discapacidad
Dentro del área servicio de agua – Ciudad de Columbia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad
Estadounidense 2014-2018
We Are Columbia
N
W
E
S
Leyenda
Área de servicio de agua
Canal
Lake Murray
Límites de la ciudad de Columbia
Área de servicio de Olympia
% de la población con discapacidad
≤ 8 %
≤ 13 %
≤ 19 %
≤ 46 %
≤ 85 %
Puntos de interés
Ayuntamiento
Estación de bomberos de Olympia
Compuertas principales del canal de Columbia
0
1.75
3.5
7
10.5
14
17.5
Miles


Porcentaje estimado de la población en situación de pobreza
Dentro del área servicio de agua – Ciudad de Columbia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad
Estadounidense 2014-2018
We Are Columbia
N
W
E
S
Leyenda
Área de servicio de agua
Canal
Lake Murray
Límites de la ciudad de Columbia
Área de servicio de Olympia
% de la población en pobreza
≤ 19 %
≤ 38 %
≤ 56 %
≤ 75 %
≤ 94 %
Puntos de interés
Ayuntamiento
Estación de bomberos de Olympia
Compuertas principales del canal de Columbia
0 1.75 3.5 7 10.5 14 17.5
Miles

Porcentaje estimado de parejas solteras del mismo sexo entre todas las parejas solteras Dentro del área servicio de agua – Ciudad de Columbia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta de la Comunidad Estadounidense 2014-2018

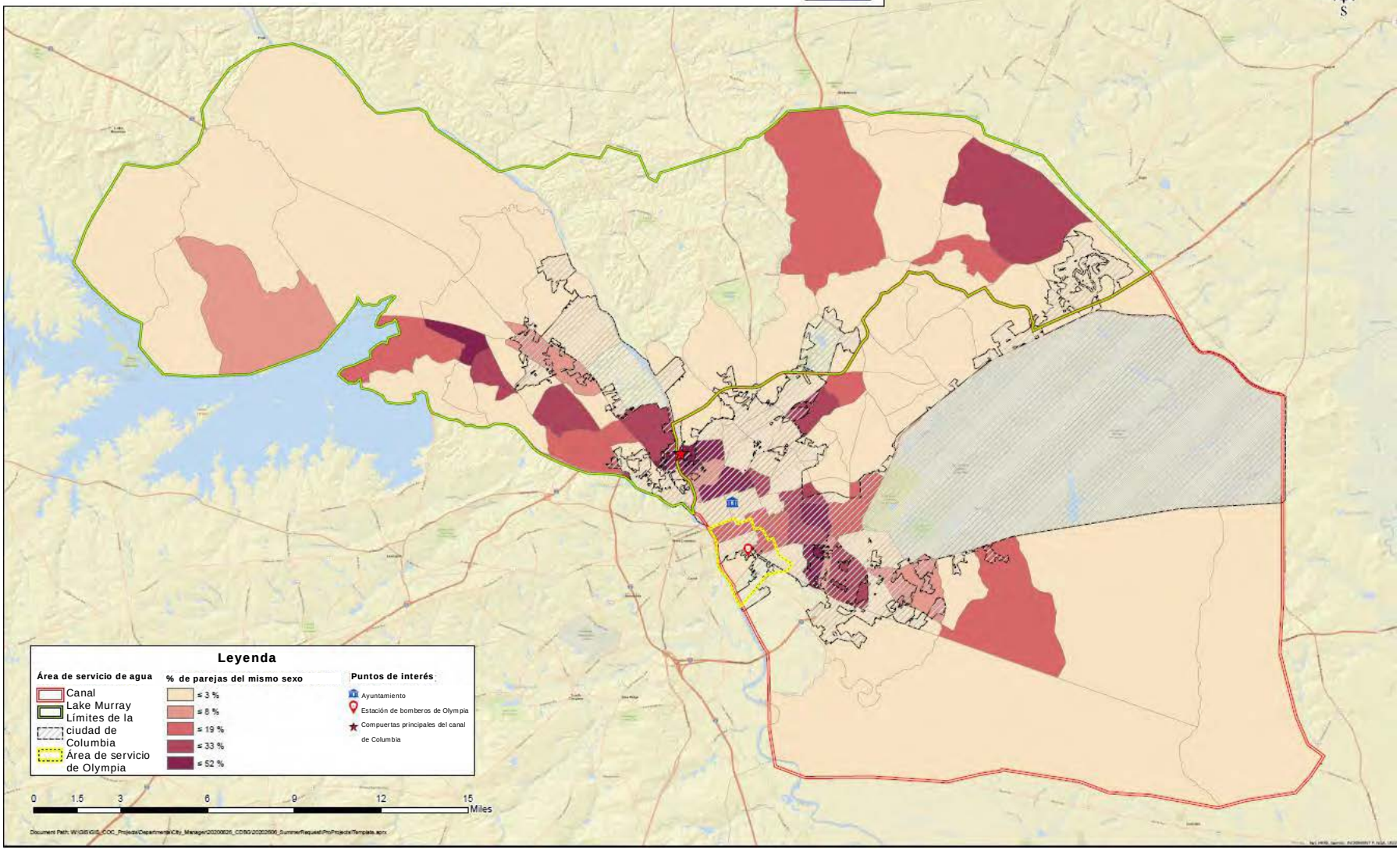


Figura 28. Dos vistas de las compuertas principales

El proyecto de reparación de las compuertas principales y de la esclusa se complementará con otro proyecto que implica la reparación del Canal de Columbia. La FEMA está financiando la reparación del canal, junto con fondos adicionales de la ciudad y el estado. La FEMA rechazó la solicitud de la ciudad de financiar las reparaciones de las compuertas principales y de la esclusa (véase la hoja de trabajo del proyecto de la FEMA, Sección 8.5). El diseño y la ingeniería para el proyecto de reparación de las compuertas principales y de la esclusa están financiados por la subvención CDBG-DR de la ciudad.

La FEMA ha excluido el proyecto de las compuertas principales de su revisión ambiental porque no están financiando esa parte del proyecto.

La FEMA también ha eliminado el proyecto de Suministro de agua alternativo porque está siendo potencialmente financiado por el programa PDA de la FEMA. El personal del programa PDA se puso en contacto con el personal de Asistencia Pública de FEMA y le informó que la revisión ambiental del proyecto no podía ser financiada con Asistencia Pública, ya que las fuentes de financiación difieren.

Se cuestiona hasta qué punto la ciudad puede ser capaz de 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 tal vez pueda utilizar los datos resultantes de la evaluación ambiental de la FEMA en el examen ambiental separado que la ciudad llevará a cabo para el Proyecto de las compuertas principales. El proyecto de reparación de las puertas principales y de la esclusa será el primer proyecto que se inicie una vez que se reciba la autorización ambiental y la autorización para utilizar los fondos de la subvención.

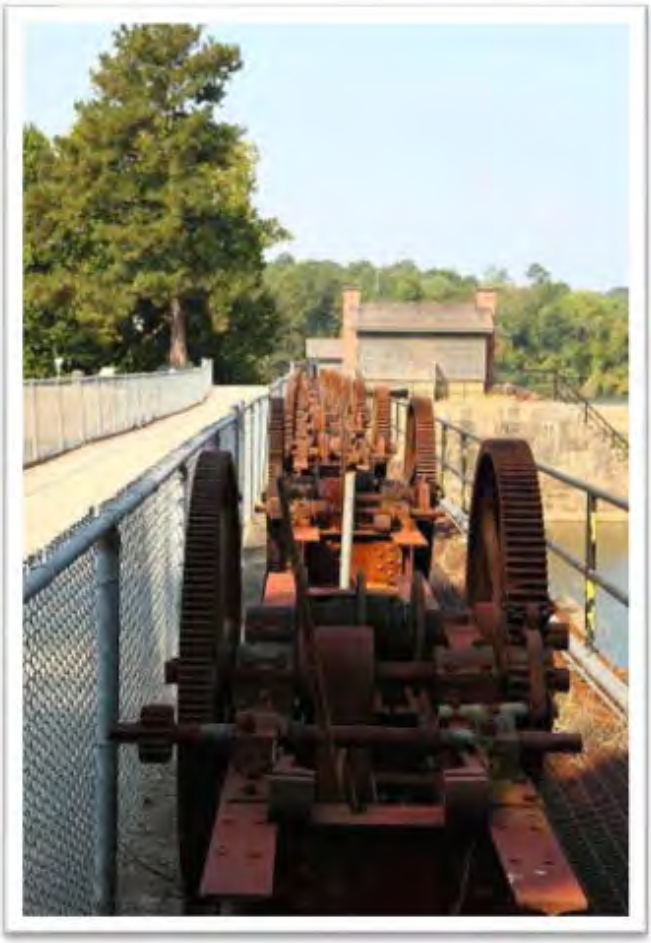
La función de las compuertas principales es controlar y regular la cantidad de agua bruta introducida en el Canal de Columbia. Las actuales compuertas principales no

pudieron cumplir su función prevista durante la inundación de octubre de 2015. El proyecto propuesto permitirá sustituir las compuertas existentes por otras más resistentes y capaces de funcionar en condiciones de inundación y otras condiciones adversas. Esto reduce el riesgo para el suministro de agua potable y energía de la ciudad durante los futuros eventos.

Como el proyecto de las compuertas principales se encuentra en un cauce de alivio, las normas de diseño y construcción tendrán esto en cuenta. Todos los nuevos motores que se utilicen tendrán la mayor clasificación de eficiencia energética disponible y tendrán un apagado manual en caso de fallo del motor o inundación de agua. No hay ninguna adquisición de tierra adicional involucrada en este proyecto.

En la Sección 8.4 encontrará un acuerdo de mantenimiento y operación por parte de la ciudad para operar el proyecto durante su vida útil.

Figura 29. Mecanismo de las compuertas principales



Impactos del proyecto en los recursos vitales de la comunidad:

- **Seguridad y protección:** Este proyecto es crítico para la ciudad porque asegura un suministro continuo y adecuado de agua que se utiliza para la protección contra el fuego.
- **Alimentos, agua y refugio:** Este proyecto es crítico para la capacidad de la ciudad de asegurar un suministro continuo de agua potable.
- **Salud y atención médica:** Este proyecto es crítico para garantizar un suministro adecuado de agua potable a cinco hospitales, incluido el único Centro de Trauma de nivel 1 de la región, seis universidades y facultades importantes, Fort Jackson (el mayor centro de entrenamiento básico del Ejército de los Estados Unidos), la Base de la Guardia Nacional Conjunta McEntire, el Capitolio del Estado y otras

instalaciones federales. También asegura un suministro adecuado de agua utilizada para la protección contra incendios para esas mismas instituciones.

- **Energía (electricidad y combustible):** Este proyecto es un componente clave en el suministro de 10 megavatios de energía verde.

Asignación para la actividad: $8,000,000

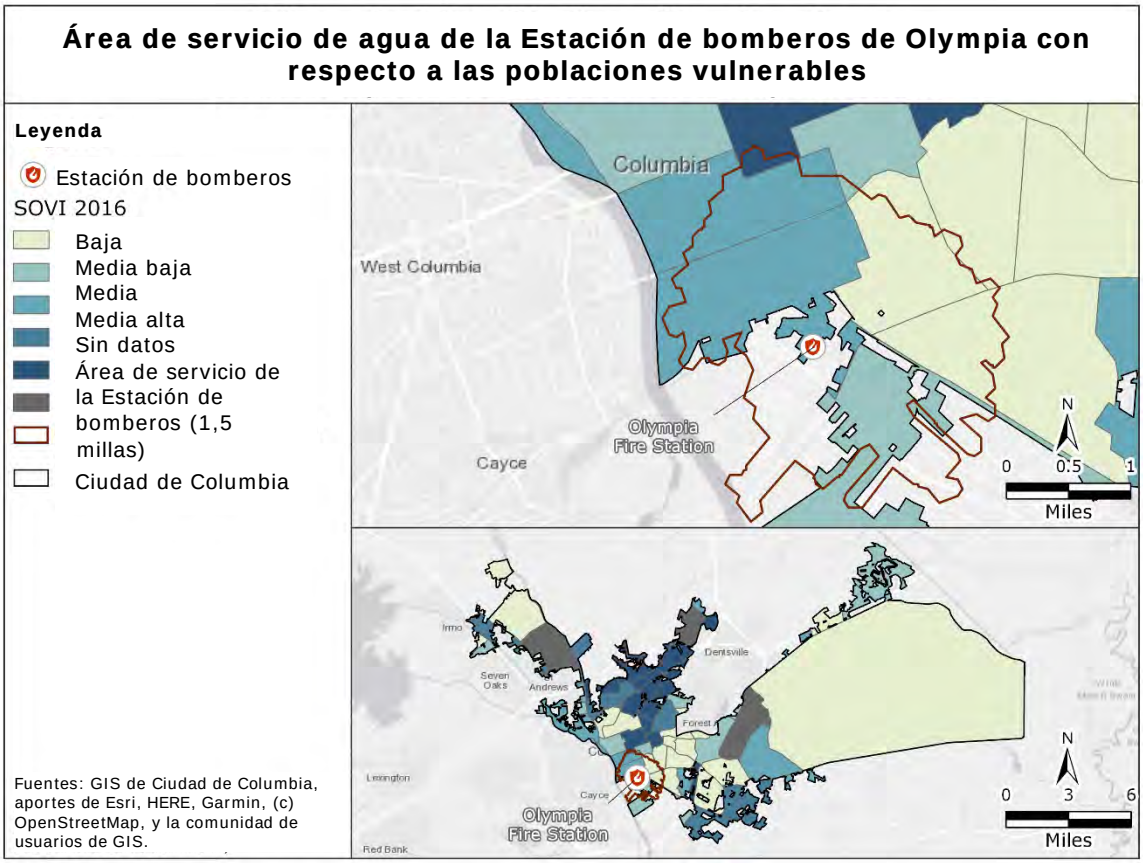
Elegibilidad para CDBG-MIT: Ley de vivienda y desarrollo comunitario, artículo 105(a)(2)

Objetivo nacional: Beneficio para las áreas de ingresos bajos y moderados (LMA)

Organismo administrador: Columbia Water, Departamento de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.5 Reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia

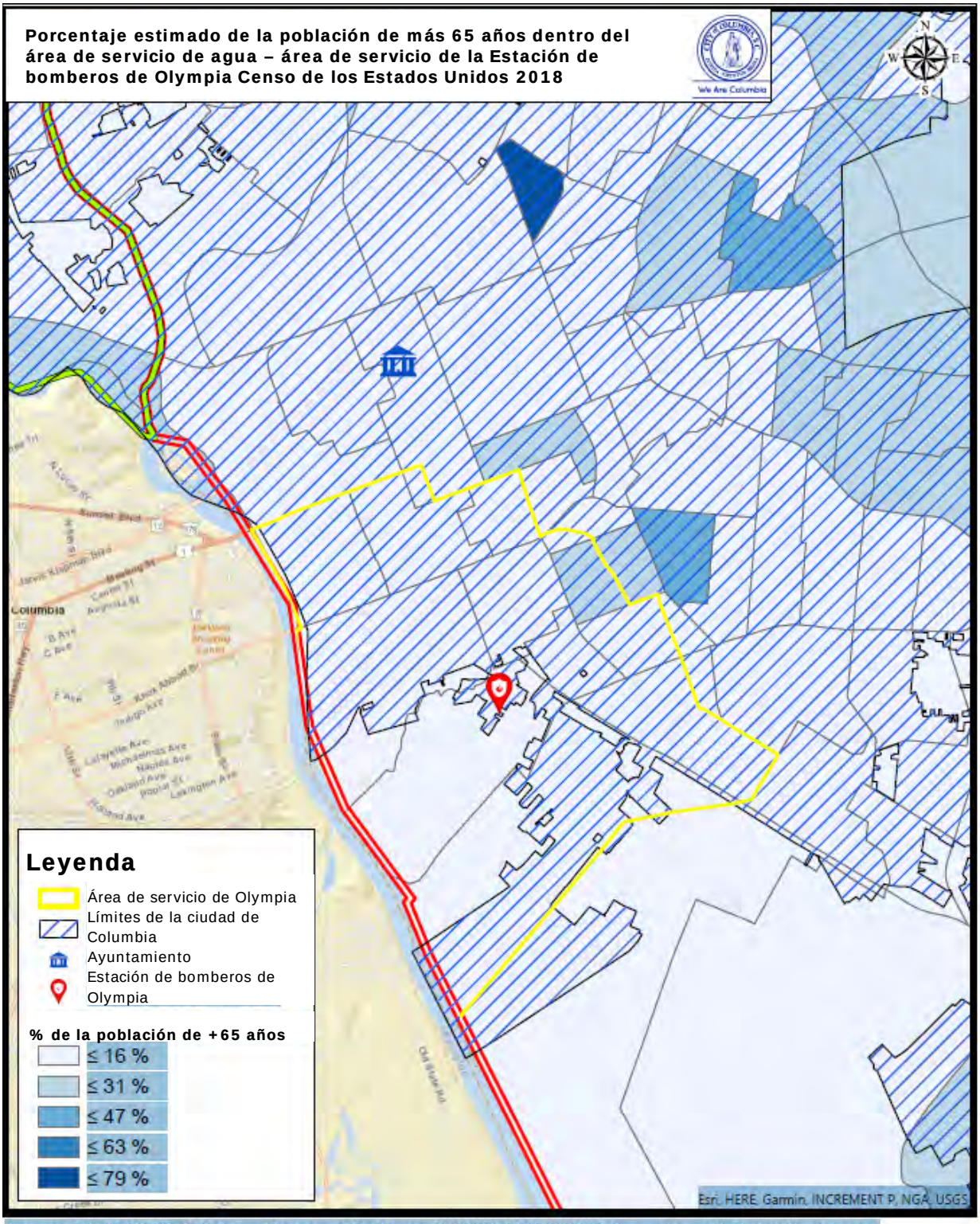
Figura 30. Área de servicio de la Estación de bomberos de Olympia con respecto a las poblaciones vulnerables



La Figura 30 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

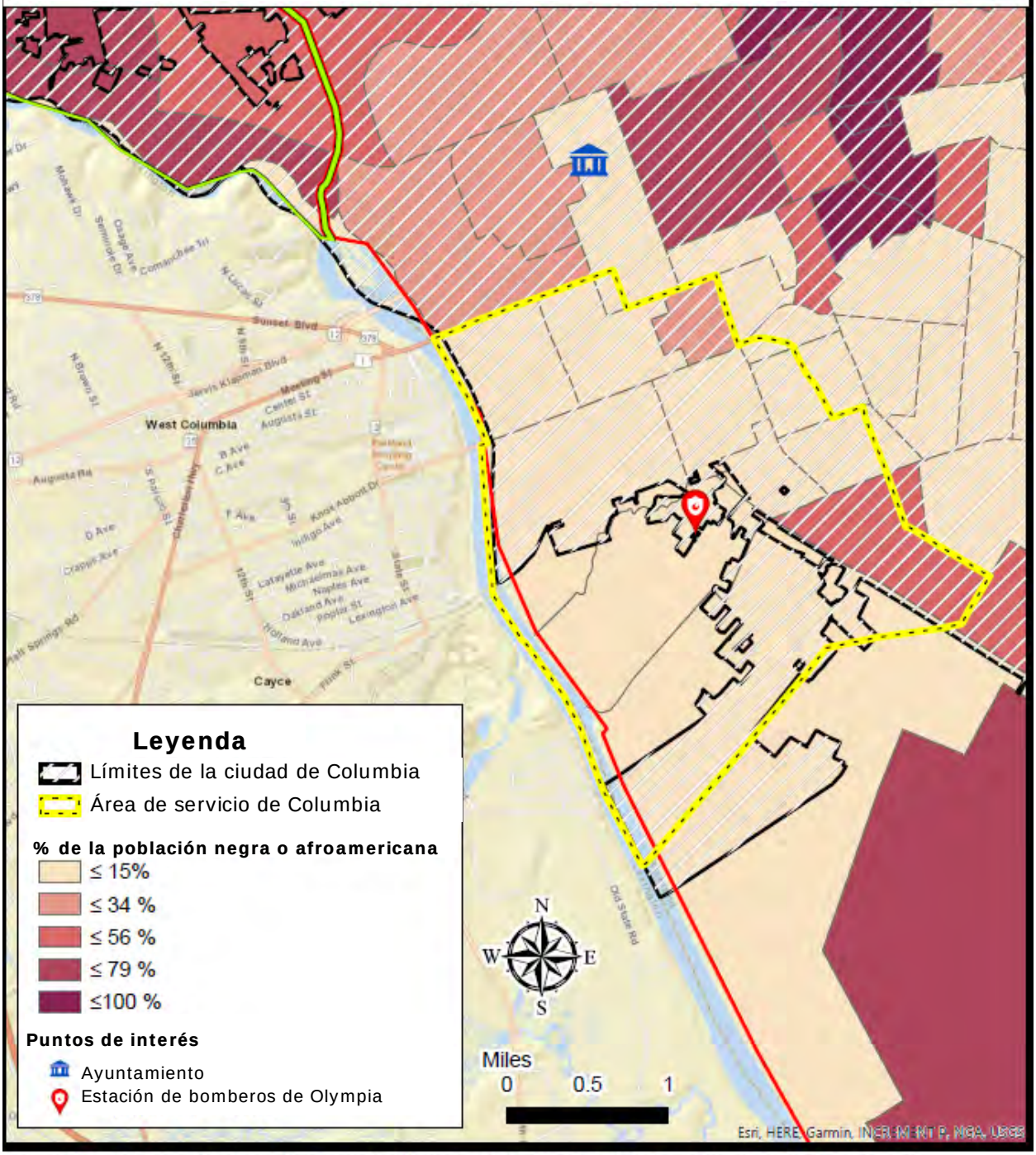
ciudad en general como dentro del área de servicio de 1,5 millas. Esta figura enfatiza la importancia de la estación de bomberos en el servicio a las comunidades locales que pueden necesitar apoyo para prepararse para los peligros; o para recuperarse de un desastre. El proyecto de mitigación para hacer la estación de bomberos más resistente a tormentas no dará lugar a una alteración o expansión significativa del área de servicio actual.

La Estación de bomberos de Olympia servirá al área delineada en marrón en el mapa que se muestra arriba. Los mapas de las páginas siguientes ilustran cómo los servicios que presta esta estación proporcionarán protección a las clases protegidas, permitiendo servicios de emergencia confiables e ininterrumpidos en caso de un desastre natural u otro evento de peligro.



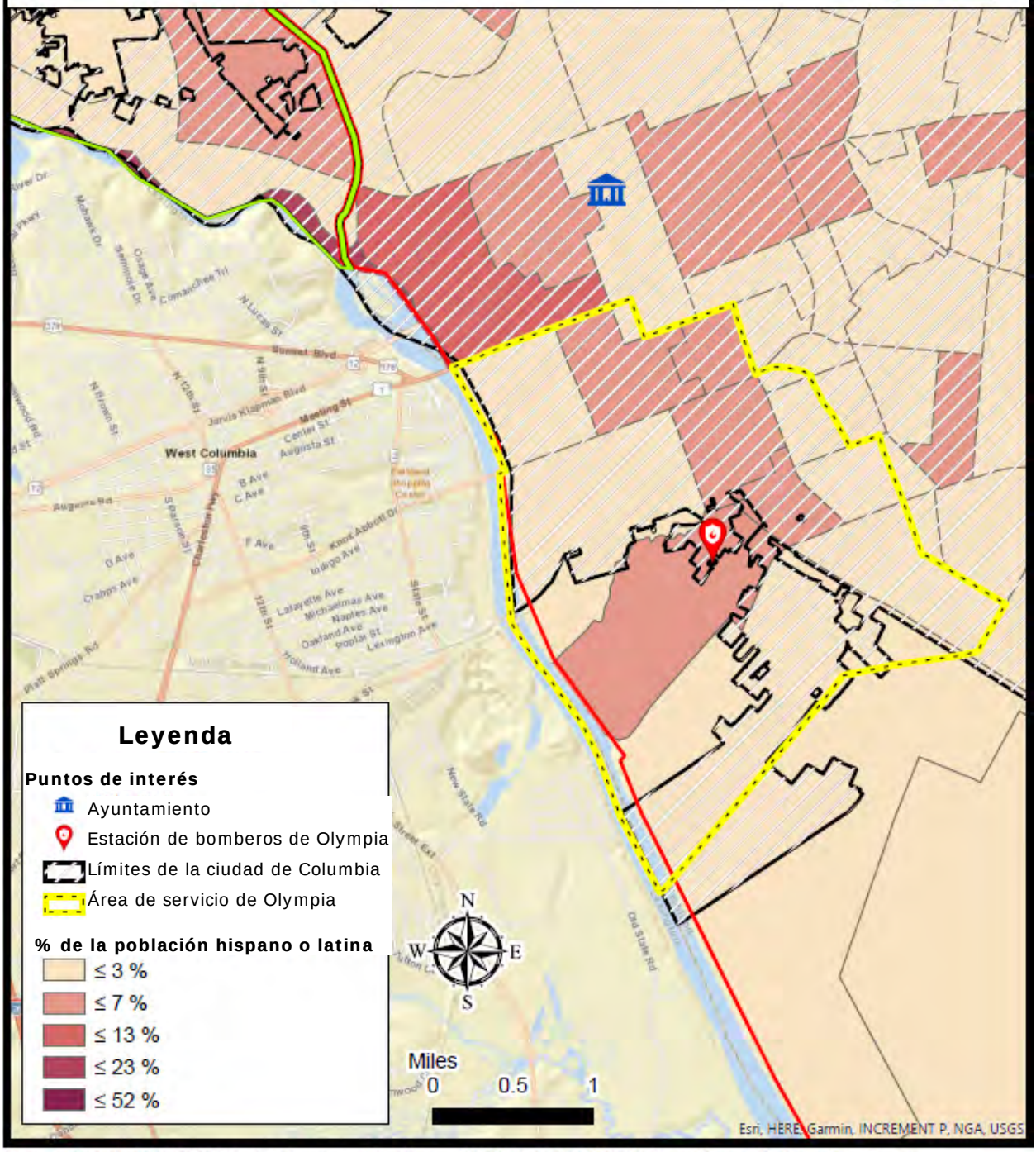
Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Porcentaje estimado de la población que se identifica como negra o afroamericana dentro del área de servicio de Olympia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014-2018



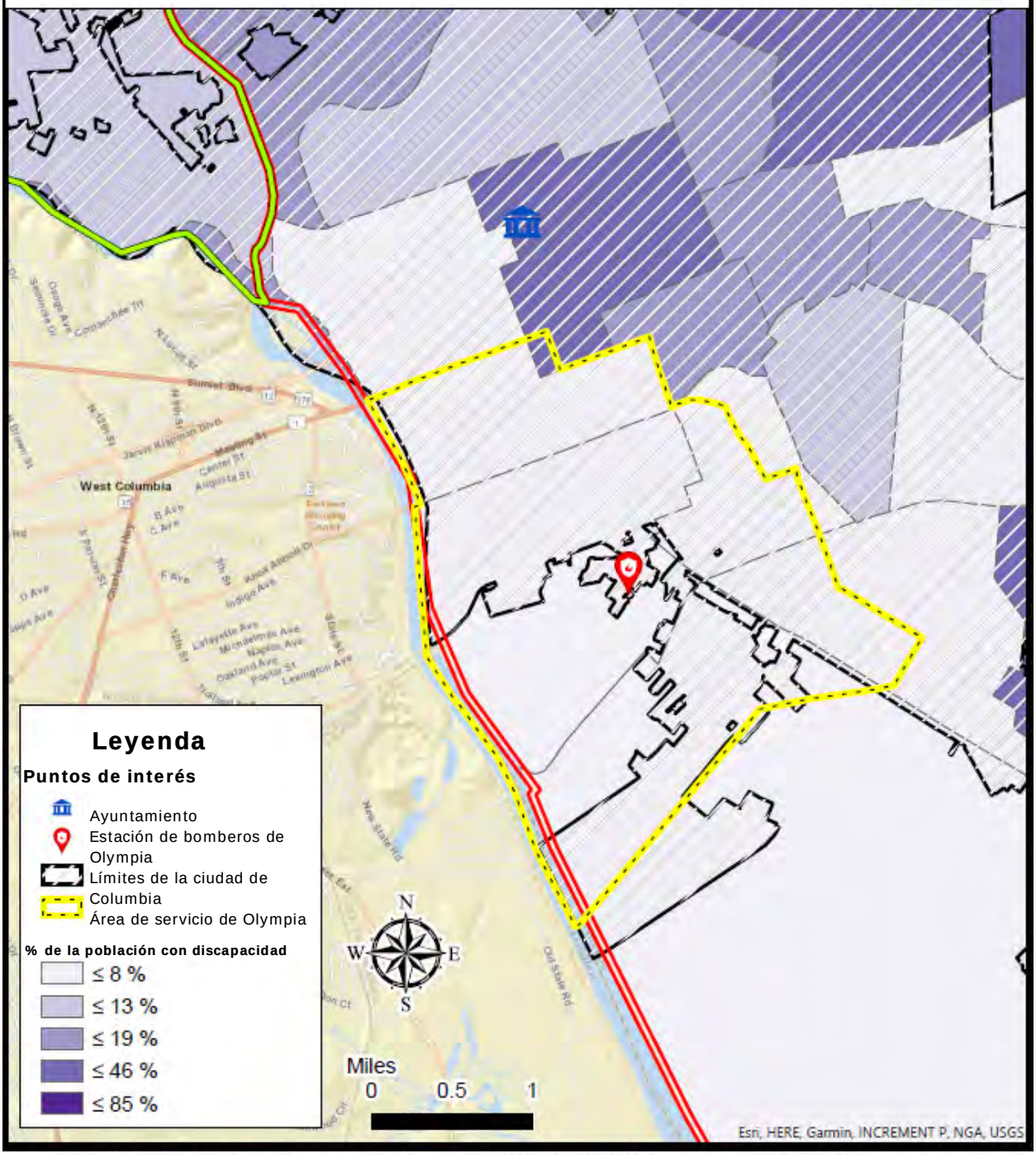
Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Porcentaje estimado de la población que se identifica como hispano o latina dentro del área de servicio de Olympia Estimaciones de 5 años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014-2018



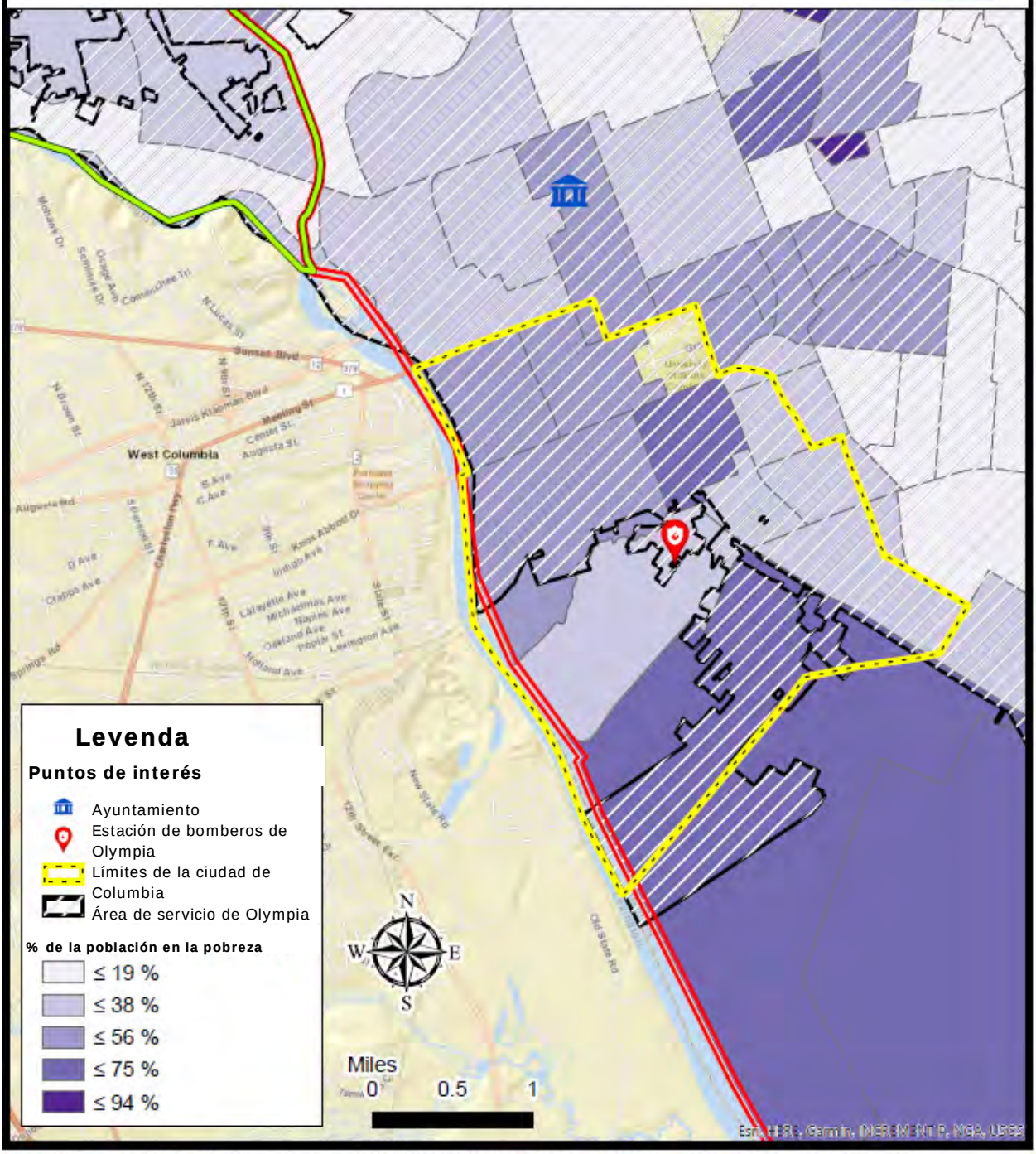
Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Porcentaje estimado de la población con al menos una discapacidad dentro del área de servicio de Olympia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014-2018



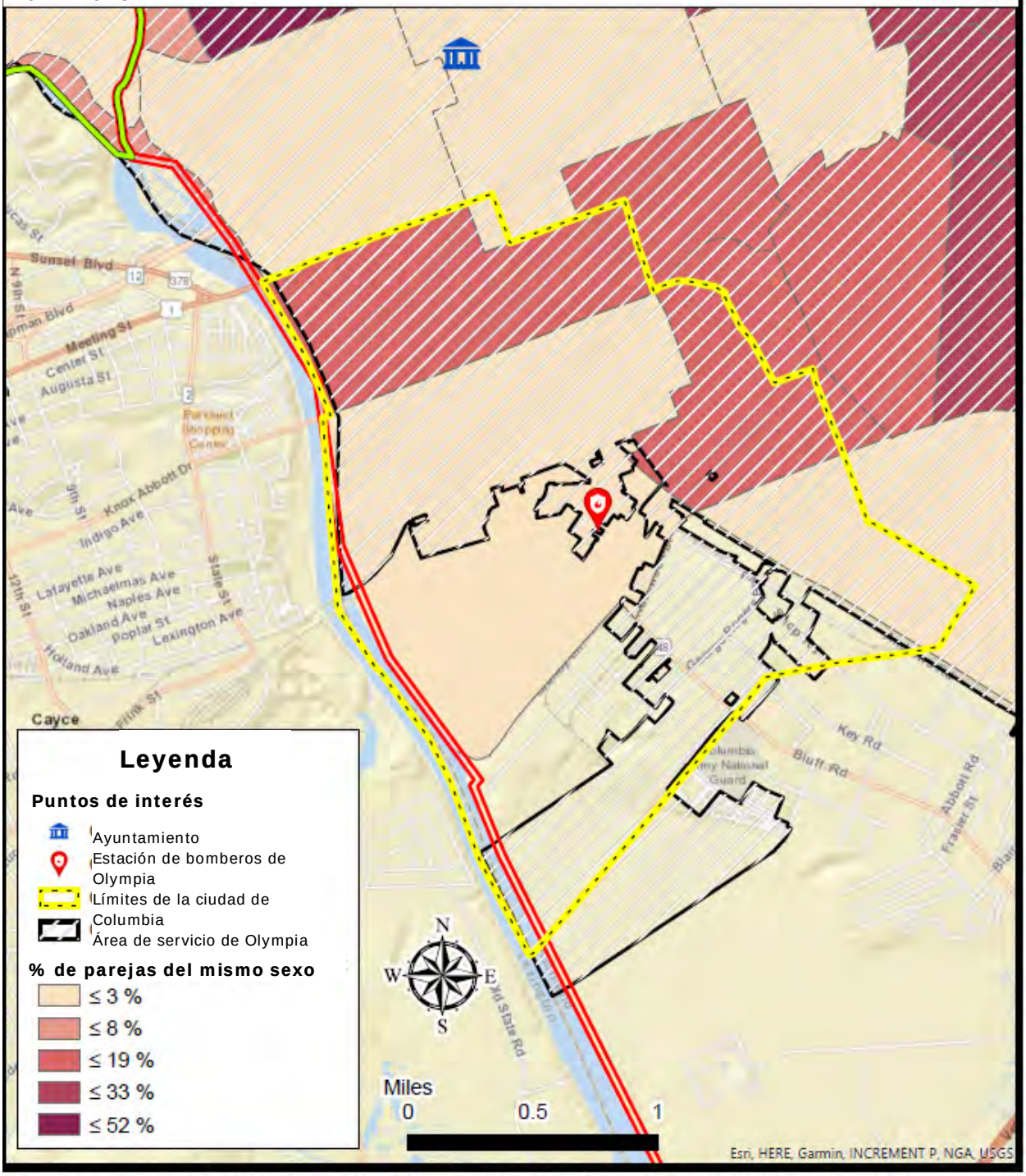
Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Porcentaje estimado de la población en la pobreza dentro del área de servicio de Olympia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014-2018



Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Porcentaje estimado de parejas solteras del mismo sexo dentro del área de servicio de Olympia
Estimaciones de 5 años de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2014-2018



Document Path: W:\GIS\GIS_COC_Projects\Departments\City_Manager\20200626_CDBG\20202606_SummerRequest\ProProjects\Template.aprx

Descripción del proyecto: La actual Estación de bomberos de Olympia, que sirve a un área que es un 65.35 % de bajos y moderados ingresos,[67] es un invernadero reutilizado. Las instalaciones son inadecuadas para atender a las demandas modernas de la respuesta a los incendios y plantean un peligro para la salud del personal de seguridad contra incendios, debido a su deficiente sistema de ventilación y a la falta de cuarteles de apoyo adecuados para los bomberos (véase la Sección 8.3, Regiones censales del área de servicio del proyecto). La nueva estación de bomberos reducirá el riesgo de pérdida de vidas y lesiones, así como de daños y pérdidas materiales.

Figura 31. Actual estación de bomberos de Olympia

Esta estación está situada en una de las zonas de mayor crecimiento de la ciudad, y muy 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 para incendios y emergencias al área de servicio de la estación para mantener el nivel de capacidad de respuesta necesario para proteger vidas y bienes.

La ubicación actual de la estación no deja espacio para la expansión, y durante los eventos climáticos, los caminos de acceso críticos necesarios para que los motores lleguen a las zonas residenciales a menudo se inundan o se bloquean 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 desafíos que presentan estas nuevas estructuras de varios pisos. Como se puede ver en la foto de la actual Estación de Olympia Nro. 2 de arriba, no es posible hacer entrar un camión de bomberos con capacidad de respuesta de varios pisos.

La actual estación y las nuevas instalaciones proporcionarán una respuesta de emergencia de respaldo al campus de la Universidad de Carolina del Sur. La nueva casa de la estación será diseñada con suficiente espacio para asegurar que el equipo y los recursos adicionales puedan montarse en la estación cuando ocurran eventos

[67]Datos resumidos de personas de ingresos bajos y moderados de la ACS de 5 años Año fiscal 2020 Obtenido de https:www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

de gran escala en instalaciones cercanas, o en caso de posibles condiciones climáticas severas. Además, la nueva estación añadirá un muelle que albergará un camión escalera y un muelle adicional para su uso futuro. En una sala de capacitación habrá espacio para la formación en RCP y respuesta de emergencia para los socorristas y la comunidad circundante. La estación también tendrá un generador de gas natural que ocupa un edificio completo. La ciudad decidirá durante la fase de diseño del proyecto de la Estación de bomberos si es o no factible añadir una "habitación segura" a la estructura.

La estación será elevada o a prueba de inundaciones según se requiera, de conformidad con el artículo 24 CFR 55.2 (b) (3) o cualquier norma sucesora, hasta por lo 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 los daños. Se diseñará para adaptarse, soportar y recuperarse rápidamente en caso de inundación. La ciudad tiene la intención de incluir requisitos de infraestructura ecológica, reducción de superficies impermeables y otras medidas de mitigación en los requisitos de diseño del proyecto de la Estación de bomberos.

La ciudad también desea asegurar suficiente tierra para expandir y albergar las operaciones del Departamento de Policía de Columbia y servicios de apoyo en este sitio en el futuro. A medida que la ciudad se expande, tanto por el crecimiento y el desarrollo como por las anexiones, será necesario ubicar una nueva instalación policial en esta área de la ciudad. La ciudad tiene la intención de ubicar esa instalación junto con el Departamento de Bomberos de Columbia, como ya se ha hecho en otras partes de la ciudad. Disponer de espacio suficiente para esta expansión del servicio es fundamental para asegurar el bienestar de la creciente comunidad. La nueva estación de bomberos estará ubicada fuera de cualquier área de inundación por falla de la represa. Dicho esto, las áreas de inundación por falla de la represa serán consideradas para ayudar a la planificación de la información, ubicación, diseño, construcción, y si es necesario, elevación de los componentes críticos.

En la Sección 8.4 se puede encontrar un acuerdo de mantenimiento y operación por parte de la ciudad para operar la estación de bomberos durante su vida útil.

Impactos del proyecto en los recursos vitales de la comunidad:

- **Seguridad y protección:** Este proyecto proporcionará una instalación moderna y resiliente que podrá resistir fenómenos meteorológicos extremos y garantizará que los servicios de respuesta crítica no se retrasen ni se interrumpan. La estación también albergará un sistema redundante de comunicaciones de emergencia.
- **Alimentos, agua y refugio:** La estación propuesta tendrá la capacidad de albergar unidades de respuesta de emergencia adicionales durante los desastres

naturales y está posicionada para ayudar en las evacuaciones masivas. También podrá albergar al personal federal de manejo de emergencias.

- **Salud y atención médica:** Todo el personal cuenta con la certificación de servicios de emergencias médicas (EMR, por sus siglas en inglés) y algunos son técnicos en emergencias médicas.
- **Energía (electricidad y combustible):** La nueva estación estará equipada con un generador de diésel/gas capaz de suministrar energía a la estación durante un período prolongado.
- **Transporte:** La nueva estación de bomberos, ubicada en el área de Olympia, es fundamental para asegurar la viabilidad a largo plazo de varias de las principales rutas de transporte en Columbia, incluyendo los corredores de Assembly Street, Bluff Road, Huger Street y Blossom Street. El área también alberga varias intersecciones ferroviarias importantes. La rápida resolución de accidentes y desastres en esta área es crítica para la capacidad de la ciudad de servir a los residentes y negocios existentes, y tendrá un impacto positivo en los factores de mitigación que inhiben el crecimiento a largo plazo.

Asignación para la actividad: $7,000,000

Elegibilidad para CDBG-MIT: Ley de vivienda y desarrollo comunitario, artículo 105(a)(1), artículo 105(a)(2)

Objetivo nacional: Beneficio para las áreas de ingresos bajos y moderados (LMA)

Organismo administrador: Columbia Water (ingeniería, administración de la construcción y bienes raíces), Departamento de Bomberos de Columbia, Departamento de Desarrollo Comunitario de Columbia.

3.6 Generadores de instalaciones críticas

Descripción del proyecto: La ciudad de Columbia propone añadir capacidad de generación de energía de respaldo a la red eléctrica para dos de los edificios críticos de la ciudad – el Cuartel general de policía y la instalación de servicios de flota. Tanto el Plan de mitigación de peligros de la región de Central Midlands[68] como el Plan de mitigación de peligros de Carolina del Sur[69] dieron "alta prioridad" a la instalación de proyectos de generación de energía de respaldo de instalaciones críticas. El Plan Estatal señaló la importancia de este objetivo para asegurar una respuesta de

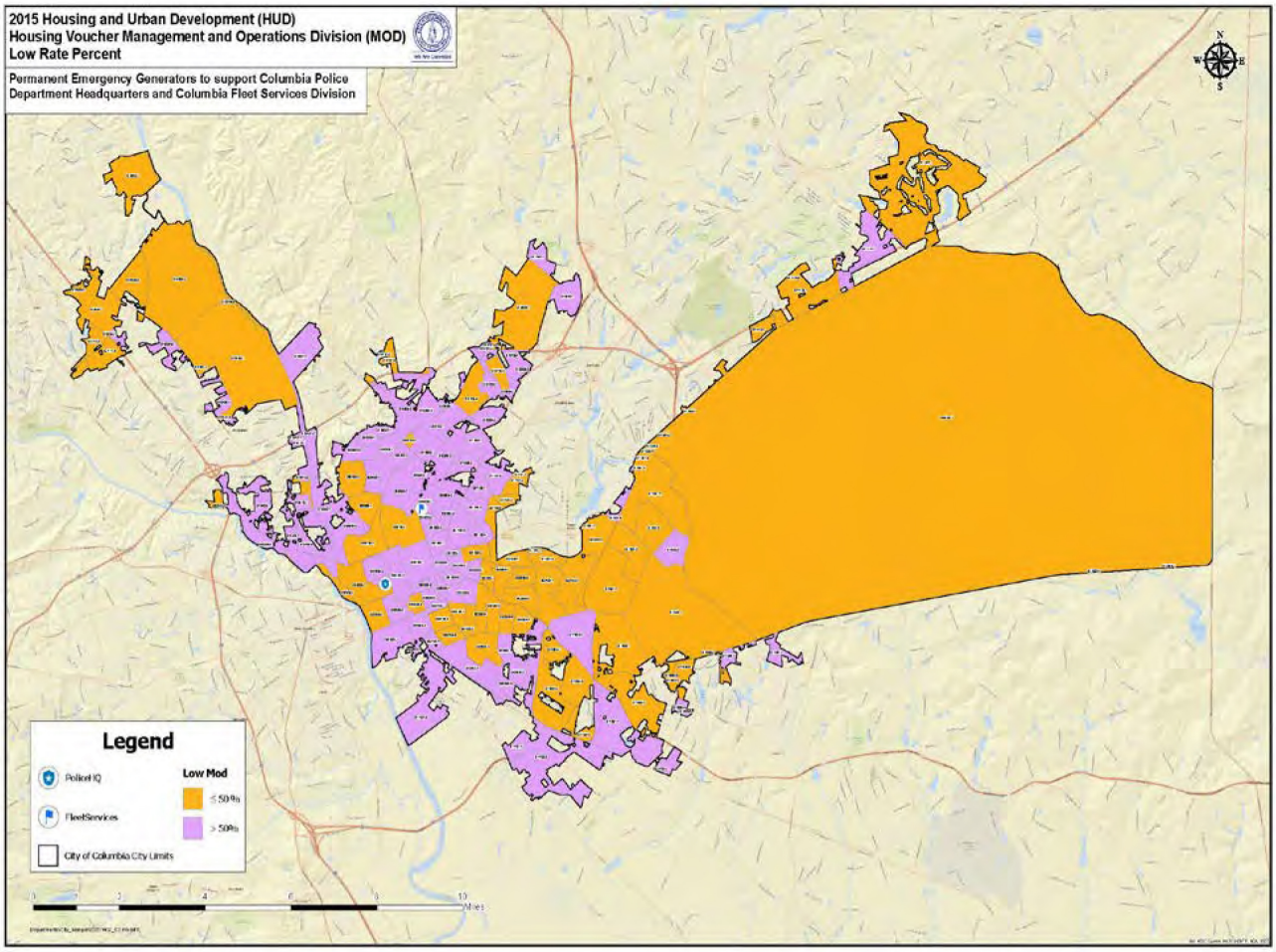
[68] "Un Plan de evaluación y mitigación de peligros de todos los peligros para la región de Central Midlands de Carolina del Sur - Actualización de 2016," Tabla 130 p. 437.

[69] "Plan de mitigación de peligros de Carolina del Sur, actualización de 2018", Objetivo 1.

emergencia adecuada para el campus de la Universidad de Carolina del Sur. El campus está en la ciudad de Columbia y es atendido por sus departamentos de policía y bomberos. En el momento en que se publicaron los planes de mitigación de peligros, no se pudo encontrar financiación para ninguno de estos proyectos. La ciudad tiene un 53,45 % de personas de ingresos bajos y moderados. [70]

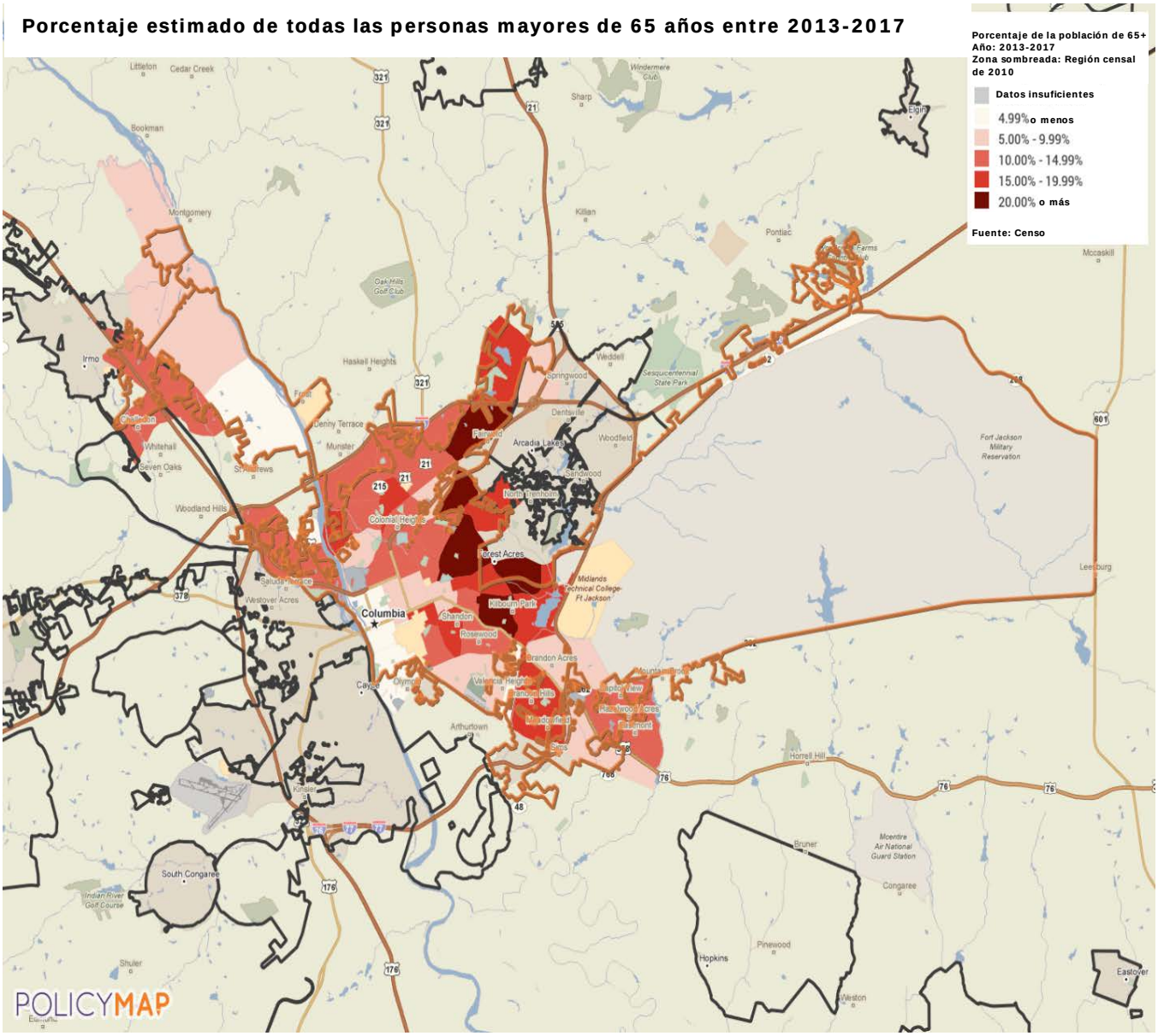
La ciudad tiene la intención de considerar fuentes de energía renovables con almacenamiento solar o de baterías de reserva para los generadores de instalaciones críticas y planea incluir este requisito como parte del diseño de los tres proyectos de generadores (Estación de bomberos, Cuartel general de la Policía e Instalación de servicios de flota). La Ciudad incorporará la guía de la FEMA sobre Sistemas de energía de emergencia para instalaciones críticas en todos los proyectos de generadores e instalaciones críticas según sea factible.

Figura 32. Área de servicio y ubicación de los generadores de instalaciones críticas

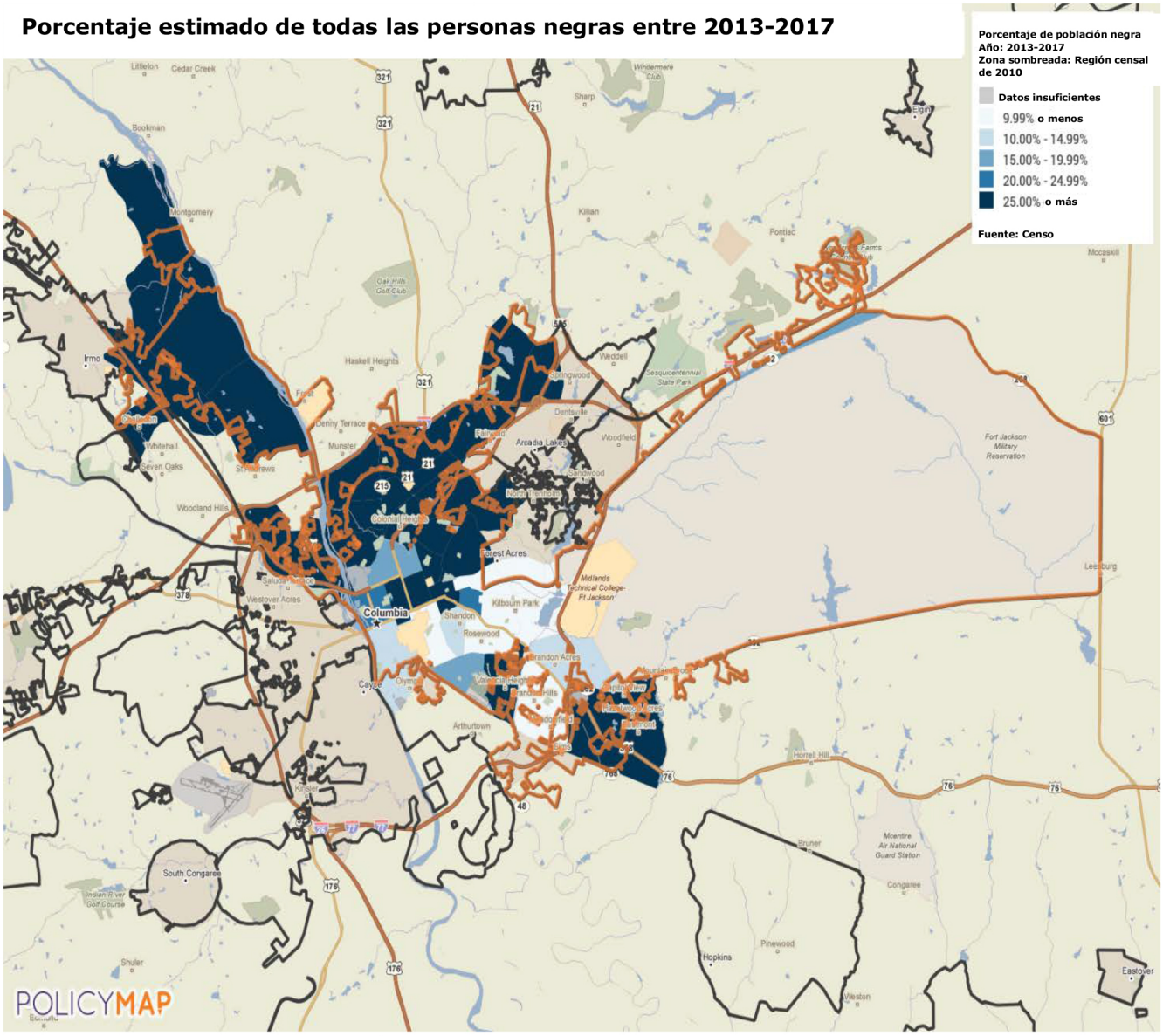


[70] Datos resumidos de personas de ingresos bajos y moderados de la ACS de 5 años del Año fiscal 2020, 4/10/2020. Obtenido de https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data

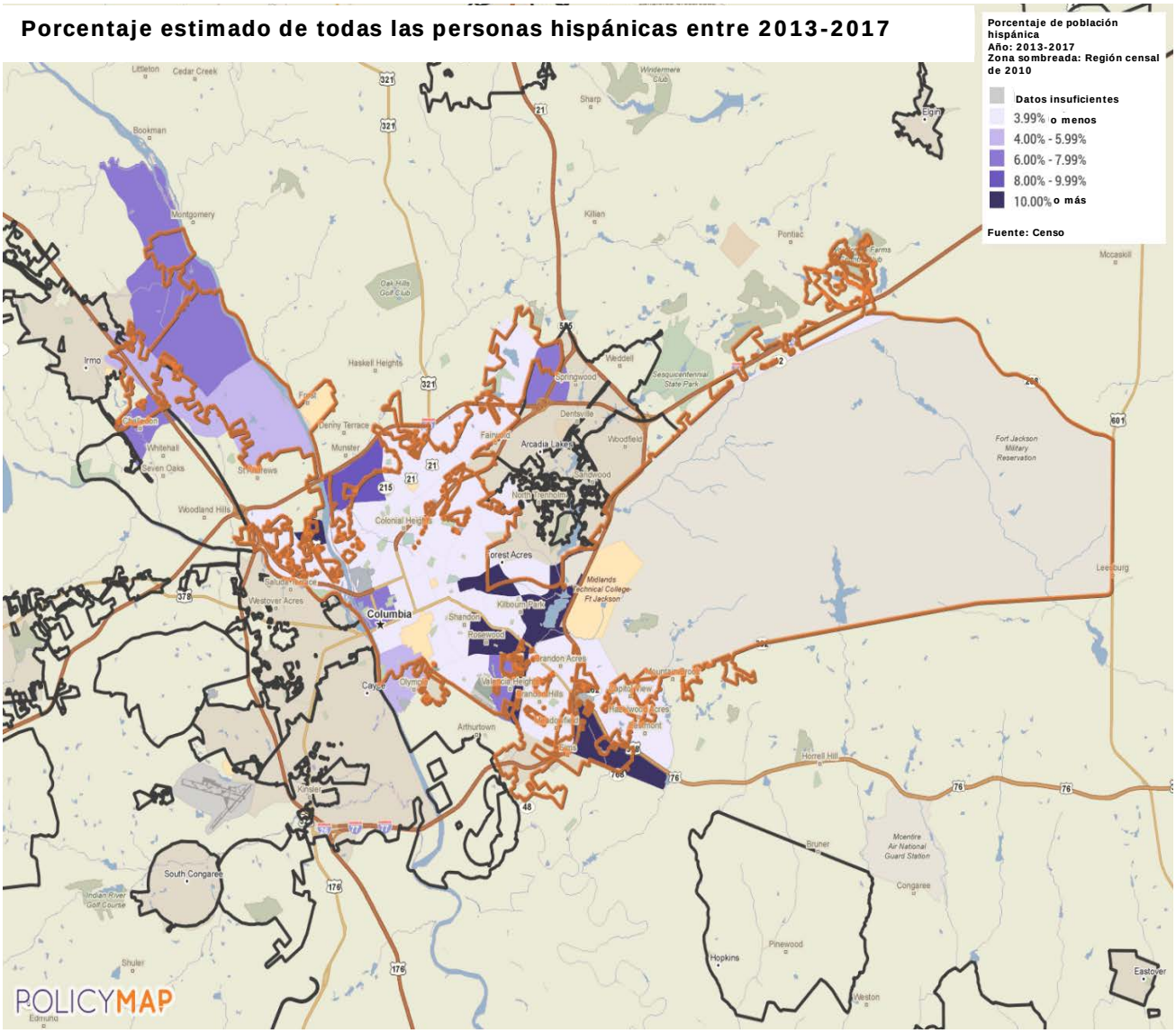
Los dos generadores de las instalaciones críticas servirán a toda la ciudad de Columbia. Los mapas de las siguientes páginas ilustran cómo estos servicios protegerán a las clases protegidas, permitiendo servicios de emergencia confiables e ininterrumpidos en caso de un desastre natural u otro evento de peligro.



Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap

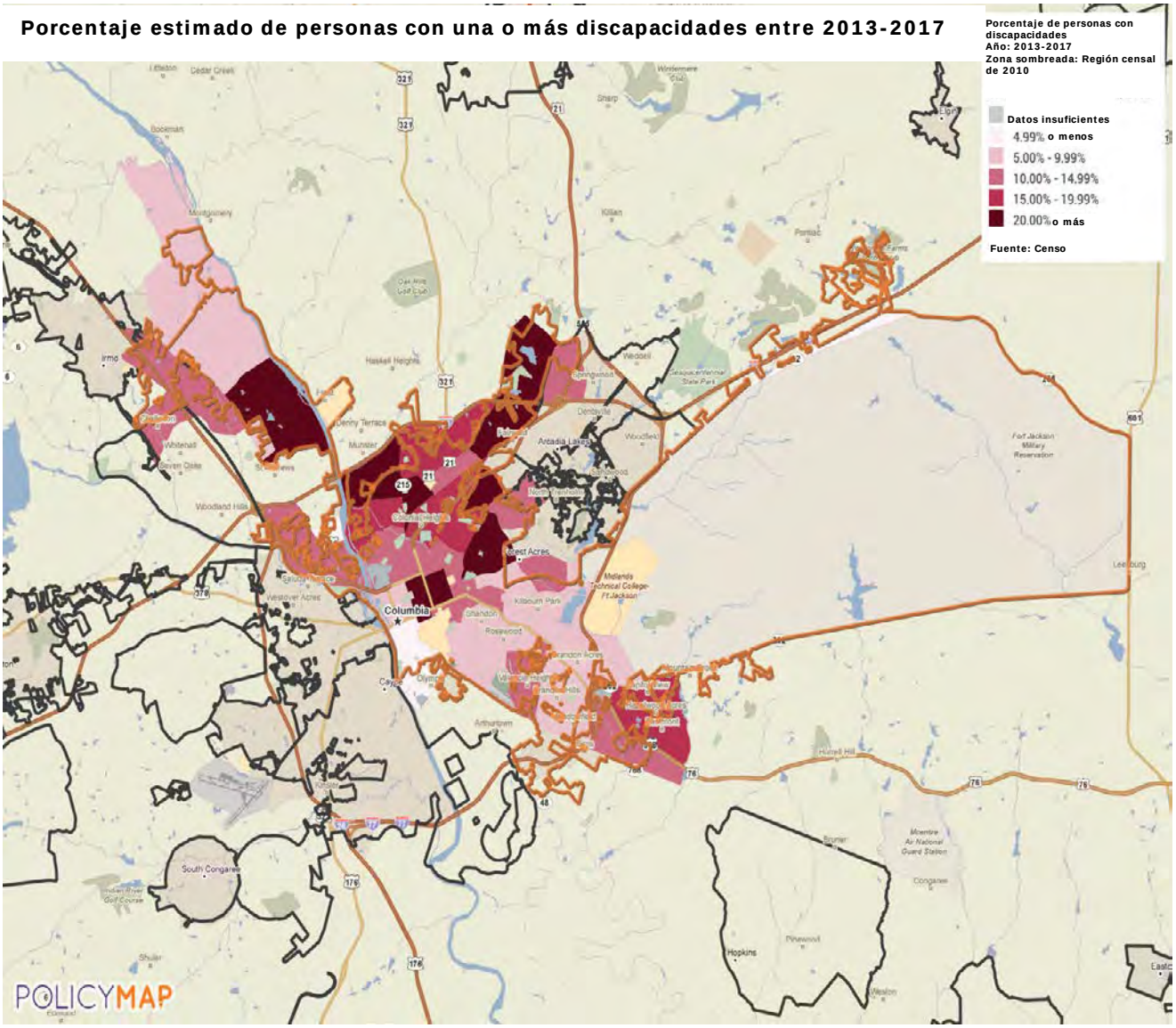


Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap



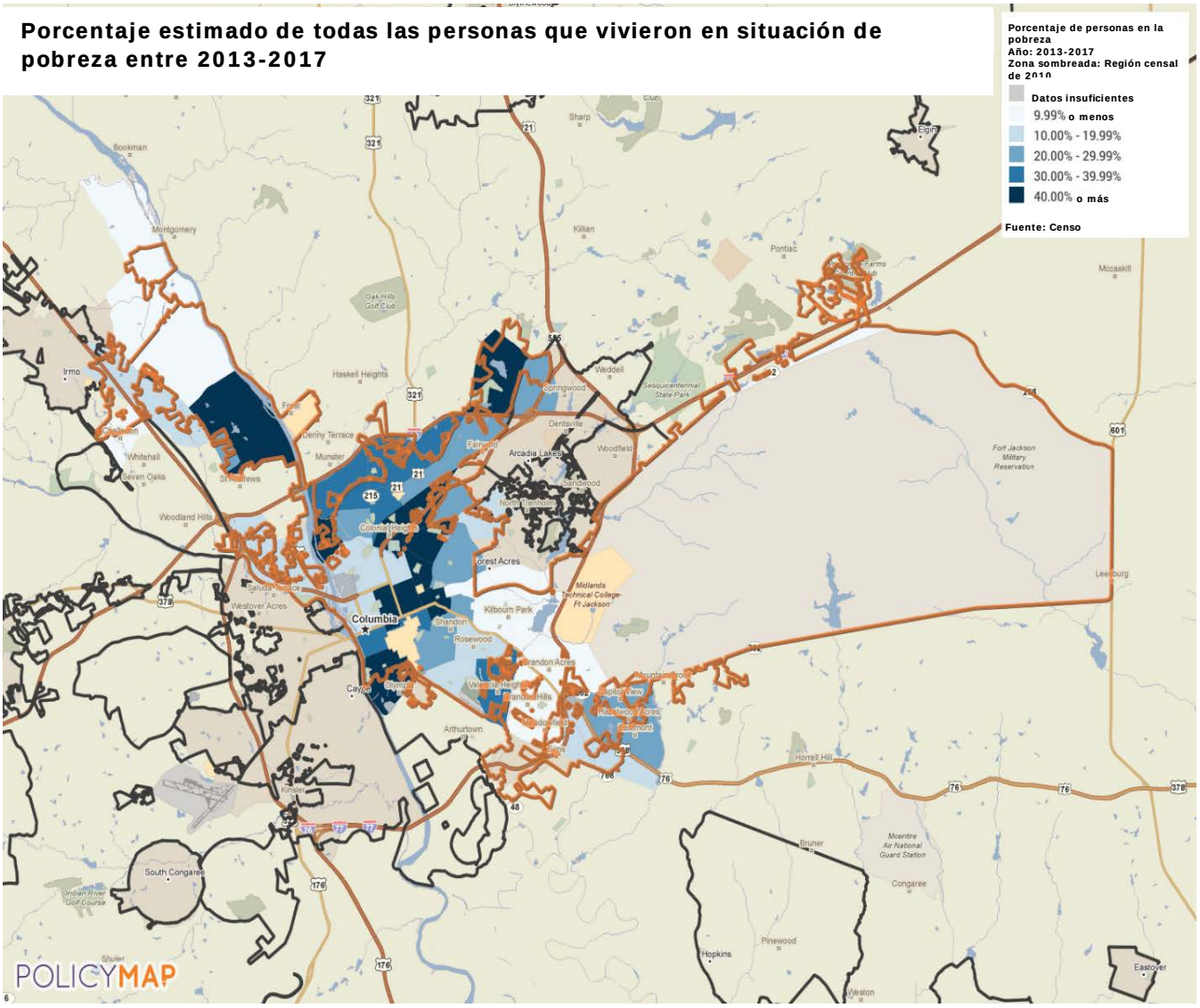
Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap

Porcentaje estimado de personas con una o más discapacidades entre 2013-2017



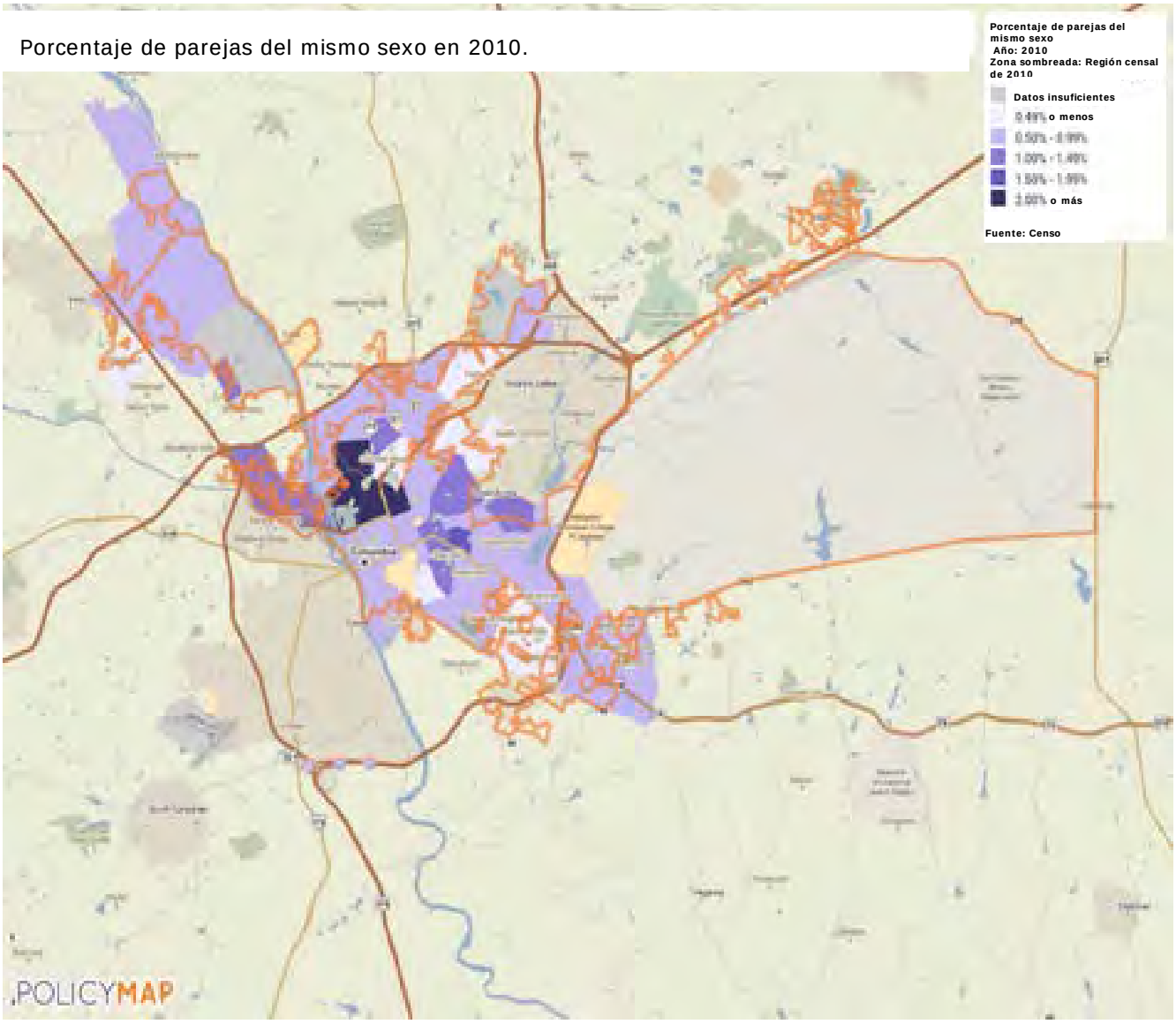
Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap

Porcentaje estimado de todas las personas que vivieron en situación de pobreza entre 2013-2017



Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap

Porcentaje de parejas del mismo sexo en 2010.



Fuente: ACS 2013-2017 a través de PolicyMap

Generador de emergencia del Cuartel General de Policía

La ciudad de Columbia diseñará e instalará un nuevo generador diésel de 1200 amperios y un interruptor de transferencia que actuará como fuente secundaria de energía para el Cuartel General de Policía. El generador es una instalación permanente integrada en la red eléctrica existente del cuartel, y su instalación asegurará que todos los servicios alojados en ese lugar puedan mantener sus operaciones durante y después de un desastre.

El Cuartel General de Policía, ubicado en 1 Justice Square en Columbia, sirve como centro de mando central para el Departamento de Policía y sus empleados. Si el Cuartel General de Policía pierde la energía eléctrica, actualmente existen medidas

de seguridad para ayudar a los ciudadanos y al personal a evacuar el edificio; sin embargo, las funciones críticas alojadas en el edificio deben ser reubicadas en una instalación alternativa hasta que se pueda restablecer la energía eléctrica. Esto da lugar a una interrupción de funciones importantes. La instalación de un generador de reserva permanente permitirá al Departamento de Policía asegurar la continuidad de los servicios en caso de que se produzca una pérdida de energía.

Generador de emergencia de los servicios de la flota

La ciudad de Columbia diseñará e instalará un nuevo generador diésel de 1600 amperios y un interruptor de transferencia para que actúe como fuente secundaria de energía para la Instalación de servicios de la 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 la flota son responsables del mantenimiento de toda la flota de la ciudad. La flota está compuesta por 3,161 vehículos (y equipos): 329 vehículos del Departamento de Bomberos, 653 vehículos del Departamento de Policía y vehículos que prestan servicios a los departamentos de la ciudad que proporcionan servicios públicos, obras públicas, agua y alcantarillado, carreteras y tránsito, y otras infraestructuras críticas. En el caso de un corte de energía en los servicios de la flota, la ciudad pierde la capacidad de mantener los activos críticos utilizados para proporcionar una respuesta a la crisis. La pérdida del uso de estos activos resulta en la disminución de la capacidad para mantener el orden y responder a las emergencias.

De importancia crítica, la estación de combustible principal de la ciudad está ubicada dentro de la superficie de la instalación de Obras Públicas que alberga los Servicios de la flota. La ciudad tiene la intención de incluir la estación de combustible como un componente del generador de Servicios de la flota para asegurar que la ciudad pueda continuar abasteciendo de combustible a la flota durante los momentos de pérdida de energía primaria a la instalación.

Aunque existen medidas de seguridad para evacuar al personal y a los ciudadanos de forma segura del edificio en caso de pérdida de energía, no hay ninguna alternativa viable a la reubicación de los servicios prestados en el edificio.

En la Sección 8.4 se puede encontrar un acuerdo de mantenimiento y operación por parte de la ciudad para operar los generadores durante su vida útil.

Impacto del proyecto en los recursos vitales de la comunidad:

- **Seguridad y protección:** Estos proyectos permitirán a la ciudad sostener operaciones vitales de la policía y el departamento de bomberos en caso de un desastre que resulte en un corte de energía.
- **Salud y atención médica:** Estos proyectos asegurarán que los vehículos de emergencia y socorristas de la ciudad tengan comunicaciones ininterrumpidas, y acceso a vehículos, equipos y los medios para abastecerlos de combustible en caso de un desastre.
- **Energía (electricidad y combustible):** Los proyectos proporcionarán una fuente de energía permanente y redundante a dos instalaciones, críticas para la prestación de servicios críticos en caso de desastre. También proporcionará la capacidad de alimentar vehículos de respuesta de emergencia durante un corte de energía.
- **Transporte:** Los proyectos permitirán al Departamento de Policía y a otros servicios municipales críticos continuar en caso de desastre, proporcionando la supervisión de la evacuación y el control del tránsito, manteniendo las calles y carreteras seguras y operativas.

La ciudad tiene la intención de crear una lista de instalaciones críticas y les dará prioridad para la generación de energía de respaldo a medida que haya fondos disponibles.

Asignación para la actividad: $950,000

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

Objetivo nacional: Beneficio para el área de ingresos bajos y moderados (LMA)

Organismo administrador: Columbia, Departamento de Ingeniería, División de Gestión de Construcciones, Oficina de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.7 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 los "saca de sus casas aumentando el precio" cuando se requiere la cobertura del seguro contra inundaciones como condición de su hipoteca. En una escala más amplia, el aumento de las primas del Programa Nacional de Seguros contra Inundaciones (NFIP, por sus siglas en inglés) supone una amenaza para la economía local y los mercados inmobiliarios, ya que las propiedades pierden gradualmente su valor de reventa a medida que los riesgos de inundación se hacen más pronunciados. La participación

en el Sistema de Calificación Comunitaria (SCR, por sus siglas en inglés), incluida la aplicación de normas reglamentarias más estrictas para las llanuras aluviales, es una herramienta eficaz para mitigar los efectos del aumento de los costos de los seguros contra inundaciones. En agosto de 2019, Columbia ocupaba el puesto 23 en el estado por la cantidad de políticas escritas (1,130).[71]

Para disminuir esta carga financiera de los residentes o reducir el costo del riesgo de inundación, la ciudad aprovechará la planificación del uso de la tierra y/o las actividades de planificación de la mitigación de peligros, informadas por la Evaluación de las necesidades de mitigación, para apoyar la adopción e implementación de los códigos y políticas internacionales de construcción a medida que se presenten. Esas actividades contribuirán a mitigar el costo del riesgo de inundaciones actuales y futuras mediante la acumulación de descuentos en las pólizas de seguro contra inundaciones existentes para sus residentes, al tiempo que se atenúan los efectos de futuros desastres en las nuevas construcciones construidas de acuerdo con las normas más estrictas.

La ciudad también puede colaborar con los condados de Richland y Lexington, así como con el Consejo de Gobiernos de Central Midlands, para participar en la planificación de enfoques regionales, además de soluciones locales específicas para promover prácticas racionales de mitigación de peligros. Esto puede incluir la prestación de apoyo financiero adicional para actualizar el Plan de mitigación de peligros de Central Midlands que se está llevando a cabo actualmente. Los estudios podrían incluir, entre otras cosas, el control de las inundaciones, la mejora del drenaje, soluciones de viviendas resilientes, la protección contra las mareas, el desarrollo económico, la mejora de la infraestructura u otros esfuerzos para mitigar los riesgos y daños futuros, y establecer planes para una amplia labor de recuperación. Los fondos y proyectos de planificación serán administrados por el Departamento de Desarrollo Comunitario de la ciudad. La ciudad hará todas las determinaciones finales con respecto a los estudios de planificación y coordinará con las universidades locales, otros gobiernos locales, el Consejo de Gobiernos de Central Midlands, agencias estatales, agencias federales, y/o proveedores para identificar los alcances, los parámetros de los esfuerzos de planificación, y el tipo de datos que reunirán.

La ciudad sigue trabajando para reunir, comprender y utilizar los datos de manera que se mejoren las actividades de respuesta y preparación para emergencias de la ciudad. Los datos de interés incluyen, entre otros, los riesgos de peligros naturales, incluidos los efectos previstos de futuros fenómenos meteorológicos extremos y otros peligros naturales. Esto permitirá a la ciudad mejorar su capacidad de análisis de

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

información sobre desastres y fomentar la comunicación, la colaboración y la recopilación de información entre los organismos municipales pertinentes, las organizaciones sin fines de lucro y las organizaciones comunitarias que desempeñan un papel en la respuesta y la recuperación en casos de desastre. Los datos recogidos informarán de posibles soluciones que planifiquen y creen un paisaje más resiliente en la ciudad. Se utilizarán técnicas actualizadas de mapeo y modelado para informar los planes de uso de la tierra, 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 vecindario.

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

La ciudad se reserva decisiones específicas en relación con las actividades de planificación que se financiarán en la actualidad, con la excepción de proporcionar apoyo a la Actualización del Plan de mitigación de peligros de Central Midlands. Cuando se desarrollen las políticas y procedimientos del programa para el Programa de planificación, la ciudad incluirá esfuerzos priorizados que apoyen más directamente las actividades que involucren activamente a los residentes y negocios en la planificación e implementación de actividades y programas de mitigación y resiliencia.

Asignación para la actividad: $2,655,750

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

Objetivo nacional: Beneficio para las áreas de ingresos bajos y moderados (LMA), Necesidad urgente - MIT (UNM)

Organismo administrador: Departamento de Desarrollo Comunitario de Columbia

3.8 Costos administrativos

La ciudad ha certificado e implementado controles financieros y procesos de adquisición competentes, procedimientos adecuados para prevenir cualquier duplicación de beneficios como se define en la Sección 312 de la Ley Stafford, y procesos para asegurar el gasto oportuno de los fondos. La ciudad también mantiene un sitio web completo para todas las actividades de mitigación asistidas con estos fondos, así como procesos para detectar y prevenir el desperdicio, el fraude y el abuso de los fondos; realizar revisiones ambientales en cada proyecto; y asegurar que todos los proyectos cumplan con la Ley de Asistencia para la Reubicación

Uniforme; la Ley Davis-Bacon y otros estándares laborales; Vivienda Justa, Sección 3, Parte 85; y otras leyes federales. El HUD proporciona dinero a la ciudad para los costos operativos asociados con la administración diaria de los programas. La supervisión y la administración adecuadas garantizan una reducción de las preocupaciones o los hallazgos del HUD.

El Departamento de Desarrollo Comunitario supervisará todas las actividades y gastos de los fondos de CDBG-MIT. Se utilizarán los empleados existentes de la ciudad, y se podrá contratar personal adicional y contratistas para ayudar en la administración y la realización de los programas de mitigación. Este personal no solo seguirá involucrado para asegurar que haya capas de control financiero, sino que también proporcionará asistencia técnica a la ciudad, y emprenderá actividades administrativas y de monitoreo para asegurar mejor el cumplimiento de los requisitos aplicables, incluyendo, pero no limitándose, a cumplir con el umbral de mitigación, elegibilidad, cumplimiento del objetivo nacional, vivienda justa, no discriminación, estándares laborales, regulaciones ambientales, y regulaciones de adquisición en 2 CFR Parte 200.317 - 200.326. Cada actividad financiada se ajustará a la definición de mitigación y a uno de los tres objetivos nacionales del HUD, haciendo hincapié en el logro del objetivo nacional primordial de beneficiar a las personas de ingresos bajos y moderados, y será una actividad elegible. El personal del Departamento de Desarrollo Comunitario llevará a cabo la supervisión de acuerdo con el plan de monitoreo de 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 riesgo de los programas y actividades, revisiones de escritorio, visitas a los sitios y listas de verificación modeladas según las Listas de verificación de supervisión de recuperación de desastres del HUD (hasta que se disponga de listas de verificación de supervisión de mitigación más específicas) y las listas de verificación de supervisión existentes utilizadas en el monitoreo de las actividades regulares del programa.

El Departamento de Desarrollo Comunitario determinará la supervisión apropiada de los sub-beneficiarios y sub-receptores, teniendo en cuenta el desempeño previo de la administración de las subvenciones de CDBG y CDBG-DR y los resultados de la auditoría, así como factores tales como la complejidad del proyecto. El propósito principal de la estrategia de supervisión del Departamento es asegurar que todos los proyectos cumplan con los reglamentos federales aplicables y que cumplan efectivamente sus objetivos declarados. La frecuencia y las áreas vigiladas se determinarán mediante un análisis de riesgos. Todos los proyectos serán monitoreados al menos una vez en el sitio 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

que se han de supervisar, la cantidad de visitas de supervisión y su frecuencia. Los departamentos de la ciudad que administran los fondos del programa recibirán capacitación y asistencia técnica si así lo solicitan, o si el Departamento determina que es necesario un control interno o in situ.

El Departamento de Desarrollo Comunitario continuará siguiendo todas las pautas que utiliza para supervisar los proyectos financiados en el marco del programa regular de CDBG. La supervisión abordará el cumplimiento del programa con las disposiciones del contrato, incluyendo, pero no limitándose a, revisiones ambientales, vivienda justa, cumplimiento de la Sección 3, cumplimiento de la Ley Davis-Bacon y otras disposiciones de estándares laborales, regulaciones de adquisición, requisitos de vivienda justa e igualdad de oportunidades, cumplimiento del 2 CFR Parte 200, ingresos del programa y otros requisitos financieros de CDBG. Estas políticas y procedimientos son consistentes con las utilizadas por el HUD para monitorear los programas de derechos. Todos los exámenes ambientales necesarios se realizarán en cada proyecto antes de su financiación.

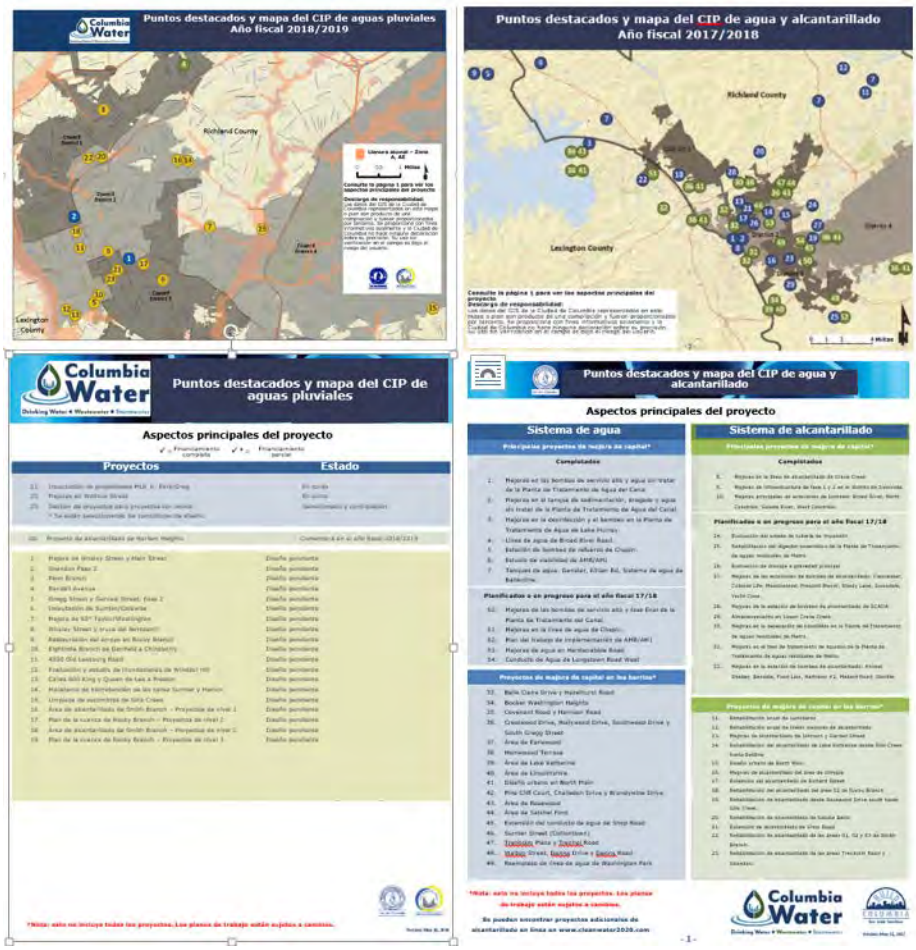
Como parte de la implementación de su programa de vivienda justa y el cumplimiento de la normativa de Igualdad de Oportunidades de Empleo (EEO), la ciudad trabaja para superar la segregación racial y étnica y los problemas de vivienda a través de seminarios de vivienda justa y esfuerzos de promoción. La ciudad alienta a los socios y subreceptores a agregar/mantener viviendas asequibles en toda la ciudad de Columbia. La ciudad de Columbia seguirá controlando los procesos y procedimientos administrativos que puedan inhibir la vivienda justa. Revisará las ordenanzas y reglamentos de la ciudad que puedan suponer una carga adicional. También seguirá reuniéndose con representantes de otras jurisdicciones gubernamentales locales, la Agencia de Viviendas de Columbia y United Way of Midlands para tratar cuestiones de desarrollo de la vivienda. El personal de Desarrollo Comunitario continuará participando con el Greater Columbia Community Relations Council (Consejo de Relaciones Comunitarias de Greater Columbia) para identificar y abordar los problemas de vivienda justa.

Más específicamente, para los proyectos de CDBG-MIT, la ciudad se asegurará de que se cumplan los objetivos de justicia ambiental y que los requisitos de la Sección 3 se incluyan en todos los contratos de construcción, que los contratistas sean capacitados en el cumplimiento, y que se hagan los mejores esfuerzos para abordar la Sección 3 y los objetivos de MBE/DBE/SBE y VBE.

3.9 Acciones y colaboraciones adicionales de la ciudad para abordar las necesidades de mitigación

Proyectos de agua y alcantarillado

Figura 33. Mapas y proyectos del plan de mejora de capital

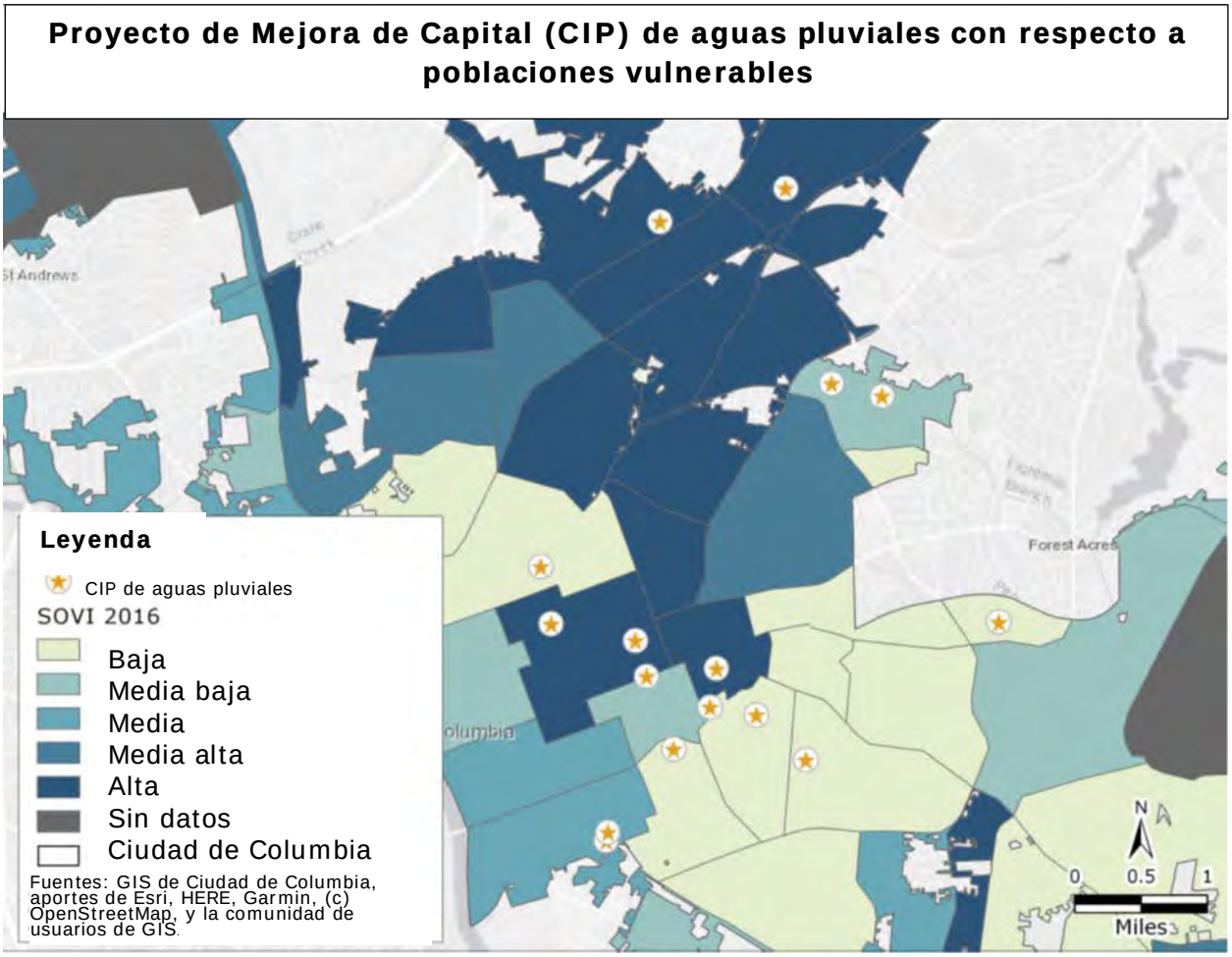


Desde las inundaciones de 2015, Columbia Water, el departamento de gestión de agua, alcantarillado y aguas pluviales de la ciudad, ha pasado a desarrollar y financiar proyectos críticos de control de aguas pluviales. La ciudad ha tenido un Programa de mejora de capital (CIP) para la gestión de las aguas pluviales durante décadas. Antes de 2001, se financiaba con Fondos generales. En 2001 o alrededor de ese año, la ciudad implementó una tarifa de servicios de aguas pluviales que se basa en la zona impermeable y se aplica a cada parcela dentro de los límites de la ciudad. Aunque las tarifas de las aguas pluviales han aumentado a lo largo de los años, hasta hace poco los proyectos se financiaban con un enfoque de "pagar a medida que se avanza". En 2017, la ciudad aumentó las tarifas y emitió bonos utilizando el Fondo de servicios de aguas pluviales para adelantar la entrega de los proyectos en un esfuerzo por ser más proactiva en el tratamiento de 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 mejora 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 recolección y tratamiento de aguas residuales, el sistema de drenaje de aguas pluviales, el paisajismo de las calles y otros proyectos identificados por la ciudad. Por lo general, la ciudad desarrolla una lista de CIP de 5 años con proyectos asignados a diferentes años basados en la prioridad. Los proyectos de gestión de aguas pluviales, en particular, se centran en los barrios con poblaciones altas y moderadas de poblaciones socialmente vulnerables. (Véase la Figura 34 para más detalles). Actualmente hay dos proyectos en curso. Diecinueve proyectos adicionales, incluyendo un proyecto de remoción de escombros para Gills Creek y dos planes de cuencas hidrográficas, están actualmente en la fase de diseño.

Figura 34. Proyecto de mejora de capital de las aguas pluviales con respecto a las poblaciones vulnerables



La Figura 34 muestra la ubicación de los proyectos de mejora de las aguas pluviales que forman parte del Plan de mejora de capital de la ciudad. Estos se han superpuesto en los datos SOVI 2016 e ilustran el enfoque de la ciudad para abordar

la gestión de inundaciones y aguas pluviales en los vecindarios más vulnerables de la ciudad.

La ciudad también tiene un robusto CIP de agua y alcantarillado sanitario. La ciudad presupuesta $120 millones al año para apoyar mejoras en el sistema de agua y alcantarillado sanitario. Muchos de esos proyectos consisten en mejorar la capacidad de recuperación de los sistemas de alcantarillado y agua. Las mejoras realizadas en el sistema de alcantarillado antes de la inundación de 2015 demostraron 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 las inundaciones de los últimos 100 años, lo que permitió que esas instalaciones siguieran funcionando durante la inundación, ayudando 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 resistente la infraestructura de la ciudad para el sistema de tratamiento y distribución de agua potable, el sistema de recogida y tratamiento de aguas residuales y el sistema de drenaje de aguas pluviales. Con un enfoque agresivo y proactivo de 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 aguas pluviales sean más resistentes y puedan funcionar con eficacia durante los eventos climáticos severos. Estas mejoras proporcionan beneficios dentro de la ciudad, así como en los condados de Richland y Lexington.

La ciudad ha evaluado la opción de desarrollar un Fondo de préstamos rotativos en el pasado 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 Seguros contra Inundaciones

Como parte del NFIP, el Sistema de Calificación Comunitario (CRS) es un programa de incentivos voluntarios que reconoce y fomenta las actividades de gestión de las llanuras de inundación de la comunidad que superan los requisitos mínimos del NFIP. En el marco del CRS, las tasas de las primas de los seguros contra inundaciones se descuentan para recompensar las acciones de la comunidad que cumplan los tres objetivos del CRS, que son: 1) reducir los daños causados por las inundaciones a los bienes asegurables, 2) fortalecer y apoyar los aspectos de seguros del NFIP, y 3) fomentar un enfoque integral de la gestión de las llanuras aluviales.

Como participante del NFIP, la ciudad de Columbia decidió participar en el programa de 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 de CRS como una comunidad de Clase 9. Esto proporciona a los asegurados 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 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 una tasa de participación relativamente baja (23ª entre las ciudades de Carolina del Sur), Columbia Water está desplegando recursos educativos para ayudar a los propietarios a aprender más acerca de su riesgo de inundación y cómo gestionar sus tasas de seguro contra inundaciones, con el objetivo de aumentar la participación del NFIP.

Acuerdos intergubernamentales sobre servicios de emergencia

El Departamento de Bomberos de Columbia sirve 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 de bomberos para los edificios del gobierno local, estatal y federal, 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 Emergencia Médica (EMS) del condado de Richland sirve a todo el condado, incluida la ciudad de Columbia. El Departamento de Bomberos de Columbia proporciona protección contra incendios a cinco municipios locales, además del no incorporado condado de Richland. La ciudad tiene acuerdos de ayuda mutua para proporcionar protección contra incendios a la base de la Base de la Guardia Nacional Aérea McEntire y a Fort Jackson, además de los 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 el condado. Ahora utiliza las redes sociales para alertar a los residentes antes de las tormentas severas. No solo proporciona actualizaciones meteorológicas en tiempo real, sino que también incluye consejos sobre la preparación previa a la tormenta y de seguridad. El Departamento mejoró su componente de rescate en aguas rápidas con lanchas adicionales y equipos especializados. Fue gracias a este equipo y las capacitaciones avanzadas que se han salvado vidas durante las recientes inundaciones de Columbia.

3.10 Ciencias de la construcción

La ciudad ha adoptado códigos de construcción ecológica y eficiencia energética para su uso en todos los proyectos financiados por el HUD, según sea factible. A partir del 1 de enero de 2020, se ha adoptado el Código Internacional de Conservación de

Energía para todos los proyectos de construcción de la ciudad. La ciudad revisa y modifica (según sea necesario) su código cada dos años. El código de construcción dentro del cual Columbia debe operar responde al Estado de Carolina del Sur. Cualquier desviación o modificación debe ser aprobada por el Estado. La ciudad intenta incluir métodos de construcción de alta calidad, duraderos, sostenibles, resistentes al moho y de bajo consumo energético en las especificaciones de todos los proyectos de CDBG-MIT.

La división que sigue resume el Código de Conservación de Energía bajo el cual la ciudad opera actualmente:

> **DIVISIÓN 8. - CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA**
> **Sec. 5-171. - Adopción; disposiciones contradictorias.**
>
> (a) Por la presente se adopta por y para la ciudad el Código Internacional de Conservación de Energía edición de 2009, adoptada por 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 concerniente a la cualificación, remoción, 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 municipal 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, reglas o regulaciones de la ciudad, entonces el código adoptado por esta sección prevalecerá y será controlador a menos que el código sea específicamente enmendado por la ley estatal que prevalecerá y será controlador.
>
> (Código 1979, § 6-2081; Ord. No. 2005-078, 8-10-05; Ord. No. 2009-069, 11-18-09; Ord. No. 2016-074, 10-18-16)

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

- Los diseñadores, contratistas e inspectores pondrán más énfasis en la instalación adecuada del sofito para limitar la lluvia impulsada por el viento.

4.0 Coordinación y alineación

La ciudad de Columbia tiene una larga historia de colaboración y coordinación con sus vecinos beneficiarios de CDBG-MIT, los condados de Richland y Lexington. La ciudad proporciona protección contra incendios y servicios de respuesta a emergencias 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 de emergencia de la ciudad y es responsable de los refugios y los servicios de evacuación de emergencia. La ciudad de Columbia también posee y opera el Refugio de animales de Columbia, que atiende los límites de la ciudad y el condado de Richland en lo que respecta a animales perdidos y/o abandonados. Desastres como la inundación de 2015 tienen como resultado muchos animales callejeros y sin hogar que necesitan reunirse con sus familias o encontrar nuevas familias. La asociación entre la ciudad y el condado en relación con esta actividad ha existido durante décadas y es beneficiosa para toda la región.

El Consejo de Gobiernos (COG) de Central Midlands es responsable de la elaboración del Plan de mitigación de peligros para el área de Central Midlands, compuesta por los condados de Richland, Lexington, Newberry y Fairfield. Mientras el COG está en el proceso de actualizar el Plan de mitigación de peligros de 2016, los representantes han participado en una discusión con los funcionarios de la ciudad en torno a la selección de proyectos y han proporcionado apoyo para la Evaluación de necesidades de mitigación. Se procuró 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, el reemplazo propuesto de la Estación de Bomberos de Olympia incluirá tanto una fuente de energía auxiliar incorporada en el sistema eléctrico del edificio y protectores de sobretensión.

La ciudad identificó varios proyectos que se incluyeron en el Plan de mitigación de peligros del estado de Carolina del Sur, actualizado por última vez en 2018. Estos proyectos se centraron en la elaboración de un plan integral e interinstitucional de evaluación y mitigación de las inundaciones para gestionar las aguas de las inundaciones en Rocky Branch Creek, que se origina en la ciudad de Columbia y pasa por el campus de la Universidad de Carolina del Sur - Columbia. Ambos proyectos tienen componentes que se abordan en el CIP para la gestión de las aguas pluviales de la ciudad.

Los tres beneficiarios (ciudad de Columbia, condado de Richland y condado de Lexington), junto con representantes del COG de Central Midlands, se reunieron el 27 de febrero de 2020 para compartir información sobre los proyectos de MIT que

cada jurisdicción está proponiendo y para explorar oportunidades de colaboraciones adicionales para apoyar un enfoque regional de la mitigación de peligros y el aumento de la resiliencia de la comunidad. Tanto el condado de Richland como el de Lexington tienen la intención de continuar con sus programas de compra total, y también ambos tendrán al menos un proyecto de infraestructura. El programa del condado de Richland es similar al de la ciudad de Columbia. El condado de Lexington presentará su Plan de acción de MIT en junio de 2020.

Los representantes del COG de Central Midlands proporcionaron una actualización de la planificación en curso para actualizar el Plan de mitigación de peligros de la región. Se presentó una solicitud de subvención a la FEMA para obtener fondos para apoyar el desarrollo del plan. Columbia indicó su voluntad de asignar algunos fondos de MIT también, si fuera necesario.

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

El Plan de mitigación de peligros de Central Midlands está actualmente en revisión y la ciudad de Columbia está apoyando ese esfuerzo con financiación a través de su asignación de CDBG-MIT. La ciudad se compromete a considerar cualquier recomendación de planificación, incluyendo aquellas para el uso de la tierra que surjan de ese 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 que enfrenta la ciudad.

Las reuniones conjuntas entre los tres beneficiarios de MIT y el COG continuarán 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 ha desarrollado un Plan de participación ciudadana específicamente para sus programas de 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 obtener información razonable y oportuna y un mínimo de 45 días para presentar comentarios relacionados con la asignación de fondos de CDBG-MIT, el diseño del programa y las actividades elegibles. Además de recibir las observaciones de los ciudadanos sobre el Plan de acción inicial de CDBG-MIT, la ciudad celebró un acto de divulgación durante la elaboración del plan de acción y otro más durante el período de comentarios públicos. Estos actos de divulgación se celebraron para informar al público sobre el proceso de financiación y solicitar opiniones en relación con las necesidades de mitigación y capacidad de recuperación de la comunidad. Se hicieron esfuerzos considerables para notificar al público y generar participación, como se describe en la Sección 5.3, Participación pública y consulta con las partes interesadas, más adelante. Estos tipos 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 enmiendas subsiguientes se publicarán en formatos accesibles en el sitio web de CDBG-MIT de la ciudad de Columbia tanto en inglés como en español. Los avisos públicos sobre el plan de acción y los avisos subsiguientes se publicarán en el periódico *The State* y también se colocarán en un lugar prominente en el sitio web principal de la ciudad junto con un hipervínculo al sitio web de CDBG-MIT de la ciudad. El sitio web de CDBG-MIT mostrará un anuncio en su página principal con un hipervínculo al plan de acción (o a la enmienda) Además de aceptar comentarios públicos a través de métodos más tradicionales (correo electrónico, correo postal y fax), el sitio web de CDBG-MIT de la ciudad también está habilitado para recibir comentarios públicos. Todos los comentarios y respuestas de la ciudad se incorporarán al plan de acción o a la enmienda del plan de acción para que los revise el HUD.

Se alienta a los residentes con discapacidades o a los que necesiten asistencia técnica o adaptaciones razonables a que se pongan en contacto con el Oficial de Relaciones con los Empleados de Recursos Humanos de la ciudad de Columbia/Coordinador de la ADA, Gardner Johnson:

- Por teléfono: 803-545-4625
- Por correo electrónico: gardner.johnson@columbiasc.gov
- Por correo postal: 1401 Main Street, 4th Floor, Human Resources, Columbia, CS 29201

Como complemento a la publicación del plan de acción y las enmiendas subsiguientes en el sitio web de CDBG-MIT de la ciudad, se publicarán y actualizarán los siguientes

elementos para promover la transparencia y proporcionar la última información disponible sobre los esfuerzos de mitigación y resiliencia de la ciudad:

- Políticas y procedimientos del programa
- Informes trimestrales del progreso del DRGR
- Informes trimestrales de desempeño
- Políticas y oportunidades de adquisición
- Contratos del CDBG-MIT e informe del estado

5.2 Audiencias públicas

La ciudad programó dos audiencias públicas: una mientras se desarrollaba 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 recoger comentarios adicionales de los ciudadanos sobre los proyectos propuestos. El primer anuncio de las audiencias públicas se publicó en *The State* (periódico de circulación general) el 19 de febrero de 2020.

La primera audiencia pública, presentando a la comunidad el programa de Subvención para la Mitigación y el objetivo de HUD de proporcionar la financiación a Columbia, se celebró el 2 de marzo de 2020 a las 6:00 p.m. Se llevó a cabo en las instalaciones de Edisto Discovery Park. Este sitio fue elegido por su proximidad a la comunidad de ingresos bajos y moderados a la que sirve actualmente la Estación de Bomberos de Olympia, y la facilidad de acceso para la comunidad más afectada.

Nota: Debido a las directivas de salud pública y con la aprobación del Departamento de Desarrollo Urbano (HUD), los dirigentes de la ciudad de Columbia cambiaron la segunda audiencia pública "en persona" del Plan de Acción de CDBG-MIT por una audiencia pública "virtual", realizada en la plataforma Zoom, que ofrecía la participación por computadora o por teléfono. La fecha y la hora de la reunión permanecieron iguales. Después de la presentación de diapositivas, los ciudadanos pudieron hacer comentarios en vivo y los presentadores respondieron en tiempo real. La audiencia también se transcribió para captar todos los comentarios verbales. Los oyentes también pudieron proporcionar comentarios escritos a través del cuadro de 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

Únase en línea: https://zoom.us/j/846466498 o haga clic aquí

Únase por teléfono: 253-215-8782

Identificación de la reunión: 846 466 498

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

- La presentación informativa para la audiencia pública fue publicada en la página web de CDBG-MIT de la ciudad en español e inglés antes de la audiencia.
- Tanto los enlaces de Participación pública como los del Plan de acción en el sitio web de CDBG-MIT promovieron la audiencia pública, publicando tanto la URL como el número de teléfono. Se dieron instrucciones a los que deseaban participar en la audiencia pública sobre cómo descargar y utilizar la aplicación Zoom.
- Los que necesitaban adaptaciones especiales para participar recibieron un número de teléfono y un correo electrónico para enviar una solicitud. Esta información se facilitó en el comunicado de prensa, el folleto y en el sitio web de CDBG-MIT.
- Se distribuyó un comunicado de prensa anunciando la audiencia pública con detalles sobre cómo participar.
- La ciudad distribuyó un volante electrónico con detalles sobre la audiencia pública y los métodos de participación.
- La ciudad usó sus plataformas de redes sociales para publicitar la audiencia pública virtual.
- La ciudad grabó y retransmitió la audiencia pública virtual en su estación de televisión, junto con información sobre cómo presentar comentarios.
- La audiencia del Consejo Municipal fue publicada en YouTube con instrucciones sobre cómo presentar comentarios. En el momento de la reunión, los oyentes pudieron enviar sus comentarios a un portal. Estos comentarios se grabaron para su distribución a la Oficina de Desarrollo Comunitario.

Además de las audiencias públicas específicas de CDBG-MIT, se hicieron dos presentaciones al Consejo Municipal: una antes de la determinación final de la selección del proyecto (25 de febrero de 2020) y otra después de la segunda audiencia pública (21 de abril de 2020 – reunión virtual). Se dieron oportunidades para comentarios públicos en ambas reuniones del Consejo Municipal. Los comentarios recibidos en ambas reuniones del Consejo Municipal se han incluido en este documento (Sección 7.0, Comentarios públicos).

5.3 Participación pública y consulta con las partes interesadas

Como parte del proceso de desarrollo del Plan de acción de CDBG-MIT de la ciudad de Columbia, la ciudad dio una alta prioridad a la participación pública. Reconociendo las sinergias de trabajar con sus pares en los condados de Lexington y Richland, la ciudad ha tratado de combinar esfuerzos donde sea apropiado. Esto ha dado lugar a un sólido proceso de participación con múltiples oportunidades para presentar, escuchar y hacer que los residentes preocupados y afectados de la ciudad de Columbia participen, manteniendo a los otros dos beneficiarios de CDBG-MIT en la zona informados de los progresos de la ciudad.

El Consejo Municipal de la ciudad de Columbia se reúne regularmente, y sus reuniones están abiertas al público y se transmiten por internet. Además de los miembros del Consejo, el público en general es bienvenido a hacer preguntas y expresar sus preocupaciones sobre los asuntos planteados en las reuniones. Los programas se publican con antelación a las reuniones para dar una amplia difusión a los temas que se van a debatir. Se hicieron dos presentaciones al Consejo Municipal y al público sobre el estado del progreso y los próximos pasos en la elaboración del Plan de acción de CDBG-MIT. Esas reuniones se celebraron en las Cámaras del Consejo Municipal el 25 de febrero y el 21 de abril de 2020.

La ciudad tiene la intención de utilizar su canal de redes sociales, así como su estación de televisión para dar más publicidad al programa de mitigación y a la disponibilidad del Plan de acción de 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 mayor audiencia posible.

De acuerdo con los requisitos de comentarios públicos de la asignación de CDBG-MIT de la ciudad, la ciudad también ha proporcionado a los ciudadanos de Columbia 45 días calendario para revisar y comentar su Proyecto de Plan de acción de CDBG-MIT. Durante este período de 45 días, la ciudad también celebró su última sesión de divulgación en la tarde del 6 de abril de 2020 en Busby Street Community Center, una instalación pública céntrica. Los comentarios sobre el plan fueron aceptados en persona en las audiencias públicas, o por correo, correo electrónico, fax, o presentación a través de la página web de CDBG-Mitigación de la ciudad. Los comentarios e inquietudes planteadas en esta sesión y otras han sido incorporados en el plan de acción final de la ciudad (Sección 7.0, Comentarios públicos).

El plan de acción puesto a disposición del público incluía una amplia evaluación de las necesidades de mitigación no satisfechas sobre la base de los mejores datos disponibles; la base para las asignaciones de CDBG-MIT; el presupuesto de los programas propuestos de CDBG-MIT, incluida una descripción de las actividades elegibles; y esbozos de los métodos mediante los cuales la ciudad de Columbia

cumplirá todos los requisitos federales. El plan de acción inicial de la ciudad se publicó en el sitio web de CDBG-Mitigación de la ciudad, tanto en inglés como en español. El aviso de 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 una adaptación razonable para acceder al plan de acción o a los eventos de divulgación pública relacionados con el desarrollo del Plan de acción de CDBG-MIT de la ciudad.

El Plan de acción inicial de CDBG-MIT de la ciudad de Columbia se publicó en el sitio web de la ciudad el 16 de marzo de 2020, con una fecha límite para los comentarios públicos del 30 de abril de 2020. Además, el 12 de marzo de 2020 se publicó en el periódico *The State*, la publicación de mayor circulación en la ciudad de Columbia, un aviso público sobre la disponibilidad del plan para su revisión. Todos los comentarios públicos recibidos sobre el plan se han incorporado al plan de acción definitivo presentado al HUD para su revisión y aprobación.

A continuación se presenta 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 de redes sociales (Facebook y Twitter)
- Señalización auditiva bilingüe (inglés/español)
- Colateral de audiencia bilingüe (inglés/español)
    - Hoja de datos sobre la mitigación
    - Formularios de comentarios públicos

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

- Folleto
- Artículo del boletín de noticias
- Comunicado de prensa
- Aviso público
- Contenido y gráficos de redes sociales
    - Contenido para promover la audiencia pública virtual
    - Contenido para promover la grabación de la audiencia en YouTube y en canales de TV de la ciudad

Todos los materiales para las audiencias públicas se crearon utilizando principios de lenguaje sencillo para aumentar la legibilidad para las audiencias de bajo nivel de alfabetización. La señalización de las audiencias, el material colateral y el documento del Plan de Acción se proporcionaron tanto en inglés como en español para garantizar la igualdad de acceso a las personas con bajo nivel de alfabetización. Todos los materiales electrónicos se desarrollaron para que cumplieran con la norma 508 para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidades. También se elaboraron materiales de promoción para su uso en la emisora de televisión de la ciudad, a fin de proporcionar información y promover las audiencias a quienes no tienen acceso a computadoras u otras plataformas en línea. Aunque la segunda audiencia se realizó de manera virtual, a través de Zoom, se incluyó una opción de marcación telefónica para quienes no tienen acceso a computadoras. Por último, la presentación y la grabación de la audiencia virtual se transmitió por canales de televisión de la ciudad con información sobre cómo hacer comentarios públicos para garantizar el acceso de quienes no pudieron asistir 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, ya que la ciudad promovió la audiencia pública y el Plan de acción y alentó los comentarios públicos. Se enviaron dos comunicados de prensa (2 y 6 de abril de 2020) a los periódicos de circulación general tanto en inglés como en español, así como a las estaciones de televisión y radio locales. La audiencia pública se celebró por medio de Zoom el 6 de abril. Además de la promoción en los medios de comunicación, también se publicó en el sitio web de CDBG-MIT de la ciudad. El aviso se publicó del 6 al 12 de abril de 2020 en el boletín semanal de la ciudad de Columbia que se publica en línea. Se utilizaron mucho los mensajes en 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 implementación, los ciudadanos recibirán los Procedimientos de reclamaciones de la ciudad, los cuales contienen un punto de contacto, dirección y número de teléfono junto con los plazos para presentar una queja o inquietud. Como parte de este proceso, se pedirá a los ciudadanos que firmen un recibo que indica que reconocen y comprenden el proceso de quejas. La ciudad (y los sub-receptores, si corresponde) proveerá una respuesta escrita a cada queja dentro de

los 15 días hábiles de recibir la queja, si es posible. Todas las inquietudes y quejas de los ciudadanos o solicitantes serán registradas y archivadas apropiadamente en un depósito central para la revisión y monitoreo del HUD. Además, se archivará/subirá una copia de la queja o inquietud y la respuesta de la ciudad al archivo del proyecto. Si la queja o inquietud ha sido remitida a la ciudad por el HUD, se hará una copia de la respuesta de la ciudad (y/o el sub-receptor) y se enviará al HUD por correo electrónico a la dirección de correo electrónico de MIT designada por el HUD.

5.5 Recepción de los comentarios públicos

La ciudad proporcionó muchas oportunidades para que los ciudadanos comentaran el Plan de acción de mitigación y sus proyectos propuestos. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- En persona en las reuniones del Consejo Municipal (25 de febrero y 21 de abril de 2020)
- En una audiencia pública:
    - 2 de marzo de 2020, 6:00 p. m., Instalación de 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 del sitio web de Mitigación de la ciudad: http://mit.columbiasc.gov

Se recopilaron comentarios previos al proyecto y se tuvieron en cuenta al seleccionar los proyectos para su financiación. Una vez que se publicó el borrador del plan para el comentario público, el personal apropiado de la ciudad recopiló, registró y respondió todos los comentarios. Los comentarios y las respuestas del personal se encuentran en la sección 7.0 del presente documento (Comentarios públicos).

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 puede optar por actualizar su evaluación de necesidades, modificar o crear nuevas actividades, o reprogramar los fondos de CDBG-MIT según sea necesario.

Las enmiendas al plan de acción se formalizarán, aprobarán e incluirán lo siguiente:

- Exactamente qué contenido se agrega, elimina y cambia
- Un gráfico que identifica claramente de dónde vienen y adónde van los fondos

- Una tabla del presupuesto 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 el propósito, el alcance, la ubicación o los beneficiarios de una actividad aprobada en el plan de acción o en una enmienda posterior
- La adición de un proyecto cubierto
- La asignación o reasignación de más de $1 millón
- La adición o supresión de cualquier actividad permitida descrita en el plan aprobado

Cada enmienda incluirá un único cuadro o tabla que ilustre, al nivel más práctico, la forma en que se presupuestan todos los fondos (por ejemplo, por programa, sub-receptor, actividad administrada por el beneficiario u otra categoría).

Solo las enmiendas que se ajustan a la definición de enmienda sustancial están 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. Un resumen de todos los comentarios recibidos y una respuesta a esos comentarios se incluirán en la enmienda sustancial final presentada al HUD.

5.6.2 Enmiendas no sustanciales

La ciudad notificará al HUD de todas las enmiendas no sustanciales del plan de acción por escrito 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 de 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 las sustanciales como las no sustanciales) se enumerarán secuencialmente y se publicarán en el sitio web de Mitigación de la ciudad. El comienzo de cada enmienda incluirá una sección que identifica el contenido que se está añadiendo, eliminando o cambiando. Además, esta sección incluirá una tabla de asignación presupuestaria revisada que reflejará la totalidad de todos los fondos e ilustrará claramente el movimiento o la reasignación

de la financiación de los programas. La versión más reciente de todo el plan de acción de la ciudad estará disponible para su revisión en un solo documento en cualquier momento.

5.7 Consejo Consultivo de Resiliencia de la ciudad de Columbia

Tras la aprobación del plan de acción, la ciudad formará el Consejo Consultivo de Resiliencia de Columbia. El consejo estará compuesto por residentes de la ciudad, representantes de los departamentos de la ciudad afectados, expertos en el campo de la mitigación, y otros mientras la ciudad revisa sus necesidades. El consejo consultivo se reunirá en una reunión pública abierta al menos dos veces al año para proporcionar una mayor transparencia en la implementación de los fondos de CDBG-MIT, solicitar y responder a los comentarios y opiniones del público en relación con las actividades y necesidades de mitigación de la ciudad, y servir como un foro público continuo para informar continuamente a los proyectos y programas de CDBG-MIT de la ciudad.

5.8 Sitio 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 la Subvención en bloque para el desarrollo comunitario para Mitigación y la cantidad de fondos asignados a la ciudad de Columbia. Además, una sección ayuda a los residentes a comprender qué es la mitigación y cómo este nuevo recurso puede ayudar a las comunidades a disminuir el impacto de los desastres y reducir el riesgo a largo plazo de muerte, lesiones, pérdida de bienes, daños a los bienes, sufrimiento y dificultades.

En el sitio web se explica cómo las inversiones basadas en datos pueden tener un impacto positivo en los aspectos vitales de la comunidad, como la seguridad pública; los alimentos, el agua y la vivienda; los servicios médicos y de salud; la energía; las comunicaciones; el transporte; y la manipulación de materiales peligrosos.

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

- El Plan de acción de mitigación (incluidas todas las enmiendas)
- Todos los informes trimestrales del progreso
- Políticas y procedimientos de adquisiciones
- Todas las notificaciones de audiencias públicas y el portal de comentarios públicos
- Todas las notificaciones de reuniones del Consejo Consultivo y las actas de las reuniones

- Todos los contratos celebrados que se pagarán con fondos de CDBG-MIT
- La situación de los servicios o bienes que se están adquiriendo actualmente (por ejemplo, la fase de la adquisición, los requisitos para las propuestas)

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

6.0 Requisitos y consideraciones adicionales

6.1 Reembolso de los costos previos a la adjudicación

La ciudad de Columbia se reembolsará a sí misma los costos previos a la adjudicación asociados con el desarrollo del Plan de acción de CDBG-MIT. La Sección 24 CFR 570.200(h)(1)(i) no regirá debido a que requiere que las actividades previas a la adjudicación 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 ambiental de acuerdo con el 24 CFR 58.34.

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

En el fomento de la justicia ambiental y la Orden Ejecutiva 12898, la ciudad asegurará que el medio ambiente y la salud humana estén protegidos de manera justa y equitativa para todas las personas, independientemente de la raza, el color, el origen nacional o los ingresos. La ciudad está comprometida a prevenir que cualquier proyecto con asistencia federal tenga efectos desproporcionados o adversos para la salud humana o el medio ambiente en las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos de la ciudad.

Todos los proyectos abordarán las áreas de servicio que son de más del 50 % de ingresos bajos y moderados. Se seleccionaron estos proyectos porque permiten a la ciudad mejorar tanto la seguridad de los residentes actuales, como la capacidad de la ciudad para mitigar contra futuros daños a esos residentes a través de 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 tengan un impacto positivo, no adverso, en las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos a las que se prestará servicio.

La ciudad se asegurará de que el registro de revisión ambiental de todos los proyectos emprendidos contenga uno de los siguientes:

- Evidencia de que el sitio o el vecindario circundante no sufre de condiciones ambientales adversas y evidencia de que la acción propuesta no creará un impacto ambiental adverso y desproporcionado o agrave un impacto existente.
- Evidencia de que el proyecto no se encuentra en una comunidad de justicia ambiental de interés o evidencia de que el proyecto no afecta desproporcionadamente a las poblaciones de bajos ingresos o minorías.
- Si hay efectos adversos en poblaciones de bajos ingresos o minoritarias, documentación de que los residentes de la comunidad afectada han sido informados de manera 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 las especificaciones de la empresa de evaluación ambiental que se contratará, requisitos rigurosos de participación y opiniones de los ciudadanos, y tomará en consideración cualquier sugerencia en el diseño del proyecto para todos los proyectos financiados con CDBG-MIT.

Todos los proyectos que se lleven a cabo utilizando los fondos de CDBG-MIT tienen compromisos de mantenimiento y operación a largo plazo proporcionados por la ciudad para asegurar que todos los proyectos continúen contribuyendo a mejorar la capacidad de recuperación de la comunidad y a mitigar futuros peligros.

La ciudad recientemente completó y presentó al HUD su Análisis de los impedimentos a la elección de vivienda justa (Analysis of Impediments to Fair Housing Choice) de 2020, que representa un examen exhaustivo de los posibles obstáculos, oportunidades y desafíos a la elección de vivienda para los residentes de Columbia a nivel de toda la ciudad. Los impedimentos para la equidad de la vivienda se definen como cualquier acción, omisión o decisión basada en la raza, el color, la religión, el origen nacional, la discapacidad, el género o el estado familiar que restrinja o tenga el efecto de restringir la elección de la vivienda o la disponibilidad de la misma. La elección de vivienda justa es la capacidad de las personas con niveles de ingresos similares, independientemente de su raza, color, religión, nacionalidad, 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 y es un componente integral del proceso de planificación de la vivienda justa y consiste en un examen de las barreras públicas y privadas a la elección de vivienda e implica un inventario y evaluación exhaustivos de las condiciones, prácticas, leyes y políticas que afectan a la elección de vivienda dentro de una jurisdicción. Proporciona documentación sobre las preocupaciones existentes, percibidas y potenciales en materia de vivienda equitativa y estrategias de acción específicas diseñadas para mitigar o eliminar los obstáculos a la elección de vivienda para los residentes de la ciudad. El análisis tiene por objeto servir de recurso de planificación estratégica y elaboración de políticas para los encargados de adoptar decisiones a nivel local, el

personal, los proveedores de servicios, el sector privado y los dirigentes comunitarios de la ciudad de Columbia. Como tal, este Análisis de impedimentos servirá en última instancia como base para la planificación de vivienda justa en la ciudad.

La ciudad reconoce que en un entorno de desastre, son los hogares de ingresos bajos y moderados, junto con las personas con discapacidades, los ancianos y aquellos para los que el inglés no es su idioma principal los que sufren un mayor impacto. Estas personas no sólo son las más directamente afectadas, debido a las limitaciones de recursos y a las opciones limitadas, sino que también son las menos capaces de recuperarse de los efectos del desastre. Las limitaciones de transporte pueden impedirles evacuar. La falta de seguro para reparar las casas y reemplazar sus pertenencias les obliga a residir en condiciones inseguras e insalubres, a depender de condiciones de hacinamiento o refugios, o a quedarse sin hogar. Los impactos en los sistemas de transporte público impiden el regreso al empleo. A menudo ocupan puestos de trabajo que pagan salarios bajos y tienen un nivel educativo más bajo en establecimientos de venta minorista y de hostelería. Si el desastre destruye su lugar de empleo, sus opciones se ven aún más limitadas. Estas empresas son frecuentemente las que no pueden reanudar sus operaciones después de un desastre. Los propietarios a menudo renuncian al seguro debido a su alto costo (en particular el del seguro contra inundaciones); y los arrendadores pueden encontrarse con que con la destrucción de las viviendas, pueden exigir alquileres más altos, reduciendo así el inventario de viviendas en alquiler asequibles.

Además, las poblaciones vulnerables suelen concentrarse en zonas industriales o cerca de las principales carreteras, en zonas con una infraestructura deficiente y servicios públicos inadecuados. La ciudad de Columbia ha tomado medidas a través del Programa de mejoras de capital para el Manejo de Aguas Pluviales de la Ciudad para abordar los problemas de manejo de aguas pluviales e inundaciones en los vecindarios de la ciudad con concentraciones altas y moderadas de residentes socialmente vulnerables. La ciudad también ha utilizado fondos de CDBG-DR y HMGP, para:

- Comprar a propietarios de bajos ingresos de propiedades que han sufrido inundaciones repetidas para que puedan trasladarse a lugares más seguros.
- Proporcionar recursos para la reparación de viviendas a los propietarios de bajos ingresos.
- Aumentar la oferta de viviendas en alquiler asequibles a través de un programa de reparación de viviendas pequeñas en alquiler y desarrollos multifamiliares.

Mientras que la población de la ciudad de Columbia es más del 50 % de ingresos bajos y moderados, la ciudad está comprometida a mejorar la resistencia de todos los residentes, en particular los menos capaces de protegerse a sí mismos. Los proyectos que seleccionó la ciudad para recibir financiación de 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:

- Un manejo más eficaz de las aguas pluviales.
- Mejorar la capacidad de recuperación de la infraestructura de la que depende la mayoría de los residentes de la ciudad para el agua potable y la protección contra incendios.
- Mejorar las instalaciones que proporcionan respuesta en caso de incendio y emergencia a una parte de la ciudad de bajos ingresos.
- Hacer que los recursos de seguridad pública de la ciudad sean más resistentes a los cortes de energía.

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

- Avanzar en la resistencia a largo plazo 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 planificadas, muchas de las cuales cuentan con el apoyo de los Planes de mitigación de peligros estatales y regionales.
- Promover la planificación a nivel de la comunidad, 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 capacidad de recuperación.

La ciudad propone las siguientes acciones adicionales en su Plan de acción de vivienda justa presentado al HUD el 1 de mayo de 2020, el mismo día en que se presentó el Plan de acción de CDBG-MIT al HUD.

Acción A - Establecer incentivos para animar a los desarrolladores inmobiliarios a construir unidades de vivienda asequibles.

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

La ciudad debería aplicar el enfoque de los incentivos para la construcción ecológica para que los desarrolladores inmobiliarios construyan unidades de vivienda asequibles. Los incentivos para viviendas asequibles pueden modelarse según el enfoque de los incentivos para la construcción ecológica a fin de ofrecer bonificaciones por densidad, aumentos de altura, incrementos en la cobertura de los lotes y reducción de los requisitos mínimos de estacionamiento. Los incentivos

también deben considerar las exenciones reglamentarias, así como una ampliación del programa de reducción de impuestos.

Se recomienda además que la ciudad no exija u ofrezca descuentos significativos en las tasas de revisión de planos, permisos de construcción, rezonificación y subdivisiones para proyectos de viviendas asequibles. Estos descuentos y/o exenciones también deberían aplicarse a las tasas por servicios de alcantarillado sanitario y de agua. [72]

Acción B - Aprovechar los terrenos públicos y la financiación para construir viviendas asequibles.

La ciudad debería ofrecer terrenos públicos con descuento a los desarrolladores de viviendas asequibles, incluida la adquisición de terrenos públicos adicionales para la provisión de viviendas asequibles. Además, el Municipio 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 instalaciones de vivienda para estudiantes en el campus.

Acción C - Incentivar el desarrollo de viviendas de unidades múltiples.

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

Acción D - Crear un Fondo fiduciario para la vivienda de Columbia.

Aunque el Fondo fiduciario para la vivienda de Midlands cuenta actualmente con el apoyo financiero de la ciudad de Columbia, es posible que se generen y apliquen otros ingresos públicos y privados nuevos dentro de la ciudad de Columbia, que contribuirán a los esfuerzos por crear viviendas más asequibles. Un Fondo fiduciario de Columbia puede dar prioridad a los fondos de la ciudad y aprovechar los recursos federales, estatales y privados para los hogares y/o vecindarios que más necesitan viviendas asequibles y el desarrollo de más opciones de vivienda. Los Fondos fiduciarios para la vivienda de la ciudad deben priorizar:

- Apoyar la construcción y rehabilitación de nuevas viviendas multifamiliares.
- Facilitar el desarrollo de la compra de viviendas en los vecindarios seleccionados.

[72] Tarifas de la revisión de construcciones residenciales de la ciudad de Columbia 2019

- Ayudar con la vivienda a las personas mayores, discapacitados y poblaciones sin hogar.
- Adquirir propiedades seleccionadas para su reventa para el desarrollo de viviendas asequibles.

Acción E - Revisar la Ordenanza de zonificación y el Reglamento del desarrollo de las tierras.

Aunque se están realizando revisiones a la Ordenanza de zonificación de la ciudad, se recomienda que estas revisiones incluyan lo siguiente:

- Políticas que fomenten el desarrollo de más viviendas estudiantiles fuera del campus, combinadas con regulaciones apropiadas para regular el estacionamiento, el ruido y otros asuntos que surjan de las viviendas de alquiler para estudiantes.
- Fomentar la sensibilización y el uso de unidades de vivienda accesorias para ampliar la gama de opciones de vivienda junto con las viviendas unifamiliares residenciales.
- Ofrecer ciertas exenciones reglamentarias para diversos tipos de unidades, especialmente unidades de vivienda asequibles, dentro de una urbanización.
- Racionalizar las reglamentaciones existentes para los desarrolladores y propietarios de inmuebles a fin de facilitar el cumplimiento de los reglamentos.
- Facilitar y apoyar el desarrollo de viviendas de transición y de emergencia para aclarar las normas de vivienda de las poblaciones que las necesiten.

La ciudad también debería evaluar el establecimiento de una zonificación superpuesta en toda la ciudad para reducir la incidencia de derribos de viviendas y educar a los propietarios y otros miembros de la comunidad acerca de las razones por las que se aplican estas políticas y protecciones.

Acción F - Aumentar el inventario de viviendas promoviendo el relleno y nuevas reurbanizaciones residenciales adicionales.

Se recomienda que la ciudad utilice sus criterios de ubicación para que sean más flexibles en términos geográficos y se amplíen los lugares donde se puedan ubicar nuevas viviendas asequibles. Es importante asegurar que estas designaciones geográficas se actualicen 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 infrautilizadas 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 más antiguas de forma compatible con el carácter del entorno. Esta acción incluye la promoción del 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 sitios abandonados. Esta acción también debería promover el uso de las exenciones del impuesto sobre la propiedad de Bailey Bill para incentivar la rehabilitación de propiedades históricas.

Acción G - Aumentar la promoción de la vivienda justa.

Se necesitan más esfuerzos de educación pública para comprender la importancia de la vivienda asequible en la comunidad. La ciudad y las organizaciones sin fines de lucro locales deben continuar educando a los agentes inmobiliarios, banqueros y propietarios de la zona para garantizar la concienciación sobre las políticas de vivienda discriminatorias y promover las oportunidades de vivienda justa para todos los residentes y continuar educando y concientizando a los residentes sobre sus derechos en virtud de la Ley de vivienda justa y la Ley de estadounidenses con discapacidades (ADA).

Acción H - Ampliar y aprovechar el apoyo financiero a los Programas de asistencia para la vivienda.

El aumento de los recursos estatales y federales no resolverá completamente las necesidades de vivienda de la ciudad. [73] Por lo tanto, a pesar de los compromisos financieros y de recursos existentes en la ciudad, se recomienda que se asignen anualmente fondos adicionales al programa de Préstamos de Emergencia (HELP) para proporcionar pagos de préstamos diferidos a los hogares que califiquen para la reparación y rehabilitación de emergencia de viviendas propias. La ciudad también debería aumentar la financiación y aprovechar otros fondos y promover los Programas de Préstamos de la ciudad y de Asistencia para el mantenimiento.

Acción I - Fortalecer la Ordenanza de regulaciones de vivienda de alquiler.

La ciudad debería aumentar las inspecciones de mantenimiento de propiedades y la aplicación de los códigos para que las unidades de alquiler sean seguras y estén bien mantenidas a través de un sistema de inspecciones más agresivo. Estas revisiones del código también deberían requerir una inspección anual de la propiedad con la ciudad. [74] El reconocimiento y los premios/publicidad también podrían ser otorgados a los proyectos con los edificios o propietarios del "nivel más alto".

El Plan de acción de MIT planea utilizar el 86 % de la asignación total para financiar el reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia ($7,000,000) y el reemplazo de 12 compuertas principales en el Canal de Columbia ($8,000,000) y la instalación

[73] Evaluación de las necesidades de vivienda de Carolina del Sur 2019

[74] Regulaciones de viviendas de alquiler de la ciudad de Clemson - http://online.encodeplus.com/regs/clemson-sc/doc-viewer.aspx#secid-901

de una capacidad de generación de energía de reserva para el Cuartel General de la Policía y la instalación de Servicios de flota ($950,000). Cada una de estas instalaciones sirve a un área que es predominantemente de ingresos bajos y moderados.

La actual estación de bomberos sirve a un área que es un 65.35 % de ingresos bajos y moderados[75]. El nuevo emplazamiento de la estación de bomberos proporcionará un mejor acceso al área de servicio local, en particular durante los períodos de mucho tráfico y en épocas de inundaciones localizadas en las calles. Además, estará mejor equipada para responder a los incendios y otros incidentes en los nuevos edificios de varios pisos que se están construyendo en la zona, incluidos los del campus de la Universidad de Carolina del Sur. La estación también proveerá área de estacionamiento y un área de preparación para una de las unidades de EMS del condado.

El área de servicio del proyecto de la compuerta abarca toda la ciudad de Columbia, que es un 53 % de ingresos bajos y moderados.[76] Además, el proyecto proporcionará agua potable y agua para usos residenciales y para la protección contra incendios a una parte del condado de Richland, con el área total de servicios de ingresos bajos y moderados pasará a ser del 51 %. Actualmente, se están utilizando medidas temporales para proporcionar servicios de agua. La finalización del proyecto de la compuerta principal garantizará un suministro adecuado de agua potable, fundamental para la salud y el bienestar de los residentes en el futuro.

Los proyectos de generadores para instalaciones críticas sirven a toda la ciudad de Columbia, que tiene un 53,45 % de hogares de ingresos bajos y moderados.[77] Estos dos proyectos asegurarán que la ciudad pueda seguir operando sin interrupciones en caso de desastre natural. El generador de 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 ocurra un corte de energía.

En combinación, estos proyectos permitirán a la ciudad proporcionar una respuesta más estable, integral y efectiva a los impactos relacionados con los peligros naturales en áreas de la comunidad concentradas racial y étnicamente, y específicamente en áreas con concentraciones de viviendas de ingresos bajos y moderados.

En sintonía con las revisiones de su Plan consolidado, la ciudad de Columbia ha preparado un Análisis de impedimentos a la elección de vivienda justa (AI) para

---

[75] Datos resumidos de la ACS de 5 años de ingresos bajos y moderados de 2011-2015, https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

[76] Ibid.

[77] Ibid.

satisfacer los requisitos de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario de 1974, en su forma enmendada. Este Análisis de impedimentos y las estrategias para abordarlos se encuentra en el período de comentarios públicos en el momento de la presentación de este Plan de acción. Está previsto que el documento se presente al Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) el 15 de mayo de 2020 o antes, para su examen y aprobación.

Para garantizar que todos los residentes de la ciudad estén protegidos por las leyes estatales y locales, y para adherirse a los reglamentos del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) sobre la vivienda justa, como lo exigen las subvenciones de derechos del HUD, la ciudad de Columbia ha tomado medidas para promover la vivienda justa y para 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 qué medidas deben tomarse para superar las barreras identificadas y proponer consecuencias para quienes no respeten una política de vivienda justa y sin discriminación.

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

- Establecer incentivos para alentar a los desarrolladores inmobiliarios a construir unidades de vivienda asequibles.
- Aprovechar los terrenos públicos y la financiación para desarrollar viviendas asequibles.
- Incentivar el desarrollo de viviendas de unidades múltiples.
- Crear un Fondo fiduciario para la vivienda de Columbia.
- Revisar la Ordenanza de zonificación y el Reglamento de desarrollo de los terrenos.
- Aumentar el inventario de viviendas promoviendo el relleno y las nuevas reurbanizaciones residenciales adicionales.
- Aumentar la promoción de la vivienda justa
- Ampliar y aprovechar el apoyo financiero a los programas de asistencia para la vivienda.
- Fortalecer la Ordenanza sobre el reglamento de las viviendas de alquiler.

Los proyectos que se llevarán a cabo con financiación de 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 segura y la protección contra incendios en las zonas que puedan considerarse para su futuro desarrollo dentro de la ciudad, y reforzará la capacidad de respuesta de emergencia de la ciudad en caso de futuros desastres.

6.3 Planes para minimizar el desplazamiento

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

En caso de que se requiera la reubicación, la ciudad reducirá al mínimo el desplazamiento de personas o entidades como resultado de la implementación de los proyectos de CDBG-MIT asegurándose de que todos los programas se administren de conformidad con la Ley Uniforme de Asistencia para la Reubicación y Políticas Adquisición de Bienes Raíces (URA, por sus siglas en inglés) de 1970, en su forma enmendada (49 CFR Parte 24) y la Sección 104(d) de la Ley de Vivienda y Desarrollo Comunitario de 1974 y los reglamentos de ejecución en 24 CFR Parte 570.496(a), sujeto a cualquier exención o requisito alternativo proporcionado por el HUD. En caso de que se produzca un desplazamiento, el Departamento de Desarrollo Comunitario tendrá en cuenta las necesidades funcionales de las personas desplazadas, de conformidad con la orientación descrita en el Capítulo 3 del Manual de reubicación del HUD.

Los inquilinos desplazados permanentemente por las actividades del proyecto de CDBG-MIT recibirán beneficios de reubicación de conformidad con los requisitos del URA, teniendo en cuenta las necesidades funcionales de las personas desplazadas de acuerdo con la orientación del HUD. De conformidad con el objetivo de reducir al mínimo el desplazamiento, la ciudad de Columbia adoptará las siguientes medidas para reducir al mínimo el desplazamiento directo o indirecto de personas como resultado de la inversión de CDBG-MIT:

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

No se adquirirán terrenos para el proyecto de las compuertas principales. La ciudad no tiene intención de utilizar el derecho de expropiación para adquirir propiedades para la estación de bomberos de Olympia o para cualquier actividad de compra total que pueda ocurrir después de 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 arriba y se puede encontrar en el sitio web de 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 asegurar la competencia abierta, la evaluación de costos razonables y los requisitos contractuales

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

Todas las actividades de construcción que utilicen los fondos de 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, por sus siglas en inglés) para todos sus proyectos. Los parámetros específicos relativos a los requisitos de las ICE se esbozarán dentro de las políticas y procedimientos sobre una base de programa por programa. En este momento no se prevén proyectos cubiertos (proyectos de infraestructura de $100 millones o más con al menos $50 millones de financiación de CDBG).

En todos los contratos con contratistas que se utilicen para prestar servicios o entregas discretas, se añadirán las siguientes disposiciones contractuales:

- La ciudad (o la entidad procuradora) indicará claramente el período de ejecución o la fecha de finalización de todos los contratos.
- La ciudad (o la entidad procuradora) incorporará los requisitos de desempeño y la liquidación de daños y perjuicios o, en el caso de los contratos administrativos y de consultoría, las sanciones en cada contrato adquirido.
- La ciudad (o la entidad procuradora) puede contratar el soporte administrativo, pero no delegará ni contratará a ninguna otra parte para las responsabilidades inherentes al gobierno relacionadas con la gestión de la subvención.

6.5 Aplicación de normas de elevación, normas de infraestructura natural y ecológica

La ciudad tiene la intención de promover métodos de construcción de alta calidad, duraderos, sostenibles, resistentes al moho y eficientes desde el punto de vista energético para todas las actividades financiadas con recursos de CDBG-MIT, según corresponda. Todos los edificios recién construidos deben cumplir con 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 Uniforme de Construcción del Estado de Carolina del Sur.

Según corresponda, la ciudad se adherirá -como mínimo- a los requisitos de elevación avanzados establecidos en el Aviso del Registro Federal (FR-6109-N-02), subtitulado "Estándares de elevación para nuevas construcciones, reparación de daños sustanciales o mejoras sustanciales". A tal efecto, los futuros daños a los bienes se reducirán al mínimo exigiendo que toda reconstrucción se haga de acuerdo con el más leal saber y entender (científico) para ese área con respecto a las elevaciones para inundaciones base.

Según corresponda y dentro de sus políticas y procedimientos sobre una base programática, la ciudad o sus sub-beneficiarios documentarán las decisiones de elevar las estructuras. En esta documentación se abordará la forma en que se evaluarán los proyectos y cómo se determinarán razonablemente los costos de elevación en relación con otras alternativas o estrategias, como las mejoras de infraestructura para reducir el riesgo de pérdida de vidas y bienes.

La ciudad reconoce que los métodos de infraestructura natural o ecológica proporcionan funciones de drenaje para reducir la escorrentía de aguas pluviales, a la vez que ofrecen opciones de diseño de sitios atractivos y de bajo costo. Toda construcción o adaptación comercial o institucional financiada con CDBG-MIT utilizará una de las siguientes estrategias de infraestructura ecológica para reducir la escorrentía, retener el agua y mejorar la calidad del agua en el sitio en cuestión:

- Retener o plantar vegetación nativa.
- Quitar la superficie impermeable existente o utilizar un pavimento permeable.
- Instalar zanjas de infiltración ecológicas (bioswales) u otras áreas de retención.
- Recoger el agua de lluvia para usos no potables.
- Instalar techos verdes.

La estación de bomberos y cualquier otra construcción nueva o adaptación de instalaciones públicas adoptará, en la medida de lo posible, uno o más de los siguientes programas:

- ENERGYSTAR
- Enterprise Green Communities
- LEED
- Estándar nacional de construcción ecológica ICC-700
- EPA Indoor AirPlus
- Cualquier otro programa integral de construcción ecológica equivalente considerado aceptable por el HUD y aprobado por la ciudad

En el caso de los proyectos de construcción terminados, en construcción o bajo contrato antes de la fecha en que se apruebe la asistencia 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 CDBG-MIT.

Las copias de las cartas de compromiso de mantenimiento y operaciones de los proyectos de la Estación de Bomberos de Olympia y de las Compuertas principales del Canal de Columbia se encuentran en la Sección 8.4.

6.7 Gastos oportunos de los fondos

Los requisitos de 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 concesión con el HUD. Para cumplir con estos requisitos, la ciudad evaluará e informará la puntualidad de la tasa general de gastos de CDBG-MIT, así como el progreso hacia el cumplimiento de los indicadores de resultados y la comparación de las obligaciones con los gastos.

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

Siempre que los cambios en el programa afecten los resultados proyectados, los niveles de financiación o los plazos de recuperación, se deberá proporcionar al HUD las proyecciones revisadas.

La ciudad hará un seguimiento de todas las solicitudes de pago y mantendrá registros de los gastos. Todos los programas y proyectos proporcionarán un resumen y un balance mensual de la utilización de fondos. Los plazos del programa y del proyecto se presentarán al director del proyecto de CDBG-MIT de la ciudad, al director del Departamento de Desarrollo Comunitario y al director de presupuesto, junto con un plan detallado con puntos de referencia medibles e hitos críticos. En caso de que no se cumplan los puntos de referencia, se exigirá a los directores de programas y proyectos que proporcionen un plan de acción en el que se detallen las medidas correctivas que garantizarán que el programa cumpla con los puntos de referencia. Se prestará asistencia técnica y supervisión según sea necesario. En caso de que la acción correctiva no logre cumplir con los puntos de referencia establecidos, es posible que se cancele el programa o proyecto y se vuelvan a asignar los fondos.

Un programa o proyecto se dejará sin efecto si no se corrigen las deficiencias identificadas del programa (es decir, los hallazgos) o se 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 de un programa basado en el incumplimiento de un estatuto o reglamento federal. Si queda un saldo no utilizado después del pago/reembolso de todos los costos del programa aprobados y elegibles al finalizar el proyecto, los fondos restantes se volverán a asignar.

Una vez que un proyecto haya cumplido uno o más de los criterios enumerados anteriormente, el proceso de reprogramación procederá de la siguiente manera:

1. Se compilará la documentación de respaldo 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 corresponda. El gerente de proyecto y el director de presupuesto de CDBG-MIT 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. La carta proporcionará 30 días a partir de la recepción de la misma para aplicar medidas correctivas.

3. El personal del programa de CDBG-MIT tomará las medidas apropiadas para asegurar que el sub-receptor reciba la primera notificación (es decir, la notificación se enviará por correo prioritario certificado con una copia enviada por correo electrónico con acuse de recibo). En un plazo de 10 días a partir de la emisión del primer aviso, el personal de CDBG hará un seguimiento con el sub-receptor para ofrecer asistencia técnica específica a las deficiencias. El resultado de la divulgación inicial (así como cualquier contacto posterior) se documentará en notas de archivo.
4. Si no se han aplicado medidas correctivas en un plazo de 30 días a partir de la recepción de la carta inicial, se elaborará y transmitirá un Aviso de cancelación siguiendo los métodos de entrega descritos anteriormente. En el segundo aviso se establece un plazo de 15 días a partir de la recepción de la carta para demostrar que se han aplicado medidas correctivas. La carta advierte además que al final de los 15 días, los fondos serán reasignados.
5. Una vez transcurridos los 15 días del aviso de cancelación, se preparará y presentará al director del Departamento de Desarrollo Comunitario a través del director de presupuesto la solicitud de aprobación de la reprogramación/recomendación para la cancelación. Una vez que el director ha aprobado la acción de reasignación, la carta final es firmada por el director y se envía por correo certificado.

Nota: Cuando se reasignan fondos como resultado de la finalización de un proyecto con un saldo no utilizado, tras la aceptación del informe de cierre, CDBG-MIT enviará una carta reconociendo el cierre satisfactorio del proyecto y confirmando el saldo que se volverá a asignar.

Cuando los fondos se reasignen, la ciudad identificará receptores o proyectos elegibles adicionales, de acuerdo con el plan de acción, que requieran fondos adicionales, o la ciudad puede proceder inmediatamente a utilizar los fondos y lograr las metas del programa y cumplir con todos los requisitos del programa.

En reconocimiento al largo plazo de los grandes proyectos de infraestructura, la ciudad está financiando los trabajos de arquitectura e ingeniería del proyecto de las Compuertas principales con fondos de CDBG-DR para que la revisión de la NEPA pueda comenzar lo antes posible.

6.8 Ingresos del programa

Como entidad que recibe fondos de CDBG, la ciudad de Columbia entiende que al implementar ciertas actividades con fondos de CDBG-DR, existe el potencial de generar ingresos del programa. Todos los ingresos del programa generados por los fondos de CDBG-DR se contabilizarán y gastarán de acuerdo con los reglamentos del

HUD y los procedimientos actuales de ingresos de programas. Los ingresos del programa seguirán destinándose a proyectos que fomenten la recuperación en las áreas afectadas por las inundaciones de octubre de 2015. Estos fondos seguirán considerándose fondos de recuperación de desastres y estarán sujetos a todos los reglamentos y actividades elegibles de CDBG-DR. Cualquier ingreso del programa generado se regirá por la guía de ingresos de programas proporcionada en los reglamentos en 24 CFR 570.489(e) y 24 CFR 85.25 y todas las exenciones aplicables.

6.9 Duplicación de beneficios

La Ley Robert T. Stafford de Ayuda por Desastre y Asistencia por Emergencia de 1988 (Ley Stafford) exige que "los receptores de fondos federales para la recuperación en casos de desastre se aseguren de que ninguna persona, empresa u otra entidad reciba asistencia por duplicado". Debido a que la asistencia en caso de desastre para cada persona/entidad varía ampliamente en función de su cobertura de seguro y la elegibilidad para la financiación federal, los beneficiarios no pueden cumplir con la Ley Stafford sin antes completar un análisis de duplicación de beneficios (DOB, por sus siglas en inglés) específico para cada programa y actividad.

Una DOB ocurre cuando:

- Un beneficiario recibe asistencia,
- la asistencia proviene de múltiples fuentes, y
- el monto de la asistencia supera lo necesario para un propósito particular de recuperación.

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

- Verificación de todas las fuentes de asistencia recibidas por el solicitante, según corresponda, antes de la asignación de los fondos de CDBG-MIT.
- Determinación de la(s) necesidad(es) de financiación restante(s) del solicitante para la asistencia de CDBG-MIT antes de utilizar fondos o conceder asistencia.
- El requisito de que todos los beneficiarios, sub-beneficiarios o sub-receptores celebren un acuerdo firmado para reembolsar toda asistencia duplicada si posteriormente reciben asistencia adicional para el mismo fin para el que se proporcionó la subvención de CDBG-MIT.
- Todos los acuerdos deben incluir el siguiente texto: "Advertencia: Toda persona que, a sabiendas, haga un reclamo o una declaración falsa al HUD puede estar sujeto a sanciones civiles o penales en virtud de los artículos 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 asistencia, el beneficiario utilizará los mejores y más recientes datos

disponibles de la FEMA, la Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa (SBA, por sus siglas en inglés), las aseguradoras y cualquier otra fuente de financiación local, estatal y federal para evitar la DOB. Esto incluirá la reciente guía del HUD publicada el 20 de junio de 2019, Aviso de DOB de 2019 titulado "Actualizaciones de los requisitos de duplicación de beneficios en virtud de la Ley Stafford para beneficiarios de la Subvención en bloque para desarrollo comunitario (CDBG) para la recuperación de desastres") (84 FR 28836).

Como parte del Plan de análisis de riesgos y pre-implementación, la ciudad ha desarrollado un plan para implementar las políticas y procedimientos de DOB, así como llevar a cabo actividades de cumplimiento y supervisión.

7.0 Consideración de los comentarios públicos

Comentario nro. 1

Apoyo al Plan de acción

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

Respuesta del personal:

La ciudad aprecia el apoyo ofrecido por los comentaristas al Plan de acción.

Los proyectos seleccionados por la ciudad fueron los que abordan las necesidades no satisfechas y son fundamentales para mantener los recursos esenciales en caso de otro desastre. La finalización del proyecto de las Compuertas principales una asociación entre la ciudad y la FEMA, garantizará que las amenazas al suministro de agua de la ciudad se reduzcan al mínimo durante futuras inundaciones. El reemplazo de la Estación de bomberos de Olympia ayudará a la ciudad a proporcionar protección de vanguardia contra incendios y seguridad a un área creciente de la comunidad. Los proyectos de generación se identificaron como de alta prioridad en los planes de mitigación de peligros tanto estatales como regionales, pero hasta ahora han carecido de los fondos necesarios para su ejecución.

Comentario nro. 2

Compras totales

El comentarista recomendó que se añadiera un proyecto para adquirir propiedades de llanuras aluviales como medio de mitigar los peligros de inundación, dirigiendo la financiación hacia la eliminación de las propiedades de las llanuras aluviales de los planes de desarrollo.

Respuesta del personal:

La ciudad reconoce el importante papel que la adquisición estratégica de propiedades puede tener en los esfuerzos de mitigación de inundaciones. Devolver el entorno construido en las llanuras aluviales a un espacio verde permanente apoya sus funciones naturales y preserva recursos valiosos.

Como se mencionó anteriormente en el Plan, la ciudad está aportando un complemento a los fondos de CDBG-DR para igualar los fondos del HMGP para comprar una serie de propiedades en las que los propietarios de ingresos bajos y moderados han sido víctimas de repetidas inundaciones.

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

El condado está desarrollando un programa de transporte, financiado localmente, que incluye Gills Creek Greenway. Este proyecto incluye la adquisición de las tres parcelas estratégicas a las que se hace referencia en los comentarios públicos proporcionados por el comentarista. Las tres propiedades objetivo son de naturaleza comercial y no residencial. Uno de los propietarios se ha negado sistemáticamente a vender. Por esta razón, este proyecto no fue incluido inicialmente en el Plan de acción. La ciudad no ha descartado la posibilidad de obtener apoyo financiero adicional en el futuro, además de lo que ya están proporcionando para el Proyecto Greeway, en caso de que la adquisición voluntaria sea posible.

La ciudad continuará evaluando la posibilidad de utilizar el financiamiento de CDBG-MIT, para la adquisición de propiedades estratégicas, si hay financiamiento disponible para hacerlo.

Comentario nro. 3

Creación de una Comisión de mitigación de inundaciones de la ciudad

El comentarista recomendó la formación de una Comisión de mitigación de inundaciones de la ciudad para identificar y priorizar la adquisición de propiedades, evitar problemas futuros e identificar oportunidades de financiamiento.

Respuesta del personal:

Después de la aprobación del plan de acción, la ciudad formará el Comité Asesor de Resistencia de Columbia. El comité estará compuesto por residentes de la ciudad, representantes de los departamentos afectados de la ciudad, expertos en el campo de la mitigación, y otros mientras la ciudad revisa sus necesidades. El comité asesor se reunirá para una reunión pública abierta al menos dos veces al año. Tendrá como misión:

- proporcionar una mayor transparencia en la implementación de los fondos de CDBG-MIT; y
- solicitar y responder a los comentarios y opiniones del público en relación con las actividades y necesidades de mitigación de la ciudad.

Comentario nro. 4

Uso de la financiación de CDBG-MIT para responder al COVID-19

El comentarista preguntó si los fondos de CDBG-MIT podrían utilizarse para que la ciudad responda al COVID-19.

Respuesta del personal:

El financiamiento de CDBG-MIT proporcionado por el HUD se rige por la " Ley de asignaciones suplementarias adicionales 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 apropiaciones y el Aviso del Registro Federal restringen el uso de CDBG-MIT.

La ciudad espera recibir fondos de la Ley CARES (una vez que se proporcione y apruebe una enmienda) para abordar los impactos del COVID-19, así como recibir alguna flexibilidad adicional del HUD para utilizar las asignaciones regulares de CDBG para los años fiscales 2019 y 2020 para los impactos del virus en la comunidad.

Comentario nro. 5

Área de servicio de la Estación de bomberos de Olympia

El comentarista preguntó si el área de servicio de la Estación de bomberos cambiará cuando se construya la nueva instalación.

Respuesta del personal:

Para mantener el tiempo de respuesta que la ciudad requiere, la nueva estación estará ubicada en la misma área general que la estación actual. El área de servicio seguirá siendo el Corredor del Centro: Rosewood al Parque Industrial al barrio de Olympia al Ayuntamiento. La estación servirá a una mezcla de zonas residenciales y comerciales. La estación también servirá a partes del condado de Richland, como lo hace ahora.

Comentario nro. 6

Costo de la estación de bomberos

El comentarista preguntó, dados los desafíos actuales del presupuesto de la ciudad, cuánto del costo de la nueva estación de bomberos será asumido por la ciudad.

Respuesta del personal:

La ciudad proyecta que el costo total de la construcción de la nueva estación de bomberos será cubierto por el monto de la financiación de CDBG-MIT propuesta en el Plan de acción.

Comentario nro. 7

Planta hidroeléctrica

Un comentarista cuestionó si la aprobación de la financiación del proyecto de las compuertas principales por parte del HUD depende de que la ciudad decida volver a poner en marcha la central hidroeléctrica.

Respuesta del personal:

La aprobación del Plan de acción por parte del HUD, que incluye la financiación del proyecto de las compuertas principales, no depende de ningún compromiso por parte de la ciudad con respecto al futuro de la central hidroeléctrica.

8.0 Apéndices

8.1 Definiciones

Enmienda del Plan de acción: A medida que el beneficiario continúe finalizando sus objetivos de mitigación a largo plazo, o a medida que cambien las necesidades de mitigación, el beneficiario deberá presentar una enmienda al plan de acción al HUD que actualice su evaluación de necesidades, modifique o cree nuevas actividades, y/o reprograme los fondos, según sea necesario. Hay dos tipos de enmiendas al plan de acción: sustanciales y no sustanciales. Ver la sección 5.6 de este plan de acción para más detalles.

CDBG-DR: La Subvención en bloque para desarrollo comunitario (CDBG) para la recuperación de desastres es el término para la corriente de financiación del HUD que se asigna a las entidades de recuperación de desastres elegibles a través de asignaciones del Congreso. El HUD ofrece subvenciones CDBG-DR flexibles a ciudades, condados y estados para ayudarles a recuperarse de desastres declarados por el presidente, especialmente en áreas de bajos ingresos. Esta financiación proporciona un capital inicial crucial para comenzar el proceso de recuperación y reconstrucción en las áreas afectadas por el desastre. Dado que la asistencia de CDBG-DR financia una amplia gama de actividades de recuperación, como la vivienda, la infraestructura y el desarrollo económico, el HUD puede ayudar a las comunidades y vecindarios que de otro modo no se recuperarían debido a sus recursos limitados.

CFR: El Código de Reglamentos Federales es la colección anual de normas y reglamentos generales y permanentes (a veces llamados "derecho administrativo") que fueron publicados en el Registro Federal por los departamentos y organismos ejecutivos 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 de observación y análisis relacionados con la evaluación de los riesgos de inundación y la mitigación de los riesgos.

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

Capacidad de gestión financiera y de subvenciones: Herramientas y capacidades para gestionar los fondos, contratos y subvenciones relacionados con la gestión de las llanuras aluviales y las iniciativas basadas en las cuencas hidrográficas.

Inundación repentina: Una inundación repentina se produce cuando precipitaciones localmente intensas inundan una zona en un corto período de tiempo, lo que provoca que el flujo de los arroyos locales y la capacidad de drenaje se vean desbordados.

Inundación: Un desbordamiento de agua en tierras utilizadas por personas y que normalmente no están cubiertas por agua. Las inundaciones tienen dos características esenciales: La inundación de la tierra es temporal, y la tierra se encuentra al lado de un río, arroyo, lago u océano que desborda.[78]

Mapeo de las inundaciones: Información geográfica sobre los peligros de inundación que sirve de apoyo a la toma de decisiones y proporciona a los interesados datos de alta resolución sobre los riesgos de inundación, incluida la elevación de las inundaciones y la evaluación de los riesgos.

Evaluación del riesgo de las inundaciones: Estimaciones de las pérdidas y daños por inundaciones a una determinada profundidad de inundación, que se calculan a nivel de estructura o se agregan a nivel del bloque censal. La evaluación de riesgos requerirá una referencia cruzada con las predicciones más recientes relativas al cambio futuro de las condiciones climáticas y físicas (por ejemplo, las predicciones del aumento del nivel del mar, las tasas de pérdida de tierras), así como las condiciones antropogénicas (por ejemplo, las predicciones sobre el uso de la tierra y patrones de desarrollo) en las próximas décadas.

Infraestructura verde: La infraestructura verde es el sistema interconectado de áreas 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, los espacios verdes se consideran una forma de infraestructura de la misma manera que las carreteras, las tuberías de agua y las alcantarillas. Esto incluye grandes parques metropolitanos, parques de vecindario, amortiguadores ribereños, parques lineales y vías verdes, árboles y bosques, granjas, y paisajes residenciales y jardines urbanos. Utiliza áreas de almacenamiento de aguas pluviales, áreas de transporte de agua y otras áreas 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 áreas de recreación.

---

[78] Glosario de términos de la ciencia del agua del Servicio Geológico de los Estados Unidos.

HAZUS: Una metodología normalizada de aplicación nacional desarrollada y distribuida libremente por la FEMA que contiene modelos para estimar las pérdidas potenciales por terremotos, inundaciones, huracanes y tsunamis.

Funciones de la llanura aluvial natural: Las funciones asociadas a la llanura aluvial natural o relativamente intacta que moderan las inundaciones, 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 vida silvestre.[79]

Medidas de mitigación no estructurales: Las medidas no estructurales ofrecen una alternativa de mitigación de las inundaciones a las medidas estructurales, ya que reciben las aguas de las inundaciones y eliminan estructuras en peligro o reducen el riesgo de edificios e infraestructura existentes.

Resiliencia: La capacidad de anticiparse, prepararse y adaptarse a las condiciones cambiantes y de resistir, responder y recuperarse rápidamente de las perturbaciones. Esas perturbaciones pueden incluir, por ejemplo, una inundación, un cambio económico precipitado, los efectos de la degradación del medio ambiente a largo plazo, o una falla o un rendimiento insuficiente a corto plazo o de manera intermitente de la infraestructura, como la red eléctrica. La resiliencia describe la capacidad de un área para prepararse, resistir y recuperarse de *shocks* impredecibles, minimizando los impactos sobre las personas, la infraestructura, el medio ambiente y las economías. En la práctica, la capacidad de recuperación proporciona un marco para orientar la planificación, la inversión y las acciones a fin de reducir las vulnerabilidades.

Inundación fluvial: Las inundaciones fluviales se producen a lo largo de un río o de un arroyo más pequeño. Es el resultado de la escorrentía producida por fuertes lluvias o gran derretimiento de nieve o hielo. La velocidad con la que suben y bajan los niveles de las inundaciones fluviales depende no solo 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 es el río, más rápido sube y baja el nivel del agua.

Zona V: Áreas a lo largo de las costas sujetas a inundación con una probabilidad del 1 % anual con peligros adicionales asociados a las olas inducidas por tormentas. Debido a que no se han realizado análisis hidráulicos detallados, no se muestran las elevaciones para inundaciones base ni las profundidades de la inundación. Rigen

[79] Ibid.

requisitos de compra obligatoria de seguros contra inundaciones y normas de gestión de llanuras aluviales[80].

[80] FEMA. 2019. Zona V. https://www.fema.gov/zone-v

8.2 Lista de siglas del Plan de acción de CDBG-MIT

ABFE	Advisory Base Flood Elevation (Elevación recomendada para inundaciones base)
ACS	American Community Survey (Encuesta de la Comunidad Estadounidense)
ADA	Americans with Disabilities Act (Ley de Estadounidenses con Discapacidades)
AI/AN	American Indian/Alaskan Native (Indio americano/nativo de Alaska)
AMI	Area Median Income (Ingreso medio del área)
BFE	Base Flood Elevation (Elevación para inundaciones base)
CDBG-DR	Community Development Block Grant–Disaster Recovery (Subvención en bloque para desarrollo comunitario para la recuperación de desastres)
CHA	Columbia Housing Authority (Agencia de Viviendas de Columbia)
CPAC	Climate Protection Action Committee (Comité de acción para la protección del clima)
DOA	U.S. Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos)
DOB	Duplication of Benefits (Duplicación de beneficios)
DRGR	Disaster Recovery Grant Reporting (Reporte de subvenciones de recuperación de desastres)
EGCC	Enterprise Green Community Criteria (Criterios de Enterprise Green Community)
EPA	U.S. Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos)
FEMA	Federal Emergency Management Agency (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias)
FEMA IA	FEMA Individual Assistance (Asistencia Individual de FEMA)
FEMA IHP	FEMA Individual and Households Program (Programa para personas y familias de FEMA)

FEMA PA	FEMA Public Assistance (Asistencia Pública de FEMA)
FIRM	Flood Insurance Rate Map (Mapa de tasas del seguro contra inundaciones)
HMGP	Hazard Mitigation Grant Program (Programa de subvenciones para la mitigación de peligros)
HUD	U.S. Department of Housing and Urban Development (Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos)
ICC	Increased Cost of Compliance (Aumento del costo del cumplimiento)
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental)
LID	Low-Impact Development (Desarrollo de bajo impacto)
LMI	Low and Moderate Income (Ingresos bajos a moderados)
MFRG	Midlands Flood Recovery Group (Grupo de recuperación de inundaciones de Midlands)
MGD	Million Gallons Per Day (Millones de galones por día)
MSA	Metropolitan Statistical Area (Área estadística metropolitana)
NFIP	National Flood Insurance Program (Programa Nacional de Seguros contra Inundaciones)
OIG	Office of Inspector General (Oficina del Inspector General)
PA	Programmatic Agreement (Acuerdo programático)
PP FVL	Personal Property FEMA Verified Loss (Pérdida verificada por la FEMA de Bienes personales)
QA/QC	Quality Assurance/Quality Control (Garantía de calidad/control de calidad)
QPR	Quarterly Progress Report (Informes trimestrales del progreso)

RP FVL	Real Property FEMA Verified Loss (Pérdida verificada por la FEMA de Bienes raíces)
SCDNR	South Carolina Department of Natural Resources (Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur)
SFHA	Special Flood Hazard Area (Área especial de riesgo de inundación)
URA	Uniform Relocation Assistance & Real Property Acquisition Policies Act (Ley Uniforme de Asistencia para la Reubicación y Políticas Adquisición de Bienes Raíces)
USACE	U.S. Army Corps of Engineers (Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos)

8.3 Regiones censales del área de servicio del proyecto

8.3.1 Reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Columbia[81]

Identidad geográfica	Región censal/grupo de bloque	Porcentaje MOD del HUD	Área de servicio de agua	Límites de la ciudad	Población total	Población de ingresos bajos y moderados
Área de servicio de las compuertas principales 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

[81] Datos resumidos de poblaciones de ingresos bajos y moderados de ACS de 5 años para el año fiscal 2020, 4/10/2020.
https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

1500000US450790016001	001600-1	22%	Canal	Sí	405	90
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. Estación de bomberos de Olympia[82]

NOMBRE DE CDBG	NOMBRE DEL CONDADO	SECCIÓN	GRP BLOQ	BAJO MOD	UNIV BAJO MOD	PCT BAJO MOD	PCT BAJO MOD MOE	GEO ID
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

[82] Datos resumidos de poblaciones de ingresos bajos y moderados de ACS de 5 años para el año fiscal 2020, 4/10/2020.
https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

Condado de Lexington	Condado de Lexington	020201	1	1,010	1,410	71.63%	+/-17.16	15000US450630 202011
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020300	1	1,065	1,665	63.96%	+/-17.72	15000US450630 203001
Condado de Lexington	Condado de Lexington	020509	2	355	1,000	35.50%	+/-13.00	15000US450630 205092
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	1	1,960	2,270	86.34%	+/-18.28	15000US450790 028001
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	2	1,110	1,325	83.77%	+/-28.75	15000US450790 028002
Condado de Richland	Condado de Richland	002800	3	420	445	94.38%	+/-33.26	15000US450790 028003
TOTAL				12,355	18,905	65.35%		

8.3.3. Generadores para instalaciones críticas (Área de servicio de toda la ciudad)[83]

GEOId	BG	% de bajo a mod	Población total	Población bajos a mod.	Límite de la ciudad
Generadores para 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

[83] Datos resumidos de poblaciones de ingresos bajos y moderados de ACS de 5 años para el año fiscal 2020, 4/10/2020.
https://www.hudexchange.info/programs/acs-low-mod-summary-data/

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

GEOId	BG	% de bajo a mod	Población total	Población bajos a mod	Límite de la ciudad
Generadores para 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	% de bajo a mod	Población total	Población bajos a mod	Límite de la ciudad
Generadores para 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	% de bajo a mod	Población total	Población bajos a mod	Límite de la ciudad
Generadores para 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	% de bajo a mod	Población total	Población bajos a mod	Límite de la ciudad
Generadores para 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

Maintenance Agreement for CDBG-MIT Funded Project

The City of Columbia, State of South Carolina, hereby agrees that if it receives any Federal aid as a result of the attached CDBG-MIT Action Plan, it will accept responsibility, at its own expense if necessary, for the routine maintenance of any real property, structures, or facilities acquired or constructed as a result of such Federal aid.

Routine maintenance shall include, but not be limited to, such responsibilities as keeping flood gates and head gates in good operating order.

The purpose of this agreement is to make clear the City's maintenance responsibilities following project award and to show the City's acceptance of these responsibilities. It does not replace, supersede, or add to any other maintenance responsibilities imposed by Federal law or regulation and which are in force on the date of project award.

Signed by Teresa Wilson, the duly authorized City Manager of The City of Columbia, SC, this 23rd of March 2020.

Signature Teresa Wilson

Teresa Wilson, City Manager

Columbia, South Carolina

Re: Columbia Head Gates Project

We Are Columbia

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

Maintenance Agreement for CDBG-MIT Funded Project

The City of Columbia, State of South Carolina, hereby agrees that if it receives any Federal aid as a result of the attached CDBG-MIT Action Plan, it will accept responsibility, at its own expense if necessary, for the routine maintenance of any real property, structures, or facilities acquired or constructed as a result of such Federal aid.

Routine maintenance shall include, but not be limited to, such responsibilities as keeping the Olympia Fire Station in good working order; vacant land clear of debris, garbage, and vermin; keeping facilities and equipment maintained pursuant to industry standards; and addressing any required maintenance and upkeep in a timely manner.

The purpose of this agreement is to make clear the City's maintenance responsibilities following project award and to show the City's acceptance of these responsibilities. It does not replace, supersede, or add to any other maintenance responsibilities imposed by Federal law or regulation and which are in force on the date of project award.

Signed by Teresa Wilson, the duly authorized City Manager of The City of Columbia, SC, this 30th of April 2020.

Signature Teresa B. Wilson
Teresa Wilson, City Manager
Columbia, South Carolina

Re: Olympia Fire Station Replacement

COMMUNITY DEVELOPMENT
CITY OF COLUMBIA

We Are Columbia

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

Maintenance Agreement for CDBG-MIT Funded Project

The City of Columbia, State of South Carolina, hereby agrees that if it receives any Federal aid as a result of the attached CDBG-MIT Action Plan, it will accept responsibility, at its own expense if necessary, for the routine maintenance of any real property, structures, or facilities acquired or constructed as a result of such Federal aid.

Routine maintenance shall include, but not be limited to, such responsibilities as keeping the generators in good working condition to ensure their functionality during instances of power loss to Columbia Police Department Headquarters and/or Fleet Services Facility.

The purpose of this agreement is to make clear the City's maintenance responsibilities following project award and to show the City's acceptance of these responsibilities. It does not replace, supersede, or add to any other maintenance responsibilities imposed by Federal law or regulation and which are in force on the date of project award.

Signed by Teresa Wilson, the duly authorized City Manager of The City of Columbia, SC, this 23rd of March 2020.

Signature Teresa Wilson
Teresa Wilson, City Manager
Columbia, South Carolina

Re: CPD and Fleet Services Generator

COMMUNITY DEVELOPMENT
CITY OF COLUMBIA

8.5 Carta de la FEMA sobre la reparación de las compuertas principales y de la esclusa del Canal Columbia

PA-04-SC-4241-PW-00289(0)	
Applicant Name:	Application Title:
COLUMBIA	RCDDW02 - Columbia Canal
Period of Performance Start:	Period of Performance End:
10-05-2015	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	CATEGORY
FEMA 4241 DR SC	RCDDW02	079-16000-00	08-26-2018	F

APPLICANT: COLUMBIA	WORK COMPLETE AS OF: 01-22-2016 - 5 %
Site 1 of 4	
DAMAGED FACILITY: Columbia Canal Hydroelectric Plant	COUNTY: Richland

LOCATION:	LATITUDE:	LONGITUDE:
Current Version: The Hydroelectric plant is located at the southerly most extent of the Columbia canal at the GPS coordinates shown to the right.	33.997232	-81.049282

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 1992) 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 capital 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+85.00) 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, overlooks 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 SCADA 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. 4/0 MV-105 4/0 feeder conductors from generator terminals to the MotorPac switchgear;
ii. 4/0 terminations at each end;
iii. 19 conductor 18 AWG multi-conductor bay cable from PLC cabinets to MotorPac I/O Jboxes/HPU Systems;
iv. 12 triplex shielded 18 AWG from generator RTDs to PLC cabinets;
v. 575V 3-phase breaker panel with breakers;
vi. 240/120V 1-phase breaker panel with breakers;
vii. 225KVA 3PH 4800/2576V delta dry-type transformer;
viii. 25KVA 1PH 4800/0.240/120 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 collended 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 re-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 restraints, 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 insure 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 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.

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.)

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:
- a) 4 NFEI two-unit control panels (7 units combined with station controls)
- b) 7 NFEI generator protection relays
- c) 1 NFEI Columbia SCADA 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

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) SITEWORK / MATERIALS TO REPLACE, REPAIR AND INSTALL

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

- 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) Junction boxes and other electrical devices.

b) Supply and install the following:

- i) New 4/0 MV-105 4/0 feeder conductors from generator terminals to the MotorPac switchgear;
- ii) New 4/0 terminations at each end;
- iii) New 19 conductor 18 AWG multi conductor tray cable from PLC cabinets to MotorPac / US Jbases/HPU Systems;
- iv) New 12 triplex shielded 18 AWG from generator RTDs to PLC cabinets;
- v) New 575V 3-phase breaker panel with breakers;
- vi) New 240/120V 1-phase breaker panel with breakers;
- vii) New 225KVA 3PH 4800D/575V delta dry type transformer;
- viii) New 25kVA 1PH 4800D/240/120 delta high-leg dry-type transformer;
- ix) Replace receptacles, switches and other <600V electrical devices subjected to flood damage;
- x) Replace, repair, or clean and dry out all electrical, boxes and fittings; Clean and dry out all conduit and pull new wiring into conduits;
- xi) Rigging labor to remove/install new switchgear and other equipment;
- xii) Labor and miscellaneous materials to install the above.

Subtotal estimated cost for site work: $566,700.00 (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

6723	2ea	Dump Truck- 18 CY	80hrs. @ $77.25 =	$6,180.00
8085	1ea	Excavator/Crawler - 2.5 CY	40hrs. @ $128.50 =	$5,140.00
6253	1ea	Dozer/Crawler - 250 HP	40hrs. @ $77.25 =	$3,090.00
8092	1ea	Loader/Crawler - 118 HP	40hrs. @ $49.00 =	$1,960.00
8602	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:

3020/4020 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 1.05 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:	COUNTY: Richland		
Canal Spillway and Tainter Gates			
LOCATION:		LATITUDE: 34.001991	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 34.00200 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 minimaze 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 1992) and as a water source for the city water works (since 1995).

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

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 (TBR), 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 (TBR), 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: 34.033314	LONGITUDE: -81.068585

Current Version:
At the upstream end of the canal, 2600 feet upstream of Broad River Road. (34.03331 4°, -81.068585°)

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 ½-inch steel plates and filled with concrete. Gates #5 through #12 are skinned both sides with ¼-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 (5) 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 through and under the headgates, because 3 or 4 of the gates could not be seated 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 #5 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 10/2014 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.6 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 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 $836,460.00

Site 4 of 4

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 -81.06870; Hydroelectric Plant Latitude, -81° 33.99728, 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

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 at 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 152.6 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 power house 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, 1985 (attached as "1985 Oct 15 Report Regarding Breach and Repair.pdf"). The failure was located near Station 208+00. The failure spread about 6 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 Gradall, 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 toe 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 I-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 deadfall/diseased trees and living trees that are less than 8 inches in diameter. It is not clear that this program was ever implemented.

A seepage inventory (SC&E 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 declaring that the riprap noted 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+06). 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 dwelled 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 PW.

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 in 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 flank 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.

Ten 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+60
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+50 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 228+50
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 3,350 LF
Station 191+00 to Station 195+60 460 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 66,050 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 walking 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 lifts, reconstructing the bank, revegetating and replacing the asphalt path. Detailed material, labor, and equipment breakdowns are available.

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 198+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 146.0 and stoped 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; $3,589,800.00
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 backwatering 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 poles) 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; $1,450,727.40

Costs from PW 291 contractual and engineering design, $2,500,920.07
Project Management costs, estimated at 5% of the repair costs for the project; $1,866,544.50

Total project repair costs; $4,036,050.00 + $47,700.00 + $838,460.00 + $32,232,140.00 + $3,951,847.67 + $1,867,717.50 = $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 completion of eligible work 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/LS	$ 4,036,050.00	$ 4,036,050.00
2	9888	Site 2 Canal Spillway and Tainter Gates Work To Be Completed	1/LS	$ 47,700.00	$ 47,700.00
3	9888	Site 3 Head Gates Work To Be Completed	1/LS	$ 838,460.00	$ 838,460.00
4	9888	Site 4 Canal and Dike Work To Be Completed	1/LS	$ 38,039,332.17	$ 38,039,332.17
5	0000	Insurance Adjustments - 5900/5901	0/LS	$ 0.00	$ 0.00
		*** Version 0 ***			
6	5900	Deduct Actual Insurance Proceeds	1/LS	$ -993,568.67	$ -993,568.67
7	5900	Deduct Actual Insurance Proceeds	1/LS	$ -151,889.70	$ -151,889.70
8	5901	Deduct Anticipated Insurance Proceeds	1/LS	$ -1,354,541.83	$ -1,354,541.83
9	0009	Hazard Mitigation Proposal	1/LS	$ 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 Proyecciones de gastos y resultados de rendimiento

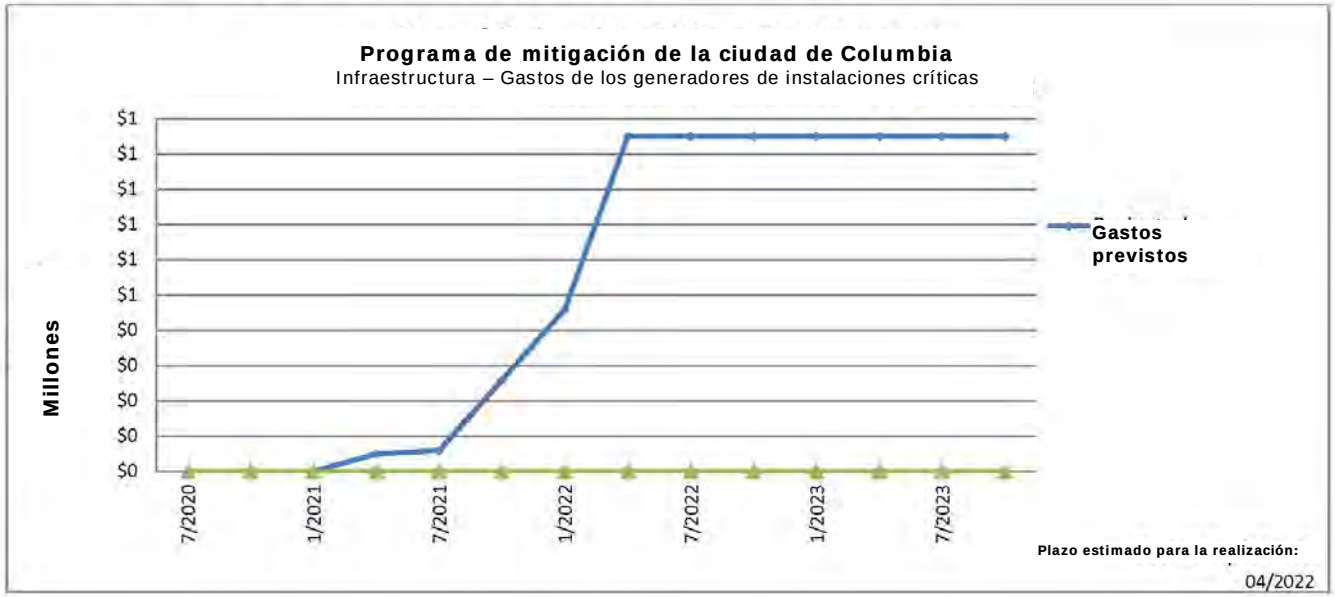
Infraestructura - Compuertas principales

Infraestructura – Compuertas principales	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022
Gastos previstos	$0	$0	$0	$550,000	$2,550,000	$7,550,000	$8,000,000	$8,000,000
Proyección trimestral	$0			$550,000	$2,000,000	$5,000,000	$450,000	$0
Gasto actual	$0	$0	$0		$0	$0	$0	$0
Gasto actual trimestral (de QPR)	$0							

Infraestructura – Estación de bomberos de Olympia

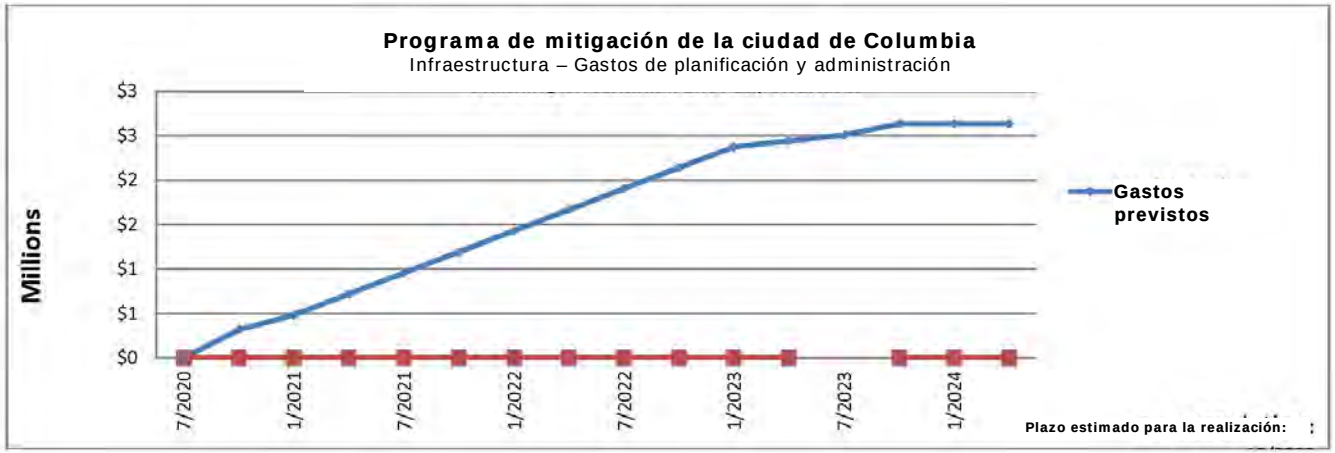
Infraestructura – Est. de bomberos	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022	7/2022	10/2022	1/2023	4/2023	7/2023	10/2023
Gastos previstos	$0	$0	$0	$0	$50,000	$800,000	$950,000	$975,000	$1,000,000	$2,500,000	$4,000,000	$5,500,000	$7,000,000	$7,000,000
Proyección trimestral	$0				$50,000	$750,000	$150,000	$25,000	$25,000	$1,500,000	$1,500,000	$1,500,000	$1,500,000	
Gasto actual	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Gasto actual trimestral (de QPR)	$0													

Infraestructura – Generadores de instalaciones críticas



Infraestructura – Inst. críticas	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022	7/2022
Gastos previstos	$0	$0	$0	$50,000	$60,000	$260,000	$460,000	$950,000	$950,000
Proyección trimestral	$0	$0	$50,000	$10,000	$200,000	$200,000	$200,000	$290,000	
Gasto actual	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Gasto actual trimestral (de QPR)	$0								

Planificación y administración



Planificación y admin.	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022	7/2022	10/2022	1/2023	4/2023	7/2023
Gastos previstos	$0	$317,000	$484,000	$721,000	$958,000	$1,195,000	$1,432,000	$1,669,000	$1,906,000	$2,143,000	$2,375,750	$2,442,750	$2,509,750
Proyección trimestral	$0	$317,000	$167,000	$237,000	$237,000	$237,000	$237,000	$237,000	$237,000	$237,000	$232,750	$67,000	$67,000
Gasto actual	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
Gasto actual trimestral (de QPR)	$0												

Total de gastos de la subvención CDBG-MIT

Gastos totales	7/2020	10/2020	1/2021	4/2021	7/2021	10/2021	1/2022	4/2022	7/2022	10/2022	1/2023	4/2023	7/2023	10/2023	1/2024
Gastos previstos	$0	$317,000	$534,000	$1,331,000	$3,818,000	$10,005,000	$11,042,000	$11,594,000	$11,856,000	$13,593,000	$15,325,750	$16,892,750	$18,459,750	$18,585,000	$18,585,000
Proyección trimestral	$0	$317,000	$217,000	$797,000	$2,487,000	$6,187,000	$1,037,000	$552,000	$262,000	$1,737,000	$1,732,750	$1,567,000	$1,567,000	$125,250	$0
Gasto actual	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
Gasto actual trimestral (de QPR)	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0

8.7 Certificaciones de CDBG-MIT

Required Certifications

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.	JBW
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.	JBW
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.	JBW
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.	JBW
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.	JBW
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).	JBW 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.	JBW
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.).	JBW
(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.	JBW
(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.	JBW

Required Certifications

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).	JBN
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.	JBN
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.	[redacted] JBN JBN
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.	JBN
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/.	JBN

Required Certifications

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.	TBW
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.	TBW
o. The grantee certifies that it will comply with environmental requirements at 24 CFR Part 58.	TBW
p. The grantee certifies that it will comply with applicable laws.	TBW
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.	
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.	

Teresa B. Wilson — 3/23/2020

Signature of Certifying Officer — Date

Teresa Wilson, City Manager

Name and Title of Certifying Officer

8.8 Lista de verificación del Plan de acción de CDBG-MIT

Subvención en bloque para desarrollo comunitario para Mitigación (CDBG-MIT) Ley de asignaciones suplementarias adicionales para necesidades de ayuda en casos de desastre, 2018 (División B, Subdivisión 1 del presupuesto bipartidista **Revisión del Plan de acción inicial**				
Beneficiario:	Estado de Carolina del Sur-Columbia		**Fecha en que se presentó el plan:**	**2 de mayo de 2020**
Entidad designada para administrar los fondos: Dto. de Desarrollo Comunitario de Columbia			**Fecha en que se revisó el plan:**	
Cantidad de fondos asignados en el plan: $18,585,000 **Revisor/Título:**			**Presentado en la fecha de prórroga proporcionada por la Oficina local de Carolina del Sur**	**2 de mayo de 2020**
Criterios:			**Sí** *(proporcionar el nro. de página o sección como referencia)*	**No** *(proporcionar una justificación)*
A.	**Evaluación de las necesidades de mitigación y consultas**			
¿El Plan de acción de mitigación identifica el/los uso(s) propuesto(s) de la asignación del beneficiario? Específicamente:				
1	**Evaluación de las necesidades de mitigación**	¿El Plan de acción incluye una evaluación de las necesidades de mitigación (MNA) basada en los riesgos que identifique y analiza todos los riesgos de desastre importantes actuales y futuros? (84 FR 45840)	**Sección 2.0**	
		¿Los beneficiarios utilizaron la evaluación de riesgos más reciente o que se está actualizando actualmente a través del proceso de HMP de la FEMA para informar el uso de los fondos de CDBG-MIT? (84 FR 45840)	**Sección 2.3**	
		a) Como mínimo, ¿el beneficiario se ocupa de los riesgos incluidos en el HMP de su jurisdicción?	**Sección 2.4 (El HMP de Central Midlands incluye Columbia. La ciudad no hace su propio HMP).**	
		b) Si una jurisdicción está actualizando actualmente un HMP vencido, ¿el beneficiario que administra los fondos de CDBG-MIT consultó con el organismo que administra la actualización del HMP para determinar los riesgos que se incluirán en la Evaluación de las necesidades de mitigación? (84 FR 45840)	**Secciones 2.0, 4.0**	
		¿El Plan de acción describe los impactos del uso de los fondos de CDBG-MIT geográficamente por tipo al nivel más bajo posible (por ejemplo, a nivel del condado, código postal, o más bajo si está disponible? (84 FR 45846)	**Secciones 2.1, 2.4, 2.5, 3.3, 3.4, 8.3**	
		¿El beneficiario cita fuentes de datos a lo largo del Plan de acción? (84 FR 45847)	**p. iv-v, Sección 2.3, y en otras como notas de pie de página en todo el Plan de acción**	
		¿El beneficiario identifica la forma en que los proyectos propuestos abordarán eficazmente los riesgos para los servicios indispensables que permiten la continuidad de las operaciones de las empresas y las funciones gubernamentales críticas y que son fundamentales para la salud y la seguridad humanas o la seguridad económica (es decir, los recursos vitales de la comunidad)? (84 FR 45847)	**Secciones 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 3.4, 3.5**	
		¿El beneficiario ha incorporado algunas evaluaciones cuantitativas para demostrar los potenciales impactos y riesgos significativos de los peligros que afectan a las siete áreas de servicios críticos o recursos vitales de la comunidad? (Seguridad y protección, Comunicaciones, Alimentación/Agua/Refugio, Transporte, Salud y atención médica, Materiales peligrosos (Manejo) y Energía (Electricidad y combustible))? (84 FR 45847)	**Secciones 2.4, 2.5**	
2	**Coordinación y participación ciudadana**	¿El beneficiario documenta cómo ha cumplido con la cantidad requerida de audiencias públicas, como se define en 84 FR 45838?	**Sección 5.2**	
		En la preparación de la MNA, ¿el beneficiario consultó con otras jurisdicciones; el sector privado; y otros organismos gubernamentales, incluidos los organismos estatales y locales de gestión de emergencias que tienen la responsabilidad principal de la administración de los fondos de mitigación de la FEMA, incluido el Funcionario de mitigación del estado (SHMO) para la alineación del HMGP? (84 FR 45840)	**Secciones 2.3, 4.0**	

		¿El beneficiario describe las medidas que ha tomado para alinear sus actividades planificadas de CDBG-MIT con otros proyectos de mitigación y procesos de planificación federales, estatales y locales, incluyendo la coordinación y alineación con otros proyectos de mitigación financiados por la FEMA, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USAGE), el Servicio Forestal de los Estados Unidos y otras agencias según corresponda? (84 FR 45840)	**Sección 3.3, 3.4, 3.7, 4.0**	
Criterios:			**Sí** *(proporcionar el nro. de página o sección como referencia)*	**No** *(proporcionar una justificación)*
		¿El beneficiario describe cómo planea promover la planificación y ejecución a largo plazo a nivel local y regional basándose en su MNA? (84 PR 45847) incluyendo a-c a continuación:	**Sección 3.5**	
		a.) mediante la elaboración y aplicación de códigos y normas de construcción (como la interfaz urbano-forestal; y las inundaciones y todos los peligros, incluidos ASCE-24 y ASCE-7, según proceda), la protección de elevación vertical para inundaciones y la revisión de las políticas de uso de la tierra y de zonificación	**Secciones 3.5, 3.7**	
		b) coordinar con otros esfuerzos de planificación de las entidades locales y regionales para asegurar la alineación de las actividades de CDBG-MIT con esos planes;	**Secciones 2.0, 4.0**	
		c) apoyar las acciones para promover el aumento de la cobertura del seguro contra peligros.	**Sección 3.7**	
		Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de inundaciones: ¿Consideró los vientos fuertes y el continuo aumento del nivel del mar y aseguró una gestión responsable de las llanuras aluviales y humedales en base al historial de esfuerzos de mitigación de inundaciones y a la frecuencia e intensidad de las precipitaciones? (84 PR 45847)	**NC/ND**	
		Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de incendios forestales: ¿Consideró planes de uso de la tierra que aborden la densidad y la cantidad de desarrollo, así como accesos de emergencia, el paisajismo y el suministro de agua? (84 PR 45847)	**NC/ND**	
		Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de tomados: ¿Consideró la posibilidad de promover la construcción y el uso de habitaciones seguras y exigió o alentó el uso de técnicas de construcción y medidas de ingeniería eólica en los códigos de construcción? (84 PR 45847)	**NC/ND**	
		¿El Plan de acción describe la forma en que las actividades del beneficiario afectarán a los miembros de las clases protegidas en virtud de las leyes de vivienda justa y derechos civiles, las áreas de concentración racial y étnica, así como las áreas de concentración de la pobreza, y promoverá una vivienda asequible más resistente y la elección de una vivienda justa, y responderá a los efectos relacionados con los peligros naturales? (84 PR 45847)	**Secciones 3.3, 3.4, 6.2**	
		¿El beneficiario describe cómo los programas o proyectos de mitigación propuestos (a) fomentarán la resiliencia a largo plazo, (b) se alinearán con otras mejoras de capital planificadas, y (c) promoverán la planificación regional y a nivel de la comunidad para los esfuerzos de recuperación de desastres actuales y futuros y las inversiones adicionales en mitigación? (84 PR 45847)	**Secciones 3.3, 3.4, 6.2**	
		¿El beneficiario describe cómo aprovechará los fondos de CDBG-MIT con otros fondos proporcionados a través de asociaciones público-privadas y por otras fuentes federales, estatales, locales, privadas y sin fines de lucro para generar resultados de mitigación más eficaces y amplios? (84 PR 45848)	**Secciones 3.3, 3.4**	
		¿El beneficiario documenta lo siguiente?		
		a) ¿El beneficiario dio a los ciudadanos al menos 45 días para que hicieran comentarios y tuvieran acceso permanente a la información sobre la utilización de los fondos de la subvención? (84 PR 45852)	**Secciones 5.1, 5.2, 5.3**	
		b) ¿Proporcionó la forma de publicación, incluida la publicación destacada en el sitio web oficial del beneficiario (con acceso al tema de la mitigación de desastres desde la página principal del beneficiario o del organismo pertinente) y dio a los ciudadanos, los gobiernos locales afectados y otras partes interesadas una oportunidad razonable de examinar el Plan y formular observaciones? (84 PR 45852)	**Secciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.8**	
		c) ¿El Plan estaba disponible en una forma accesible para todos, incluidas las personas con discapacidad y las personas que no hablan inglés? (Indique qué discapacidades y qué idiomas). (84 PR 45852)	**Sí (se publicó en español e indicaba que cumplía con la Sección 508 en inglés)**	
B.		**Proyectos y actividades**		
En el caso de los beneficiarios, el plan de acción describirá el método de distribución de los fondos y/o las descripciones de los programas o actividades específicas que el beneficiario llevará a cabo directamente.				
3	**Proyectos y actividades**	¿El Plan de acción describe que el beneficiario se asegurará de que todas las actividades de CDBG-MIT (84 FR 45840):	**Secciones 3.3, 3.4, 3.5**	
		1) Cumplan con la definición de actividades de mitigación;	**Secciones 3.3, 3.4, 3.5**	

		2) Aborden los riesgos actuales y futuros identificados en la Evaluación de las necesidades de mitigación del beneficiario de las áreas más afectadas y desfavorecidas;	**Secciones 3.3, 3.4, 3.5**	
		(3) Sean actividades elegibles para CDBG en virtud del título I de la Ley de viviendas y desarrollo comunitario (HCDA) de 1974 o elegibles de otra manera de conformidad con una exención o un requisito alternativo; y	**Secciones 3.3, 3.4, 3.5**	
		(4) Cumplan un objetivo nacional, que incluye criterios adicionales para las actividades de mitigación y los proyectos cubiertos?	**Secciones 3.3, 3.4, 3.5**	
Criterios:			**Sí** *(proporcionar el nro. de página o sección como referencia)*	**No** *(proporcionar una justificación)*
4	**Base para las asignaciones**	¿Cada beneficiario en su plan de acción describe cómo priorizará los programas y proyectos que protegerán a las personas LMI para cumplir con el requisito de beneficios generales? (84 FR 45847)	**Secciones 3.3, 3.4, 8.3**	
		¿El Plan de acción proporciona una base sustantiva para las actividades propuestas? ¿El beneficiario identifica cómo los programas propuestos mitigan los riesgos específicos actuales y futuros identificados en la MNA? (84 FR 45840) (84 FR 45847)	**Secciones 2.6, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5**	
		¿El Plan incluirá un único cuadro o tabla que ilustre, al nivel más práctico, la forma en que se presupuestan todos los fondos (por ejemplo, por programa, sub-receptor, actividad administrada por el beneficiario u otra categoría)? (84 FR 45850)	**Secciones 1.0, 3.2**	
		¿La suma de los montos de todas las actividades del Plan es correctas? ¿Las actividades combinadas son iguales o inferiores al monto total de CDBG-MIT disponible? ¿Los montos son coherentes a lo largo de todo el plan?	**Secciones 1.0, 3.2**	
5	**Presupuesto**	¿El beneficiario ha solicitado añadir otras áreas a las MID identificadas por el HUD? Si fue así:	**NC/ND**	
		a) ¿Incluye la solicitud un análisis basado en datos que ilustre la base para designar el área adicional como una de las más afectadas y desfavorecidas como resultado del desastre que reúne los requisitos?	**NC/ND**	
		b) ¿El beneficiario ha enmendado su área MID identificada por el HUD para su correspondiente subvención de CDBG-DR de 2015, 2016 o 2017?	**NC/ND**	
		Al menos el **50** por ciento de los fondos proporcionados en virtud del Aviso deben mitigar los riesgos dentro de los condados "más afectados y desfavorecidos" identificados en la Tabla 1 del Aviso. (84 FR 45841)	**NC/ND**	
		¿El beneficiario ha solicitado añadir otras áreas a las MID identificadas por el HUD? Si fue así:	**NC/ND**	
		a) ¿Incluye la solicitud un análisis basado en datos que ilustre la base para designar el área adicional como una de las más afectadas y desfavorecidas como resultado del desastre que reúne los requisitos?	**NC/ND**	
		b) ¿El beneficiario ha enmendado su área MID identificada por el HUD para su correspondiente subvención de CDBG-DR de 2015, 2016 o 2017?	**NC/ND**	
		¿Se asigna en el presupuesto no menos del 50 % (la adjudicación total menos los fondos presupuestados para administración y planificación) del total de los fondos del programa CDBG-MIT para apoyar actividades que beneficien a personas de ingresos bajos y moderados (requisito general de los beneficios)? (84 FR 45856)	**Secciones 3.2, 3.3, 3.4, 8.3**	
6	**Esfuerzos de mitigación de inundaciones**	Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de inundaciones: ¿Consideró los vientos fuertes y el continuo aumento del nivel del mar y aseguró una gestión responsable de las llanuras aluviales y humedales en base al historial de esfuerzos de mitigación de inundaciones y a la frecuencia e intensidad de las precipitaciones? (84 FR 45847)	**NC/ND**	
7	**Esfuerzos de mitigación de incendios forestales**	Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de incendios forestales: ¿Consideró planes de uso de la tierra que aborden la densidad y la cantidad de desarrollo, así como accesos de emergencia, el paisajismo y el suministro de agua? (84 FR 45847)	**NC/ND**	
8	**Esfuerzos de mitigación de tornados**	Si el beneficiario está interesado en realizar esfuerzos de mitigación de tornados: ¿Consideró la posibilidad de promover la construcción y el uso de habitaciones seguras y exigió o alentó el uso de técnicas de construcción y medidas de ingeniería eólica en los códigos de construcción? (84 FR 45847)	**NC/ND**	
C.		**Estatales solamente - Requisitos del método de distribución**		
Nota: Esta sección no rige para los beneficiarios no estatales				
9	**Para los fondos concedidos a un Estado (MOD o Programas/Actividades)**	¿El plan de acción describe el método de distribución de los fondos a los gobiernos locales y/o las descripciones de los programas o actividades específicas que el Estado llevará a cabo directamente? (84 FR 45849)	**NC/ND**	
		Por cada programa o actividad llevada a cabo por el estado (84 FR 45849):		

		a) ¿Se aplican factores de umbral y límites de cuantía de las subvenciones?	**NC/ND**	
		b) ¿Se incluyen los usos previstos de los fondos de CDBG-MIT, por organización responsable, actividad y área geográfica?	**NC/ND**	
		c) ¿Se demuestra cómo los usos previstos cumplirán los criterios de elegibilidad de CDBG y los objetivos nacionales asociados), incluidos los criterios adicionales?	**NC/ND**	
		d) Cuando se subadjudican a los gobiernos locales o a las tribus indias, ¿se proporcionan los criterios y la importancia relativa de cada uno de ellos para distribuir los fondos proporcionados?	**NC/ND**	
		(?) ¿Se incluyen en el plan los criterios y la importancia relativa de cada uno de ellos al seleccionar las solicitudes para financiación?	**NC/ND**	
D.		**Solo actividades de infraestructura**		
10	**Proyectos cubiertos (Solo es aplicable si el beneficiario financia proyectos de infraestructura)**	¿Los proyectos propuestos cumplen con la siguiente definición de "Proyecto cubierto"? *Si es así, por favor continúe con la pestaña de Proyectos cubiertos.*	**NC/ND**	
Criterios:			**Sí** *(proporcionar el nro. de página o sección como referencia)*	**No** *(proporcionar una justificación)*
		Un proyecto de infraestructura que tiene un costo total de $100 millones o más, con al menos $50 millones de fondos de CDBG independientemente de la fuente (CDBG-DR, CDBG-National Disaster Resilience (NDR), CDBG-MIT, o CDBG) (84 FR 4S850)	**NC/ND**	
		Para los beneficiarios que son considerados de alto riesgo por el HUD, incluyendo las Islas Vírgenes de los Estados Unidos, un Proyecto cubierto se definirá como un proyecto de infraestructura que tenga un costo total del proyecto de $50 millones o más, con al menos $25 millones de fondos de CDBG-MIT. (84 FR 45850 y 84 FR 47530)	**NC/ND**	
E.		**Requisitos generales del plan de acción**		
11	**Estado de la solicitud**	¿El beneficiario proporciona múltiples métodos de comunicación, como sitios web, números de teléfono gratuitos u otros medios que proporcionen a los solicitantes información oportuna para determinar el estado de su solicitud? (84 FR 45853)	**Secciones 5.1, 5.3 (El beneficiario de la subvención no propone por el momento ninguna actividad para beneficiarios directos, pero tiene la intención de mantener al público informado del estado del proyecto a través del sitio web del CDBG-MIT)**	
12	**Enmienda sustancial**	¿El Plan de acción define lo que constituye una enmienda sustancial al Plan? (84 FR 45850)	**Sección 5.6**	
		Como mínimo, ¿el Plan de acción incluye la adición de un Proyecto cubierto de CDBG-MIT, cambios en los criterios de beneficios o elegibilidad del programa, la adición o eliminación de una actividad o la asignación o reasignación de un umbral monetario especificado por parte del beneficiario como enmienda sustancial? (84 FR 45850)	**Sección 5.6**	
13	**Promover viviendas para las poblaciones vulnerables**	¿Los programas o proyectos del beneficiario aumentan la resistencia de las viviendas? Si es así, ¿el beneficiario ha descrito lo siguiente?		
		¿Cómo los programas o proyectos aumentan la resistencia de las viviendas para las poblaciones vulnerables, como las viviendas transitorias, viviendas de apoyo permanente, viviendas permanentes para las personas y familias que no tienen hogar y corren riesgo de quedarse sin hogar, y los desarrollos de viviendas públicas? (84 FR 45847)	**Secciones 3.7, 6.2**	
14	**Minimizar o abordar el desplazamiento**	¿Cómo planea el beneficiario reducir al mínimo el desplazamiento de personas o entidades y ayudar a las personas o entidades desplazadas mediante sus actividades de mitigación (excepto en el caso de la mitigación mediante actividades de compra total voluntaria destinadas a mover a los hogares del peligro)? (84 FR 45848)	**Sección 6.3**	
15	**Asistencia máxima y evaluación razonable de los costos**	¿El Plan de acción incluye una descripción del monto máximo de asistencia disponible para un beneficiario en cada uno de los programas de mitigación del beneficiario de la subvención? (84 FR 45848)	**Secciones 3.2, 6.4**	
		a) ¿El Plan de acción describe el proceso que utilizará el beneficiario para hacer excepciones a los montos máximos de adjudicación? (84 FR 45848)	**NC/ND**	
16	**Normas de elevación**	¿El beneficiario indica que aplicará las normas de elevación para nuevas construcciones, reparación de estructuras sustancialmente dañadas o mejoras sustanciales a las estructuras residenciales en áreas con peligro de inundación, de manera que el piso más bajo esté al menos 7 pies por encima de la elevación del 1 por ciento anual de la llanura aluvial (o ABFE-+2)? (84 FR 45864)	**Sección 6.5**	

		Si no, ¿el beneficiario eligió adoptar las normas de elevación de la inundación de diseño de ASCE- 24 si resulta en una elevación mayor de dos pies sobre la elevación para inundaciones base? (84 FR 45864)	**Sección 6.5**	
17	**Normas de construcción**	¿El Plan de acción describe cómo el beneficiario (84 FR 45838):		
		a) reducirá el riesgo de pérdida de vidas y bienes a causa de futuros desastres y obtendrá beneficios para el desarrollo de la comunidad? (84 FR 45839)	**Sección 6.5**	
		b) hará hincapié en la calidad, la durabilidad, la eficiencia energética, la sostenibilidad y la resistencia al moho, según proceda? (84 FR 45848)	**Sección 6.5**	
		b) considerará la aplicación de las normas de construcción ecológica? (84 FR 45848)	**Sección 6.5**	
		c) cumplirá con los requisitos de elevación avanzados? (84 FR 45848)	**Sección 6.5**	
		d) apoyará la adopción y aplicación de códigos de construcción modernos y/o resistentes y la mitigación del riesgo de peligros, incluida el posible aumento del nivel del mar, los vientos fuertes, las mareas de tempestad y las inundaciones? (84 FR 45848-45849)	**Secciones 3.7, 6.5**	
		e) alentará para que se cumplan las normas de construcción ecológica para las siguientes actividades:	**Se propone únicamente infraestructura pública, que cumplirá las normas de construcción a las que se ha hecho referencia anteriormente.**	
Criterios:			**Sí** *(proporcionar el nro. de página o sección como referencia)*	**No** *(proporcionar una justificación)*
25	**Completo y conforme**	En base a las respuestas del revisor a las preguntas anteriores, ¿el Plan de acción está completo y cumple con el Aviso del Registro Federal y la Ley Pública 115-123?		
26	**Aprobado**	¿El plan está aprobado?		
27	**Razones para volver a presentarlo**	Si es necesario presentar el Plan necesita de nuevo, por favor indique las razones.		

Esta lista de verificación es parte del registro administrativo de la revisión del Departamento de un Plan de acción para la recuperación en casos de desastre presentado de conformidad con la Ley de asignaciones suplementarias adicionales para necesidades de ayuda en casos de desastre, 2018 (División B, Subdivisión 1 de la), aprobada el 9 de febrero de 2018 (Pub. 1. 115 123) y los Avisos del Registro Federal publicados el 30 de agosto de 2019 (84 FR 45838) y el 10 de septiembre de 2019 (84 FR 47528). Al utilizar la lista de verificación, se recuerda a los revisores que cada uno de los criterios enunciados en la lista es necesariamente un resumen abreviado y generalizado de los requisitos que se detallan esbozados en el Aviso del Registro Federal para cada criterio. Las respuestas del revisor a cada pregunta de la lista de verificación deben ser informadas aplicando a cada elemento del Plan de acción los requisitos de cada criterio, tal como se indica en el Aviso del Registro Federal. El uso de la lista de verificación no sustituye la comparación de la presentación del Plan de acción con los requisitos de los Avisos aplicables y la toma de una determinación basada en la Norma de revisión establecida en el artículo 24 CFR 91.500, complementada por los Avisos aplicables.

8.9 SF-424

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

Application for Federal Assistance SF-424

* 1. Type of Submission:	* 2. Type of Application:	* If Revision, select appropriate letter(s):
☐ Preapplication	☒ New	
☒ Application	☐ Continuation	* Other (Specify):
☐ Changed/Corrected Application	☐ Revision	

* 3. Date Received:	4. Applicant Identifier:
	B-16-MH-45-001

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

State Use Only:

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

8. APPLICANT INFORMATION:

* a. Legal Name: City of Columbia

* b. Employer/Taxpayer Identification Number (EIN/TIN):	* c. Organizational DUNS:
57-6000229	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:	Division Name:
Community Development	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

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

C: City or Township Government

Type of Applicant 2: Select Applicant Type:

Type of Applicant 3: Select Applicant Type:

* Other (specify):

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

Department of Housing and Urban Development

11. Catalog of Federal Domestic Assistance Number:

14.218

CFDA Title:

Community Development Block Grant - Mitigation (CDBG-MIT)

*** 12. Funding Opportunity Number:**

FR-6109-N-02

* Title:

Allocations, Common Application, Waivers and Alternative Requirements for Community Development Block Grant Mitigation Grantees

13. Competition Identification Number:

Title:

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

Add Attachment | Delete Attachment | View Attachment

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

City of Columbia, South Carolina Community Development Block Grant Mitigation Program (CDBG-MIT)

Attach supporting documents as specified in agency instructions.

Add Attachments | Delete Attachments | View Attachments

Application for Federal Assistance SF-424

16. Congressional Districts Of:

* a. Applicant: SC-002
* b. Program/Project: SC-002

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

Add Attachment | Delete Attachment | 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?**

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

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

- [ ] Yes
- [x] No

If "Yes", provide explanation and attach

Add Attachment | Delete Attachment | View Attachment

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

- [x] ** 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.
* 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:	Teresa B Wilson
* Date Signed:	3/23/2020