

# RESILIENT NJ

## Región costera del condado de Atlantic plan de acción para resiliencia y adaptación regional (RRAAP)

October 2022

Atlantic County, Atlantic City,  
Brigantine, Pleasantville, Northfield,  
Ventnor City, Margate City, Longport,  
y la Cruz Roja Americana

Emitido por:





Nick Angarone, New Jersey Chief Climate Resilience Officer  
New Jersey Department of Environmental Protection  
Bureau of Climate Resilience Planning  
44 S. Clinton Ave. | Trenton, NJ 08625-0420

Estimado Sr. Angarone:

El Comité Directivo y el Equipo Consultivo de la Región costera del condado de Atlantic (ACCR) de Resilient New Jersey tienen el gusto de presentarle este Plan de acción para resiliencia y adaptación regional a la Oficina de Planificación para Resiliencia Climática del Departamento de Protección Ambiental de New Jersey (NJDEP).

La ACCR —que comprende Atlantic City, Brigantine, Longport, Margate, Northfield, Pleasantville, Ventnor, el condado de Atlantic y la Cruz Roja Americana— es un recurso único no solo para New Jersey, sino a nivel nacional y más allá. Este RRAAP —que es resultado de varios años de planificación de programas de NJDEP y casi dos años de planificación del Comité Directivo, organizaciones de partes interesadas y residentes, trabajadores y visitantes— identifica medidas que prepararán mejor para eventos de inundación actuales y futuros y graficarán mejor un camino regionalmente colaborativo hacia un futuro más resiliente. Comprende lo siguiente:

- El contexto de planificación en el que se implementará el RRAAP
- El robusto proceso de compromiso en marcha para desarrollar y recopilar comentarios sobre una visión y un plan regional
- Una evaluación de riesgos y vulnerabilidad que documenta los recursos importantes y presenta la evaluación tanto cuantitativa como cualitativa del riesgo para esos recursos
- Escenarios de planificación y medidas de apoyo desarrollados para alcanzar la visión regional
- El escenario preferido final del RRAAP y los pasos siguientes para la implementación

Las medidas del escenario preferido están categorizadas para abordar las diversas oportunidades y dificultades para una ACCR más resiliente: Protección de orillas, Energía y comunicación, Acceso y transporte, Manejo de aguas pluviales, Desarrollo económico equitativo y Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas. El Comité Directivo seleccionó estas medidas porque abordan vulnerabilidades específicas ante inundaciones y promueven la visión compartida de la economía y la cultura orientada al agua de la región.

A través del programa de Resilient NJ, la ACCR está en el proceso de implementar medidas específicas en lo inmediato seleccionadas por el Comité Directivo para mejorar la resiliencia a corto plazo y organizar a la región para el éxito a largo plazo, haciéndola atractiva para oportunidades de financiamiento futuras a través del gobierno federal, el gobierno del estado y organizaciones no gubernamentales.

Esperamos poder seguir colaborando con NJDEP para promover la resiliencia de ACCR y New Jersey como un todo.

Atentamente,

Amy DiCarlantonio, Gerente de Proyectos de WSP

*Jim Rutala*

Jim Rutala, Coordinador Regional de ACCR, en nombre del Comité Directivo



# CONTENIDO

<b>1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Antecedentes regionales .....	1-1
	Población .....	1-1
	Impulsores sociales y económicos .....	1-1
	Valores culturales y lo que la resiliencia significa hoy .....	1-4
	Temas principales del contexto de planificación.....	1-6
1.2	Documentación de participantes del Equipo Regional .....	1-7
1.3	Estrategias para el compromiso.....	1-8
1.4	Riesgos y cuestiones críticas.....	1-10
1.5	Resumen de la visión .....	1-20
	La visión de la ACCR.....	1-21
	La misión de la ACCR.....	1-21
	Valores de la ACCR .....	1-21
	Objetivos de la ACCR .....	1-21
1.6	Análisis de indicadores de resiliencia adicionales no incluidos en la herramienta de evaluación de escenarios de resiliencia y adaptación .....	1-23
<b>2</b>	<b>ESCENARIOS.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Resumen de las opciones de los escenarios .....	2-2
	Escenario 1: Infraestructura gris dirigida por el sector público .....	2-2
	Escenario 2: Soluciones grises y verdes dirigidas por el estado, el condado y las municipalidades.....	2-5
	Escenario 3: Soluciones con base en la naturaleza que aprovechan inversiones privadas.....	2-7
2.2	Diferencias clave.....	2-9
2.3	Proceso de selección del escenario preferido .....	2-9
	Escenario 1: Infraestructura gris dirigida por el sector público.....	2-11
	Escenario 2: Soluciones grises y verdes dirigidas por el estado, el condado y las municipalidades.....	2-11
	Escenario 3: Soluciones con base en la naturaleza que aprovechan inversiones privadas.....	2-12
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO PREFERIDO .....</b>	<b>3-1</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Protección de orillas .....	4-1
	Plan maestro de bahía viva .....	4-1
	Absecon Baykeeper .....	4-5
	Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE .....	4-7
	USACE: Instalar núcleo de duna con tablestacas.....	4-10
	Programa de sustentación de playas (de la asociación del USACE y NJDEP) .....	4-13
	Estudio de rompeolas mar adentro (por el USACE y municipalidades) .....	4-17
	Estudio de protección permanente de orillas en las bahías (dirigido por municipalidades y apoyo de NJDOT).....	4-21
	Barreras de contención para protección de bahías del extremo norte.....	4-25
	Corredor azul/corredor verde de la bahía de Absecon (dirigido por organizaciones sin fines de lucro) .....	4-27
4.2	Dificultades de suministro eléctrico y comunicaciones.....	4-30
	Estudio de sistemas de microrredes de la comunidad .....	4-30
	Nanorredes. Alentar los paneles de energía solar en los techos y los lotes de estacionamiento en superficie .....	4-34
	Instalar generadores de emergencia en instalaciones críticas clave.....	4-37

	Fortalecer postes de servicios públicos sobre rasante y enterrar servicios públicos para crear una red fortificada .....	4-39
4.3	Dificultades de acceso y transporte.....	4-41
	Calzadas elevadas. Rutas de evacuación y conectores clave .....	4-41
4.4	Manejo de aguas pluviales .....	4-46
	Nuevas estaciones de bombeo.....	4-46
	Estudio de factibilidad y programa piloto de calles vivas .....	4-49
	Crear nuevos parques de manejo de aguas pluviales .....	4-53
4.5	Desarrollo económico equitativo.....	4-57
	Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City .....	4-57
	Plan de manejo de dragado para elevación de sitios de urbanización .....	4-60
4.6	Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas.....	4-63
	Plan de medidas de adaptación de las autoridades de la vivienda de Atlantic City y Pleasantville para las comunidades y los centros para personas mayores de la región .....	4-63
	Evaluar y mejorar medidas de preparación para poblaciones socialmente vulnerables .....	4-65
	Traducción de todos los materiales de preparación para emergencias .....	4-68
<b>5</b>	<b>PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS DEL ESCENARIO PREFERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Marco de equidad del programa .....	5-4
	Marco.....	5-5
	Prioridades de equidad por categoría de dificultad.....	5-5
	Descripciones .....	5-7
	Procedimientos operativos estándar para la equidad.....	5-7
	Herramienta de priorización de proyectos informada por la equidad .....	5-8
	Consejo de equidad del programa .....	5-8
	Herramientas de equidad del programa.....	5-8
5.2	Conclusión .....	5-8

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1-1.	Prioridades y áreas de interés de la ACCR .....	1-4
Tabla 1-2.	Temas del contexto de planificación.....	1-7
Tabla 1-3.	Tipos de pérdidas evaluados.....	1-16
Tabla 1-4.	Condiciones de inundación para evaluación de riesgos.....	1-17
Tabla 1-5.	Uso de tierras en la ACCR y valor de la cobertura terrestre en riesgo .....	1-20
Tabla 1-6.	Temas de la visión regional .....	1-23
Tabla 2-1.	Ejemplo de cuestionario sobre integridad de escenarios .....	2-10
Tabla 2-2.	Resumen de comentarios clave sobre los tres escenarios .....	2-14
Tabla 5-1.	Priorización de medidas del escenario preferido para la implementación .....	5-1
Tabla 5-2.	Matriz para consideraciones de equidad.....	5-6

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1.	Cambios poblacionales en la ACCR, 2010-2019.....	1-2
Figura 1-2.	Densidad de empleo dentro de la ACCR, antes del COVID-19 .....	1-3
Figura 1-3.	Rango de estatus socioeconómico en la ACCR .....	1-11
Figura 1-4.	Vivienda/transporte para poblaciones socialmente vulnerables de la ACCR .....	1-12

Figura 1-5. Inventario de recursos .....	1-13
Figura 1-6. Principales recursos en riesgo de la ACCR .....	1-15
Figura 1-7. Total de pérdidas (miles de millones de USD) por condición de inundación .....	1-17
Figura 1-8. Pérdidas en edificaciones en toda la ACCR .....	1-18
Figura 1-9. Rutas de evacuación impactadas durante una tormenta de 1 %, de 24 horas en 2070 .....	1-19
Figura 2-1. Medidas consideradas en los escenarios de resiliencia y adaptación .....	2-1
Figura 2-2. Medidas del escenario 1 .....	2-4
Figura 2-3. Medidas del escenario 2 .....	2-6
Figura 2-4. Medidas del escenario 3 .....	2-8
Figura 2-5. Escala de gradientes de la herramienta de evaluación.....	2-11
Figura 2-6. Resultados de la herramienta de evaluación para escenarios de la ACCR.....	2-13
Figura 3-1. Medidas del escenario preferido .....	3-2
Figura 3-2. Resultados de la herramienta de evaluación para el escenario preferido .....	3-6
Figura 4-1. Áreas de humedales y pantanos mareales de las bahías traseras de la ACCR.....	4-2
Figura 4-2. Áreas de sustentación de playas dentro de la ACCR.....	4-14
Figura 4-3. Área de estudio preliminar de protección permanente de las orillas de las bahías .....	4-22
Figura 4-4. Corredor azul/verde de la bahía de Absecon .....	4-28
Figura 4-5. Ejemplos de ubicaciones con microrredes de la comunidad dentro de la ACCR.....	4-31
Figura 4-6. Rutas de evacuación y conectores clave en la ACCR .....	4-42
Figura 4-7. Ubicaciones recomendadas para estaciones de bombeo en la ACCR .....	4-47
Figura 4-8. Análisis hidrológico y ubicaciones conceptuales para calles verdes y azules .....	4-50
Figura 4-9. Bader Field bajo condición de inundación de 2070 .....	4-61

## LISTA DE APÉNDICES

- Apéndice A. Informe de contexto de planificación
- Apéndice B. Plan de compromiso de la comunidad y de partes interesadas
- Apéndice C. Informe de recopilación de recursos y evaluación de riesgos
- Apéndice D. Informe de visión
- Apéndice E. Memorandos de desarrollo de escenarios
- Apéndice F. Productos de la visualización de escenarios
- Apéndice G. Materiales de evaluación de escenarios

Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda financiera del Departamento de Protección Medioambiental de Nueva Jersey y del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE.UU. a través del Concurso Nacional de Resiliencia ante Desastres. Las evaluaciones ambientales, los datos y las acciones de este plan no representan la orientación ni la política del Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey ni del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE.UU. y no sustituyen la necesidad de revisión reglamentaria por los organismos locales, estatales y federales apropiados.

Si el inglés no es su lengua materna, puede solicitar servicios de traducción de los documentos del programa de vivienda que están a disposición del público. Estos servicios de traducción son gratuitos. Para obtener más información, llame al 1-800-822-5552. El agente le pondrá en contacto con un intérprete o hará los arreglos necesarios para que un intérprete le devuelva la llamada cuando más le convenga.

Esta información está disponible en los siguientes idiomas previa solicitud:

Español • 中文:繁體版 • Việt-ngữ • 한국어 • Português • فېيرعلا • Kreyòl • ગુજરાતી • Italiano • Polaco  
[www.renewjerseystronger.org](http://www.renewjerseystronger.org)

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACCR	Región costera del condado de Atlantic
ACE	Atlantic City Electric
ACEA	Alianza Económica del condado de Atlantic
ACMUA	Autoridad de Servicios Públicos Municipales de Atlantic City
ACUA	Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Atlantic
ATIA	Ley de Infraestructura de Transporte de Estados Unidos
BRIC	Desarrollo de Infraestructura y Comunidades Resistentes
CAC	Comité Asesor Comunitario
CRDA	Autoridad de Desarrollo de la Reinversión en Casinos de New Jersey
Informe integrado en borrador	Informe integrado en borrador de factibilidad del manejo de riesgos de tormentas costeras en las bahías traseras de New Jersey y Declaración de impacto ambiental de nivel 1
EPA	Agencia de Protección Ambiental de EE. UU.
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias
HMGP	Programa de subvenciones para mitigación de riesgos
LEP	Dominio limitado del inglés
MHHW	Media más alta de aguas altas
NAVD 88	Datum vertical norteamericano de 1988
NFWF	National Fish and Wildlife Foundation
NJDEP	Departamento de Protección Ambiental de New Jersey
NJDOT	Departamento de Transporte de New Jersey
NOAA	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
SEOP	Procedimientos operativos estándar para la equidad
SF	pies cuadrados
SJEDD	Distrito de Desarrollo Económico del Sur de New Jersey
SLR	aumento del nivel del mar
SVP	poblaciones socialmente vulnerables
TAC	Comité Asesor Técnico
USACE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos
WHC	Consejo de Hábitats de Vida Silvestre

# 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

## 1.1 Antecedentes regionales

La Región costera del condado de Atlantic (ACCR) comprende las municipalidades de Atlantic City, Brigantine, Longport, Margate, Northfield, Pleasantville y Ventnor, así como el condado de Atlantic. La Cruz Roja Americana de New Jersey también forma parte del equipo regional como socia de organizaciones con base en la comunidad locales. El documento de Contexto de planificación, preparado en noviembre de 2021, presenta un repositorio de referencia inicial de información sobre la historia de la ACCR, las dificultades y las iniciativas, junto con una instantánea de condiciones sociales, de políticas públicas y económicas. La ACCR es una región tanto social como económicamente diversa. Las municipalidades varían de grandes centros económicos a poblaciones residenciales con grandes poblaciones estacionales y la oblación representa una amplia variedad de orígenes económicos y étnicos.

### **Población**

La ACCR está densamente poblada y tiene aproximadamente 92,000 habitantes que viven en 30 millas cuadradas. La región incluye dos islas de barrera, Brigantine y Absecon (que comprenden Atlantic City, Ventnor, Margate y Longport), separadas del continente por una serie de bahías (mencionadas en este informe como las bahías traseras), así como las comunidades de Northfield y Pleasantville que están en el continente. La ACCR es demográficamente diversa y aloja a una amplia variedad de edades y etnias. Gran parte de la diversidad étnica se concentra en Atlantic City y Pleasantville, donde un porcentaje sustancial de los residentes son de minorías o de bajos ingresos. Aunque las poblaciones de grupos demográficos específicos están aumentando, la ACCR en general ha perdido población durante los últimos 10 años. Véase la **figura 1-1**. La emigración a otras partes del sur de New Jersey y al resto del país no se ha equilibrado con la inmigración o los nacimientos naturales. Por su parte, la edad promedio en la ACCR ha estado aumentando y las tasas de inscripción escolar han tenido tendencia descendente.

### **Impulsores sociales y económicos**

La reducción gradual de la población de la ACCR ha estado acompañada por un decrecimiento económico desde aproximadamente 2005. Durante décadas, Atlantic City ha sido un destino turístico y la industria de las apuestas y los casinos ha sido el centro de la actividad económica desde la legalización de los casinos en la ciudad en 1976. Con la legalización expandida de casinos y apuestas en el resto del nordeste de Estados Unidos, la llegada de las apuestas en línea y otros cambios macroeconómicos e impactos que golpearon a Atlantic City, la ACCR tuvo una desaceleración económica que afectó a cientos de empleos dentro y fuera de la región. Véase la **figura 1-2**. Estas dificultades se exacerbaban con la pandemia de COVID-19 en 2020 hasta 2021. La desaceleración ha estratificado un poco las economías locales dentro de la ACCR, ya que comunidades de playa como Ventnor, Margate, Longport y Brigantine se vuelven cada vez más destinos con casas de vacaciones con poblaciones estacionales en lugar de comunidades dormitorio para Atlantic City.

Figura 1-1. Cambios poblacionales en la ACCR, 2010-2019

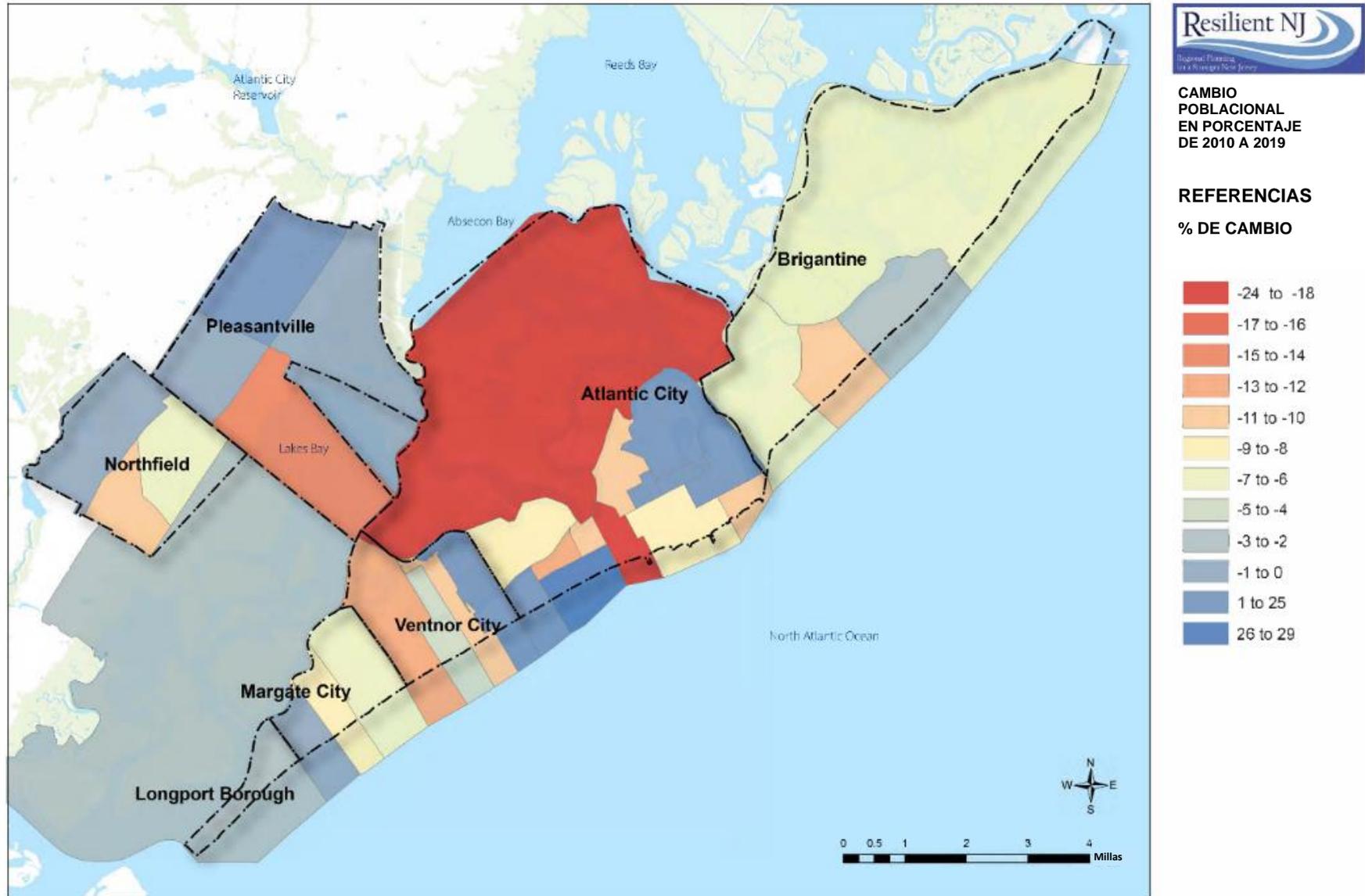
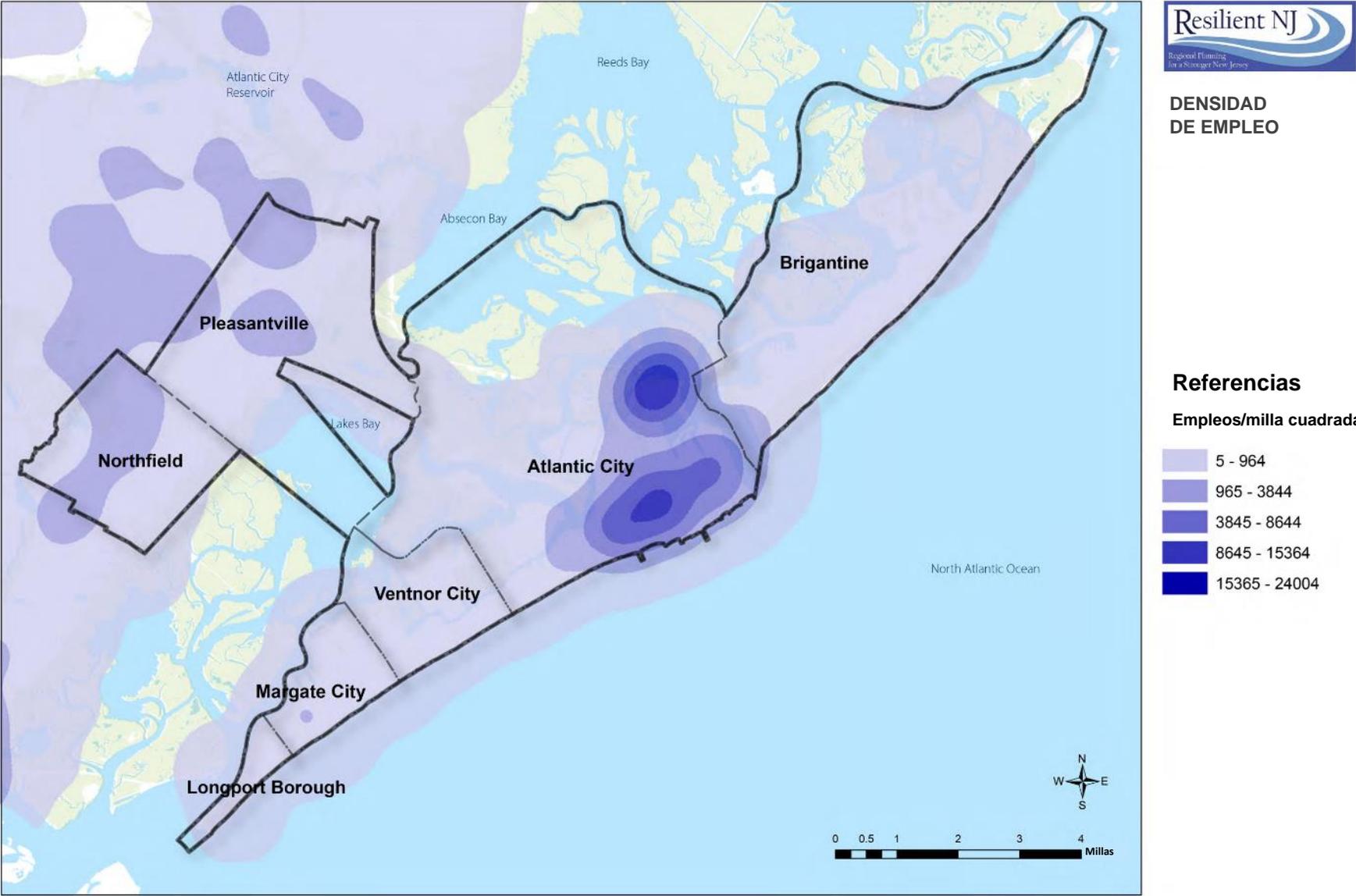


Figura 1-2. Densidad de empleo dentro de la ACCR, antes del COVID-19



Incluso con este período de estancamiento, la región sigue siendo el concentrador de la actividad económica en el condado de Atlantic y es uno de los mayores concentradores del sur de New Jersey. Antes del COVID-19, el área alojaba más de 80,000 empleos, de los cuales aproximadamente 25,000 pertenecían a los casinos. Muchos aspectos de la economía local están impulsados por el turismo; la región puede llegar a tener más de 150,000 visitantes durante fines de semana estivales pico. Esa demanda genera empleos estacionales para los residentes de la ACCR y de comunidades circundantes.

Tanto durante las temporadas pico como durante las no pico, el acceso y la movilidad son un componente fundamental de la economía regional. Las conexiones limitadas para el tránsito vehicular, de embarcaciones y de trenes son esenciales para llegar a destinos a lo largo de las playas y las bahías, en particular en las islas de Absecon y Brigantine. Aproximadamente el 62 por ciento de los residentes vivían a menos de 10 millas de su lugar de empleo y el acceso bidireccional entre la ACCR y las comunidades circundantes del sur de New Jersey y la región de Philadelphia en busca de mercancías, servicios y esparcimiento es de importancia crucial para la región.

### Valores culturales y lo que la resiliencia significa hoy

A lo largo de todo el proceso de compromiso de Resilient New Jersey, cada comunidad acentuó su deseo de preservar la economía y la cultura exclusivas de la región, basadas en las costas. Las partes interesadas enfatizaron tanto la protección de su forma de vida actual frente a amenazas físicas como la necesidad de desarrollar oportunidades que puedan expandir el dinamismo económico en la región, en particular después de cerca de 20 años de condiciones económicas regionales relativamente estancadas.

Los miembros del Comité Directivo, que representan a partes interesadas en su región, establecieron diversas prioridades para abordar las dificultades regionales, en oposición a preocupaciones locales más pueblerinas. Este enfoque puede ayudar a aliviar parte de la estratificación social y económica entre las comunidades que se ha producido en años recientes.

Las comunidades saben que no existe ninguna solución milagrosa para lograr un futuro completamente resiliente. Las medidas individuales que promueven la resiliencia deben comenzar de a poco para mejorar la capacidad y la coordinación regionales para que después se puedan tomar medidas más ambiciosas y complejas. Los enfoques para abordar dificultades de resiliencia deben aprovechar articulaciones e interrelaciones existentes en la comunidad (como la movilidad y los servicios públicos). Las medidas deben priorizar las necesidades y los deseos de los residentes existentes y conectarse con los recursos que hay actualmente en la comunidad. Véase la **tabla 1-1**, que resume las prioridades y las áreas de interés de la ACCR.

**Tabla 1-1. Prioridades y áreas de interés de la ACCR**

Miembro	Prioridad/áreas de interés
Cruz Roja Americana	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expandir e incorporar la preparación en las comunidades.</li> <li>❖ La Cruz Roja Americana puede ofrecer herramientas comunitarias para fortalecer la resiliencia a través de educación, recursos gratuitos y programas de capacitación, incluidos programas de preparación, programas con base en los jóvenes y programación para continuidad de comercios.</li> <li>❖ La Cruz Roja Americana busca hacer un piloto y establecer los cimientos para la preparación de la comunidad.</li> </ul>

Miembro	Prioridad/áreas de interés
Condado de Atlantic	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El Plan de acción debe ser realista; el financiamiento es clave. Muchos proyectos y programas que se proponen nunca se concretan porque no hay financiamiento disponible.</li> <li>❖ El condado de Atlantic es una gran fuente de ingresos y debe tenerse en cuenta cuando se planifica para ayudar a integrar planes entre jurisdicciones y partes interesadas.</li> <li>❖ Es importante promover a los comercios y tener en cuenta la sostenibilidad económica.</li> </ul>
Atlantic City	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las comunidades tienen muchas dificultades y recursos en común.</li> <li>❖ Atlantic City tiene una población diversa con un alto número de inquilinos.</li> <li>❖ Atlantic City y la ACCR enfrentan cuestiones y dificultades de equidad.</li> <li>❖ La pasarela de Atlantic City es uno de los recursos de la ACCR; la pasarela ha recibido financiamiento en el pasado y ha tenido algunas mejoras, pero es mucho lo que falta.</li> <li>❖ La llamada Economía azul es una parte de un plan mayor de diversificación y desarrollo económico para prestar servicios a objetivos de crecimiento y sostenibilidad. La ciudad continúa examinando la instalación de una o más microrredes.</li> <li>❖ La participación y la llegada a la comunidad son importantes para Atlantic City.</li> <li>❖ El punto de vista del condado de Atlantic y su la coordinación permanente con el condado también son importantes para Atlantic City.</li> </ul>
Brigantine y Ventnor (representadas conjuntamente por un miembro del Comité Directivo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La infraestructura, tanto local como regional, es importante para Brigantine y Ventnor.</li> <li>❖ Se necesitan recursos y servicios compartidos (p. ej. equipos, contratos) para aumentar la resiliencia y mejorar la eficiencia, los costos y otras cosas.</li> <li>❖ Las dos comunidades esperan priorizar medidas y proyectos que traigan resiliencia de manera local y regional.</li> </ul>
Longport	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las áreas de enfoque primarias incluyen preparación, enfoque regional, servicios compartidos, coherencia de la comunicación.</li> <li>❖ La regionalización es clave para poner en funcionamiento el Plan de Acción; un enfoque regional puede ofrecer la capacidad para conseguir más financiamiento si las comunidades trabajan juntas.</li> </ul>
Margate	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las oportunidades de servicios y programas compartidos, como el manejo de escombros de desastres, serían útiles para fortalecer la resiliencia.</li> <li>❖ El Plan de Acción debe ser simple y permitir que las medidas sean alcanzables para que las comunidades trabajen juntas de manera rutinaria.</li> <li>❖ Tanto Margate como Longport, Ventnor y Atlantic City tienen algo para ganar si mejoran la infraestructura compartida.</li> <li>❖ Reforzar la isla Shelter para que absorba los oleajes costeros por tormentas/efectos sobre las comunidades sobre la bahía.</li> </ul>

Miembro	Prioridad/áreas de interés
Northfield	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Es importante comenzar con poco y, después, hacer crecer el Plan de Acción, trabajando junto con otras municipalidades.</li> <li>❖ Los servicios compartidos y las interdependencias pueden aumentar la resiliencia — las poblaciones dependen unas de otras para el acceso a la evacuación.</li> <li>❖ El enfoque primario es en la respuesta a emergencias y el manejo de emergencias.</li> <li>❖ Durante una emergencia, debe haber un enfoque regional para evitar que se los procesos y los costos se dupliquen y que haya superposición de servicios.</li> </ul>
Pleasantville	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El Plan de Acción debe estar en consonancia con los objetivos de la ciudad.</li> <li>❖ Muchos residentes trabajan en ciudades circundantes; es importante considerar medidas económicas para el modo en que la región funciona como un todo.</li> <li>❖ Pleasantville es única en su diversidad; ha habido un enorme cambio en los últimos diez años con el crecimiento de una gran población de residentes que no hablan inglés y residentes para quienes el inglés es un segundo idioma.</li> <li>❖ Es importante asegurarse de que los residentes tengan recursos; los inmigrantes indocumentados, que podrían ser residentes y temen ponerse en contacto debido a su situación como residentes, también deben ser incluidos.</li> <li>❖ Pleasantville tiene planes de reurbanización en curso que sería beneficioso que el proceso de planificación de Resilient NJ incorporara.</li> </ul>
Coordinador regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El área costera es un motor económico dentro del condado, el estado y la región más amplia que se debe proteger.</li> <li>❖ El Plan de Acción debe incluir políticas estructurales con base en la naturaleza y estrategias de desarrollo económico posicionadas para el financiamiento del estado y federal.</li> <li>❖ El Estudio de las bahías traseras del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos fue refinanciado; la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) tiene más dinero que el que tenía en el pasado; la clave es conseguirle al condado de Atlantic su parte justa.</li> <li>❖ Se debe coordinar con los legisladores para garantizar que las regulaciones estén en consonancia con las realidades y las necesidades locales y generar nuevas oportunidades para la innovación.</li> <li>❖ La energía, la pesca y la recreación y el turismo en las playas/bahías ayudan a formar la base de la Economía azul, que podría generar un crecimiento significativo en empleos, programas de capacitación e investigación y desarrollo.</li> </ul>

Fuente: Entrevistas, reuniones del Comité Directivo de Resilient NJ, enero a junio de 2021.

### Temas principales del contexto de planificación

El contexto de planificación reveló que aunque la ACCR está de alguna manera estratificada en términos de condiciones socioeconómicas, las comunidades comparten varias dificultades y oportunidades que forman una región cohesiva con una identidad compartida.

### Tabla 1-2. Temas del contexto de planificación

1. La relación tanto con el océano como con la bahía es claramente un recurso para todos los residentes y visitantes, aunque esta proximidad geográfica es también lo que genera dificultades para la resiliencia.

2. Las partes interesadas regionales ven eficiencias y beneficios en la cooperación intermunicipal. Ejemplos actuales de donde ha existido esa cooperación, como en la limpieza después de tormentas, han sido satisfactorios.

3. La resiliencia costera es un objetivo expresado para todas y cada una de las comunidades; se han implementado planes maestros municipales, estrategias de políticas específicas para la resiliencia e inversiones anteriores en infraestructura en cada municipalidad miembro. Hay un claro conocimiento institucional y apoyo de líderes comunitarios para que se apruebe un Plan de Acción regional realista.



Imagen: La mundialmente famosa pasarela de Atlantic City se remonta a 1870 y sigue siendo uno de los principales destinos.

Mérito por la foto: Do Atlantic City/Ciudad de Atlantic City

4. Las prioridades de los miembros de la ACCR se relacionan con una visión compartida de la región en la que los beneficios de un Plan de Acción regional beneficiarían a todas las partes interesadas de la ACCR.

## 1.2 Documentación de participantes del Equipo Regional

Un Comité Directivo, formado por representantes de las comunidades de Atlantic City, Brigantine, Longport, Margate, Northfield, Pleasantville y Ventnor, junto con el condado de Atlantic County y la Cruz Roja Americana, ha estado dirigiendo el desarrollo del Plan de Acción. Además de estos miembros del Comité Directivo, muchos socios locales, regionales, del estado y federales hicieron aportes para el desarrollo de este Plan, incluso:

- ❖ Oficinas federales, del estado y locales
  - Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE)
  - Departamento de Protección Ambiental de New Jersey (NJDEP)
  - Autoridad de Desarrollo de la Reinversión en Casinos de New Jersey (CRDA)
  - Distrito de Desarrollo Económico del Sur de New Jersey (SJEDD)
  - Alianza Económica del condado de Atlantic (ACEA)
  - Oficina de Proyectos Especiales de Atlantic City
- ❖ Instituciones de educación superior
  - Rutgers University, Departamento de Ciencias Marinas y Costeras
  - Stevens University of Technology, Laboratorio Davidson
  - Monmouth University, Instituto Costero Urbano
- ❖ Socios con y sin fines de lucro
  - NJ Sea Grant Consortium
  - NJ League of Conservation Voters
  - The Jersey Shore Partnership
  - Build Strong Coalition

- Reserva Nacional de Investigación Estuarina Jacques Cousteau
  - Mott MacDonald Engineering
  - Ørsted Wind
  - Atlantic Shore Offshore Wind LLC – EDF Renewables North America / Shell New Energies
  - DCO Energy
- ❖ **Coordinadores Municipales de Manejo de Emergencias del condado de Atlantic**
- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| • Absecon                  | • Municipio de Hamilton |
| • Atlantic City (suplente) | • Hammonton (suplente)  |
| • Distrito de Bueno        | • Linwood (suplente)    |
| • Municipio de Bueno Vista | • Margate               |
| • Corbin City              | • Pleasantville         |
| • Egg Harbor City          | • Somers Point          |
| • Municipio de Egg Harbor  | • Ventnor               |
| • Distrito de Folsom       | • Municipio de Weymouth |
| • Municipio de Galloway    |                         |
- ❖ **Organizaciones ambientalistas**
- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| • Sustainable Margate                    | • Equipo de Somers Point Green  |
| • Equipo de Atlantic City Green          | • Egg Harbor City Green Team    |
| • Great Egg Harbor Watershed Association | • NJ Future                     |
| • Equipo de Brigantine Green             | • Equipo de Pleasantville Green |
| • Equipo de Linwood Green                | • Sustainable Jersey            |

Véase el **Apéndice A, Informe de contexto de planificación**, para consultar antecedentes adicionales sobre la ACCR.

### 1.3 Estrategias para el compromiso

De acuerdo con orientación establecida para el Programa de Resilient NJ, un compromiso continuo y extensivo de la comunidad era crucial para el desarrollo del Plan de Acción. Al principio del proyecto, se desarrolló una estrategia para el compromiso a fin de guiar decisiones clave del proyecto y de desarrollar y mejorar la colaboración y las relaciones que se extenderían mucho tiempo después de que las medidas incluidas en el Plan se implementarán y continuaran en respuesta a desastres futuros. Esa estrategia se expuso en un plan de compromiso que describe la identificación, las funciones y las responsabilidades de los participantes y las partes interesadas del proyecto, los objetivos de compromiso de la comunidad, los métodos para llegada y compromiso del público, enfoques potenciales para incorporar comentarios de partes interesadas y del público en el plan y una respuesta a las complicaciones impuestas por la pandemia de COVID-19.

El plan de compromiso identificó la necesidad de un Comité Directivo que comprendiera un tomador de decisiones de cada una de las siete municipalidades de la ACCR, así como un tomador de decisiones del condado de Atlantic, de la Cruz Roja Americana y un coordinador regional individual. El Comité Directivo es responsable de tomar decisiones finales sobre el desarrollo del Plan de Acción (usando los comentarios de todas las demás partes interesadas).

Se creó un Comité Asesor Técnico (TAC) como parte de la estrategia para el compromiso; los miembros incluyen líderes de estas comunidades con experticia en resiliencia costera, respuesta y recuperación de desastres, recuperación económica, transporte, servicios públicos, turismo, ingeniería costera y agencias de financiamiento. El TAC sirve como recurso para revisar y proveer comentarios técnicos sobre suministros.

También como parte de la estrategia para el compromiso se estableció un Comité Asesor de la Comunidad (CAC), formado por un grupo diverso de representantes de la comunidad de cada una de las siete municipalidades, el condado de Atlantic y organizaciones con base en la comunidad que representan a poblaciones socialmente vulnerables. Varias comunidades costeras cercanas que no eran parte de la solicitud de subvención original están incluidas en el CAC: el municipio de Egg Harbor, Somers Point, Absecon y Linwood. Los miembros del CAC tienen conocimiento local respecto de diversos elementos que han afectado a estas comunidades después de desastres naturales, como respuesta a emergencias, inundaciones, delitos, pérdida de empleos, cierres de caminos, cortes de suministro eléctrico, pérdida de actividad comercial y dificultades de infraestructura. Su responsabilidad es proveer perspectiva local y orientación, potenciales dificultades de la comunidad para escenarios planificados e información sobre cómo posicionar las medidas para que se alineen con sus respectivas fuentes de financiamiento o planes futuros. El CAC también aconseja al Comité Directivo sobre estrategias para el compromiso y suministros de proyectos. Los miembros del CAC revisaron los resultados de las encuestas a partes interesadas recopiladas en reuniones para guiar la recomendación final al Comité Directivo de la ACCR para las medidas y las estrategias para la implementación.

Finalmente, se establecieron grupos de enfoque (también conocidos como “conversaciones de la comunidad”), que incluyen a miembros de las comunidades de Brigantine, Atlantic City, Ventnor, Margate, Longport, Northfield, Pleasantville y el condado de Atlantic. Los grupos de enfoque incluyen a residentes, comercios, instituciones ambientalistas y de jóvenes y servicios públicos. También se formaron para poblaciones socialmente vulnerables, como personas de bajos ingresos, personas mayores, personas con discapacidades y personas con dominio limitado del inglés (LEP) (incluyendo inmigrantes). Se crearon nueve grupos de enfoque para proveer perspectiva local y orientación sobre recursos de la comunidad, su visión, dificultades potenciales de la comunidad para escenarios planificados y las medidas que tendrían mayor impacto en sus comunidades respectivas.



El uso de una marca fue continuo para promover la participación y la propiedad para las partes interesadas de la región. Fuente: NJDEP

La estrategia para el compromiso se diseñó para que fuera minuciosa y coherente a lo largo de todo el desarrollo del Plan de Acción. Las reuniones del Comité Directivo se celebraron virtualmente cada mes. Las reuniones de los grupos de enfoque, del TAC y del CAC se celebraron durante hitos clave (inicio/visión de proyectos, revisión de escenarios redactados y presentación del escenario preferido). Además,

se celebraron reuniones públicas a intervalos clave para presentar nuevo material y obtener comentarios iterativos. Se creó un sitio web público para ayudar a establecer un repositorio de información digital central. Una herramienta de distribución para colaboración pública también ofreció una oportunidad las 24 horas, los 7 días de la semana para el compromiso público y permitió que los usuarios ayudaran a identificar problemas y a desarrollar estrategias para mejorar la resiliencia ante impactos de inundaciones, a mejorar la seguridad pública y la calidad de vida, a reducir el riesgo por eventos meteorológicos extremos futuros y a promover la coordinación intermunicipal y regional. El uso de una marca para el desarrollo del Plan de Acción garantizó que resonara con las comunidades de la región. Las redes sociales, en particular después del COVID-19, se usaron para maximizar la participación pública y el potencial para comentarios.

La estrategia para el compromiso se desarrolló con base en una creencia básica de que un plan de resiliencia regional integral debía responder a las dificultades y las oportunidades identificadas por los residentes y las partes interesadas de la región. La fase de “Escuchar” de la estrategia fue crucial para recopilar datos “blandos”, o experiencias y otras perspectivas cualitativas de los miembros de la comunidad. Esta fase de escuchar obtuvo aportes clave respecto de dificultades crónicas, áreas geográficas de importancia o vulnerabilidad, recursos cruciales para los miembros de la comunidad y una comprensión de enfoques pasados de la resiliencia costera y su efectividad. Este enfoque fue crítico para establecer una visión regional. La estrategia para el compromiso basada en escuchar también se usó para obtener comentarios significativos mientras los suministros del desarrollo del Plan de Acción se presentaban a distintos comités y al público. La estrategia para el compromiso desempeñó un papel fundamental en la consolidación de un escenario preferido, ya que las medidas se seleccionaron directamente con base en los comentarios recibidos a través del proceso de compromiso.

Véase el **Apéndice B, Plan de compromiso de la comunidad y de partes interesadas**, para más detalles sobre las estrategias para el compromiso de la comunidad de la ACCR. El Plan de compromiso de la comunidad y de partes interesadas para la ACCR se ajustó a lo largo de todo el proyecto en función de lecciones aprendidas, las necesidades del proyecto y a fin de garantizar que se implementaran las estrategias de llegada a la comunidad más efectivas para solicitar aportes significativos en puntos críticos del proyecto.

#### 1.4 Riesgos y cuestiones críticas

El proceso de Resilient NJ priorizó un enfoque de “recopilación de datos” integral como un paso inicial en el desarrollo de escenarios de planificación que finalmente formarían el Plan de Acción. Como parte del desarrollo del contexto de planificación y las primeras sesiones de compromiso con partes interesadas, se identificaron cuestiones críticas, áreas de vulnerabilidad y dificultades crónicas que tienen un impacto singular sobre la región. El contexto de planificación resumió riesgos climáticos clave que se identificaron en planes y políticas anteriores, muchos de los cuales fueron informados o cambiados por los impactos de la supertormenta Sandy en 2012. Las inundaciones por mareas altas y las tormentas extremas se identificaron como dos categorías principales de impacto costero que afectan a la ACCR. Estos riesgos agudos se complementan con la vulnerabilidad física del área a un clima cambiante, incluido el aumento del nivel del mar (SLR), que se prevé que aumentará la frecuencia y la intensidad de las inundaciones por mareas altas y las tormentas extremas.

Más allá de la vulnerabilidad física, las dificultades costeras en la ACCR se complementan también con la inclusión en el área de poblaciones socialmente vulnerables (SVP) y sobrecargadas, que se definen como individuos con tendencia a impactos negativos sobre la salud, económicos y de vivienda por desastres naturales y que pueden tener dificultad para recuperarse de esos eventos. En comunidades como Atlantic City y Pleasantville, las SVP pueden ser las que menos probabilidad tengan de acceder a servicios esenciales después de una tormenta grande o que no tengan la capacidad para mitigar de manera proactiva los impactos que los estresores crónicos como las inundaciones por mareas altas pueden tener sobre su sustento. Véanse las **figuras 1-3 y 1-4**. Aunque esfuerzos de planificación recientes han dado grandes pasos para priorizar a las SVP, su participación desproporcionadamente alta dentro de la ACCR muestra que un Plan de Acción regional para la resiliencia debe incorporar aspectos sociales y económicos para prestar servicios a todos los miembros de la comunidad.

Figura 1-3. Rango de estatus socioeconómico en la ACCR

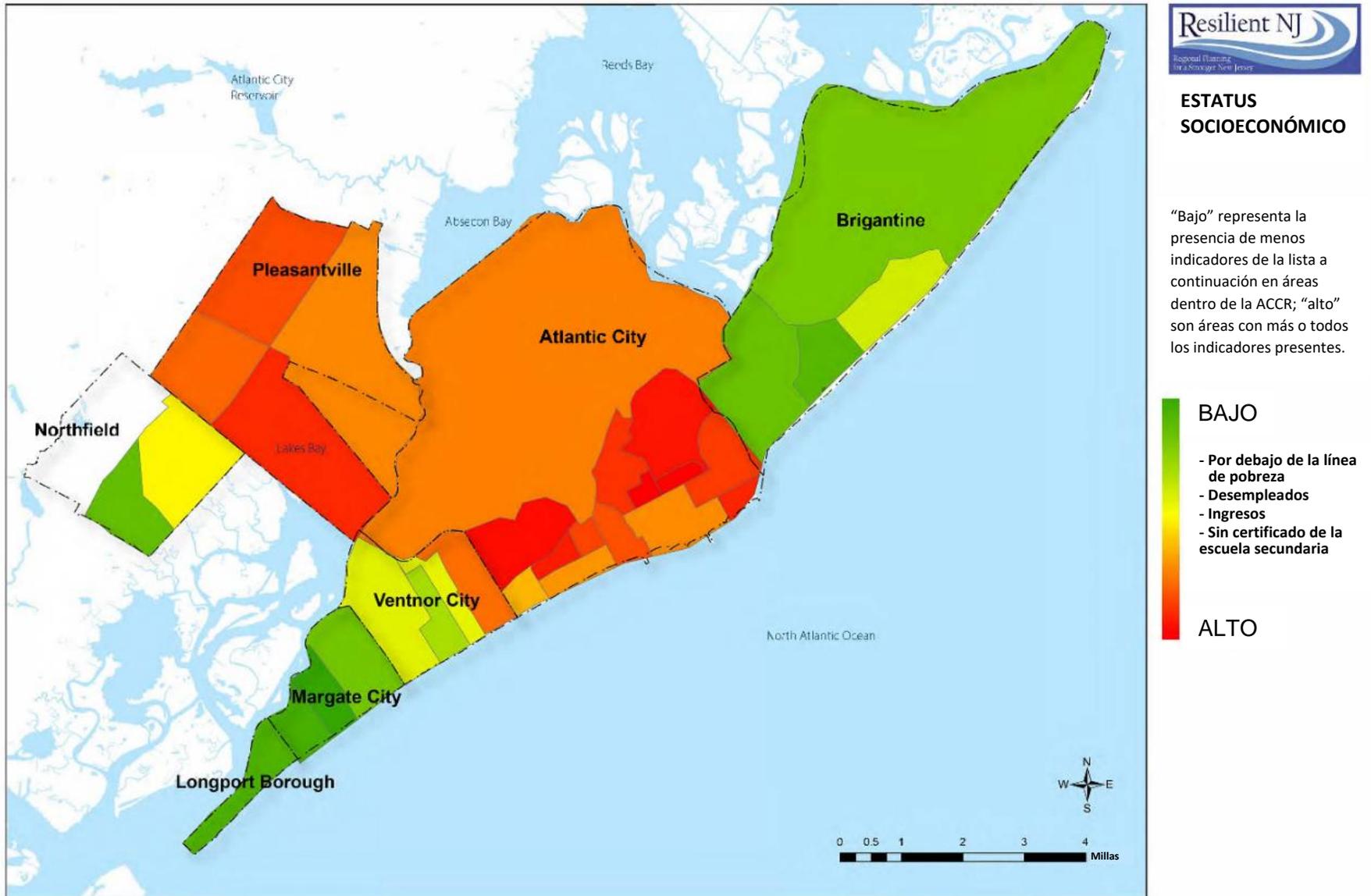
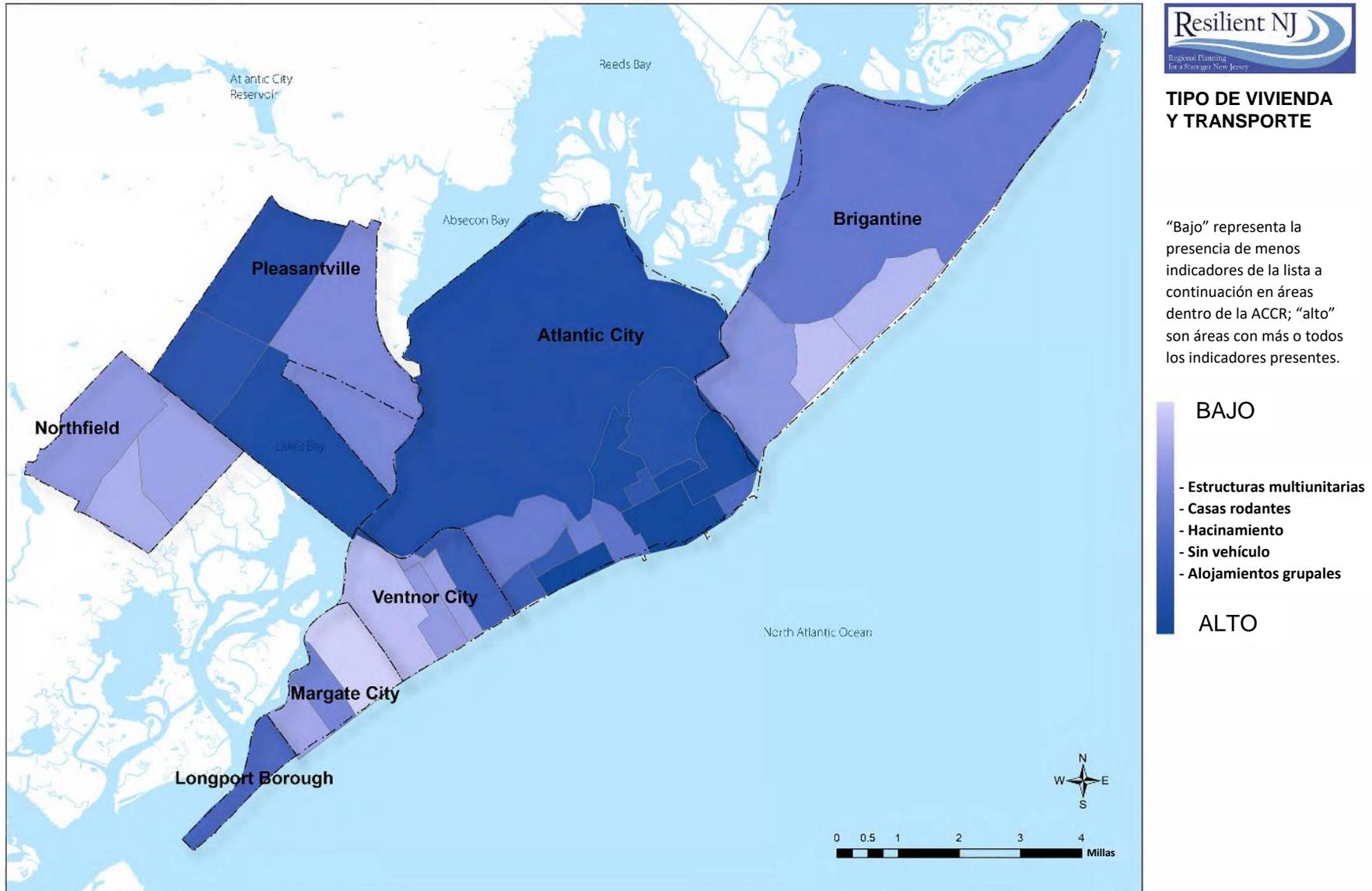


Figura 1-4. Vivienda/transporte para poblaciones socialmente vulnerables de la ACCR

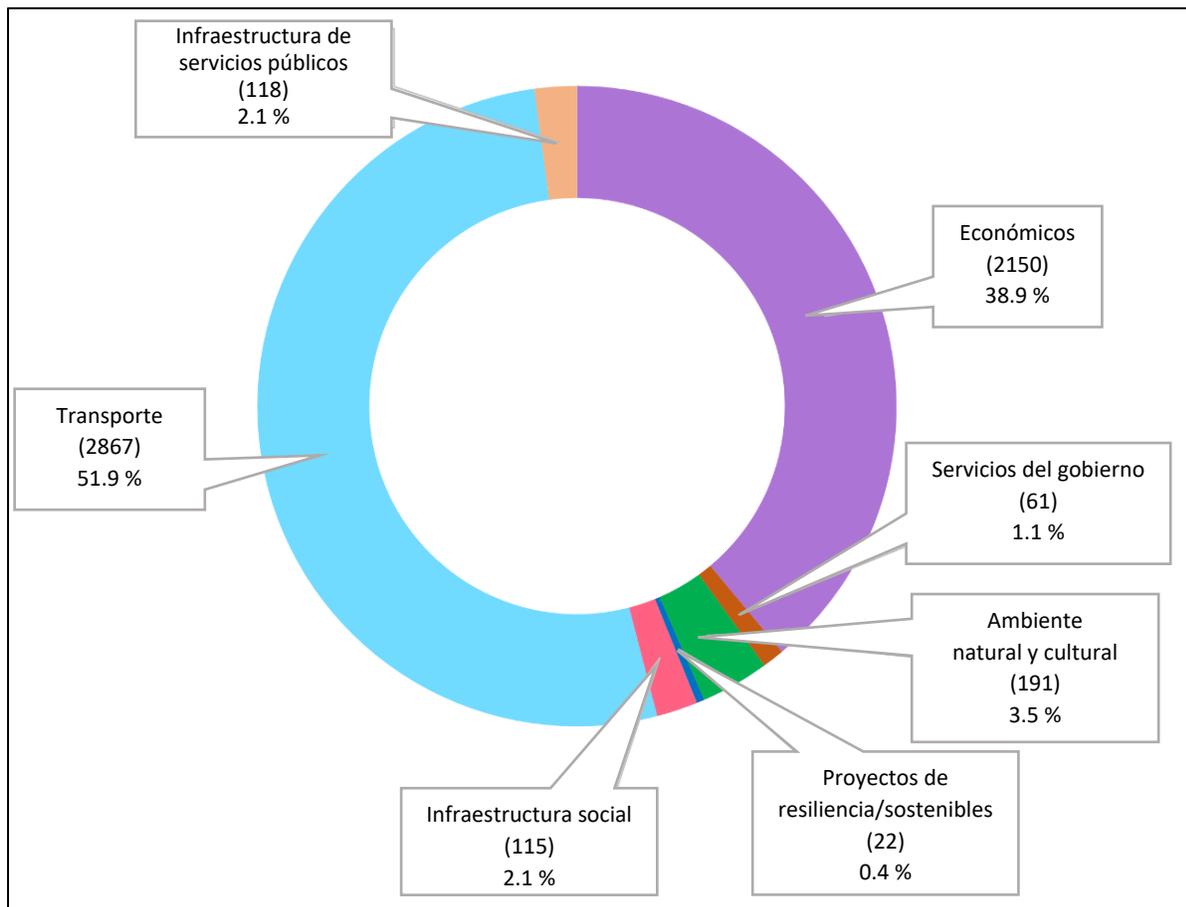


Gran parte del trabajo inicial en el desarrollo del Plan de Acción culminó en un informe de inventario de recursos regionales y evaluación de riesgos (véase el **Apéndice C, Informe de recopilación de recursos y evaluación de riesgos**). Este informe identifica la importancia y la vulnerabilidad de los recursos críticos de la región, usando el inventario de recursos compilado durante la fase de trabajo inicial de contexto del proyecto. Los recursos críticos se definieron como los que tienen un papel significativo en las funciones de las comunidades de la región, entre las numerosas actividades de salud y seguridad, económicas, educativas y sociales y recreativas que caracterizan a las poblaciones que funcionan bien. Véase la **figura 1-5**. La evaluación de riesgos se basa en el trabajo del contexto de planificación y las interacciones de compromiso de la comunidad que inventariaron y catalogaron los recursos importantes de la región, desde salud y seguridad y servicios del gobierno hasta sistemas de infraestructura, educación, recreación y la economía.

El proceso para evaluar el riesgo para los recursos críticos tiene tres pasos principales:

- ❖ Identificar, clasificar y distribuir los recursos y sus funciones y papeles localmente y en la ACCR.
- ❖ Priorizar los recursos más críticos en el área del proyecto.
- ❖ Examinar y aclarar las relaciones entre los recursos críticos, incluida la proximidad geográfica, para ayudar a evaluar el potencial para implementar medidas y proyectos que mejorarían su resiliencia y protegerían (o proveerían alternativas para) sus funciones.

**Figura 1-5. Inventario de recursos**



WSP se basó en análisis de gabinete y conversaciones con miembros de la comunidad para desarrollar un repositorio completo de recursos (más de 6000 recursos individuales, sin incluir viviendas) en la región. Las reuniones con partes interesadas ayudaron a orientar el tipo de recursos que eran importantes para los residentes y las operaciones municipales. Un mapa de distribución para colaboración pública recibió más de 100 comentarios que ayudaron a informar al equipo sobre áreas problemáticas, inversiones en resiliencia que ya se han hecho y recomendaciones sobre lo que podría ser necesario. Por último, se usó un análisis de criticalidad de recursos para priorizar los recursos que serían un enfoque principal en el Plan de Acción.

Un enfoque de selección ayudó a identificar los recursos más críticos para la seguridad de las personas (como recursos involucrados en funciones de evaluación, remoción de escombros, seguridad pública, planificación de refugios temporales, sistemas de respuesta ante emergencias y sistemas de servicios públicos e infraestructura). Con base en el compromiso de partes interesadas y la llegada a la comunidad y los comentarios, los siguientes recursos se consideran importantes y son los que más le importan a la comunidad.

- ❖ Instalaciones del gobierno y medidas que ayudan a proteger la salud y la seguridad pública.
- ❖ Sistemas de transporte: los más críticos son las rutas de evacuación, seguidas por caminos, transporte público, ciclovías, las marinas y los garajes de estacionamiento que permiten el regreso a los hogares o apoyan la accesibilidad local después de una evacuación y el regreso a los comercios de los empleados y el movimiento de cargas.
- ❖ Infraestructura clave de la comunidad: educación (escuelas, cuidado de día), servicios sociales.
- ❖ Recursos comerciales/económicos: bancos, oficinas, restaurantes, comercios minoristas.
- ❖ Ambientes naturales y culturales: humedales, sitios para observación de migración de aves, áreas de vida silvestre, museos, Lucy the Elephant, sitios históricos.

El equipo de planificación determinó los criterios de priorización para recursos con base en los comentarios del Comité Directivo. Los dos elementos clave del análisis de criticalidad incluyeron (1) la probabilidad de pérdida de función por inundaciones (como si un recurso ha sido o no objeto de inundaciones reiteradas o intensas en el pasado) y (2) la consecuencia de la pérdida de función debido a inundaciones (indicando el grado al que las personas, los servicios u otros recursos serían afectados por un evento meteorológico extremo). Estos dos factores —la probabilidad del impacto de inundaciones y el efecto de esas inundaciones sobre la función de la comunidad— se usaron para ayudar a darles un puntaje a todos los recursos evaluados y crear una lista de los recursos más críticos y más vulnerables. Véase la **figura 1-6**, que muestra la lista de recursos durante el proceso de priorización.

Como se mencionó antes, la identificación de los recursos críticos fue un paso importante antes de que se pudiera completar una evaluación de riesgos integral para la región. La evaluación de riesgos se guió por la metodología descrita para áreas piloto de Resilient NJ y tuvo en cuenta el riesgo monetizado, cuantificado y cualitativo por condiciones de inundación específicas. Se basó en herramientas geoespaciales y análisis como HEC-RAS y el modelado Hazus para comprender cómo serían afectados los recursos críticos distribuidos en el mapa y cuál sería el valor general de estructuras edificadas en riesgo. Sin embargo, un análisis centrado en lo financiero (como se obtiene a través del modelado Hazus) no captura plenamente la importancia de los recursos de salud, seguridad y movilidad en la región. Para ampliar la comprensión del riesgo, en particular en una región como la ACCR, que es un centro de empleo y recreación para el sur de New Jersey, se usó un análisis de criticalidad a fin de evaluar el riesgo para recursos, instalaciones y comunidades que normalmente no se tienen en cuenta en un análisis de riesgos tradicional. En la **tabla 1-3** se muestra una lista de esos tipos de pérdidas evaluadas.

Figura 1-6. Principales recursos en riesgo de la ACCR

Municipalidad	Categoría de recurso	Tipo de recurso	Nombre	Latitud	Longitud	Consec. de la inundación	Nivel de riesgo*	Profundidad de la inundación, redondeada (pies)											
								SLR, 2030	SLR, 2050	SLR, 2070	2% 2hr	2% 2hr + 2% 6%	2% 2hr + 2% 10%	1% 24hr	1% 24hr + 1% 6%	1% 24hr + 1% 10%	Sandy + 2070 SLR		
Northfield City	Infraestructura social	Asilos/instituciones de cuidado asistido	Meadowview Nursing and Rehabilitation Center	39.38	-74.54	5	14.71	-	-	-	1.34	1.37	1.45	1.51	2.77	2.80	2.87	2.94	-
Brigantine City	Infraestructura de servicios públicos	Estación elevadora de alcantarillado	Sewer Lift Station Sheridan Station	39.4155982	-74.3770980	5	14.18	-	-	2.33	0.70	0.78	0.85	2.56	2.35	2.37	2.31	2.83	7.94
Pleasantville City	Infraestructura de servicios públicos	Comunicación	Tower:WOND-AM (Pleasantville)	39.39009857	-74.51210022	4	13.35	1.29	1.89	2.89	0.94	1.65	2.20	3.06	1.97	2.39	2.72	3.34	8.50
Atlantic City	Infraestructura de servicios públicos	Comunicación	Tower:WFGP-AM (Atlantic City)	39.378398	-74.44760132	4	12.66	1.45	2.05	3.05	0.70	1.49	2.10	3.10	0.77	1.55	2.16	3.16	8.66
Brigantine City	Infraestructura de servicios públicos	Pozo de agua	Water Well #6	39.41630173	-74.35579681	5	11.85	0.57	1.17	2.17	0.11	0.76	1.31	2.23	0.32	0.95	1.48	2.37	7.78
Pleasantville City	Infraestructura de servicios públicos	Comunicación	Tower:WGM-FM	39.39400101	-74.5090269	4	11.02	0.70	1.30	2.30	0.17	0.89	1.49	2.46	0.83	1.50	1.98	2.75	7.91
Pleasantville City	Infraestructura social	Atención de la salud	Pharmacy Rite-Aid Pleasantville	39.39110184	-74.53230286	5	10.99	-	-	-	0.96	1.00	1.08	1.14	2.06	2.08	2.14	2.20	-
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	PATEL, PRAVIN	39.391115	-74.530536	3	10.86	-	-	-	2.41	2.45	2.53	2.59	3.48	3.51	3.57	3.62	-
Atlantic City	Infraestructura de servicios públicos	Comunicación	Tower:WFGP Radio Tower (Conway)	39.37900162	-74.44740295	4	10.27	0.85	1.45	2.45	0.13	0.90	1.50	2.50	0.22	0.96	1.56	2.57	8.06
Atlantic City	Infraestructura social	Instalaciones de refugio	Atlantic City Pal Building	39.36539841	-74.43180084	5	9.44	-	-	-	1.11	1.13	1.17	1.21	1.80	1.82	1.86	1.89	5.72
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	PATEL, PRAVIN	39.39086952	-74.53058866	3	8.24	-	-	-	1.61	1.64	1.72	1.77	2.61	2.64	2.69	2.75	-
Brigantine City	Transporte	Marinas	Brigantine Marina & Paddle Club	39.39310074	-74.40720367	2	8.16	2.35	2.95	3.95	1.60	2.40	3.01	4.01	1.68	2.47	3.08	4.08	9.56
Egg Harbor Township	Económicos	Entretenimiento y recreación	BAYVIEW MARINA LLC	39.3521061	-74.53919077	2	7.88	2.20	2.80	3.80	1.45	2.25	2.86	3.86	1.53	2.33	2.94	3.94	9.41
Atlantic City	Económicos	Comercio minorista	RIPAC LLC C/O EDMUND C WIDEMAN, III	39.35709848	-74.4260735	3	7.67	-	-	-	2.02	2.03	2.07	2.10	2.47	2.48	2.53	2.56	5.09
Atlantic City	Económicos	Comercio minorista	SPATOLA, SALVATORE	39.36814915	-74.41742408	3	7.57	-	-	-	2.02	2.03	2.06	2.08	2.45	2.47	2.50	2.52	6.03
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	GUENTHER, FRANCIS J	39.39107024	-74.53501978	3	7.45	-	-	-	1.21	1.25	1.33	1.39	2.33	2.36	2.42	2.48	-
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	SEASHORE ENTERPRISES INC	39.38906287	-74.5353642	3	7.35	-	-	-	1.24	1.28	1.35	1.40	2.31	2.34	2.40	2.45	-
Pleasantville City	Transporte	Paradas de autobús	NEW RD AT RT 40/322	39.39110184	-74.53119659	2	7.18	-	-	-	2.37	2.41	2.49	2.55	3.45	3.48	3.54	3.59	-
Egg Harbor Township	Económicos	Alojamiento	YASH KAILASH INC	39.38042459	-74.493499	3	7.03	0.54	1.14	2.14	0.68	0.85	1.30	2.24	1.05	1.22	1.50	2.34	7.75
Northfield City	Ambiente natural y cultural	Parque	Glen Cove Park	39.35549927	-74.54940033	3	6.97	0.57	1.17	2.17	-	0.65	1.24	2.24	0.14	0.79	1.35	2.32	7.78
Margate City	Infraestructura de servicios públicos	Tratamiento de aguas residuales	MARGATE CITY	39.32220078	-74.51370239	5	6.81	-	-	-	0.14	0.73	0.77	0.81	0.91	1.29	1.28	1.32	5.75
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079777	39.412801	-74.505955	2	6.79	-	-	-	0.05	0.13	0.31	0.50	3.06	3.13	3.25	3.39	4.38
Pleasantville City	Ambiente natural y cultural	Parque	Clematis Avenue Park	39.37519836	-74.52799888	3	6.72	0.48	1.08	2.08	-	0.55	1.15	2.15	0.25	0.73	1.27	2.24	7.69
Pleasantville City	Viviendas	Vivienda asequible	Pleasantville Twr Annex	39.39475169	-74.53830023	4	6.59	-	-	-	0.60	0.62	0.70	0.88	1.54	1.56	1.60	1.65	-
Longport Borough	Servicios del gobierno	Estación de bomberos	Fire station:Longport Fire Department	39.31150055	-74.52780151	5	6.39	-	-	-	0.86	0.87	0.90	0.89	1.28	1.30	1.33	1.28	5.28
Pleasantville City	Transporte	Paradas de autobús	RT-40/322 AT NEW RD	39.39149857	-74.53179932	2	6.19	-	-	-	1.87	1.91	1.99	2.05	2.96	2.99	3.04	3.10	-
Northfield City	Ambiente natural y cultural	Parque	Stillwater Park	39.37400055	-74.53279877	3	6.17	-	0.55	1.55	0.74	0.80	1.06	1.84	1.10	1.16	1.38	2.06	7.16
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	APPLE FARM LLC & LEJO CORP	39.39524561	-74.53925173	3	5.92	-	-	-	1.00	1.03	1.09	1.17	1.84	1.87	1.92	1.97	-
Atlantic City	Económicos	Comercial	Harrah's	39.38518524	-74.42903137	3	5.90	-	-	0.42	0.92	1.21	1.44	1.81	1.10	1.38	1.61	1.97	6.03
Margate City	Infraestructura social	Instalaciones de refugio	W. H. ROSS III SCHOOL	39.33100128	-74.50219727	5	5.84	-	-	-	0.45	0.47	0.51	0.54	1.09	1.11	1.14	1.17	4.56
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	GUENTHER BROS LLC	39.39042534	-74.53387478	3	5.70	-	-	-	0.65	0.69	0.77	0.83	1.76	1.79	1.84	1.90	-
Egg Harbor Township	Económicos	Alojamiento	DAND, JANAK N. & HANSA J.	39.38410027	-74.50301852	3	5.61	0.07	0.67	1.67	-	0.39	0.93	1.76	0.66	1.07	1.34	1.87	7.28
Pleasantville City	Ambiente natural y cultural	Lugares de culto	Place of Worship:Grace Church	39.38570023	-74.53520203	4	5.56	-	-	-	0.41	0.42	0.45	0.48	1.17	1.21	1.31	1.39	-
Atlantic City	Transporte	Paradas de autobús	South Carolina Ave at Mediterranean Ave	39.36696922	-74.42949677	2	5.43	-	-	0.98	1.87	1.89	1.94	2.00	2.63	2.65	2.69	2.72	6.59
Egg Harbor Township	Económicos	Alojamiento	YASH KAILASH INC	39.380184	-74.492975	3	5.39	0.01	0.61	1.61	0.17	0.36	0.78	1.70	0.63	0.75	0.99	1.80	7.22
Atlantic City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00069943	39.365125	-74.416674	2	5.36	-	-	-	2.07	2.08	2.12	2.15	2.60	2.62	2.65	2.68	5.94
Egg Harbor Township	Económicos	Comercio minorista	JTD REALTY GROUP LLC	39.39826796	-74.54037186	3	5.31	-	-	-	1.02	1.04	1.08	1.11	1.63	1.66	1.71	1.77	-
Egg Harbor Township	Económicos	Comercio minorista	JUST ALIGNMENTS & TIRES LLC	39.3848685	-74.505222	3	5.30	-	0.51	1.51	-	0.25	0.79	1.61	0.55	0.96	1.26	1.77	7.13
Margate City	Servicios del gobierno	Edificios municipales	Margate City Hall	39.32229996	-74.51370239	5	5.27	-	-	-	0.43	0.47	0.51	0.61	0.98	0.98	1.01	1.05	5.44
Brigantine City	Infraestructura de servicios públicos	Estación elevadora de alcantarillado	Sewer Lift Station A-Station	39.41339874	-74.36830139	5	5.17	-	-	0.48	0.10	0.11	0.14	0.69	0.70	0.70	0.73	1.03	6.09
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079802	39.412904	-74.505742	2	5.17	-	-	-	-	-	-	-	2.25	2.32	2.44	2.58	3.56
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079740	39.412684	-74.505638	2	5.13	-	-	-	-	0.03	0.14	0.25	2.25	2.31	2.43	2.56	3.47
Northfield City	Económicos	Servicios técnicos/comerciales	TEPEDINO, REGINA	39.36624374	-74.56289736	3	5.09	-	-	-	0.47	0.49	0.54	0.58	1.58	1.60	1.65	1.70	-
Atlantic City	Transporte	Estación de gasolina	Atlantic County Facilities Management	39.36750031	-74.42990112	3	5.08	-	-	-	0.91	0.93	0.97	1.02	1.61	1.63	1.67	1.69	5.56
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079737	39.412617	-74.505554	2	5.02	-	-	-	0.13	0.16	0.26	0.37	2.21	2.27	2.38	2.51	3.34
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079760	39.412726	-74.505991	2	4.97	-	-	-	-	-	-	-	2.16	2.22	2.35	2.49	3.47
Egg Harbor Township	Económicos	Alojamiento	AKSHARPRIT LLC	39.38408426	-74.50332877	3	4.96	-	0.45	1.45	-	0.17	0.72	1.54	0.46	0.87	1.14	1.65	7.06
Northfield City	Económicos	Servicios técnicos/comerciales	TEPEDINO, REGINA	39.36634828	-74.56357488	3	4.95	-	-	-	0.76	0.79	0.84	0.88	1.53	1.56	1.60	1.65	-
Egg Harbor Township	Económicos	Comercio minorista	DO, DUNG	39.38034116	-74.49375715	3	4.90	-	0.39	1.39	-	0.09	0.55	1.53	0.26	0.46	0.75	1.63	7.00
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	CAIRNS, THOMAS & ELEANOR	39.390348	-74.5328035	3	4.83	-	-	-	0.37	0.41	0.49	0.55	1.47	1.50	1.55	1.61	-
Atlantic City	Económicos	Comercio minorista	M B MARKLAND CONST CO	39.37033965	-74.42141666	3	4.79	-	-	0.45	1.00	1.03	1.08	0.99	1.75	1.78	1.80	1.60	6.06
Pleasantville City	Económicos	Comercio minorista	CGF ASSOC	39.39132721	-74.53009933	3	4.76	-	-	-	0.37	0.41	0.49	0.55	1.45	1.48	1.53	1.59	-
Longport Borough	Servicios del gobierno	Edificios municipales	Borough Hall	39.31230164	-74.52739716	5	4.74	-	-	0.20	0.35	0.45	0.54	0.72	0.59	0.70	0.79	0.95	5.81
Pleasantville City	Viviendas	Apartamentos	NJBF00079744	39.412657	-74.505716	2	4.70	-	-	-	-	-	-	-	2.03	2.09	2.21	2.35	3.31

\*Nota: Nivel de riesgo = [Consecuencia de la inundación] x [1 % 24 h + 10 % profundidad de la inundación]

Fuente: Equipo de planificación ACCR. Nota: se incluye una lista completa de los principales recursos en riesgo como Apéndice C.

*Tabla 1-3. Tipos de pérdidas evaluados*

<b>Tipo de pérdida</b>	<b>Fuente/Método de análisis</b>	<b>Cuantificado/Monetizado/Cualitativo</b>
Recursos recreativos impactados	Pérdida del valor recreativo de las marinas	Monetizado
Servicios de ecosistema impactados	Valor económico de servicios de ecosistema por acre	Monetizado
Costos de tratamiento de salud mental incurridos (\$)	Metodología de beneficios de sostenibilidad de FEMA	Monetizado
Vulnerabilidad a inundaciones de la ruta de evacuación	Porcentaje de rutas de evacuación por caminos y vías férreas directamente inundadas por oleaje costero por tormenta con una profundidad mayor que 6 pulgadas, el umbral del proyecto para rutas infranqueables	Cuantificado
Recursos socialmente vulnerables	Número de recursos directamente inundados (por cualquier porcentaje de daños en edificaciones) por oleaje costero por tormenta	Cuantificado
Aumento del tiempo para viajar al/del trabajo	Impactos por la inundación a caminos/vías férreas con una profundidad mayor que 6 pulgadas, el umbral del proyecto para rutas infranqueables	Cualitativo
Suministro de agua	Inundación de infraestructura de agua potable; pozos, bombas, plantas de tratamiento	Cualitativo
Aguas residuales	Inundación de infraestructura de alcantarillado; estaciones de elevación, tubos de alcantarillado y plantas de control	Cualitativo

Más allá de la evaluación de riesgos para recursos críticos, la evaluación de riesgos identificó análisis estructural y otros riesgos monetizados, cuantitativos y cualitativos por diversas condiciones de inundación específicas. Véase la **tabla 1-4**.

Tabla 1-4. Condiciones de inundación para evaluación de riesgos

Condición de inundación	Tipo
Actual	MHHW + 2 % de probabilidad anual, lluvia de tormenta de 2 horas
	MHHW + 1 % de probabilidad anual, lluvia de tormenta de 24 horas
Futura	MHHW + SLR 2070 (2.4 pies)
	MHHW + SLR 2070 (2.4 pies) + (2 % de probabilidad anual, lluvia de tormenta de 2 horas + 10 % de aumento de lluvia)
	MHHW + SLR 2070 (2.4 pies) + (1 % de probabilidad anual, lluvia de tormenta de 24 horas + 10 % de aumento de lluvia)
	MHHW + SLR 2070 (2.4 pies) + oleaje costero por supertormenta Sandy en 2070 (marca de agua alta = 8.3 pies)

Nota: MHHW = media más alta de aguas altas; SLR = aumento del nivel del mar

Los resultados de Hazus produjeron una estimación de daños estructurales y de contenido para todas las edificaciones en el conjunto de datos de la huella de edificaciones más reciente de Hazus. Los daños se muestran en dólares y porcentajes de las edificaciones impactados y la **figura 1-7** muestra las pérdidas estimadas por edificación por escenario, mientras que la **figura 1-8** muestra cómo se distribuyen esas pérdidas en la región.

Figura 1-7. Total de pérdidas (miles de millones de USD) por condición de inundación

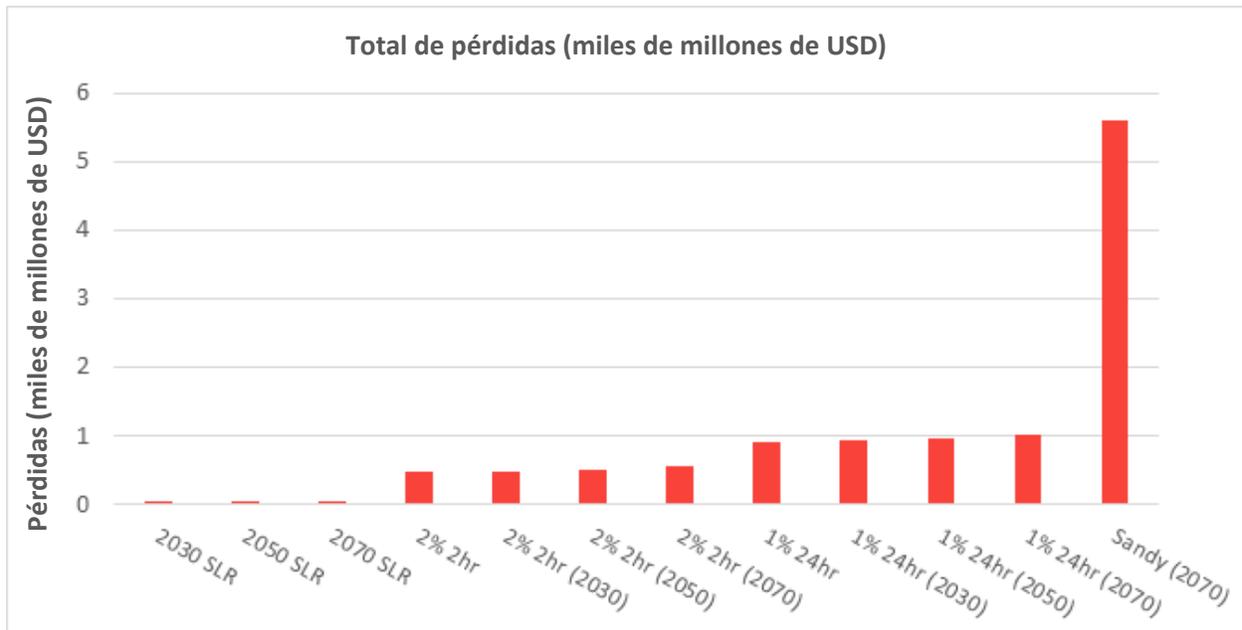
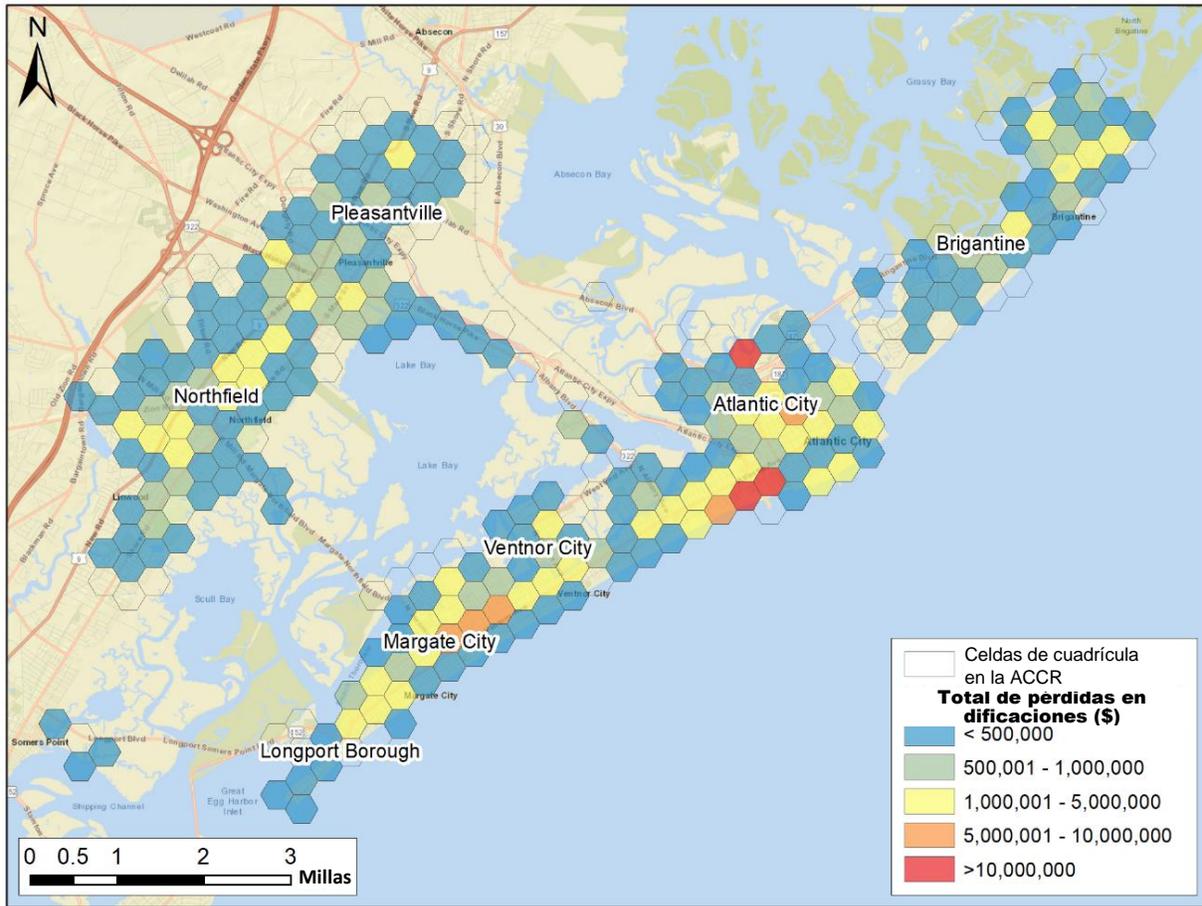


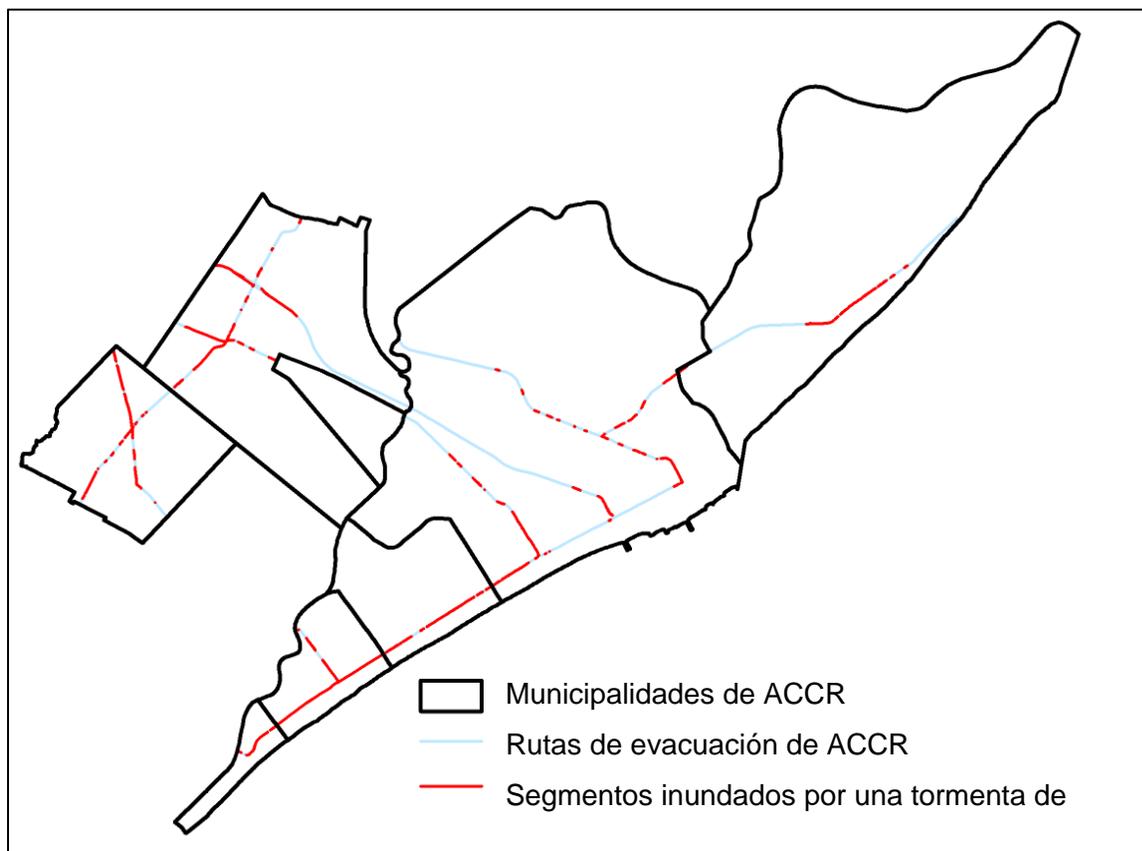
Figura 1-8. Pérdidas en edificaciones en toda la ACCR



Nota: La figura muestra la condición de inundación de MHHW + SLR 2070 (2.4 pies) + (1 por ciento de probabilidad anual, lluvia de tormenta de 24 horas + 10 por ciento de aumento de lluvia)

Otras pérdidas monetizadas, cuantificadas y calificadas mostraron que las condiciones de inundación evaluadas tienen impactos desproporcionadamente altos sobre las rutas de evacuación y los servicios que necesitan los grupos de las comunidades locales. Un análisis geográfico mostró que más de 13 millas de rutas de evacuación se inundarían durante una tormenta de 1 % de probabilidad, de 24 horas en 2070, como se muestra en la **figura 1-9**.

Figura 1-9. Rutas de evacuación impactadas durante una tormenta de 1 %, de 24 horas en 2070



Otros resultados importantes del análisis monetizado, cuantitativo y cualitativo muestran que más de 50 recursos de servicios sociales y recursos de la comunidad (es decir, instituciones de cuidado infantil, lugares de culto, estaciones de gasolina, bibliotecas, asilos y escuelas) se verían afectados por una tormenta de 1 %, de 24 horas en 2070. Aunque la mayoría de los impactos para servicios sociales/recursos de la comunidad: se distribuyen de manera uniforme en toda la ACCR, algunos tipos de recursos afectados se concentran en municipalidades específicas. Todas las instituciones de cuidado infantil y los lugares de culto que se verían afectados están en Atlantic City y Pleasantville, mientras que todas las bibliotecas y las estaciones de policía afectadas estarían en Longport. Todas las propiedades del condado afectadas estarían en Atlantic City y Northfield, y la mayoría de las escuelas afectadas serían de Atlantic City.

La ACCR también aloja un ecosistema costero diverso que apoya funciones de la comunidad en la forma de recreación, impactos de tormentas pequeñas y servicios como secuestro de carbono. La evaluación de riesgos tiene en cuenta el valor económico de estos servicios de ecosistema al tomar el acreeje de diversos tipos de ecosistema y una estimación del valor por acre de cada tipo de ecosistema. La **tabla 1-5** muestra el acreeje en riesgo con una tormenta del 1 % de probabilidad, de 24 horas en 2070, así como el valor que esas tierras en riesgo le brindan a la comunidad a través de recursos, recreación u otros servicios que benefician la calidad de vida. Debido a la gran superficie de humedales costeros que la ACCR tiene en sus “bahías traseras”, así como otros ecosistemas críticos que bordean las orillas de las islas de Absecon y Brigantine y a lo largo de la orilla de Pleasantville, el riesgo de pérdidas potencial es bastante alto para la región.

*Tabla 1-5. Uso de tierras en la ACCR y valor de la cobertura terrestre en riesgo*

Uso de tierras/ Tipo de cubierta terrestre	Acreaje	Valor en riesgo con una tormenta del 1 %
Playa	167.1	\$9,835,048.45
Plataforma costera	6092.3	\$11,054,704.04
Tierra de cultivo	0.0	\$ --
Tierra forestada	209.2	\$431,320.84
Humedal de agua dulce	23.4	\$378,166.50
Grama/pastizales	320.4	\$34,907.71
Separación riparia	0.0	\$ --
Humedal de agua salada	431.2	\$3,691,925.74
Espacio verde urbano	354.3	\$1,223,793.36
Total en riesgo	0.0	\$26,649,866.64

Véase el **Apéndice C, Informe de recopilación de recursos y evaluación de riesgos**, para información adicional sobre la evaluación de riesgos y los recursos críticos de la ACCR.

## 1.5 Resumen de la visión

Como parte de la estrategia para el compromiso, fue crucial que el Comité Directivo tuviera en cuenta las dificultades regionales actuales y futuras y los intereses de las comunidades para crear una visión que abarcara la manera en que la región se ve a sí misma funcionando en el futuro y para identificar las cualidades, los objetivos y las metas para la región. El desarrollo de la visión fue un aspecto esencial del compromiso y se analizó con partes interesadas y socios del proyecto. La visión conecta la evaluación de las condiciones existentes y los riesgos de inundación actuales y futuros documentados en la evaluación de riesgos y vulnerabilidad con los intereses a largo plazo de la comunidad y su identidad como economía y cultura orientada hacia el agua. La misión enfatiza que la flexibilidad es primordial para abordar la naturaleza en lo inmediato, a mediano y a largo plazo de las oportunidades de resiliencia y las dificultades que enfrenta la región.

A continuación se presentan la visión de la ACCR, la misión del Plan de Acción de Resilient NJ para resiliencia y adaptación regional de la ACCR y los valores y los objetivos de las partes interesadas durante el proceso de compromiso.

## La visión de la ACCR

La región costera del condado de Atlantic de Resilient New Jersey es un lugar resiliente y sostenible donde las protecciones contra desastres naturales, inundaciones y aumento del nivel del mar permiten que la región prospere; el sentido de pertenencia de los residentes y el orgullo por sus comunidades está realzado por el progreso de la calidad de vida a través de viviendas justas, transporte accesible, mejoras de infraestructura y una economía diversificada y a los visitantes se les ofrecen experiencias recreativas y culturales atractivas que respetan el océano y optimizan el litoral, los espacios públicos y recursos regionales que hacen de la región un destino icónico.

## La misión de la ACCR

Desarrollar un mapa de ruta flexible que esté atento al año 2070 y presente medidas estratégicas y soluciones propuestas para reducir los peores efectos del aumento de las precipitaciones, el aumento del nivel del mar y las tormentas costeras durante los próximos 50 años y garantizar que las necesidades y los objetivos de los residentes, los visitantes y los comercios de la Región costera del condado de Atlantic sean escuchados e incorporados a lo largo de todo el desarrollo y la implementación del Plan de acción para resiliencia y adaptación regional (RRAAP) de Resilient NJ.

## Valores de la ACCR

- ❖ Amistosa e inclusiva, acoge con gusto a residentes y visitantes diversos durante todo el año
- ❖ Un lugar especial en el estado, la región y el país: preservación y mejora de las características exclusivas, tanto naturales como creadas por seres humanos, de la ACCR que la diferencian de otros destinos
- ❖ Más fuertes juntos: comprender que la región seguirá teniendo dificultades con el paso del tiempo y que la colaboración lleva a seguridad y éxito mayores
- ❖ Comunidades pujantes: numerosas oportunidades económicas, educativas y recreativas con una fuerza de trabajo diversa y creciente, mejor conectividad y movilidad y equidad social y justicia ambiental en el centro de la toma de decisiones y las inversiones
- ❖ Resiliencia y adaptación: capaz de minimizar efectos negativos, manejar emergencias, recuperarse con rapidez cuando surgen dificultades y de rejuvenecer con el paso del tiempo frente al cambio climático

## Objetivos de la ACCR

- ❖ **Proteger recursos de infraestructura, de ecología y culturales**
  - **Inversiones concienzudas.** Proveer mejoras de infraestructura que generen beneficios en proporción con la necesidad, teniendo en cuenta patrones históricos de inversión pública en la región y sin causar desplazamiento.
  - **Eficiencia y equidad.** Garantizar que las estrategias de respuesta y adaptación para las alteraciones actuales y futuras y el daño a infraestructuras y las comunidades por el cambio climático sean eficientes y equitativa, incluyendo mejoras de infraestructura y soluciones con base en la naturaleza que minimicen la vulnerabilidad y las consecuencias.
  - **Mejorar la coordinación regional y construir alianzas** para compartir recursos e información, acceder a financiamiento e implementar medidas de resiliencia ante inundaciones que impulsen una respuesta efectiva a las emergencias, promuevan la integridad ecológica de los paisajes locales y preserven los recursos históricos y culturales de la región.

- **Preservar poblaciones y hábitats de plantas y animales importantes**, conservar pantanos y humedales y promover la reutilización beneficiosa de recursos (p. ej. materiales dragados) para mejorar la viabilidad y biodiversidad y, al mismo tiempo, reducir los impactos de inundaciones, oleajes por tormentas y tormentas costeras.
- ❖ **Proteger la capacidad de los residentes para permanecer en la región**
- **Innovación en diseño.** Diseñar infraestructura crítica para garantizar la continuidad de servicios para todas las comunidades durante y después de eventos de grandes tormentas y frente al aumento del nivel del mar y la intensificación de tormentas que impactan los paisajes urbanos y naturales.
  - **Carácter y características de los vecindarios.** Preservar y mejorar las características de los vecindarios que representan a las personas que viven ahí y que son estimadas por ellas.
  - **Agilidad y equilibrio.** Ser ágil al equilibrar las necesidades de los seres humanos y las limitaciones en el uso de la tierra, ambientales, de ingeniería, de políticas y de toma de decisiones relacionadas con el financiamiento. Mejorar la experticia local y el compromiso cívico en la comprensión de los riesgos climáticos y las estrategias de preparación, así como las concesiones relacionadas para el desarrollo y la inversión.
  - **Educación y colaboración.** Organizar la educación temática para los residentes a fin de empoderar sus aportes y su colaboración en el desarrollo, la priorización y los resultados de proyectos, mejorar la difusión de información y la planificación para la inundación siguiente y garantizar el acceso a recursos seguros, equitativos y de calidad asociados con la resiliencia climática.
- ❖ **Diversificar oportunidades económicas, de investigación y de empleo**
- **Fuerza de trabajo hiperlocal.** Crear oportunidades para el desarrollo de una fuerza de trabajo hiperlocal a fin de apoyar proyectos y promover pequeñas empresas.
  - **Diversificar la economía.** Seguir diversificando la economía para incluir atracciones turísticas y comercios adicionales orientados hacia el agua, así como energía renovable mar adentro y fortalecer las industrias de ecoturismo, hospitalidad y comercio minorista.
  - **Imperativos de investigación y desarrollo.** Fortalecer los sectores de investigación y educación para no solo promover la innovación sino, además mejorar y expandir la consciencia pública de los riesgos de la región.

Se revelaron varios aspectos importantes a través del desarrollo de la visión, la misión, los valores y los objetivos de la ACCR. Las partes interesadas valoran la ACCR como un lugar donde las personas de todo el estado, el país y más allá rutinariamente llegan para conectarse unas con otras y con la naturaleza. La gente se reúne en esta región para convenciones, competencias, marchas, investigación, colaboración e innovación. La región es crítica para la economía del sur de New Jersey ya que provee empleos en los sectores de servicios, transporte, energía, atención de la salud, marino y de educación. El área valora a sus grandes empleadores y también considera a las pequeñas empresas como la energía de la región. Cuenta con numerosos recursos ecológicos y valora sus pantanos, parques, playas y cursos de agua y se caracteriza por su diversidad de personas, destinos, paisajes, actividades y maneras de moverse. Se ha reinventado continuamente y es un lugar que trabaja en conjunto para hacer frente a las dificultades del futuro. Se centra en la innovación para sacar provecho de oportunidades en tecnologías verdes. Con base en estos aspectos, surgieron temas generales. Los temas que aparecen en la **tabla 1-6** se basan en las fortalezas y oportunidades de la región dentro del contexto del nivel de riesgos identificado en la evaluación de vulnerabilidades del Informe de recopilación de recursos y evaluación de riesgos (Apéndice C).

**Tabla 1-6. Temas de la visión regional**

1. Mejorar la coordinación en emergencias y adaptarse al SLR y a las condiciones climáticas cambiantes.
2. Avanzar con los tiempos en nuevas tecnologías, industrias y sistemas de infraestructura.
3. Revitalizar las oportunidades de turismo, esparcimiento y recreación a lo largo de la playa, las bahías y los concentradores de transporte público.
4. Diversificar la economía para incluir mayor enfoque en la adaptación al clima y la energía renovable.



Imagen: Equipo de la ACCR evaluando un proyecto de relleno de playa existente.

Véase el **Apéndice D, Informe de Visión**, para detalles adicionales sobre el proceso de visión de la ACCR.

### 1.6 Análisis de indicadores de resiliencia adicionales no incluidos en la herramienta de evaluación de escenarios de resiliencia y adaptación

Como se indicó a lo largo de todas las secciones del contexto de planificación y de evaluación de riesgos del desarrollo del Plan de Acción, muchas de las dificultades y los riesgos identificados tienen el complemento adicional de los altos porcentajes de SVP en la región, así como la importancia de la región para la economía más amplia como centro de empleo y recreativo en el sur de New Jersey. Estos temas resaltan la importancia de planificar escenarios que se ocupen de manera holística de los riesgos climáticos. Como parte de esta evaluación, se desarrolló un marco para ayudar a guiar el modo en que se pueden implementar las medidas con consideración específica por la equidad social. Este enfoque holístico implica que las medidas consideradas en los escenarios deben tener beneficios sociales y económicos como prioridad de su capacidad para proteger de riesgos costeros.

## 2 ESCENARIOS

El proceso de desarrollo del Plan de Acción de la ACCR incluyó la evaluación de diversos caminos para reducir el riesgo de inundaciones previsto antes de 2070 a través de un conjunto de medidas, mencionado como Escenario de resiliencia y adaptación, que funcionan colectivamente para aumentar la resiliencia con el paso del tiempo. Se desarrollaron tres escenarios de resiliencia y adaptación diferentes como parte del proceso de planificación de Resilient NJ a fin de permitir que las partes interesadas y los tomadores de decisiones comprendieran los diversos caminos para mejorar la resiliencia y abordar el cambio climático en la región durante los próximos 50 años. Los escenarios incluyen distintos tipos de medidas, como proyectos para mitigación de inundaciones, proyectos de mejoras de capital, estudios y análisis del futuro, medidas de planificación y regulatorias y actividades de comunicación o de llegada a la comunidad (**figura 2-1**).

*Figura 2-1. Medidas consideradas en los escenarios de resiliencia y adaptación*



Los tres escenarios se organizaron para ayudar al Comité Directivo y a las partes interesadas a clarificar su pensamiento sobre los distintos enfoques para abordar las dificultades de adaptación más destacadas de la región y como una herramienta para ayudar a determinar prioridades regionales.

### OBJETIVOS DEL ESCENARIO DE RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN

1. Responder a la visión identificada por la región.
2. Reducir los impactos por inundaciones previstos en 2070.
3. Incluir medidas que respondan a preocupaciones inmediatas sobre inundaciones dentro de la región.
4. Proteger o mejorar recursos naturales y la función de ecosistemas, así como el acceso público.
5. Abordar las necesidades de poblaciones socialmente vulnerables.

Aunque estos escenarios abarcan un conjunto diverso de medidas, cada escenario aborda las siete dificultades que enfrenta la región, según se las identificó a través del proceso de compromiso, la evaluación de riesgos y el análisis de la planificación:

- ❖ Protección de orillas
- ❖ Manejo de aguas pluviales
- ❖ Acceso y transporte
- ❖ Energía y comunicaciones
- ❖ Desarrollo económico equitativo
- ❖ Instalaciones públicas
- ❖ Poblaciones vulnerables

Los tres escenarios también encarnan los elementos clave de la visión de la ACCR. Las medidas se centran en fortalecer las capacidades de la ACCR como región, lo que es fundamental al abordar la resiliencia a largo plazo de las siete municipalidades de la región.

Cada uno de los tres escenarios está estructurado alrededor de un enfoque conceptual diferente de la adaptación e implementación. Cada uno incluye medidas implementables que incorporan iniciativas en curso y métodos más innovadores junto con estrategias visionarias para una resiliencia a largo plazo.

Los tres tienen en común un conjunto de cinco medidas a nivel de la región que abordan dificultades compartidas en toda la región de una manera que produciría múltiples beneficios.

1. Desarrollar el “Plan maestro de bahía viva de la bahía de Absecon”, un marco para establecer monitoreo condicional, priorizar medidas para la restauración de hábitats y crear un medio para agilizar las revisiones de permisos.
2. Establecer Absecon Baykeeper, una organización sin fines de lucro dedicada a la administración de la bahía de Absecon, trabajando en nombre de la gente y la vida silvestre que dependen de la bahía, a través de medidas, defensa y educación ambientales.
3. Implementar una iniciativa regional para traducir todos los materiales de preparación para emergencias a los múltiples idiomas que se hablan en la región. Atlantic City es una de las comunidades más diversas del país en términos de los idiomas que se hablan y esta iniciativa implicaría la traducción a más de ocho idiomas.
4. Implementar un programa enfocado en la evaluación y la mejora de medidas de preparación para SVP centrado en refugios, evacuación, llegada a la comunidad, educación y servicios sociales y bienestar.
5. Incluir medidas como la elevación de equipos eléctricos y mecánicos, la instalación de paneles solares, la reprogramación de unidades residenciales vulnerable a nivel del suelo y el desarrollo de estrategias a largo plazo para las comunidades más vulnerables en los Planes de Acción para todas las comunidades de la Autoridad de la Vivienda de Atlantic City y de la Autoridad de la Vivienda de Pleasantville, así como las comunidades de personas mayores de la región.

## 2.1 Resumen de las opciones de los escenarios

Esta sección del informe presenta un resumen breve de cada escenario indicando las diferencias en el enfoque que cada escenario usa para lograr la resiliencia. También incluye un gráfico (rueda de color) de la Herramienta de evaluación de resiliencia y adaptación que se usó en el proceso de elegir y priorizar las medidas de acuerdo con los beneficios que le aportan a la resiliencia de la región.

### **Escenario 1: Infraestructura gris dirigida por el sector público**

El escenario 1 está orientado hacia soluciones de infraestructura gris (véase la **figura 2-2**). Se basa en una mezcla de actores para la implementación, pero se centra más en la naturaleza, recurriendo primariamente a asociaciones con municipalidades locales dirigidas por el ámbito federal y del estado a fin de abordar la protección costera.

Con respecto a la bahía de Absecon, este escenario requiere la implementación de las recomendaciones presentadas en el Estudio de bahías traseras del USACE que propone una barrera a lo largo de las bahías, un muro de contención continuo a lo largo del borde norte de la isla de Absecon en Atlantic City y la construcción de la Barrera contra Oleajes por Tormentas en la Entrada de Great Egg Harbor adyacente

al área de Downbeach.<sup>1</sup> Este escenario adopta el mismo enfoque a lo largo de toda la orilla de la bahía de Absecon de Brigantine, que no está dentro de la línea de protección en el plan del Estudio de las bahías traseras. En cuanto al océano, este escenario requiere la instalación de un núcleo de duna de tablestacas para fortificar las dunas de las municipalidades de la isla de Absecon y de Brigantine. También requiere la construcción de un muro marino en el extremo norte de Brigantine, que se ha identificado como una deficiencia crítica.

La comunidad considera el riesgo de aguas pluviales de manera más aguda con regularidad. Para abordar la creciente frecuencia de eventos de lluvias más intensas, el escenario 1 propone instalar una combinación de nuevas estaciones de bombeo y elevar caminos seleccionados con enfoque en los que desembocan en rutas de evacuación.

A fin de mantener la continuidad del servicio de electricidad y comunicaciones, propone un conjunto de tres medidas: (a) fortalecer los postes de servicios públicos que están sobre el suelo y enterrar las líneas de electricidad donde sea posible, (b) instalar nuevos generadores en edificios públicos seleccionado y usarlos para alimentar nuevas microrredes y (c) expandir el estudio de la Microrred del centro de Atlantic City (una iniciativa financiada en curso) a comerciantes locales cercanos en Atlantic Avenue para permitir la provisión continua de alimentos y servicios de atención de la salud en situaciones posteriores a desastres. Este escenario también mantiene la continuidad de los servicios de establecimientos minoristas locales a través de un programa para proteger a cada uno de los corredores comerciales y centros minoristas primarios del área.

---

<sup>1</sup> El área de Downbeach incluye las comunidades de Longport, Margate y Ventnor.

Figura 2-2. Medidas del escenario 1



## **Escenario 2: Soluciones grises y verdes dirigidas por el estado, el condado y las municipalidades**

El escenario 2 adopta una mezcla de soluciones de adaptación grises y verdes (véase la **figura 2-3**). También se basa en una mezcla de actores, pero busca que las municipalidades de la región (Atlantic City, Brigantine, Longport, Margate, Ventnor, Northfield y Pleasantville), el condado y el estado se asocien en las mejoras de resiliencia necesarias.

En cuanto al océano, el escenario 2 continúa el Programa de sustento de playas con un aumento gradual de la elevación para abordar los oleajes y el SLR con el paso del tiempo. A fin de abordar la vulnerabilidad en la bahía de Absecon, este escenario propone usar los recursos dentro del control de las municipalidades individuales. Propone la elevación de los caminos más cercanos y paralelos a la orilla en las cinco municipalidades de la isla de Absecon y en Brigantine mediante la articulación de múltiples calles para formar un dique continuo multipropósito. Se imagina que este dique incluya un sendero verde de corredor verde para peatones y/o ciclistas, lo que ofrecería también beneficios recreativos.

Como acompañante del corredor verde, este escenario propone un “corredor azul en la bahía de Absecon”. Este corredor azul sería una red de senderos para kayaks/canoas interconectados que conectarían a distintas partes de la bahía de Absecon y potencialmente vincularían a la Gran Bahía hacia el norte y a la bahía Great Egg Harbor hacia el sur. No solo podría ayudar a concientizar sobre la bahía y su importancia ecológica para la región, sino que también ofrecería una salida recreativa y contribuiría al desarrollo económico de la región.

Para el manejo de aguas pluviales, este escenario presenta un estudio y programa piloto de factibilidad: “Calles azules”, un enfoque de “infraestructura inteligente” innovador para el manejo de las aguas subterráneas a fin de mitigar las inundaciones. Este enfoque, que suma sensores debajo de la superficie a estaciones de bombeo para hacer descender el agua subterránea antes de eventos de precipitaciones importantes, se ha instalado de manera satisfactoria en contextos similares de Estados Unidos. El propósito del estudio sería identificar las ubicaciones donde las calles azules podrían ser más efectivas en esta región, con el objetivo de financiar un proyecto piloto en Atlantic City.

A fin de mantener la continuidad del servicio de electricidad y comunicaciones después de desastres, el escenario 2 propone un estudio de microrredes de la comunidad para identificar ubicaciones óptimas para microrredes en cada una de las municipalidades de la región. El estudio se enfocaría en instalaciones públicas, casinos/hoteles y otros sitios importantes que podrían apoyar la generación de electricidad de emergencia y microrredes para suministrar electricidad a poblaciones vulnerables, pequeñas empresas esenciales e instituciones médicas en la vecindad inmediata. Este estudio requeriría la coordinación con Atlantic City Electric (ACE).

Figura 2-3. Medidas del escenario 2



### **Escenario 3: Soluciones con base en la naturaleza que aprovechan inversiones privadas**

El escenario 3 está orientado hacia soluciones de adaptación con base en la naturaleza (véase la **figura 2-4**). Tiene un enfoque más diverso para la implementación al basarse en asociaciones del estado, sectores locales, sin fines de lucro y privados y aprovechar inversiones privadas para ayudar a financiar las mejoras de resiliencia necesarias.

Adopta un enfoque público-privado para la protección de la bahía. El concepto clave es permitir mayores densidades y alentar los ensamblajes de lotes individuales unifamiliares sobre la bahía para atraer las inversiones privadas. Se requerirían nuevos proyectos de urbanización para implementar mejoras en la orilla (p. ej. orillas vivas, elevación de sitios) que proporcionarían protección a largo plazo a áreas de tierras altas. Esta estrategia se basa en un fenómeno que ha estado ocurriendo orgánicamente en las comunidades de Downbeach, Brigantine y el extremo norte de Atlantic City donde ha habido mejoras en la orilla de la bahía a medida que las propiedades individuales cambian de dueño. En cuanto al océano, el escenario 3 propone rompeolas mar adentro para mitigar los oleajes por tormentas.

También propone la revisión de la zonificación en dos corredores dentro de la región contemplar mayor densidad. Las dos áreas identificadas, a lo largo de Black Horse Pike al norte de Florence Avenue en Pleasantville y Atlantic Avenue en Atlantic City, son menos vulnerables con respecto a otros vecindarios del área, están a lo largo de corredores importantes establecidos y cuentan con acceso al transporte público. Los cambios de zonificación se unirían al desarrollo de planes de visión para integrar el ámbito público y mejoras para mitigar inundaciones a fin de que estas áreas sean más atractivas para la urbanización. Una mayor densidad en estas áreas generaría oportunidades de desarrollo económico y expandiría oportunidades de vivienda para personas potencialmente desplazadas ya que la protección de las áreas más vulnerables se vuelve demasiado costosa.

Este escenario también recomienda la re zonificación de propiedades adyacentes al puerto de Atlantic City para usos marítimos/de economía azul. El objetivo es aprovechar mejor la única ubicación de toda la región que tiene un puerto capaz de apoyar usos relacionados con la economía azul. Las ordenanzas de zonificación permitirían que el área se transformara con el paso del tiempo sin dejar de preservar los vecindarios históricos cercanos. Atraer emprendimientos de economía azul en esta área abriría la posibilidad de asociaciones con el estado, lo que alienta activamente estos tipos de industrias. Esas asociaciones crearían nuevos empleos y atraerían el capital privado necesario para hacer mejoras de protección de orillas que protegerían a los vecindarios en tierras altas.

La Guardia Costera de EE. UU. ocupa una ubicación estratégica en la entrada de Absecon, en la boca del puerto. Si la Guardia Costera decide dismantelar este sitio, Atlantic City podría garantizar que el terreno se reurbanizara para apoyar usos marítimos/de economía azul.

Para el manejo de aguas pluviales, este escenario presenta un "Estudio y proyecto piloto de factibilidad de calles vivas". Esto incluiría el programa de calles azules descrito en el escenario 2 y un enfoque en "calles verdes" para identificar ubicaciones donde las medidas de infraestructura verde como calles para aguas pluviales, cunetas y pavimento poroso serían más efectivas. La incorporación de calles verdes permitiría la infiltración natural para mitigar los riesgos de inundaciones repentinas corriente abajo y reducirían la presión sobre los sistemas de bocas de tormenta municipales. El "Estudio y proyecto piloto de factibilidad de calles vivas" también financiaría un proyecto piloto de calles vivas en Atlantic City.

Figura 2-4. Medidas del escenario 3



A fin de mejorar la capacidad de la región para mantener el servicio de electricidad y comunicaciones después de un desastre, el escenario 3 usa un enfoque más descentralizado y busca alentar medidas por parte de dueños de propiedades privadas al exigir la instalación de paneles solares para todos los proyectos de renovación y de nuevas construcciones por encima de una cifra especificada en dólares para aumentar la resiliencia energética durante un corte de suministro eléctrico. Este escenario también presenta un programa de incentivos para alentar la instalación de entramados solares en lotes de estacionamiento en superficie y baterías en todas las edificaciones a fin de aumentar la capacidad de que los dueños de propiedades individuales mantengan la alimentación eléctrica independientemente de la red en situaciones posteriores a un desastre. Recomendar la instalación de baterías también permitiría la carga bidireccional para vehículos eléctricos, lo que abordaría una potencial escasez de gasolina en situaciones posteriores a un desastre.

## 2.2 Diferencias clave

Los escenarios 1, 2 y 3 antes resumidos difieren en la estructura de las organizaciones y las operaciones que dirigirán las intervenciones en la región. El escenario 1 presenta una intervención descendente que estaría dirigida por organizaciones gubernamentales y que involucra soluciones de infraestructura que abordan efectos a gran escala de un evento de tormenta o desastre. El escenario 2 se centra en una mezcla de soluciones de infraestructura y verdes (con base en la naturaleza) regidas por organizaciones del estado, el condado y municipales en coordinación. El escenario 3 tiene un enfoque descentralizado y propone aprovechar organizaciones privadas en la implementación de soluciones con base en la naturaleza en el contexto local de las comunidades.

Véase el **Apéndice E, Memorandos de desarrollo de escenarios** y el **Apéndice F, Productos de la visualización de escenarios**, para más información sobre los tres escenarios.

## 2.3 Proceso de selección del escenario preferido

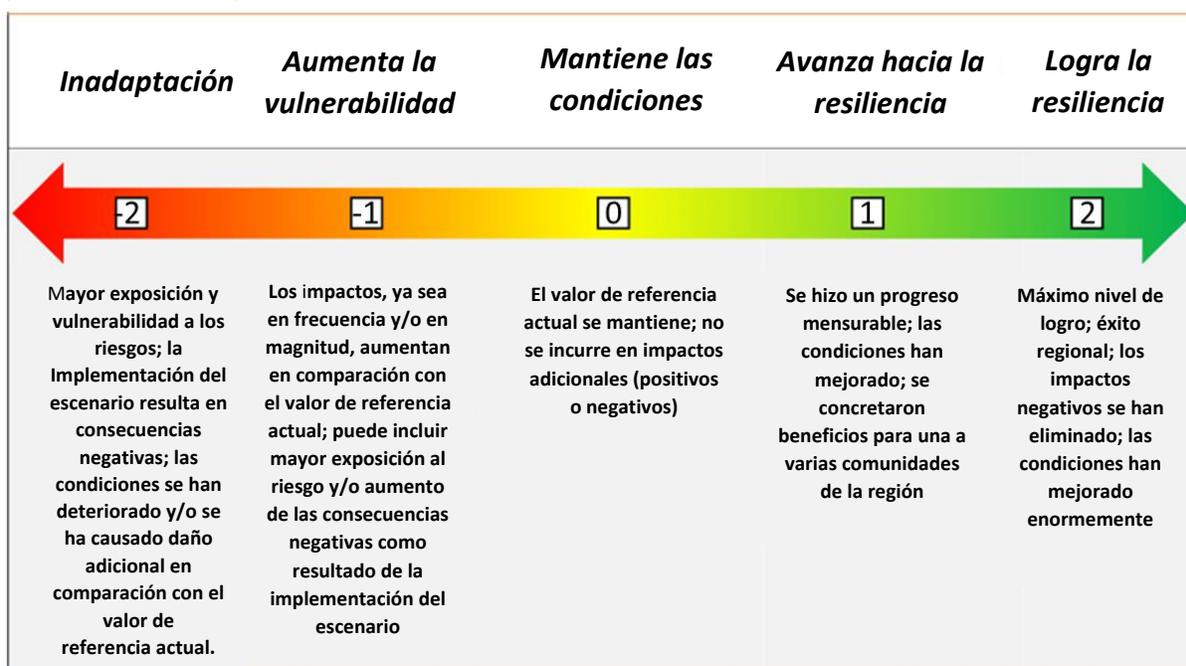
Un aspecto fundamental del proceso de selección fue que las medidas individuales desarrolladas en cada uno de los tres escenarios podían combinarse para desarrollar el escenario preferido, o uno de los tres escenarios, según se había propuesto, podía adoptarse como el escenario preferido. El proceso de planificación de Resilient NJ incluyó una lista de verificación de la resiliencia, un cuestionario sobre integridad de escenarios y una herramienta de evaluación de escenarios de resiliencia y adaptación para promover el desarrollo de medidas holísticas durante el proceso de planificación y evaluar cuán satisfactoriamente se alinean los escenarios con los indicadores de resiliencia. La lista de resiliencia asistió con el proceso de tormenta de ideas y el desarrollo de un conjunto diverso de medidas dentro de cada escenario en consonancia con nueve indicadores de resiliencia. Se usó una Hoja de trabajo del escenario para documentar el conjunto de medidas completo identificado en cada escenario. Algunas medidas podían incluirse en los tres escenarios, mientras que otras podían incluirse en uno. Una vez desarrollados los tres escenarios, el equipo de planificación usó el cuestionario sobre integridad de escenarios (véase la **tabla 2-1**) como punto de verificación para determinar si los escenarios abordan cada uno de los indicadores de resiliencia y proveen un enfoque completo a fin de aumentar la resiliencia en toda la región.

Tabla 2-1. Ejemplo de cuestionario sobre integridad de escenarios

INDICADOR DE RESILIENCIA	<b>PREGUNTAS</b> <b>Las preguntas sobre indicadores deben contestarse primero con Sí o con No. Si las respuestas son Sí, las personas interrogadas continuarán con la herramienta de evaluación.</b>
Visión	¿El escenario de resiliencia y adaptación apoya la visión de la comunidad en general?
Riesgo	¿El escenario de resiliencia y adaptación reduce los riesgos/adapta la región a una vida con riesgos?
Costo	¿El escenario en general es rentable?
Capacidad	¿La región tiene habilidad y capacidad para implementar el escenario de resiliencia y adaptación?
Ambiental	¿El escenario de resiliencia y adaptación usa soluciones con base en la naturaleza para realzar el medio ambiente local?
Adaptación/marco temporal	¿Se ha establecido una cronología para la implementación de cada medida del escenario de resiliencia y adaptación?
Llegada a la comunidad y asociación	¿El escenario de resiliencia y adaptación tiene en cuenta el compromiso de la comunidad y la llegada a la comunidad?
Salud y poblaciones	¿El escenario de resiliencia y adaptación fortalece por igual resultados de salud y la resiliencia general de poblaciones diversas?
Socioeconómico	¿El escenario de resiliencia y adaptación fortalece/diversifica las características sociales, culturales y económicas de la región?
Indicador adicional	¿El escenario de resiliencia y adaptación fortalece/diversifica las características sociales, culturales y económicas de la región?

Una vez que el equipo de planificación revisó el cuestionario sobre integridad de escenarios para verificar la integridad, usó la herramienta de evaluación de escenarios de resiliencia y adaptación a fin de evaluar cada escenario frente a las categorías de indicadores de resiliencia. Dentro de la herramienta de evaluación, las preguntas alineadas con cada indicador se contestaban usando una escala de gradientes de 2 (puntaje más alto, muy de acuerdo) a -2 (puntaje más bajo, muy en desacuerdo) para indicar el acuerdo para cada categoría de las preguntas sobre indicadores (véase la **figura 2-5**). Una vez completadas las preguntas, la mediana del valor de cada conjunto de preguntas sobre indicadores se convirtió en la calificación general de resiliencia para cada indicador. La mediana del valor después se correlacionó con la escala de indicadores de resiliencia para ilustrar el desempeño de cada escenario en cada categoría de indicadores de resiliencia. El promedio de todos los indicadores corresponde a la calificación general de resiliencia para el escenario como un todo.

Figura 2-5. Escala de gradientes de la herramienta de evaluación



Los resultados de este proceso de evaluación para los tres escenarios se pueden resumir de la siguiente manera:

### Escenario 1: Infraestructura gris dirigida por el sector público

El escenario 1 avanza hacia la resiliencia en cuatro categorías que influyen indicadores de visión, capacidad, salud y población y socioeconómicos. Está en consonancia con la identidad de la región y apoya la visión general de la comunidad. La región tiene cierta capacidad para implementar medidas de mejoras de capital que están en curso, pero los proyectos de infraestructura a mayor escala requerirán también mayor capacidad a través de asociaciones dirigidas por el ámbito federal y del estado. Las medidas a nivel regional avanzan hacia mejorar las condiciones para SVP e incluir medidas para proteger evaluables y fortalecer la calidad de vida general de la comunidad. La dependencia de infraestructura gris, en especial de proyectos a gran escala como el Estudio de bahías traseras del USACE, reduce el riesgo, fortifica a la región contra eventos de supertormentas grandes y tiene un buen puntaje si se tiene en cuenta el nivel de protección que les provee a los recursos críticos de la región. Sin embargo, la participación del costo municipal general es alta para la implementación de soluciones de infraestructura a gran escala como barreras a lo largo de la bahía, o muros de contención, y una barrera contra oleajes por tormentas que tiene un puntaje menor para el indicador de costos. Hay potenciales efectos ambientales para las bahías traseras debido a la construcción de soluciones de infraestructura gris a gran escala. Además, la dependencia de soluciones de infraestructura gris a gran escala no provee medidas a largo plazo que sean flexibles y puedan modificarse si las proyecciones de inundaciones cambian.

### Escenario 2: Soluciones grises y verdes dirigidas por el estado, el condado y las municipalidades

Como el escenario 1, el escenario 2 avanza hacia la resiliencia en las categorías de indicadores de visión, capacidad, salud y población y socioeconómicos. Está en consonancia con la identidad de la región y

apoya la visión general de la comunidad a través de una mezcla de soluciones de adaptación grises y verdes. Específicamente, un enfoque en el agua es una característica clave de la identidad de la región y las soluciones “verdes” con base en la naturaleza como el corredor verde/azul de Absecon y el transporte de aguas pluviales a través de calles azules fortalece la consciencia respecto del agua y el papel clave que los recursos naturales tienen en la protección contra inundaciones. El escenario 2 también avanza hacia la resiliencia en las categorías de indicadores de adaptación/marco temporal y ambiental. La incorporación de soluciones verdes como las calles azules y los sensores de infraestructura inteligente son adaptables con el tiempo y el nivel de protección puede modificarse si las proyecciones de inundaciones cambian. También hay potencialmente menos efectos ambientales en la región en general a través de una menor dependencia de enfoque de infraestructura gris a gran escala y un movimiento hacia la integración de soluciones verdes a menor escala que preserven los espacios verdes y los abiertos para aumentar la capacidad de los terrenos aluviales. La adopción de una mezcla de soluciones de adaptación grises y verdes igual reduce el riesgo y provee un nivel alto de protección para la región en general, incluidos los recursos críticos. La dependencia de asociaciones entre las municipalidades de la región, el condado y el estado para implementar las medidas de resiliencia es más probable que se pueda lograr desde una perspectiva de participación de costos financieros que con el escenario 1, pero igual podría ser una dificultad para la capacidad financiera de la región.

### **Escenario 3: Soluciones con base en la naturaleza que aprovechan inversiones privadas**

Como los escenarios 1 y 2, el escenario 3 avanza hacia la resiliencia en las categorías de indicadores de visión, capacidad, salud y población y socioeconómicos. Está orientado más hacia soluciones de adaptación con base en la naturaleza y, por lo tanto, tiene un buen puntaje y alcanza resiliencia en las categorías de indicadores de adaptación/marco temporal y ambiental. El enfoque descentralizado del escenario 3, incluyendo el aprovechamiento de organizaciones privadas para la implementación de soluciones con base en la naturaleza y protección de orillas en el contexto local de las comunidades, aumenta la flexibilidad y la capacidad de las medidas a menor escala para ser adaptables con el tiempo y permite que el nivel de protección se modifique si las proyecciones de inundación cambian. Las medidas verdes, con base en la naturaleza, incluyendo la adaptación de parques existentes y la creación de nuevos parques para manejo de aguas pluviales y calles vivas que combinan el transporte de aguas pluviales debajo de la superficie de calles azules sin tubería con infraestructura verde en red, crean nuevos espacios verdes y espacios abiertos, mejoran las condiciones ambientales, aumentan la capacidad de manejo de los terrenos aluviales y aumentan el uso de manejo de aguas pluviales con base en la naturaleza y de la infraestructura verde como estrategia para mitigación de inundaciones. La adopción de estrategias de urbanización local y soluciones de adaptación con base en la naturaleza igual reduce el riesgo y provee un nivel alto de protección para la región en general, incluidos los recursos críticos. Además, como el escenario 3 tiene un enfoque más diverso para la implementación al basarse en asociaciones del estado, sectores locales, sin fines de lucro y privados y aprovechar inversiones privadas para ayudar a financiar las mejoras de resiliencia necesarias, se podría lograr identificar medidas de asistencia financiera a nivel de las municipalidades.

Véase en la **figura 2-6** una representación gráfica de los resultados de la herramienta de evaluación para cada uno de los escenarios de la ACCR. Véase el **Apéndice G, Materiales de evaluación de escenarios**, para más información sobre cada escenario y el proceso de evaluación.

Figura 2-6. Resultados de la herramienta de evaluación para escenarios de la ACCR

**Resultados de la evaluación para el escenario 1: Infraestructura gris dirigida por el sector público**

Indicador de resiliencia	Calificación
<i>Visión</i>	1
<i>Riesgo</i>	2
<i>Costo</i>	-2
<i>Capacidad</i>	1
<i>Ambiental</i>	0
<i>Adaptación/marco temporal</i>	0
<i>Salud y población</i>	1
<i>Socioeconómico</i>	1
<b>Calificación del escenario</b>	<b>1</b>



**Resultados de la evaluación para el escenario 2:**

**Soluciones grises y verdes dirigidas por el estado, el condado y las municipalidades**

Indicador de resiliencia	Calificación
<i>Visión</i>	1
<i>Riesgo</i>	2
<i>Costo</i>	0
<i>Capacidad</i>	1
<i>Ambiental</i>	1
<i>Adaptación/marco temporal</i>	1
<i>Salud y población</i>	1
<i>Socioeconómico</i>	1
<b>Calificación del escenario</b>	<b>1</b>



**Resultados de la evaluación para el escenario 3:**

**Soluciones con base en la naturaleza que aprovechan inversiones privadas**

Indicador de resiliencia	Calificación
<i>Visión</i>	1
<i>Riesgo</i>	2
<i>Costo</i>	1
<i>Capacidad</i>	1
<i>Ambiental</i>	2
<i>Adaptación/marco temporal</i>	2
<i>Salud y población</i>	1
<i>Socioeconómico</i>	1
<b>Calificación del escenario</b>	<b>1</b>



Una vez que se completó el proceso de evaluación para los tres escenarios, el equipo de planificación le presentó los tres escenarios al Comité Directivo de la ACCR para recibir comentarios. También hizo sesiones para comentarios individuales con cada uno de los representantes del Comité Directivo, incluidas las siete municipalidades de la ACCR, el condado de Atlantic y la Cruz Roja Americana, para organizar un diálogo en mayor profundidad sobre cada uno de los escenarios a nivel de la comunidad. Los tres escenarios también se presentaron en dos reuniones públicas virtuales e interactivas celebradas el 10 de febrero de 2022. A medida que el equipo presentaba cada escenario en las reuniones, el público tenía la oportunidad de responder a sondeos para comunicar su nivel de apoyo para cada medida. En la **tabla 2-2** se presenta un resumen de comentarios clave sobre los tres escenarios del Comité Directivo de la ACCR, municipalidades individuales y el público.

**Tabla 2-2. Resumen de comentarios clave sobre los tres escenarios**

Escenario	Comentarios del Comité Directivo/municipalidades	Comentarios del público
Medidas a nivel de la región (incluidas en todos los escenarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo general por un Plan maestro de bahía viva.</li> <li>❖ Importancia de reutilizar material de dragado limpio (obstrucciones en desagües) en ubicaciones de urbanizaciones en zonas bajas (p.ej. Bader Field, The Cove y Borgata).</li> <li>❖ Plan de adaptación para comunidades de la Autoridad de la Vivienda – mejoras/reconstrucción de Walter Buzby y Stanley Village – oportunidad de inversión a corto plazo para incorporar medidas de adaptación a proyectos actuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo general para cada una de las medidas regionales</li> <li>❖ Preferencia por el Plan maestro de bahía viva y el Plan de acción de adaptación para comunidades de viviendas y comunidades de personas mayores</li> </ul>
Escenario 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estudio de bahías traseras del USACE: las comunidades han adoptado resoluciones que mencionan mejoras a corto plazo y la necesidad del apoyo del USACE.</li> <li>❖ Prefieren otras opciones para la protección del océano (no extender pasarelas; considerar la posibilidad de barreras de contención de acero con compuertas para inundaciones).</li> <li>❖ Elevación de caminos: elevar algunos caminos que estén debajo de 5 a 7 pies donde sea necesario.</li> <li>❖ Apoyan que se entierren las líneas eléctricas.</li> <li>❖ Uso de la Microrred del centro de Atlantic City como modelo.</li> <li>❖ Instalar generadores de emergencia en todas las instalaciones críticas, los centros de operaciones de emergencia, los refugios y las escuelas.</li> <li>❖ Incluir recomendaciones para mejoras de resiliencia para la planta de tratamiento de agua de la Autoridad Municipal de Servicios Públicos de Atlantic City (ACMUA) en Pleasantville y la planta de alcantarillado de la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Atlantic (ACUA) en Atlantic City.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preferencia por estaciones de bombeo y el Plan para las bahías traseras del USACE</li> </ul>

Escenario	Comentarios del Comité Directivo/municipalidades	Comentarios del público
Escenario 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo para los rompeolas.</li> <li>❖ Servicios públicos de aguas pluviales: proveer una fuente de financiamiento para mantener sistemas de protección contra inundaciones.</li> <li>❖ Calles del lado de la bahía elevadas y relación con elevación de casas. Desarrollar un programa del estado para solventar el costo para elevar casas y pagar la parte local para igualar la cantidad aportada para subvenciones de FEMA a fin de que sean asequibles para los propietarios de casa que necesiten asistencia.</li> <li>❖ Aprovechar el hecho de que la ACCR es modelo de eficiencia energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preferencia por estaciones de bombeo</li> <li>❖ Interés en calles de la bahía elevadas y calles azules</li> </ul>
Escenario 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo para los rompeolas mar adentro.</li> <li>❖ Se debe alentar a las municipalidades para que adopten regulaciones sobre el manejo de aguas pluviales (cisternas, techos azules y jardines infiltrantes).</li> <li>❖ Calles vivas: ubicaciones seleccionadas, potencial piloto en Atlantic City.</li> <li>❖ Alentar la energía solar, energía eólica, paneles solares sobre el techo, áreas con árboles y con paisajismo y espacios abiertos en la comunidad.</li> <li>❖ Cuenca de Gardner/delta: economía marítima/azul; uso mixto (no solo industrial). Adyacente a vecindario estable; alteración mínima de la estructura social.</li> <li>❖ Alentar el desarrollo de un Instituto de resiliencia y viento en Atlantic City para reforzar la economía y continuar esfuerzos de investigación y desarrollo.</li> <li>❖ Sitios baldíos adicionales para economía azul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preferencia por energía solar descentralizada, rezonificación para alentar usos de tierras para economía azul y calles vivas</li> </ul>
Preferencias generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ N/A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Calles azules</li> <li>❖ Plan maestro de bahía viva</li> <li>❖ Calles vivas</li> <li>❖ Elevar la zona del frente de la bahía</li> <li>❖ Calles elevadas sobre la bahía</li> <li>❖ Rompeolas mar adentro</li> </ul>

### 3 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO PREFERIDO

El equipo de planificación usó los resultados del proceso de evaluación de escenarios y los comentarios del Comité Directivo de la ACCR, municipalidades individuales y el público para desarrollar un escenario preferido (véase la **figura 3-1**). Véase el **Apéndice G, Materiales de evaluación de escenarios**, para más información sobre la Hoja de trabajo del escenario para el escenario preferido y el proceso de evaluación.

El escenario preferido se formuló mediante la combinación de diversos elementos de medidas de los tres escenarios porque los comentarios recibidos del Comité Directivo de la ACCR, las municipalidades individuales y el público indicaron apoyo por medidas dentro de cada uno de los tres escenarios y consenso sobre la creación de un enfoque “combinado” para el escenario preferido a través de la combinación de soluciones grises y verdes. Las medidas elegidas para el escenario preferido se expresaron mejor con base en las dificultades que abordan, incluyendo la protección de orillas, el manejo de aguas pluviales, el acceso y el transporte, la electricidad y las comunicaciones, el desarrollo económico equitativo, las poblaciones vulnerables y las instalaciones públicas. Las medidas dentro de cada categoría de dificultad se priorizaron con base en su efectividad y factibilidad, que se examinaron mejor dentro de los comentarios recibidos del Comité Directivo de la ACCR, grupos comunitarios y de partes interesadas, organizaciones locales y municipales y el público. Además de medidas que abordan dificultades específicas, se han incorporado en el escenario preferido estrategias que reforzarían la resiliencia de la región a largo plazo y referidas al fortalecimiento de capacidades y los recursos naturales. Para el escenario preferido, las medidas se entretejieron para proponer un mapa de ruta integral que ofrezca opciones para abordar amenazas y riesgos a corto plazo, así como planes a largo plazo para implementar estrategias de adaptación más establecidas. Algunas medidas que se propusieron en los tres escenarios originales ahora se incluyen en el escenario preferido como estudio de factibilidad o proyecto piloto porque las sesiones de comentarios y compromiso indicaron la resistencia de la comunidad y dificultades financieras como obstáculos potenciales para la implementación. También se informó mayor desarrollo y perfeccionamiento de medidas individuales a través de comentarios adicionales recibidos a través de reuniones y presentaciones del escenario preferido al Comité Directivo de la ACCR, el público, los seis CAC y grupos de enfoque celebrados en la primavera de 2022. En la **tabla 3-1** se presenta un resumen de comentarios clave sobre el escenario preferido.

Figura 3-1. Medidas del escenario preferido

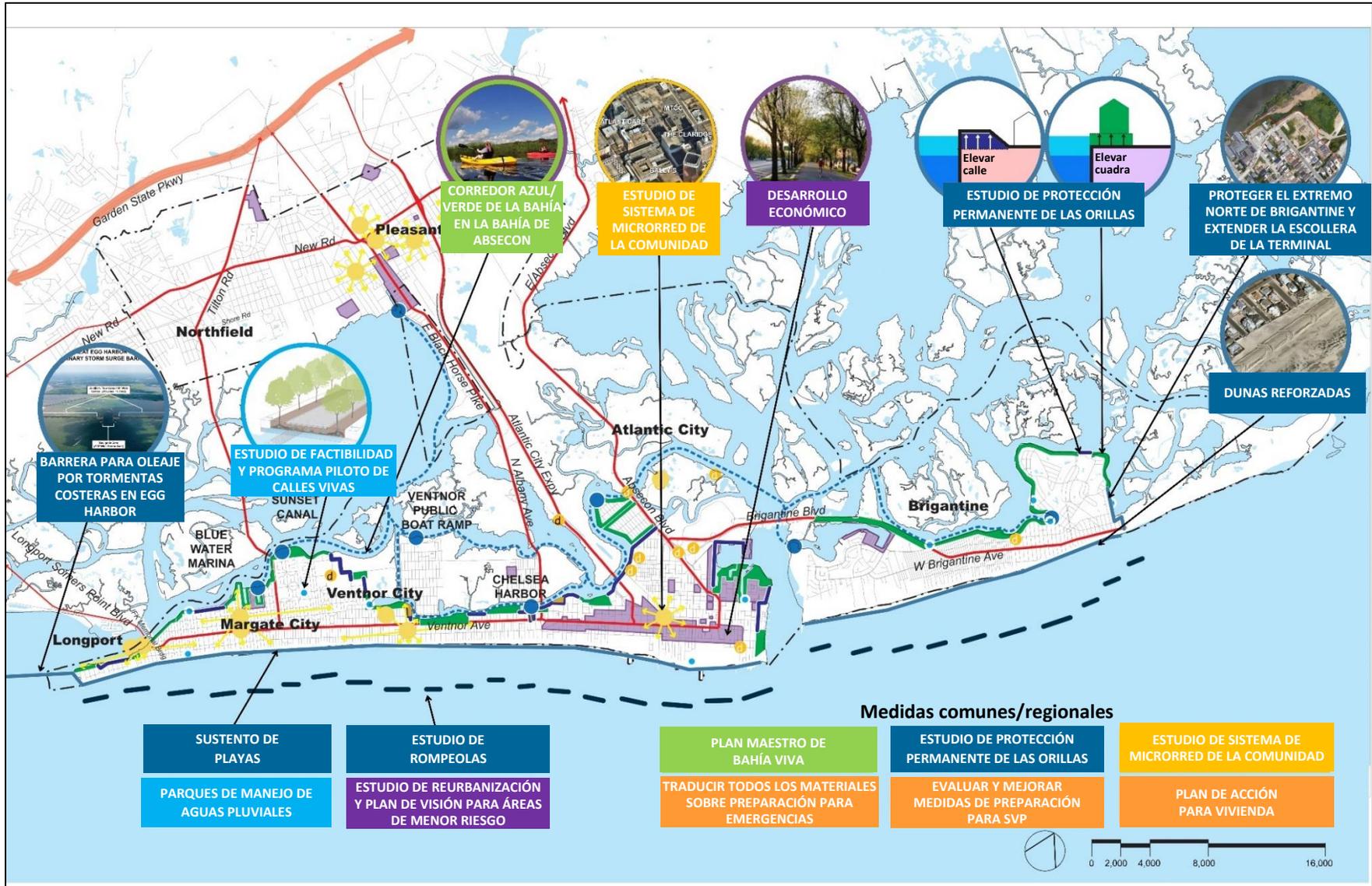


Tabla 3-1. Resumen de comentarios clave sobre el escenario preferido

Categoría de dificultad	Comentarios del Comité Directivo/CAC	Comentarios del grupo de enfoque
Medidas regionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo por un Plan de bahía viva.</li> <li>❖ Absecon Bay Keepers: aprovechar organizaciones que ya existen.</li> <li>❖ Examinar asociaciones con organizaciones sin fines de lucro e instituciones educativas (p. ej. Stockton, The Nature Conservancy).</li> <li>❖ Restauración de humedales: incorporar medidas a corto plazo.</li> <li>❖ Plan multijurisdiccional de mitigación de riesgos naturales del condado de Atlantic: proyectos a corto plazo que preparan el camino para Resilient NJ.</li> <li>❖ Preparación para emergencias:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resilient NJ puede llamar la atención sobre mejoras necesarias para SVP (gerentes de emergencias y Cruz Roja).</li> <li>• Usar modelos existentes de la Cruz Roja para medidas de preparación (p. ej. clubes de jóvenes en las escuelas, capitanes de vecindarios).</li> <li>• Garantizar que los materiales de preparación para emergencias representen a la comunidad y que los mensajes se entiendan.</li> <li>• Llegada a la comunidad y educación: identificada como un área de enfoque como un primer paso.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los participantes sintieron que las medidas en borrador estaban bien desarrolladas y abordaban muchas de sus preocupaciones y dificultades relacionadas con la preparación.</li> <li>❖ Las personas LEP enfatizaron la necesidad de documentación. Los participantes también subrayaron la importancia de la salud mental. El grupo reconoció el potencial empoderamiento que la comunidad tiene en abordar estas dificultades. También destacaron la necesidad de mejores letreros e indicaciones para las rutas de evacuación.</li> <li>❖ Personas de bajos recursos plantearon cuestiones sobre servicios de salud mental, defensa de hospitales para enfermos o lesionados, capacidad a nivel de la comunidad para responder a desastres y la necesidad de confiar en el control del cumplimiento de la ley para evacuaciones efectivas.</li> <li>❖ Las personas mayores plantearon la importancia de redes sociales/medios de comunicación designados para actualizaciones durante eventos de emergencia, simulacros de evacuación, sitios que no sean refugios y apoyo general para la preparación.</li> <li>❖ Las personas con discapacidades acentuaron la necesidad de preparación y recursos relacionados con la salud mental, emocional y conductual.</li> </ul>
Energía y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Generadores: Instalar nuevos generadores en todas las instalaciones críticas, los centros de operaciones de emergencia, los refugios y las escuelas (planificar para generadores eléctricos permanentes, solares, microrredes como tecnología futura).</li> <li>❖ Actualizar los códigos de zonificación y edificación para contemplar energía renovable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Personas de bajos ingresos acentuaron la importancia de preparación para la seguridad de las redes informáticas y eléctricas.</li> <li>❖ Las personas mayores expresaron la importancia del apoyo para las comunicaciones y la infraestructura de comunicaciones durante eventos de emergencia.</li> </ul>

Categoría de dificultad	Comentarios del Comité Directivo/CAC	Comentarios del grupo de enfoque
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expandir energía solar comunitaria en tierras de propiedad municipal.</li> </ul>	
Protección de orillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Reconocimiento de la asociación efectiva con el USACE.</li> <li>❖ Estudio de protección permanente de las orillas de la bahía: plan estratégico a largo plazo que no reemplaza a otros proyectos municipales sino que se basa en ellos. Las vistas son importantes.</li> <li>❖ Apoyo para los rompeolas mar adentro. Apoyo para una escollera en Brigantine.</li> <li>❖ Apoyo general para el concepto de corredores azules y opciones adicionales para recreación/educación.</li> <li>❖ Evaluar mejor los corredores verdes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay áreas específicas donde un sendero a lo largo del agua es factible, pero se reconoce que hay muchos propietarios de tierras privados a lo largo de la bahía.</li> </ul> </li> <li>❖ Elevar calzadas en ubicaciones estratégicas (p. ej. rutas de evacuación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Véanse los comentarios para las medidas regionales.</li> </ul>
Manejo de aguas pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoyo para ubicaciones de estaciones de bombeo nuevas.</li> <li>❖ Calles vivas: reconocer las dificultades (arena, disminución por desagües, reparaciones de ROW). Necesidad de comprender la factibilidad a largo plazo. Potencial en lotes de estacionamiento comerciales u otras áreas.</li> <li>❖ Mejoras de resiliencia para la planta de tratamiento de agua de ACMUA en Pleasantville y la planta de alcantarillado de ACUA en Atlantic City.</li> <li>❖ Considerar la posibilidad de infraestructura crítica durante cualquier proyecto de elevación de caminos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Véanse los comentarios para las medidas regionales.</li> </ul>

Categoría de dificultad	Comentarios del Comité Directivo/CAC	Comentarios del grupo de enfoque
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se debe alentar, no exigir, a las municipalidades para que adopten regulaciones sobre el manejo de aguas pluviales con retención o reutilización de las aguas pluviales con cisternas, techos azules y jardines infiltrantes.</li> </ul>	
Desarrollo económico equitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cuencas de Gardner y Delta: aprovechar dos centros de operación y mantenimiento eólicos mar adentro y la escuela de capacitación eólica con instalaciones de investigación y desarrollo, oficinas corporativas para compañías relacionadas con el viento, conferencias internacionales y esfuerzos de desarrollo de fuerzas de trabajo.</li> <li>❖ Desarrollo de un instituto de resiliencia y viento.</li> <li>❖ Expansión de la economía azul en Atlantic City.</li> <li>❖ Plan de manejo de dragados: restauración usando material de dragado. Multibeneficios: incluyendo restauración de humedales y elevación de sitios de urbanización. Bader Field, isla Shelter, Gateway en Pleasantville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Véanse los comentarios para las medidas regionales.</li> </ul>

El escenario preferido avanza hacia la resiliencia en las categorías de indicadores de visión, capacidad, salud y población y socioeconómicos. De manera similar al escenario 3, incluye soluciones de adaptación con base en la naturaleza y, por lo tanto, tiene un buen puntaje y alcanza resiliencia en las categorías de indicadores de adaptación/marco temporal y ambiental. La adopción de una combinación de estrategias de infraestructura gris y soluciones de adaptación con base en la naturaleza reduciría el riesgo y proveería un nivel alto de protección para la región en general, incluidos los recursos críticos. Además, como el escenario preferido tiene un enfoque diverso para la implementación al basarse en asociaciones con el ámbito federal, el estado, sectores locales, sin fines de lucro y privados y aprovechar inversiones privadas para ayudar a financiar las mejoras de resiliencia necesarias, se podría lograr identificar medidas de asistencia financiera a nivel de las municipalidades. Véase en la **figura 3-2** una representación gráfica de los resultados de la herramienta de evaluación para el escenario preferido.

La sección que sigue describe las medidas elegidas para el escenario preferido en mayor detalle, organizadas por cada una de las siete dificultades que enfrenta la región.

Figura 3-2. Resultados de la herramienta de evaluación para el escenario preferido

Indicador de resiliencia	Calificación
<i>Visión</i>	1
<i>Riesgo</i>	2
<i>Costo</i>	1
<i>Capacidad</i>	1
<i>Ambiental</i>	2
<i>Adaptación/marco temporal</i>	2
<i>Salud y población</i>	1
<i>Socioeconómico</i>	1
<b>Calificación del escenario</b>	<b>1</b>



## 4 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS

### 4.1 Protección de orillas

El Plan de Acción de la ACCR incluye un conjunto de medidas para proteger a la región de los eventos de inundación definidos en el Informe de recopilación de recursos y evaluación de riesgos en el **Apéndice C** y para prevenir la devastación de los vecindarios de la orilla e interiores. Estas medidas ofrecen distintos grupos de soluciones, algunas de las cuales usan métodos de ingeniería para la protección contra eventos de supertormentas, mientras que algunas de las otras usan soluciones a largo plazo y con base en la naturaleza para aumentar la protección contra amenazas causadas por el SLR con el paso de las décadas para la región en un marco temporal de mediano a largo plazo.

#### **Plan maestro de bahía viva**

El Plan maestro de bahía viva es una medida de análisis y regulatoria futura. Provee un marco para establecer el monitoreo de condiciones para inundación, erosión y pérdida, crea una herramienta para ayudar a agilizar las revisiones de permisos para proyectos de resiliencia y prioriza proyectos de restauración futuros en las áreas de humedales mareales de las bahías traseras de la ACCR. Véase la **figura 4-1**.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

Los pantanos mareales de las bahías traseras de la ACCR son cruciales para mitigar los impactos de oleajes por tormentas costeras sobre las comunidades y las propiedades ubicadas a lo largo de la orilla de la bahía. Esos pantanos mareales estarán sujetos a inundaciones, erosión y pérdidas prolongadas debido al SLR, lo que dará como resultado la pérdida de servicios de ecosistema vitales que protegen a las comunidades y la infraestructura circundantes de los daños por tormentas debido a oleajes por tormentas costeras. A medida que la frecuencia y la intensidad de los eventos de tormentas costeras aumentan, la necesidad de mantener la salud ecológica de la bahía aumentará en importancia. Esto requerirá una planificación sostenida, integral y coordinada para guiar la urbanización futura a lo largo de las propiedades de la orilla y mejorar y monitorear la calidad del agua, los humedales y el hábitat de vida silvestre en las bahías traseras de la ACCR, así como una intervención sostenida y financiada de manera segura.

#### *Solución*

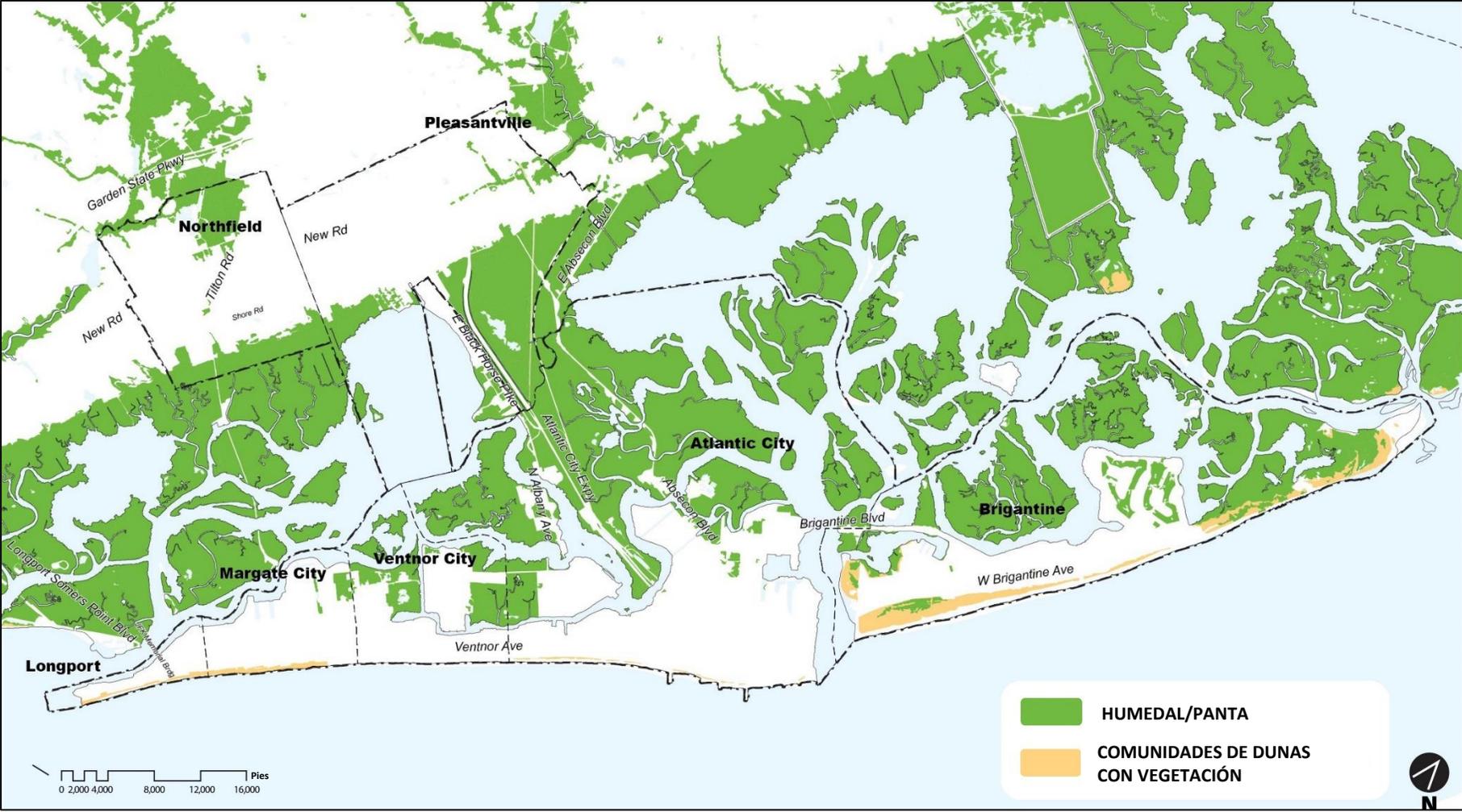
Esta medida comprende un plan integral y coordinado para guiar la urbanización futura a lo largo de las propiedades de la orilla y mejorar y monitorear la calidad del agua, los humedales y el hábitat de vida silvestre en las bahías traseras de la ACCR.

El plan crearía un marco para establecer un monitoreo frecuente de las condiciones, priorizar medidas para restaurar hábitats a través del depósito de capas finas de arena en ubicaciones previstas y mejoras de orillas vivas, y coordinar los usos de recursos (arena de dragado) y del financiamiento.

#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida daría como resultado la reducción a largo plazo de pérdidas por eventos de oleajes costeros por tormentas en toda la región. Ayudaría a proteger aproximadamente 33,668 estructuras de la ACCR de oleajes costeros por tormentas. Además, también protegería los principales recursos críticos de la ACCR, incluso instalaciones de alto a mediano riesgo a lo largo de la bahía, como dos torres de radio de Atlantic City, el parque de Clematis Avenue en Pleasantville, los parques Stillwater y Glencove en Northfield y el alojamiento a lo largo de Black Horse Pike.

Figura 4-1. Áreas de humedales y pantanos mareales de las bahías traseras de la ACCR



### *Conexión con la resiliencia*

El Plan maestro de bahías vivas mejoraría la resiliencia de la región con un plan de implementación a corto plazo. Esta medida cumpliría con un componente ambiental/ecológico del Plan de Acción de la ACCR.

### *Cobeneficios*

Esta medida es beneficiosa para la región porque mejoraría servicios de ecosistema de humedales mareales de las bahías traseras y proveería protección contra inundaciones a lo largo de la bahía —un área que el Comité Directivo de la ACCR ha identificado como una vulnerabilidad clave.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

El programa de Resilient NJ incluye una fase de implementación en la que el Comité Directivo de la ACCR seleccionaría medidas para avanzar hacia la implementación. Como parte del Plan maestro de bahías vivas, el Comité Directivo de la ACCR reconoció que las comunidades locales se beneficiarían con una evaluación holística para priorizar ubicaciones para inversiones en proyectos de orilla viva y de restauración/mejora de pantanos mareales. Los esfuerzos de planificación previos son informativos; sin embargo, no evalúan todos los segmentos de orillas locales para identificar con claridad límites específicos del proyecto. Como resultado, el programa de Resilient NJ financiará un análisis geoespacial de oportunidades de restauración en el área de las bahías traseras para complementar el Plan maestro de bahías vivas. Este ejercicio de planificación proveerá una lista priorizada de las áreas más apropiadas para proyectos futuros de orilla viva dentro de la ACCR, así como recomendaciones de alto nivel para el uso de materiales de dragado en la restauración de orificios de dragado y pantanos erosionados. Se combinará la información de conjuntos de datos ambientales, sociales y de infraestructura pertinente a la resiliencia costera y los servicios de ecosistema para determinar los resultados de este análisis.

Las organizaciones que se enumeran a continuación se consideran socios potenciales y fuentes de financiamiento para futuras fases de desarrollo del Plan maestro de bahías vivas:

- ❖ The Trust for Public Land
- ❖ The Nature Conservancy
- ❖ National Fish and Wildlife Foundation (NFWF) - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - Programa de subvenciones para mitigación de riesgos (HMGP) - Protección contra inundaciones
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde
- ❖ NFWF - Adaptación a través de proyectos de conservación regional - SLR, interconexión de sistemas naturales
- ❖ NFWF, el Consejo de Hábitats de Vida Silvestre (WHC) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. - Programa Five Star and Urban Waters - Mejorar la administración de tierras naturales, mejorar la calidad y la cantidad de agua
- ❖ USACE y NFWF - Proyectos de demostración de dragado y colocación
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

El Plan maestro de bahías vivas podría estar dirigido por varias entidades diferentes, como The Nature Conservancy, Stockton University, o Rutgers University. Ese esfuerzo debe desarrollarse en asociación con municipalidades locales, así como los siguientes:

- ❖ Condado de Atlantic
- ❖ Servicios públicos de suministro de electricidad
- ❖ The Nature Conservancy y otras organizaciones sin fines de lucro relevantes
- ❖ Departamento de Transporte de New Jersey (NJDOT) - Oficina de Recursos Marítimos
- ❖ NJDEP - Dirección de Ingeniería Costera
- ❖ NJDEP - Departamento de Protección de Recursos de la Tierra

#### *Consideraciones ambientales*

No se ha predicho que este plan genere ningún impacto negativo sobre el medio ambiente; generaría beneficios ambientales al mejorar el ecosistema de orilla viva porque la protección adicional sustentaría los servicios de ecosistema en la bahía de Reeds, la bahía de Absecon y la bahía de Lakes en el este de la isla de Absecon (aproximadamente 60 millas cuadradas).

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Esta medida podría implementarse utilizando los mecanismos de planificación de recreación y de planificación de conservación ambiental dentro de las organizaciones principales y que proveen apoyo.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida proveería protección contra oleajes costeros por tormentas y erosión mareal para todas las poblaciones de la ACCR, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra oleajes costeros por tormentas durante eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra oleajes costeros por tormentas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, primariamente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra oleajes costeros por tormentas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, primariamente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, también se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y de la interrupción de la atención médica. Debido a la protección a largo plazo contra oleajes costeros por tormentas para la totalidad de la ACCR, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

#### *Indicación de apoyo público*

Hay aceptación y entusiasmo generales por esta propuesta y reconocimiento de que hay diversos planes que se han elaborado, pero este se enfoca en un plan maestro integral para las bahías traseras de la ACCR.

El pasos siguientes es centrarse en oportunidades de financiamiento y desarrollar un alcance del proyecto.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo estimado para esta medida es como sigue:

- ❖ \$\$\$ = más de \$250,000 pero menos de \$1 millón

El programa de Resilient NJ financiará un análisis geoespacial de oportunidades de restauración en el área de las bahías traseras que complementará el Plan maestro de bahías vivas. Se deberán identificar financiamiento y socios adicionales para futuras fases de desarrollo del Plan maestro de bahías vivas:

### *Cronología de la implementación*

El Plan maestro de bahías vivas es una medida de corto plazo con una cronología estimada de 1 a 3 años para la implementación del proyecto. Se estima que la medida se iniciará entre 2025 y 2030.

### **Absecon Baykeeper**

Absecon Baykeeper es una medida de comunicación y llegada a la comunidad que podría ayudar a fortalecer capacidades entre los grupos cívicos de la región con participación y administración comunitaria mejoradas. Para esta medida, el plan propone establecer una nueva organización sin fines de lucro, Absecon Baykeeper, centrada en la administración de la bahía de Absecon. El alcance de la organización sin fines de lucro también podría expandirse para incluir otras bahías traseras de la región como las bahías de Reeds y Lakes. Esta medida está destinada a reforzar la conexión entre las comunidades de la ACCR y los sistemas ambientales. Tiene por objetivo fortalecer la acción, la consciencia y la voz de la comunidad en todas las municipalidades de la ACCR y abogar por iniciativas más allá de los límites municipales que aborden la salud ecológica y ambiental de los recursos naturales más importantes de la ACCR.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

Las bahías traseras de la ACCR son el elemento que atañe a cada municipalidad de la ACCR. La salud ambiental de la bahía de Absecon tiene un papel central en la resiliencia de todas las comunidades a lo largo de su orilla, así con de las áreas de tierras altas. Experiencias en otros lugares del estado y de Estados Unidos han mostrado que la consciencia y la educación respecto del papel que desempeñan los recursos naturales regionales son importantes para constituir una agrupación para su mantenimiento y mejora permanentes. Las organizaciones y las actividades orientadas a fortalecer la concienciación y la educación ambiental, también pueden ser una herramienta para fortalecer capacidades y construir orgullo cívico.

### *Solución*

Absecon Baykeeper llevará a cabo la misión a través de una combinación de (1) programas de educación ambiental formales y no formales para concientizar a los residentes y los visitantes de la región y (2) trabajo para proteger, preservar y restaurar los diversos hábitats de peces y vida silvestre que existen en la cuenca. Actuará como administradora de la bahía al promover un desarrollo responsable y sostenible. También trabajará para promover el voluntariado (p. ej. días de limpieza de la bahía, etc.) y aumentar la consciencia pública sobre la importancia de la bahía para la resiliencia de la región a través de recorridos, conferencias y bibliografía. Como parte de la administración, podría servir como recursos para asistir a agencias locales, del estado y federales a fin de identificar amenazas para la resiliencia de la bahía y las comunidades que la sustentan y para promover la defensa de una planificación integral para guiar el futuro de la bahía de Absecon.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

La consciencia pública construiría una agrupación para el mantenimiento y la mejora de la salud ambiental de la bahía de Absecon. La superficie ecológica general protegida con esta medida, aproximadamente 60 millas cuadradas de tierra en la región, incluiría las bahías de Reeds, Absecon y Lakes al este de la isla de Absecon. La defensa y administración ambiental establecida por Absecon Baykeeper ayudaría indirectamente a proteger aproximadamente 200 recursos críticos en toda la región. Específicamente, esta proyección se extendería a instalaciones de alto a mediano riesgo a lo largo de la bahía, como dos torres de radio de Atlantic City, el parque de Clematis Avenue en Pleasantville, los parques Stillwater y Glencove en Northfield y el alojamiento a lo largo de Black Horse Pike.

La medida mejoraría la protección para todas las poblaciones de la región y podría impactar positivamente a Atlantic City y Pleasantville donde se concentran SVP.

### *Conexión con la resiliencia*

Absecon Baykeeper apoyaría la protección ambiental y componentes de llegada a la comunidad al fortalecer capacidades y asociaciones dentro de las comunidades a través de educación, defensa y administración.

### *Cobeneficios*

Absecon Baykeeper es una de las medidas de apoyo que abordarán la protección de orillas. Más específicamente, apoyará directamente el Plan maestro de bahías vivas, que es una medida angular y a nivel de toda la región. Se espera que mejore los servicios de ecosistema de los humedales mareales de las bahías traseras y que beneficie la protección contra inundaciones a lo largo de las bahías.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

En la actualidad, no se ha conseguido ningún financiamiento para la implementación de esta medida; sin embargo, las organizaciones y sus programas enumerados a continuación podrían potencialmente solventar económicamente los esfuerzos de fortalecimiento de capacidades de esta medida:

- ❖ NFWF - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ FEMA - Desarrollo de Infraestructura y Comunidades Resistentes (BRIC)
- ❖ FEMA - HMGP - Educación y Llegada al Público
- ❖ NFWF - Proyectos de demostración y fortalecimiento de capacidades de la comunidad - promover la cohesión social, infraestructura verde
- ❖ Threshold Foundation - Círculo de financiamiento de comunidades prósperas y resilientes - fortalecer la resiliencia local y regional en clima, economía, justicia y redes colaborativas

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las actividades de defensa ambiental, educación y administración propuestas para Absecon Baykeeper estarían dirigidas por la organización misma. La organización podría tener apoyo de NJDEP y otras organizaciones sin fines de lucro como el Trust of the Public Land y The Nature Conservancy.

### *Consideraciones ambientales*

Esta medida aumentaría la consciencia sobre soluciones de protección ambiental y con base en el ecosistema para la adaptación al cambio climático.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Esta medida podría implementarse utilizando los mecanismos de planificación de recreación y de planificación de conservación ambiental dentro de la organización Absecon Baykeeper misma y dentro de las organizaciones que la apoyan. Un requisito para su implementación es una fuente de financiamiento sostenida.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida mejoraría la protección para todas las poblaciones de la ACCR al reforzar la conexión entre las comunidades de la ACCR y los sistemas ambientales y al abogar por iniciativas que aborden la salud ecológica de las bahías traseras. Esta medida de comunicación y llegada a la comunidad tiene el potencial de beneficiar a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes al fortalecer la acción, la consciencia y la voz de la comunidad en todas las municipalidades de la ACCR. Las medidas de comunicación y llegada a la comunidad son especialmente importantes para fortalecer la consciencia sobre la importancia de los sistemas ambientales entre las personas LEP, primariamente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, que pueden tener

barreras idiomáticas, y las personas mayores, primariamente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que pueden tener dificultades de comunicación y consciencia limitada de las medidas de resiliencia.

#### *Indicación de apoyo público*

En la región existen otras organizaciones con competencias similares, como la Great Egg Harbor Watershed Association y Friends Along the Mullica; sin embargo, ninguna de ellas se enfoca exclusivamente en la bahía de Absecon. Por lo tanto, la comunicación y la asociación con esas organizaciones existentes son importantes para que Absecon Baykeeper pueda beneficiarse al aprender de ellas mientras ocupa su función y su nicho exclusivos en administración ambiental.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo del proyecto para este elemento involucra un costo por adelantado necesario para formar una organización sin fines de lucro. Además, deben estimarse los costos operativos anuales para la organización.

La estimación operativa anual preliminar para la organización es de:

❖ \$\$\$ = más de \$250,000 pero menos de \$1 millón

#### *Cronología de la implementación*

Absecon Baykeeper es una medida de corto plazo con una cronología estimada de 1 a 3 años para la implementación del proyecto. Se estima que la medida se iniciará entre 2025 y 2030.

### **Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE**

Este elemento de la Acción es un proyecto de mejoras de capital que constituye operaciones del USACE para proteger a las bahías de eventos de oleajes por tormentas costeras. Es un proyecto separado y permanente, actualmente en la etapa de planificación preliminar, que busca proveer estrategias para reducir el riesgo por futuras tormentas y los impactos del cambio del nivel del mar para la región de las bahías traseras de New Jersey. El área de estudio del proyecto abarca cinco condados de New Jersey: Cape May, Ocean, Atlantic, Monmouth y Burlington. La ACCR reconoce la asociación efectiva en curso con el USACE a través de resoluciones municipales y seguirá comprometida con el USACE como socio en la región y considerará el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE. Sin embargo, en este momento se desconoce el apoyo público general para el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE.

Si se implementa, una parte de los proyectos de capital propuestos para las bahías traseras de New Jersey del USACE se ubicaría en la ACCR. En Atlantic City, las operaciones del USACE involucrarían la construcción de una barrera a lo largo de las bahías que sería un muro de contención continuo a lo largo de todo Absecon Boulevard, con unión al rompeolas de Absecon existente en la entrada. En la entrada al sur de Longport, las operaciones incluirían la construcción de la Barrera para oleajes de tormentas costeras de la entrada de Great Egg Harbor. En Brigantine, el USACE elevaría las casas y completaría el fortalecimiento en el lado de la bahía de Brigantine a lo largo de las avenidas Brigantine y Bayshore. Las soluciones no estructurales del Plan de Acción incluyen la elevación y el tratamiento a prueba de inundaciones de estructuras residenciales.

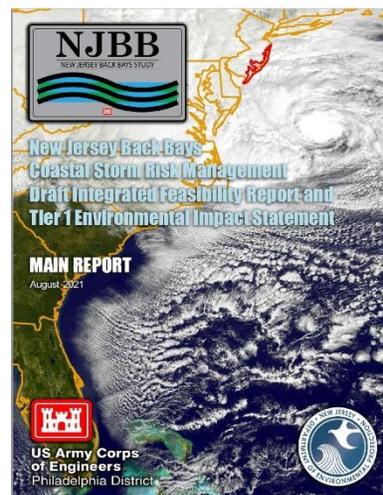


Imagen: Informe integrado en borrador de factibilidad del manejo de riesgos de tormentas costeras en las bahías traseras de New Jersey y Declaración de impacto ambiental de nivel 1 del USACE

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

Las bahías traseras de New Jersey han sido objeto de estudio por el USACE. En 2021, el USACE publicó el Informe integrado en borrador de factibilidad del manejo de riesgos de tormentas costeras en las bahías traseras de New Jersey y Declaración de impacto ambiental de nivel 1 (Informe integrado en borrador). Aunque la costa del océano Atlántico de New Jersey está protegida por un programa federal de manejo de riesgos de tormentas costeras que incluye el sustento de playas y la construcción de dunas, la región de las bahías traseras de New Jersey actualmente no tiene un programa integral de manejo de riesgos de tormentas costeras para proteger a las comunidades de islas barrera en las bahías o las comunidades de las bahías traseras en el continente. El Informe integrado en borrador, que está sujeto a cambios, describe el marco de un plan seleccionado de manera tentativa para abordar la potencial devastación que podría producirse debido a un evento de inundación por oleajes por tormentas costeras causado por eventos de supertormentas y está destinado a prevenir esa devastación al proveer soluciones de ingeniería contra inundaciones. El plan, que sería implementado por el USACE, no ha sido financiado para la implementación a nivel federal o del estado y presupone fondos apareados contribuidos por municipalidades locales y el estado.

### *Solución*

Las operaciones del USACE protegerían a la región en las bahías en diversos grados. Por ejemplo, la barrera a lo largo de la bahía (muro de contención) de Atlantic City y la barrera para oleajes costeros por tormentas en la entrada de Great Egg Harbor podrían reducir las inundaciones por oleajes por tormentas y la exposición a daños de infraestructura crítica y rutas de evacuación en las comunidades de Absecon; sin embargo, la infraestructura y las rutas de evacuación seguirían siendo vulnerables en las comunidades sobre el continente en Pleasantville y Northfield y la isla barrera de Brigantine. En general, este componente de la medida protegerá, en diversos grados, recursos principales críticos en la ACCR, incluyendo aproximadamente 200 recursos y 33,668 estructuras. El evento de inundación del lado de las bahías provocado por un evento de supertormenta se prevé que impactará a todas las poblaciones de la ACCR; por lo tanto, las soluciones del USACE (estructurales y no estructurales) protegerían a una amplia variedad de poblaciones de toda la región, incluyendo las SVP que se concentran en Atlantic City y Pleasantville.

A pesar de estar dirigida por una organización federal, este componente de la medida debe aprobarse en coordinación con organizaciones locales y en sintonía con sus resoluciones municipales de manera que el USACE pueda ser apoyado como socio.

Aunque esta medida se va a implementar, las operaciones del USACE propuestas dentro de la medida (estructurales y no estructurales) deben considerar que igualmente se producirán inundaciones interiores por eventos de precipitaciones intensas; sin embargo, los proyectos de mejoras de capital futuros, como las bombas para inundaciones adicionales, ayudarán a drenar el agua de inundaciones interiores hasta cierto grado.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

El Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE ofrecería protección contra inundaciones en las bahías causadas por un tipo de evento como la supertormenta Sandy (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias [FEMA]: inundación con 0.2 % de probabilidad de exceso anual [intervalo de repetición de 500 años]). Este componente de la medida ayudaría a evitar pérdidas totales de aproximadamente \$3 mil millones, lo que es similar a las pérdidas por la supertormenta Sandy en 2012. En particular, esta medida puede prevenir aproximadamente un 80 o 90 por ciento de las pérdidas estimadas en \$800 millones en la isla de Absecon y puede prevenir algunas de las pérdidas de aproximadamente \$6 millones en Brigantine (de acuerdo con un análisis Hazus en el Informe integrado en borrador).<sup>2</sup> En comparación, las cuatro condiciones de inundaciones futuras de Resilient NJ, como se explica en el **Apéndice C**, incluyen el SLR solo, el SLR más los dos escenarios de tormentas, el evento con 1 por ciento de probabilidad anual, de 24 horas, y el evento con 2 por ciento de probabilidad anual, de 2 horas, así como el SLR más el oleaje por tormentas que se produjo por la supertormenta Sandy.

---

<sup>2</sup> USACE del distrito de Philadelphia. 2021. Borrador del informe integrado de Factibilidad y manejo de riesgos de tormentas costeras de Back Bays New Jersey y la declaración de impacto ambiental de nivel 1. Informe principal. Agosto.

### *Conexión con la resiliencia*

Este componente de la medida apoyaría esfuerzos de resiliencia en la región al proveer protección contundente contra inundaciones para la región, si bien como una solución relativamente a corto plazo porque las barreras contra oleajes por tormentas costeras protegerían a las comunidades de inundaciones por oleajes por tormentas durante eventos grandes, pero no abordarían los problemas del SLR en la región. Este elemento de la Acción reduciría pérdidas y riesgos potenciales por inundaciones repentinas; por lo tanto, brindaría alivio al ambiente físico mientras se implementan otros planes de resiliencia a mediano y largo plazo.

### *Cobeneficios*

Este proyecto proveería un beneficio significativo para protección contra inundaciones a lo largo de las bahías y en consecuencia reduciría el riesgo de inundaciones tierra adentro; también reduciría la dependencia de las medidas para el manejo de aguas pluviales planificadas para vecindarios internos.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Actualmente no hay ningún financiamiento disponible. Potencialmente, el gobierno federal cubriría el 65 por ciento del financiamiento necesario. Se requeriría un aporte igual del estado/local para el 35 por ciento restante, más el mantenimiento anual. Esta parte del costo local del 35 por ciento local potencialmente podría permanecer como una falta de financiamiento.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

El USACE (una agencia federal) implementaría esta medida. La medida del USACE estaría apoyada por NJDEP y municipalidades locales (se requiere el aporte igual y la cooperación local).

### *Consideraciones ambientales*

El Informe integrado en borrador identificó varias alternativas estructurales, como las barreras para oleajes por tormentas costeras y las barreras a lo largo de las bahías, como “alto riesgo” ambiental con base en “incertidumbre sobre los impactos indirectos sobre ecosistemas acuáticos, impactos directos altos, mitigación compensatoria potencialmente extensiva y revisiones regulatorias complejas”. Se prevé que las barreras para oleajes por tormentas costeras y las barreras a lo largo de las bahías tengan impactos directos sobre hábitats acuáticos. El Informe integrado en borrador también mencionó la consideración en curso de características naturales y con base en la naturaleza a pequeña escala para estrategias regionales frente al cambio climático y el cambio en el nivel del mar. El USACE está haciendo análisis adicionales al respecto. Como se analizó en las reuniones del Comité Directivo de la ACCR, las soluciones estructurales de ingeniería no deben ser perjudiciales para soluciones de resiliencia a largo plazo y con base en la naturaleza.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Un obstáculo potencial para esta medida es la necesidad del que el 35 por ciento de los costos sea financiado por organizaciones del estado y locales. Este nivel de participación en los costos de financiamiento actualmente no está disponible y no se sabe qué organizaciones del estado y locales podrían aportarlo.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

El elemento de la Acción Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE tiene por objeto proteger a todas las poblaciones de la ACCR contra la inundación de las bahías causada por un tipo de evento como la supertormenta Sandy. Esa protección incluye a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad

económica para estos residentes, la protección contra oleajes costeros por tormentas durante eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra oleajes costeros por tormentas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra oleajes costeros por tormentas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, también se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y la interrupción de la atención médica. Debido a la protección a largo plazo contra oleajes costeros por tormentas para la totalidad de la ACCR, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

#### *Indicación de apoyo público*

La ACCR reconoce la asociación efectiva en curso con el USACE a través de resoluciones municipales y seguirá considerando el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE. En este momento se desconoce el apoyo público general para el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE.

#### *Estimación de costos del proyecto*

La estimación de costos para la implementación del Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE es como sigue:

❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

El costo total para el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE, que abarca cinco condados de New Jersey, es de \$16 mil millones. El costo del mantenimiento anual para todo el plan se estima en \$192 millones. En la ACCR, las soluciones no estructurales, la barrera para oleaje por tormentas en la entrada de Great Egg Harbor y la barrera a lo largo de la bahía de Absecon Boulevard se estima que costarían aproximadamente \$6.2 mil millones para la construcción y \$107 millones para el mantenimiento anual (Informe integrado en borrador).

#### *Cronología de la implementación*

Este elemento de la Acción se estima que comience no antes de 2030 y la duración del proyecto está planificada que sea de 5 años. Se estima que la vida útil total de la medida sea de 50 años, hasta 2085 si el proyecto se inicia en 2030. Estas estimaciones de cronologías se indican en el Informe integrado en borrador.

### **USACE: Instalar núcleo de duna con tablestacas**

Este elemento de la Acción es un Proyecto de mitigación de inundaciones que involucra la instalación de un núcleo de duna con tablestacas en Atlantic City como refuerzo para la duna existente desde Jackson hasta la entrada de Absecon y la instalación de un núcleo de duna con tablestacas en la mitad norte de Brigantine.

Las tablestacas podrían beneficiar a la totalidad del sistema de dunas de las islas de Absecon y Brigantine, pero las comunidades de Downbeach expresaron la preocupación de que la altura de las dunas bloquearan las vistas. El objetivo de las tablestacas en las dunas es proteger a las propiedades cerca de la orilla de eventos de tormentas reiterados en los que la tormenta inicial daña la protección de las dunas y no hay tiempo suficiente para hacer reparaciones antes de un evento siguiente. Las tablestacas también pueden proveer estabilidad a las dunas para futura elevación de dunas en respuestas al futuro SLR y las futuras tormentas erosionales. El potencial de agregar estabilización con tablestacas para el sistema de dunas de las islas de Absecon y Brigantine debe examinarse a través de un estudio de factibilidad que incluya aportes locales.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

La erosión de las playas ha sido un problema permanente para las cuatro municipalidades de la isla de Absecon y para Brigantine. A fin de abordar la erosión permanente, que amenaza a las edificaciones ubicadas del lado del océano y en la playa misma, el USACE ha estado trabajando con las cinco municipalidades durante más de 20 años para sustentar las playas a través de un programa de reposición de playas. Ha instalado núcleo de duna con tablestacas en Mantoloking, New Jersey, para reforzar las dunas existentes contra la acción de las olas y la erosión de las playas.

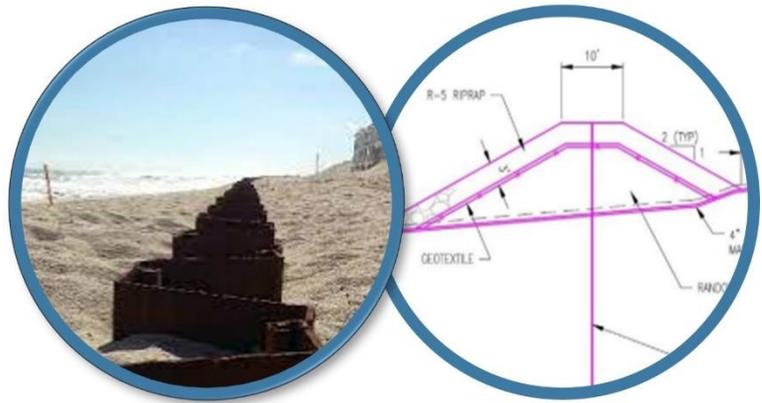


Imagen: Núcleo de duna con tablestacas

### *Solución*

El Plan de Acción aborda la potencial vulnerabilidad de la orilla ante inundaciones después de que las dunas sean erosionadas durante una supertormenta o un evento de SLR. La instalación de un núcleo de duna con tablestacas le proveería al lado del océano protección contra la erosión de las dunas por acción de las olas y la erosión de las playas y ayudará a que las dunas fueran más resistentes a eventos erosionales reiterados, en especial cuando el tiempo entre un evento inicial y un evento siguiente a corto plazo no dé tiempo suficiente para reparar y restaurar dunas.

A fin de que la implementación sea satisfactoria y el impacto positivo sea duradero, las dunas con tablestacas deben mantenerse con ciclos de sustentación programados. Si la sustentación es insuficiente para los eventos de tormentas reiterados, las dunas pueden erosionarse antes de la sustentación programada y el muro tablestacado puede quedar expuesto. Los ciclos de sustentación deben actualizarse de acuerdo con los cambios en la frecuencia y la intensidad de los eventos de tormentas.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

La medida para instalar núcleos de duna con tablestacas tiene por objeto proteger a las orillas del SLR previsto en los próximos 50 años (SLR en 2070). Reforzará la protección existente que proveen las dunas porque el núcleo de duna con tablestacas es más resistente a los eventos erosionales reiterados. La medida mejorará la protección para aproximadamente 13,467 estructuras, así como para instalaciones críticas ubicadas en Atlantic City y Brigantine. La protección cubrirá a residentes, trabajadores, visitantes y SVP que se concentran en la ciudad. La medida para instalar núcleos de duna con tablestacas protegería a aproximadamente 70 instalaciones de alta a mediana criticalidad en Atlantic City y aproximadamente 11 instalaciones de alta a mediana criticalidad en Brigantine.

### *Conexión con la resiliencia*

La medida para instalar núcleos de duna con tablestacas es central para la resiliencia porque protegería las orillas de un efecto potencialmente devastador de supertormentas y SLR y este nivel de protección tendría efecto sobre la superficie ecológica de 13 millas y las comunidades a lo largo de la orilla.

### *Cobeneficios*

Esta medida reforzará la protección de las dunas existentes y ayudará a que las orillas sean más resistentes a pérdidas por eventos de tormentas reiterados, en especial en sintonía con el Programa de sustentación de playas en curso.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Actualmente no se ha conseguido ningún financiamiento para este componente de la medida; sin embargo, se puede encontrar financiamiento en los siguientes programas que tienen objetivos relacionados con la protección de orillas:

- ❖ NFWF - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - Protección contra inundaciones
- ❖ NJDEP - Programa de protección de orillas, que financia proyectos que protegen de daños por tormentas costeras, erosión y migración de orillas y SLR
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Adaptación a través de proyectos de conservación regional - SLR, interconexión de sistemas naturales
- ❖ NFWF, WHC, EPA - Programa Five Star and Urban Waters - Mejorar la administración de tierras naturales, mejorar la calidad y la cantidad de agua
- ❖ USACE y NFWF - Proyectos de demostración de dragado y colocación
- ❖ USACE - Programa de continuidad de autoridades
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

USACE dirigiría la instalación de núcleos de dunas de arena con tablestacas con apoyo adicional de NJDEP.

### *Consideraciones ambientales*

Esta medida proveerá protección para aproximadamente 13 millas de orilla oceánica y ayudará a sustentar el hábitat de la orilla.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se exigirá el cumplimiento regulatorio del estado y federal a través de NJDEP y el USACE.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida tiene el potencial de reforzar la protección del lado del océano contra la erosión de las dunas por acción de las olas y erosión de las playas en Atlantic City y Brigantine. Atlantic City es una población mayoría-minoría con un 40 por ciento de la población que vive por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra inundaciones después de que las dunas son erosionadas durante una supertormenta o un evento de SLR reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra inundaciones y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP ubicadas en Atlantic City cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. Las personas mayores ubicadas en Brigantine y en Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte, la vivienda y la comunicación, también se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de reubicación debido a SLR, evacuaciones durante eventos de tormentas y la interrupción de la atención médica. La protección contra inundaciones después de la erosión de dunas también beneficiaría a las personas con discapacidades en Atlantic City y Brigantine al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Debido a la protección a largo plazo en el lado del océano, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción del SLR y de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

### *Indicación de apoyo público*

Se han completado satisfactoriamente proyectos similares de núcleos de dunas con tablestacas en el distrito de Mantoloking y Sandy Hook. No se plantearon objeciones públicas específicas durante el desarrollo del Plan de Acción de Resilient NJ para la ACCR; sin embargo, el Comité Directivo de la ACCR ha recomendado centrarse en la acción de sustentación de playas en curso y revisar la medida de instalación de núcleos de dunas con tablestacas en el futuro de ser necesario.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo estimado para esta medida es como sigue:

❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

Con base en el Proyecto de restauración de duna con tablestacas de Mantoloking, el costo estimado para la instalación de núcleos de duna con tablestacas es de aproximadamente \$23.84 millones cada 3.5 millas. Podría haber estimaciones más detalladas en el contexto de un estudio de factibilidad, pero si la totalidad de las 13 millas se mejorara, el costo podría llegar a aproximadamente \$100 millones. La inversión podría ser parte de un proyecto más grande de relleno de playas del USACE.

Hay costos adicionales asociados con los ciclos de resustentación; la sustentación debe hacerse con regularidad antes de que se produzca la erosión de las dunas, de lo contrario los precios pueden aumentar porque se requeriría un esfuerzo adicional para trabajar en el muro. Véase la medida Programa de sustentación de playas para más información sobre participación federal/del estado/local en los costos.

### *Cronología de la implementación*

Esta es una medida a corto plazo que se estima que se iniciará en algún momento entre 2025 y 2030. La implementación de este proyecto tardaría de 1 a 3 años y se prevé que su impacto dure 75 años.

## **Programa de sustentación de playas (de la asociación del USACE y NJDEP)**

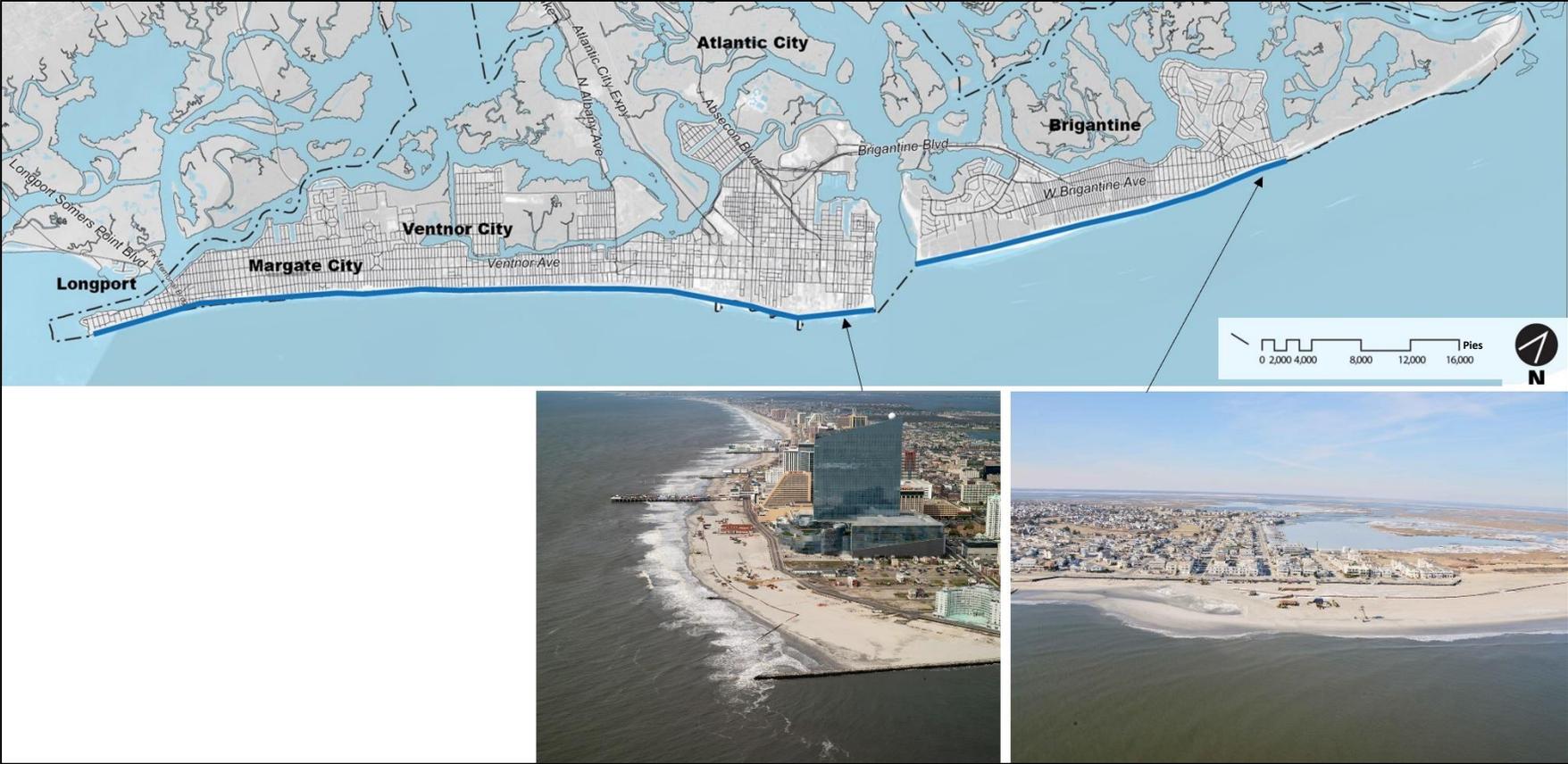
Este elemento de la Acción es un Proyecto de mitigación de inundaciones que llevaría protección contra inundaciones del lado del océano a Atlantic City, Brigantine y Downbeach. Involucra la elevación gradual e incremental de las alturas de dunas y bermas a través de ciclos de sustentación para abordar el SLR previsto en décadas futuras. Véase la **figura 4-2**.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

A fin de abordar la erosión permanente, que amenaza a las edificaciones ubicadas del lado del océano y en la playa misma, el USACE ha estado trabajando con las cuatro municipalidades de la isla de Absecon y con Brigantine para sustentar las playas a lo largo de las 13 millas de longitud de la isla de Absecon y la longitud de la playa de Brigantine.

La medida de sustentación de playas aborda las pérdidas (erosión) causadas por el SLR y el oleaje por tormentas costeras (SLR 2070 + oleaje por tormentas) en la orilla. La medida tiene por objeto mantener las pérdidas de nivel del mar en el nivel actual y prevenir erosión adicional, de modo que primariamente aumenta la capacidad de un ecosistema para adaptarse al SLR.

Figura 4-2. Áreas de sustentación de playas dentro de la ACCR



Fuente: Hoja de datos del USACE: New Jersey Shore Protection, Absecon y Brigantine Islands.

### *Solución*

Esta medida continuará el Programa de sustento de playas con un aumento gradual de la elevación para abordar la mayor altura de los oleajes por tormentas proyectada con el paso del tiempo. Se implementaría elevando gradualmente la altura de dunas y bermas a través de ciclos de sustentación que requerirían revisión técnica de ingenieros para modificar la plantilla de diseño autorizada. Este proceso involucraría modificar la plantilla para bombear playas de alimentación o dunas de alimentación a los puntos clave de erosión o por encima de ellos. NJDEP, el patrocinador no federal de esta medida, iniciaría la solicitud para este proceso.

El objetivo primario de la medida es asistir en la protección de recursos de Atlantic City, Brigantine y Downbeach contra la acción de las olas, rompimientos de entradas, erosión de playas, intrusión de agua de mar e inundaciones del lado del océano relacionadas. En general, ayudará a proteger a residentes, trabajadores, visitantes y las SVP que se concentran en Atlantic City.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Específicamente, la medida de sustentación de playas buscaría la protección de amenazas causadas por el SLR y eventos de oleaje por tormentas costeras (SLR 2070 + oleaje por tormentas) en la orilla. El Programa de sustentación de playas para la isla de Absecon actual del USACE incluye una elevación de dunas a 14.75 pies para Atlantic City y de 12.75 para las comunidades de Ventnor, Margate y Longport en Downbeach.<sup>3</sup> Las amenazas potenciales son la erosión y la inundación en las orillas y las pérdidas erosionales posteriores a lo largo de las orillas y los hábitats naturales relacionados. Este Programa ha ayudado a abordar las pérdidas en las orillas causadas por el SLR y oleajes costeros por tormentas. La implementación continua del Programa, en sintonía con el mantenimiento y la restauración de dunas, mejoraría la resiliencia contra la acción de las olas, los oleajes por tormentas y otros impactos de inundación a lo largo de las islas de Absecon y Brigantine. Contribuiría un poco a mejorar la resiliencia de recursos críticos dentro de Atlantic City, Brigantine y en el área de Downbeach, pero, lo que es más importante, protegería una de las atracciones de mayor valor económico de la región de la ACCR: la playa mundialmente famosa.

### *Conexión con la resiliencia*

La sustentación de playas es una medida angular del Plan de Acción de la ACCR porque provee un mecanismo de protección con base en la naturaleza para la orilla, lo que aumenta la capacidad del ecosistema para adaptarse al cambio gradual del nivel del mar pronosticado para las próximas décadas. Debido a que intenta mantener y sustentar el hábitat y, al mismo tiempo, prevenir mayores pérdidas, la sustentación de playas tendría beneficios duraderos para la ACCR. Esos beneficios harían que la región dependiera menos de medidas drásticas y costosas. Como la medida generaría beneficios ecológicos, sociales y económicos y crearía una situación para la región en la que todos ganarían, un Programa de sustentación de playas es central para los planes de resiliencia para la ACCR.

### *Cobeneficios*

Los beneficios de esta medida para las comunidades no son inmediatamente visibles, fuera de la mejor protección contra la acción de las olas, el SLR y los eventos de oleajes por tormentas costeras para las poblaciones y las propiedades cerca de la orilla. Esta medida actuaría en sintonía con la instalación de núcleos de dunas con tablestacas para ayudar a que la orilla sea más resistente a pérdidas por eventos de tormentas reiterados. Otros beneficios sociales incluirían el enormemente valioso ecoturismo y

---

<sup>3</sup> USACE distrito de Philadelphia. 2021. Protección costera de Nueva Jersey, ensenadas de Brigantine a Great Egg Harbor, hoja de datos de la isla Absecon disponible en: <https://www.nap.usace.army.mil/Missions/Factsheets/Fact-Sheet-Article-View/Article/490776/new-jersey-shore-protection-brigantine-inlet-to-great-egg-harbor-inlet-absecon/>

beneficios educativos y recreativos, que pueden tener un fuerte impacto económico positivo en la región y que son parte de la base de su atractivo.

#### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Actualmente, el financiamiento para el Programa de sustentación de playas proviene del gobierno federal. Para los proyectos de relleno de playas federales, el gobierno federal aporta el 65 por ciento del costo del proyecto, mientras que el 35 por ciento restante se divide en una participación en los costos de la que el estado aporta el 75 por ciento y los gobiernos locales aportan el 25 por ciento restante. Los proyectos de relleno de playas no federales se financian a través de una participación en los costos del estado/local, de la que el estado aporta el 75 por ciento y los gobiernos locales aportan el 25 por ciento. Todo el financiamiento se provee a través del Fondo de Protección de Orillas de la División de Ingeniería Costera de NJDEP.

Las municipalidades locales y otras jurisdicciones del gobierno compartirían el costo de la medida durante la implementación.

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

NJDEP con apoyo de las municipalidades locales y del USACE dirigiría el Programa de sustentación de playas.

#### *Consideraciones ambientales*

El Programa de sustentación de playas tendría un impacto positivo sobre el medio ambiente. A largo plazo, ayudaría a restaurar servicios de ecosistema en la región como mejor calidad del agua y filtrado del agua a través de la arena y hábitat de vida silvestre y biodiversidad. En general, el Programa aportaría 13 millas de protección de orillas para la ecología de la región.

Uno de los obstáculos ambientales a considerar para la implementación satisfactoria del Programa es que la vegetación de las dunas existentes en la orilla de Atlantic City interrumpe las vistas del océano. Este impacto podría resolverse reemplazando las hierbas altas con otras bajas que tengan la misma función de estabilidad con el paso del tiempo.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se exigirá el cumplimiento regulatorio del estado y federal a través de NJDEP y el USACE.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida busca primariamente proteger a Atlantic City, Brigantine y Downbeach de daños por tormentas. Atlantic City es una población mayoría-minoría con un 40 por ciento de la población que vive por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra oleajes por tormentas costeras reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra oleajes costeros por tormentas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, primariamente ubicadas en Atlantic City y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra oleajes costeros por tormentas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la isla de Absecon y la de Brigantine al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, primariamente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, también se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y la interrupción de la atención médica. Debido a la protección a largo plazo contra oleajes costeros por tormentas e impactos de inundaciones relacionados, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

### *Indicación de apoyo público*

A través de la implementación satisfactoria del Programa de sustentación de playas existente, la ACCR ha buscado el compromiso público positivo, en especial a través de procesos públicos formales, incluso los realizados con el USACE.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo estimado para esta medida es como sigue:

❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

Si se implementa de manera efectiva, la medida sería una solución rentable que funcione en coordinación con el proceso de dragado que actualmente tiene lugar cada algunos años para la sustentación periódica de las playas.

Los componentes generales del costo del programa son los siguientes:

- ❖ Longitud de relleno de sustentación de playas: 6000 pies lineales
- ❖ Sustentación de playas: 600,000 yardas cúbicas (cantidad de estimación alta por pie lineal); \$20/yarda cúbica (costo unitario promedio)<sup>4</sup>
- ❖ Movilizar/desmovilizar: \$6 millones (extremo alto)
- ❖ Costo estimado de la sustentación cada 6000 pies lineales de sustentación de playas: \$18 millones
- ❖ El costo del mantenimiento debe estimarse para ciclos de 3 años: no se incluye

Sin embargo, datos del USACE sugieren volúmenes generales menores de reposición para la sustentación periódica de las aproximadamente 10 millas de longitud de playas. Se pueden extraer estimaciones adicionales de la información del Programa de sustentación de playas del USACE que se proporcionan en la hoja de datos sobre Protección de orillas de New Jersey, entrada de Brigantine a entrada de Great Egg Harbor, isla de Absecon.<sup>5</sup>

### *Cronología de la implementación*

El Programa de sustentación de playas es un proyecto en curso, con un ciclo de implementación cada 3 años. El impacto de este programa es a largo plazo y permanente.

El Comité Directivo de la ACCR recomienda estudios adicionales para determinar más específicamente la elevación de diseño/acción porque no hay certeza sobre el grado en que la elevación gradual debe aumentar según el SLR y dónde detener la acción si la mayor elevación de las dunas eventualmente afecta a las comunidades (p.ej. vistas del océano).

## **Estudio de rompeolas mar adentro (por el USACE y municipalidades)**

Esta medida se propone como Mitigación de oleaje por tormentas/acción de olas y mejoraría la protección de orillas para Atlantic City, Downbeach y Brigantine al implementar rompeolas mar adentro.

---

<sup>4</sup> Reporte del registro de Costos y Medidas de la costa del Atlántico Sur (del inglés South Atlantic Coast Study SACS) 2021, Disponible en el Reporte del registro de Costos y Medidas (army.mil). Los costos de Florida son referidos.

<sup>5</sup> USACE distrito de Philadelphia. 2021. Protección costera de Nueva Jersey, ensenadas de Brigantine a Great Egg Harbor, hoja de datos de la isla Absecon disponible en: <https://www.nap.usace.army.mil/Missions/Factsheets/Fact-Sheet-Article-View/Article/490776/new-jersey-shore-protection-brigantine-inlet-to-great-egg-harbor-inlet-absecon/>

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

La erosión costera en la ACCR tradicionalmente ha sido abordada por la sustentación de playas con el objetivo de mantener las pérdidas del nivel del mar en el nivel actual y prevenir más erosión. Un enfoque alternativo que podría reducir la necesidad de sustentación frecuente de playas a través de la elevación de dunas es la construcción de rompeolas mar adentro. Los rompeolas mar adentro tienen por objeto reducir los efectos de oleajes por tormentas y la erosión costera al absorber la energía de las olas durante los eventos de tormentas. Al calmar las aguas del lado hacia la orilla de los rompeolas, los rompeolas mar adentro reducen los impactos directos sobre la orilla. A largo plazo, los rompeolas mar adentro pueden reducir la magnitud de deriva costera, lo que previene el transporte y la erosión de sedimento a lo largo de la orilla. La medida tiene por objeto mantener las pérdidas de nivel del mar en el nivel actual y prevenir erosión adicional; de modo que primariamente aumenta la capacidad del ecosistema para adaptarse al SLR (SLR 2070).

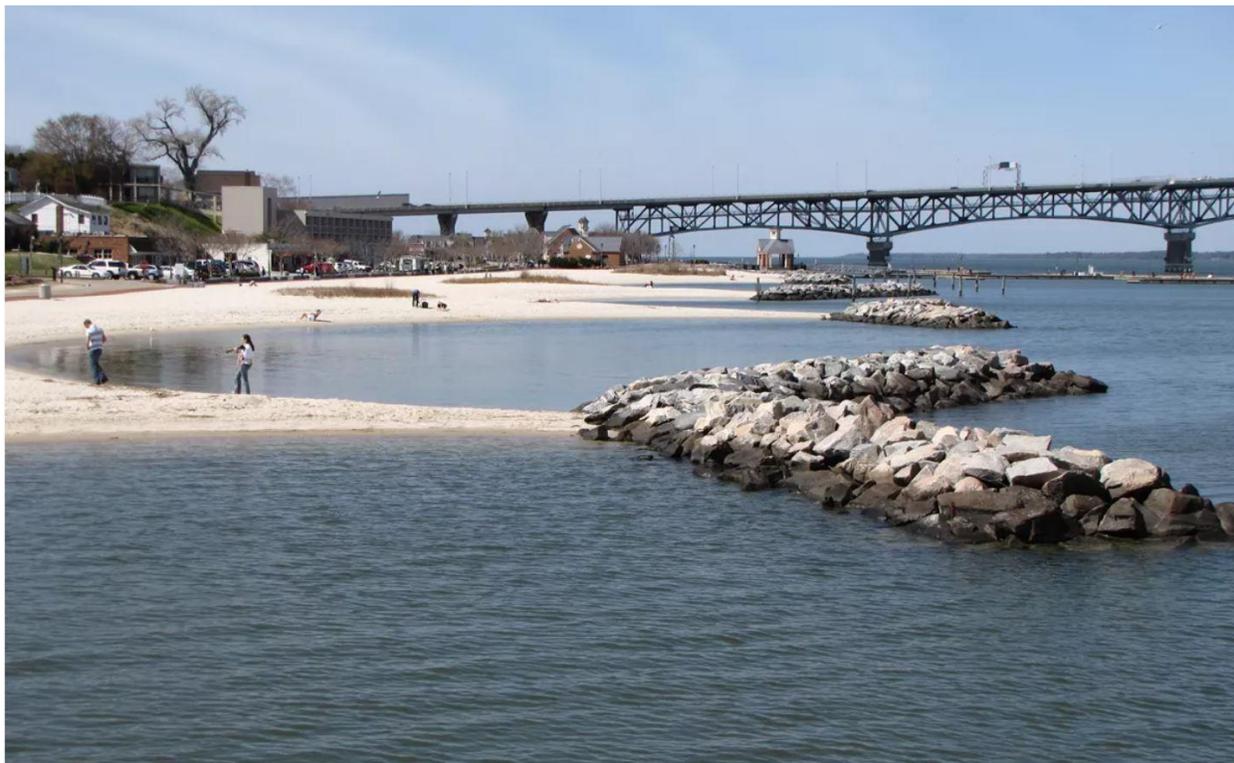


Imagen: Serie de rompeolas que promueve la acreción de sedimento en el Parque Histórico Colonial Nacional, Virginia.

Fuente: National Park Service Photo por Steve Simon, 2012

### *Solución*

Los rompeolas mar adentro disminuirían la energía de las olas que da lugar a la erosión de las playas; se los implementaría para reducir el requisito de ciclos frecuentes de sustentación de playas y elevación de dunas, al tiempo que el objetivo general sería realizar rompeolas, sustentación de playas y elevación de dunas en combinación. Específicamente, la medida mejoraría la protección contra la erosión de orillas oceánicas por las amenazas que presentan primariamente el SLR y los eventos de oleajes por tormentas. Como las condiciones varían en cada ubicación costera, no se puede indicar un tipo de rompeolas universal. Como resultado, la ACCR recomendó hacer un Estudio de rompeolas mar adentro para la región como primer paso para identificar las opciones de rompeolas y las ubicaciones del proyecto. El Comité Directivo de la ACCR identificó una erosión de malecón, escollera, o algo similar que reduce la estructura para el extremo norte de Brigantine. Una escollera es una estructura similar a un muro construida perpendicular a la orilla para contener la arena en áreas de alta erosión.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Las amenazas potenciales son la erosión a lo largo de la orilla y las pérdidas consiguientes en el hábitat de la orilla que tendrían efectos negativos sobre servicios de ecosistema. Esta medida busca primariamente proteger la orilla de Atlantic City, Brigantine y Downbeach de la erosión inducida por la acción de las olas y los oleajes por tormentas. El área ecológica protegida por esta medida abarca la orilla frente al océano de las islas de Absecon y Brigantine.

La medida mejoraría la protección de la orilla para usuarios de turismo y recreación y reduciría la erosión que potencialmente afectaría a recursos críticos cerca de la orilla en Atlantic City, comunidades de Downbeach y recursos de Brigantine. En general, mejoraría la estabilidad de las orillas para los residentes, trabajadores, visitantes y SVP a lo largo de ubicaciones cerca de la orilla de las islas de Absecon y Brigantine y es especialmente importante para proteger la economía del turismo y la recreación de la región.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida proveería protección adicional del lado del océano y aumentaría la capacidad del ecosistema para adaptarse al cambio gradual del nivel del mar pronosticado para futuras décadas.

### *Cobeneficios*

La medida podría reducir la necesidad de sustentación de playas frecuente y mejoraría la protección. Otros beneficios sociales incluirían ayudar a proteger el ecoturismo y recursos educativos y recreativos, lo que puede tener un fuerte impacto económico positivo en la región a largo plazo.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Podría haber financiamiento potencialmente disponible a través de programas de protección de orillas de las siguientes organizaciones:

- ❖ NFWF - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - protección contra inundaciones
- ❖ NJDEP - Programa de protección de orillas, que financia proyectos que protegen de daños por tormentas costeras, erosión y migración de orillas y SLR
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Adaptación a través de proyectos de conservación regional - SLR, interconexión de sistemas naturales
- ❖ NFWF, WHC, EPA - Programa Five Star and Urban Waters - Mejorar la administración de tierras naturales, mejorar la calidad y la cantidad de agua
- ❖ USACE y NFWF - Proyectos de demostración de dragado y colocación
- ❖ USACE - Programa de continuidad de autoridades
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación
- ❖ Los gobiernos locales compartirán el costo de la medida durante la implementación.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Este programa estaría dirigido por una asociación formada entre el USACE y las municipalidades. Otras organizaciones pueden apoyar la medida, según se determine a través del Estudio de rompeolas mar adentro.

### *Consideraciones ambientales*

Las opciones de rompeolas vivos junto con métodos de rompeolas tradicionales deben examinarse en el Estudio de rompeolas mar adentro a fin de mitigar el impacto a largo plazo de esta medida sobre el medio ambiente. Además de consideraciones ambientales, hay obstáculos potenciales que requieren consideración adicional (p. ej. el entallado de escolleras eliminaría el acceso para pescar en las escolleras). La batimetría mar adentro podría decrecer rápidamente y hacer que el costo de los rompeolas mar adentro fuera prohibitivo. Los rompeolas mar adentro no aliviarían los riesgos de inundaciones; solo reducirían la acción de las olas que erosiona las dunas y deja a las propiedades expuestas. Deben considerarse los riesgos para los navegantes y nadadores durante el proceso de diseño.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se exigirá el cumplimiento regulatorio del estado y federal a través de NJDEP y el USACE.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida mejoraría la estabilidad de las orillas para todas las poblaciones de la ACCR a lo largo de ubicaciones cerca de la orilla en las islas de Absecon y Brigantine, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Las SVP se beneficiarían con la reducción de la erosión de las playas desde una perspectiva recreativa y la protección general de la economía del turismo y recreativa regionales.

### *Indicación de apoyo público*

El público expresó interés en esta medida. El apoyo público se mediría mejor a través del Estudio de rompeolas mar adentro. El Comité Directivo de la ACCR expresó apoyo por el concepto de rompeolas mar adentro con el reconocimiento de que se necesita estudio adicional. El diseño del concepto para agregar rompeolas a lo largo del área de estudio de la ACCR está destinado a permitir la colocación estratégica a fin de facilitar futura actividad de surf. El diseño también deberá considerar la navegación segura de embarcaciones si los rompeolas están sumergidos; también debe realizarse en sintonía con coaliciones de surfistas relevantes, la industria pesquera local y las autoridades locales.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo estimado para esta medida es como sigue:

❖ \$\$\$\$ = más de \$10 millones

El costo dependería en gran medida del tipo de rompeolas necesario en cada ubicación: no hay un rompeolas universal que pueda indicarse, debido a la amplia variación.

El Comité Directivo de la ACCR enumera componentes de costos para los rompeolas mar adentro como sigue:

- ❖ Longitud del rompeolas: 400 pies lineales
- ❖ Mover/desmover: \$1.2 millones (costo unitario alto)
- ❖ Piedra maciza: \$/ton 7654 (cantidad alta), \$270 (costo unitario alto)
- ❖ Piedra del núcleo del sustrato: \$/ton 2868 (cantidad alta), \$270 (costo unitario alto)
- ❖ Geocolchón: \$/pie cuadrado (SF) 45200 (cantidad alta), \$45 (costo unitario alto)<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Ibid.

### *Cronología de la implementación*

Esta es una medida a mediano plazo, con una cronología de implementación entre 2030 y 2050 y un marco temporal de implementación de 3 a 5 años. Se estima que la vida útil total de la medida sea de 30 a 50 años, después de lo cual deben evaluarse el funcionamiento, el dimensionamiento y la necesidad de ajustes.

### **Estudio de protección permanente de orillas en las bahías (dirigido por municipalidades y apoyo de NJDOT)**

El Estudio de protección permanente de orillas en las bahías es una iniciativa multimunicipal destinada a permitir que Atlantic City, Ventnor City, Margate, Longport y Brigantine aprovechen inversiones privadas e implementen mejoras en orillas con recursos que están dentro de su control (véase la figura 4-3). Este estudio se ejecutaría de manera paralela al Plan para bahías traseras del USACE, que no está financiado, no ha avanzado más allá del estudio inicial y se prevé que tardará más de una década para completarse una vez adoptado y financiado.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

La orilla de las bahías de Atlantic City, las tres municipalidades de Downbeach y Brigantine constituyen la vulnerabilidad más significativa dentro de la ACCR. La mejora de las orillas a lo largo de las bahías para ayudar a proteger las propiedades de las orillas también reducirá los riesgos en áreas altas. Sin embargo, la implementación de estas mejoras está complicada por el hecho de que la titularidad de tierras a lo largo de las orillas es un conjunto de retazos de propiedades de control privado y calles municipales, que abarca cuatro municipalidades distintas. En años recientes, hay propiedades de las comunidades de Downbeach y de Brigantine que han tenido mejoras en la protección de las orillas cuando cambiaron de propietarios. También ha habido mejoras en la protección de orillas a mayor escala como parte de urbanizaciones multifamiliares que han tenido lugar durante este período.

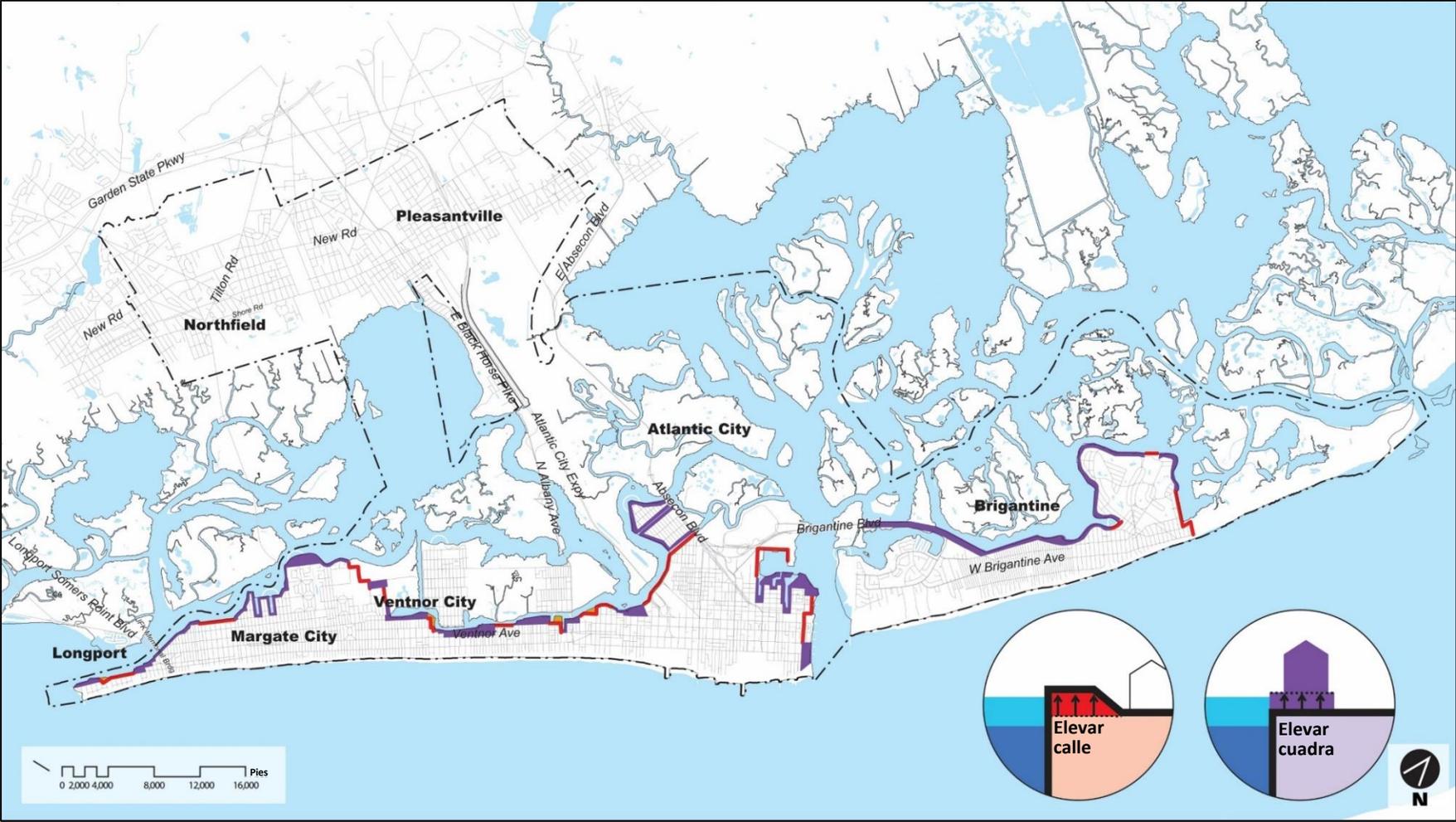
El Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías abordaría inundaciones que podrían ser causadas por el SLR (SLR 2070) en las bahías de Atlantic City, Brigantine y comunidades de Downbeach. La **figura 4-3** ilustra un área de estudio preliminar del Estudio. Durante la determinación del alcance del estudio, debe considerarse la posibilidad de incluir áreas adicionales de la ACCR, como Brigantine Cove, Ventnor Heights, Chelsea Heights.

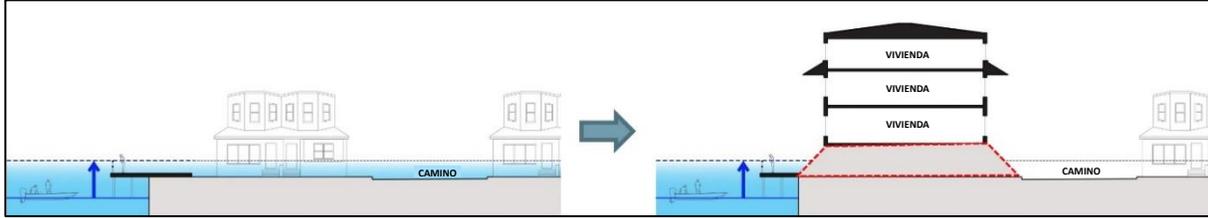
### *Solución*

La medida abordaría la vulnerabilidad de las orillas de las bahías ante el SLR y la mayor frecuencia de inundaciones costeras asociada con el cambio climático. Esta medida se basa en dos elementos principales:

- ❖ Promover mejoras de infraestructura de orillas en los recursos dentro del control de las municipalidades individuales, elevando los caminos más cercanos y paralelos a la orilla en Atlantic City, Ventnor City, Margate, Longport y Brigantine. Esta medida involucraría vincular muchos segmentos diferentes de distintas calles para formar un dique multipropósito continuo, incluyendo Fairmount Avenue y North California Avenue cuando se une con Sunset Avenue en Atlantic City; y Winchester Avenue cuando se une a Sunset Avenue en Longport, North Annapolis Avenue en Chelsea Court, y North Harrisburg Avenue en Atlantic City. Los problemas de drenaje del lado de tierras altas también deben abordarse.
- ❖ Debido a que gran parte de las orillas de las bahías tiene propietarios privados, esta medida también emplearía un enfoque público-privado para la protección de las bahías, permitiendo el aumento de las densidades y alentando el ensamblaje de lotes unifamiliares individuales para atraer inversiones privadas para mejoras en las orillas. A cambio por aumentar las densidades permitidas para las propiedades de las orillas, se requerirían nuevas urbanizaciones para implementar mejoras en las orillas que proveerían protección a áreas altas. Esto podría incluir elevar el nivel de los lotes y construir diques multipropósito o barreras para inundaciones.

Figura 4-3. Área de estudio preliminar de protección permanente de las orillas de las bahías





**Imagen: Aumento de la densidad para protección de orillas**

#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida protegería propiedades de tierras altas frente al SLR (SLR 2070). Mejoraría la protección para aproximadamente 70 recursos de alta a mediana criticalidad dentro de Atlantic City, 11 en Brigantine y 33 en el área de Downbeach. La creación de una línea de protección continua sobre las bahías extendería la protección para las SVP en Atlantic City.

#### *Conexión con la resiliencia*

Estas medidas proveerían protección a las orillas frente a las inundaciones y reducirían el riesgo en los vecindarios de tierras altas.

#### *Cobeneficios*

Al reducir las propiedades en las orillas para contemplar el aumento de densidades, esta medida podría atraer mayores inversiones privadas a la región. La elevación de las calles podría formar un dique multipropósito continuo que ofrezca el potencial de crear un sendero de corredor verde elevado para propósitos recreativos que podría convertirse en un destino para visitantes.

#### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Actualmente no se ha conseguido financiamiento para la implementación de esta medida. El financiamiento necesario para elevar los caminos a lo largo de las orillas puede estar disponible a través de subvenciones RAISE de NJDOT o programas de subvenciones similares. La medida depende de la inversión privada para financiar mejoras necesarias en propiedades privadas a lo largo de la orilla de las bahías y aprovecharía nuevas urbanizaciones para implementar mejoras en las orillas que proveerán protección a áreas de tierras altas.

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Este estudio será dirigido por Atlantic City, Ventnor City, Margate, Longport y Brigantine en asociación con NJDOT y NJDEP.

#### *Consideraciones ambientales*

Como parte del Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías, se analizarán consideraciones ambientales en mayor detalle para comprender el potencial de afectar los ecosistemas acuáticos y los pantanos mareales de la bahía de Absecon, ya sea a través de impactos directos o indirectos.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se aplicarían los requisitos de urbanización de la zonificación local para la creciente densidad a lo largo de las orillas de las bahías y se aplicarían requisitos locales y del estado sobre calzadas para los proyectos de elevación de calzadas.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Debido a la protección parcial que la medida le proveería al área de la ACCR, esta medida también mejoraría la protección para las SVP, incluidos residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. A largo plazo, es posible que reduzca la necesidad potencial de reubicación debido a los impactos del SLR sobre las islas de Absecon y de Brigantine. Debido a la protección de las bahías, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos del SLR durante décadas futuras.

### *Indicación de apoyo público*

El público expresó interés en elevar las calles y aumentar la densidad para mejorar la protección de las bahías. El Comité Directivo de la ACCR reconoce que esta es una medida estratégica a largo plazo que no reemplaza a otros proyectos municipales sino que se basa en ellos. El comité también reconoce que las vistas de las bahías traseras son importantes para el público y tendrían un impacto negativo con la implementación. El apoyo público se mediría mejor a través del Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de implementar este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

La medida depende de la inversión privada, lo que se incluye en la estimación del costo, para financiar mejoras necesarias en propiedades privadas a lo largo de la orilla de las bahías. Los costos de implementación de propiedades privadas variarán de una ubicación a otra. Los costos estimados para el trabajo de construcción de calzadas por pie cuadrado de calzada se presentan a continuación porque dependen en gran medida de las condiciones debajo de la superficie. El costo del mantenimiento periódico de las calzadas se debe determinar.

El costo de implementación de esta medida se ha estimado para la elevación de calzadas como sigue:

- ❖ Problemas debajo de la superficie conocidos: el costo es de \$105/SF de calzada (con base en la superficie de pavimento entre bordillos)
  - El trabajo con capa de asiento inestable requeriría la instalación de laminación, excavación adicional y reemplazo de tierra con agregado ligero.
  - Incluye la reconstrucción de pavimento, drenaje, servicios públicos subterráneos.
  - Incluye bermas de calzada de 10 pies con acera en ambas direcciones.
- ❖ Condiciones normales debajo de la superficie: el costo es de \$62/SF de calzada
  - Incluye la reconstrucción de todo el pavimento, drenaje y servicios públicos subterráneos, pero la construcción no requeriría instalación de laminación ni relleno ligero.
  - Incluye bermas de calzada de 10 pies con acera en ambas direcciones.

### *Cronología de la implementación*

La elevación de segmentos de calzada a lo largo de las bahías es una medida a mediano plazo y el inicio de la construcción se estima entre 2030 y 2050. Se prevé que la construcción estará completa en 5 a 10 años después de la fecha de inicio. La vida útil de la protección provista por esta medida sería permanente, siempre y cuando las calzadas reciban el mantenimiento debido. La elevación de propiedades sobre la orilla de las bahías es una medida a largo plazo que depende de ciclos permanentes de inversión a medida que las propiedades cambian de dueño. La implementación puede empezar apenas se pueda completar un estudio de factibilidad y se establezcan estándares comunes entre las municipalidades de las islas.

## **Barreras de contención para protección de bahías del extremo norte**

Este elemento de la Acción es un Proyecto de mitigación de inundaciones que protegería a la región de oleajes oceánicos y condiciones de inundación. En Brigantine, involucraría la construcción de una serie conectada de nuevas barreras de contención (debido a que los límites alternan propiedades públicas y privadas) para proteger el extremo norte. La nueva barrera de protección en el extremo norte de Brigantine complementaría el Plan para las bahías traseras del USACE a fin de garantizar que todas las comunidades estén protegidas.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

En años recientes, Brigantine se ha asociado con el USACE para fortalecer las orillas de Brigantine; sin embargo, todavía hay una deficiencia en el extremo norte que deja casas en hilera a lo largo del litoral vulnerables a inundaciones. Esta medida abordará esta vulnerabilidad y complementará el trabajo previo de fortalecimiento de las orillas.

### *Solución*

Este elemento de la Acción involucra la construcción de una barrera de protección general de 300 pies de longitud a lo largo de 12<sup>th</sup> Street North a fin de ayudar a proteger de inundaciones a la hilera de casas en el litoral. La elevación máxima de esta barrera de protección sería de aproximadamente 12 pies para que concuerde con el dique marino de Brigantine y podría estar compuesta de material vinílico. Alternativamente, se uniría una barrera de protección de 1300 pies de longitud en la barrera de protección siguiente a lo largo de la bahía, con la idea de construir una barrera de protección continua a elevaciones de 8 pies a lo largo de la bahía. Se necesita una evaluación adicional de vulnerabilidad a escala del sitio del lado del océano y la orilla de la bahía para identificar áreas adicionales que puedan necesitar barreras de protección.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

La construcción de barreras de protección llevará protección a los residentes del extremo norte de Brigantine frente a la media más alta de agua alta (MHHW) + SLR 2070 (2.4 pies) de aumento en el agua del océano. Esta medida protegería a aproximadamente 30 o 40 hogares dentro de las dos cuerdas en el extremo norte que enfrentan a las barreras de protección. Este nivel de protección ayudaría a evitar aproximadamente \$6 millones en pérdidas para estructuras residenciales en el extremo norte de Brigantine.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida proveería protección a las orillas frente a las inundaciones y reduciría el riesgo para estructuras residenciales.

### *Cobeneficios*

Este proyecto complementaría otros proyectos de resiliencia, como la sustentación de playas, la instalación de núcleos de duna con tablestacas, posibles proyectos de implementación del Plan para bahías traseras del USACE y el Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías a fin de proveer una protección más continua a lo largo de la orilla y ayudar a mantener la valiosa economía del turismo y las orillas en esta parte de la ACCR.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Actualmente no hay financiamiento disponible para esta medida. Las fuentes de financiamiento potenciales para la protección de orillas en general puede ser ofrecida por los siguientes programas de protección de orillas:

- ❖ NFWF - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - protección contra inundaciones

- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Adaptación a través de proyectos de conservación regional - SLR, interconexión de sistemas naturales
- ❖ NFWF, WHC, EPA - Programa Five Star and Urban Waters - Mejorar la administración de tierras naturales, mejorar la calidad y la cantidad de agua
- ❖ USACE y NFWF - Proyectos de demostración de dragado y colocación
- ❖ USACE - Programa de continuidad de autoridades
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

La ciudad de Brigantine dirigiría esta medida con apoyo del estado de New Jersey.

#### *Consideraciones ambientales*

La medida afectaría a la biología acuática a lo largo del área del proyecto y cambiaría de forma permanente el carácter de la orilla a lo largo de la relativamente limitada área del proyecto. Tiene el potencial, junto con el proyecto de malecón/escollera mar adentro, de reducir la posible intrusión del océano en la bahía justo al norte del área del proyecto, lo que podría causar una alteración importante del medio ambiente si un evento meteorológico extremo tal contribuyera a una intrusión de ese tipo.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se aplicarán requisitos locales y del estado para otorgar permisos para las barreras de protección. El Servicio de Peces y Vida Silvestre de EE. UU. administra el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Forsythe y es posible que tenga interés en cualquier proyecto que afectaría el acceso y los recursos naturales y biológicos bajo su manejo.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida no se dirige a las necesidades específicas de SVP.

#### *Indicación de apoyo público*

Hay un apoyo implícito de la comunidad residencial de Brigantine con base en el compromiso del Comité Directivo de la ACCR.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo estimado para esta medida es como sigue:

- ❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

El costo de una barrera de protección de 300 pies de longitud se estima en \$800 a \$1000 por pie, para un costo total de of \$300,000. Los costos asociados con una barrera de protección adicional de 1300 pies de longitud se estiman en \$1,300,000.

Además de los costos del proyecto, se deberían estimar los costos del mantenimiento periódico.

#### *Cronología de la implementación*

Se estima que la medida se iniciará entre 2025 y 2030 como medida a corto plazo. La duración del proyecto es de 3 a 5 años. Una vez implementada, la vida útil de esta medida podría ser de 30 años debido a la mayor durabilidad del material vinílico.

## **Corredor azul/corredor verde de la bahía de Absecon (dirigido por organizaciones sin fines de lucro)**

Esta medida de planificación y regulatoria aprovecha el dique multipropósito continuo y la línea continua de segmentos de calles elevados propuesta en el Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías para crear un nuevo sendero recreativo (corredor verde) a lo largo de Black Horse Pike y caminos paralelos a la orilla que se combinarán con una red de senderos para kayaks/canoas interconectados (corredor azul) conectando las diversas bahías dentro de las bahías traseras de la ACCR, incluidas las bahías de Absecon, Lakes y Reeds. Véase la **figura 4-4**.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

La ecología y la salud ambiental de las bahías traseras de la ACCR son centrales para la resiliencia a largo plazo de la ACCR. También es un lugar de gran belleza natural y un recurso único para actividades recreativas orientadas al agua. Alentar a las personas a observar, informarse sobre y disfrutar los principales recursos naturales regionales ha sido un éxito demostrado en otras partes del estado para concientizar y fortalecer una agrupación para iniciativas de mantenimiento y mejora.

### *Solución*

Esta medida propone una red de senderos interconectados para kayaks/canoas (corredor azul) que conectan las diversas bahías traseras de la ACCR que se desarrollarían junto con un nuevo sendero continuo a lo largo de la bahía de la isla de Absecon (corredor verde) ubicados a lo largo de segmentos de calzada recién elevados y calles paralelas a la bahía que conectan puntos de acceso en la bahía (p. ej. calles sin salida a lo largo de la bahía). El corredor azul incluiría múltiples ubicaciones para amarre. Estas ubicaciones estarían coordinadas con el corredor verde, marinas públicas existentes, amarraderos, rampas para botes y ubicaciones para pesca recreativa.

El corredor azul podría conectarse con la bahía Great Bay al norte y la bahía Great Egg Harbor y el sistema de senderos del condado de Cape May al sur (el corredor azul de la isla de Jersey) para crear una red mayor del sur de New Jersey. El corredor verde tiene el potencial de conectarse con redes de senderos adicionales, como la biciesenda de Northfield/Pleasantville (que corre de norte a sur) y la biciesenda del condado de Atlantic (que corre de este a oeste). Se podrían instalar letreros interpretativos referidos a la historia de las bahías traseras, servicios de ecosistema de las bahías y la conexión con resiliencia y protección de inundaciones en ubicaciones clave a lo largo del corredor azul/verde.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Este elemento de la Acción aumentaría la consciencia sobre servicios de ecosistema de las bahías y la protección contra inundaciones que proveen.

### *Conexión con la resiliencia*

El corredor azul/verde de la bahía de Absecon abordaría varios problemas de la región, incluyendo la vulnerabilidad de las bahías a las inundaciones y la necesidad del desarrollo económico equitativo de la región, así como las necesidades de fortalecimiento de capacidades dentro de la comunidad. Este elemento satisfaría múltiples componentes del plan de resiliencia, incluyendo la protección de las bahías, el desarrollo económico equitativo, los recursos naturales y el fortalecimiento de capacidades.

Figura 4-4. Corredor azul/verde de la bahía de Absecon



### *Cobeneficios*

Esta medida proporcionaría múltiples beneficios, incluyendo ecoturismo/recreación, fortalecimiento de capacidades y desarrollo económico, y promovería la consciencia ambiental y las conexiones con el agua, que son un componente clave de la identidad de la región.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

No se ha conseguido financiamiento para esta medida; sin embargo, los múltiples beneficios asociados con la medida podrían posicionarla para un amplio rango de fuentes de financiamiento, como:

- ❖ NJDEP Programas Green Acres y Blue Acres
- ❖ The Trust for Public Land
- ❖ The Nature Conservancy
- ❖ NFWF - Fondo Nacional de Resiliencia Costera
- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - protección contra inundaciones
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Adaptación a través de proyectos de conservación regional - SLR, interconexión de sistemas naturales
- ❖ NFWF, WHC, EPA - Programa Five Star and Urban Waters - Mejorar la administración de tierras naturales, mejorar la calidad y la cantidad de agua
- ❖ USACE y NFWF - Proyectos de demostración de dragado y colocación
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Representantes del condado de Atlantic sugirieron que la ACEA podría ofrecer patrocinio, porque el corredor azul promovería una economía con base en el agua y podría proveer beneficios de desarrollo económico para las comunidades de la ACCR. Otros patrocinadores potenciales incluirían al Trust for Public Land y a The Nature Conservancy.

### *Consideraciones ambientales*

Esta medida promovería la consciencia y mejoraría la protección del área ecológica que abarca las bahías de Reeds, Absecon y Lakes en el este de la isla de Absecon, un área de aproximadamente 60 millas cuadradas. El establecimiento del corredor verde a lo largo de Blackhorse Pike requeriría un análisis adicional durante la fase de diseño para determinar si se podrían construir senderos y/o aceras dentro de los derechos de paso existentes o si las áreas naturales/seminaturales adyacentes se alterarían.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Esta medida usaría mecanismos de planificación de recreación, de planificación de conservación ambiental y de planificación local dentro de las organizaciones de la región y que proveen apoyo. Se requeriría el cumplimiento de regulaciones locales y del estado para obtener permisos y para la construcción.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida no se dirige a las necesidades específicas de SVP, aunque aumentaría las oportunidades recreativas, mejoraría la conexión de la región con el agua y aumentaría la consciencia de servicios de ecosistema de las bahías y la protección contra inundaciones que proporcionan.

### *Indicación de apoyo público*

Los comentarios del Comité Directivo de la ACCR, el CAC y las reuniones públicas sugirieron que quizá el corredor verde no tenga que estar estrictamente a lo largo de la orilla donde están ubicadas propiedades privadas, pero podría zigzaguear entrando y saliendo para mantener el acceso público (incluso para el acceso de botes), que es crítico ya que la conexión con el agua es muy importante para estas comunidades y cualquier medida propuesta a lo largo de la orilla debe mantener ese acceso al agua.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación estimado para esta medida es como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

### *Cronología de la implementación*

Esta medida está planificada para el corto plazo; la implementación podría tener lugar entre 2025 y 2030. Los ciclos del proyecto durarían de 3 a 5 años y sería una medida permanente.

## 4.2 Dificultades de suministro eléctrico y comunicaciones

El Plan de Acción de la ACCR propone un conjunto de medidas para abordar dificultades de suministro eléctrico y comunicaciones que podrían presentarse durante un evento de tormenta o después. El propósito es mantener la continuidad de los servicios de suministro eléctrico y comunicaciones para instalaciones críticas, hogares y servicios sociales y comerciales esenciales.

### **Estudio de sistemas de microrredes de la comunidad**

Esta es una medida de estudio/análisis futuro que ayudaría a identificar dónde ubicar sistemas de redes de energía solar dentro de la ACCR. Este elemento de la Acción reforzará sistemas de distribución eléctrica locales al usar microrredes que dependen de la energía solar, de vehículo a red (V2G), u otros renovables como fuente de energía distribuida. Una microrred funciona mientras está conectada a la red, pero puede desconectarse y funcionar en modo isla de forma autónoma en una crisis como un corte de suministro eléctrico o una tormenta importante. Entonces, la microrred usa su propia generación de energía local de fuentes renovables, celdas de combustible, baterías o combustibles fósiles para suministrar electricidad a los edificios cercanos hasta que la red principal esté suficientemente estable como para reconectarse. Las microrredes abordan la continuidad del suministro eléctrico y las comunicaciones después de un desastre. Un ejemplo de propuesta de microrred dentro de la ACCR es el sistema de microrred de 20 megavatios del centro de Atlantic City que proporcionará electricidad de respaldo a instalaciones críticas de energía térmica como el AtlantiCare Regional Medical Center City Campus, los hoteles casino Bally's y Caesars y el Boardwalk Hall.

Esta medida acompaña a la de nanorredes, que dará lugar a otras medidas en el futuro, como la colocación de microrredes alrededor de casinos/hoteles u otros sitios importantes que puedan proveer servicios y apoyo de emergencia. Esta colocación puede extenderse a pequeñas empresas esenciales en las inmediaciones. Para promover la logística del desarrollo de microrredes dentro de la región, esta medida se beneficiaría con la coordinación de ACE.

Un nuevo sistema distribuido de grupos de microrredes se asociaría con instalaciones que se identificaran como recursos más críticos en la ACCR. Además, también sería pertinente un análisis de cuarteles de bomberos de categoría IV (y categoría III) según FEMA y otras instalaciones. Las nuevas microrredes incluirían un componente de equidad al aprovechar instalaciones existentes para el suministro continuo de electricidad a poblaciones adyacentes vulnerables (ejemplos de ubicaciones: ayuntamiento de Longport, ayuntamiento de Margate, escuela primaria de Ventnor y ayuntamiento de Ventnor). Véase la **figura 4-5**.

Figura 4-5. Ejemplos de ubicaciones con microrredes de la comunidad dentro de la ACCR



### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes que aborda esta medida*

Las interrupciones breves en la distribución de energía y electricidad después de eventos de tormentas importantes afectan el suministro de alimentos, la calefacción y el aire acondicionado, el acceso a atención y suministros médicos y la capacidad de comunicaciones de los residentes de la ACCR. La dependencia exclusiva del fortalecimiento centralizado y a gran escala de la distribución de electricidad de ACCR es costosa, lenta y difícil de implementar. Por lo tanto, deben examinarse enfoques más descentralizados y a menor escala para aumentar la resiliencia de los sistemas de distribución locales a fin de complementar esfuerzos de fortalecimiento en curso y garantizar la continuidad del suministro de electricidad y las comunicaciones y la recuperación de eventos de tormentas cada vez más intensas y situaciones posteriores a desastres. Esta medida busca abordar alteraciones a corto plazo en los sistemas de distribución de energía y electricidad después de un evento de tormenta y los cortes de suministro en la red de suministro centralizada que podrían ocurrir cuando la demanda aumente con el clima cambiante. Las microrredes de la comunidad aumentarían la resiliencia de la energía después de un evento de tormenta importante que causara un corte de suministro eléctrico y mantendrían la distribución de electricidad/energía que las comunidades necesitarían para reiniciar sus vidas y reconstruir su entorno.

### *Solución*

Un paso crucial para la implementación de esta medida es un estudio de factibilidad de las microrredes. Es un estudio necesario porque hay obstáculos fundamentales que dificultan al sector de microrredes, como estar en la etapa temprana del mercado, una alta incertidumbre sobre el proceso regulatorio, entornos operativos difíciles, costos de capital relativamente más altos (en comparación con los sistemas que usan combustible fósiles) y altos costos de instalación con la necesidad de una gran inversión adelantada y una amortización lenta durante un período de 8 a 15 años. También hay falta de certeza sobre clientes estables y fiables con capacidad de pago.<sup>7</sup> Un estudio de factibilidad podría ayudar a evaluar los beneficios de una microrred de la comunidad en comparación con los impedimentos y ayudar a encontrar el momento correcto para las inversiones ya que los costos de capital siguen bajando.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Establecer microrredes en la región ofrecería protección contra pérdidas de suministro extendidas por vientos y/o inundaciones durante un evento de oleaje por supertormenta. Este estudio también aumentaría la capacidad para proteger recursos críticos principales que corran riesgo de inundación en toda la región, como la estación de bomberos y de policía de Longport, Atlantic City, la escuela de Brighton Avenue y la estación de bomberos de Margate.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida se vincula con el componente de salud y poblaciones de los criterios de resiliencia porque ayudaría a la continuidad de servicios para las comunidades durante de un evento de supertormenta o después. La inversión en sistemas de distribución locales compuestos de microrredes de energía solar y otra energía renovable es una medida crítica para la resiliencia porque puede ayudar a mejorar la capacidad de la región para restaurar la electricidad y las comunicaciones con mayor rapidez y a mantener la continuidad de la distribución de electricidad y la red de comunicaciones en situaciones de recuperación posterior a desastres.

### *Cobeneficios*

El Estudio de sistemas de microrredes de la comunidad es compañero de la medida de nanorredes.

---

<sup>7</sup> USAID y el Laboratorio Nacional de Energías Renovables. 2020. Microceldas en mercados emergentes- Perspectivas del Sector Privado. Disponible en <https://www.nrel.gov/docs/fy20osti/76841.pdf>

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Aunque no se ha conseguido financiamiento para esta medida, el fondo Microsoft - Breakthrough Energy Ventures podría ser una fuente de financiamiento potencial ya que ese programa de financiamiento invierte en tecnología de energía limpia para combatir el cambio climático.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las municipalidades con apoyo de múltiples partes interesadas y/o programas potenciales dirigirían el Estudio de microrredes de la comunidad. Las partes interesadas/programas potenciales incluyen:

- ❖ NJ Combined Heat and Power/Distributed Generation Coalition
- ❖ Junta de Servicios Públicos de NJ
- ❖ NJDEP Calidad del aire, energía y sostenibilidad
- ❖ Programa de bancos de resiliencia energética
- ❖ Fondo de Respuesta al Calentamiento Global
- ❖ Compañías de microrredes como Scale Micro Grid Solutions y Enchanted Rock
- ❖ Casinos, AtlantiCare Regional Medical Center, y escuelas
- ❖ Ford Motor Company y SunRun
- ❖ Fermata Energy

### *Consideraciones ambientales*

Esta medida no tendría un impacto negativo sobre el medio ambiente. A medida que la energía solar se convierta en una fuente de energía, puede ser necesario monitorear los patrones de ganancia/exposición solar en la recuperación.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Todavía no es legal en New Jersey construir estos tipos de microrredes, debido a los derechos de franquicia de los servicios públicos existentes, pero la Junta de Servicios Públicos de NJ ha estado presionando para modificar esas reglas como parte de sus programas de microrredes en el centro. A largo plazo, NJDEP y otras agencias/partes interesadas pueden coordinar con la Junta de Servicios Públicos de NJ para mejorar las revisiones propuestas para las reglas y lograr que este tipo de microrred sea factible. Además, hay mucha incertidumbre en las regulaciones del mercado (entre otros obstáculos como los entornos operativos difíciles, un costo de capital relativamente más alto y un costo de instalación alto) que impide que los inversionistas se inclinen por proyectos de microrred.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida proveería protección contra pérdida de suministro eléctrico extendida por viento y/o inundación durante un tipo de evento de oleajes costeros por supertormenta para todas las poblaciones de la ACCR, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas durante eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y de la interrupción de la atención médica.

Debido a la protección a largo plazo contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas para la totalidad de la ACCR, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

#### *Indicación de apoyo público*

El Comité Directivo de la ACCR indica que no hay mucha resistencia o controversia respecto de esta medida dentro de la comunidad. Las conversaciones con la comunidad sugieren que es importante identificar las ubicaciones de la comunidad apropiadas para futuras microrredes para la implementación de esta medida.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$\$ = más de \$250,000 pero menos de \$1 millón

#### *Cronología de la implementación*

Esta se propone como una medida a corto plazo podría iniciarse entre 2025 y 2035. Se estima que la planificación tardaría de 1 a 3 años y el tiempo total para la implementación se prevé en 5 a 15 años.

### **Nanorredes. Alentar los paneles de energía solar en los techos y los lotes de estacionamiento en superficie**



Esta es una medida de planificación y regulatoria que propone construir nanorredes mediante la instalación de paneles de energía renovable o solar sobre superficies horizontales impermeables grandes (p. ej. techos o lotes de estacionamiento vacíos) en las ciudades. En la ACCR, esta medida se enfoca en identificar oportunidades para proveer fuentes renovables/solares para microrredes en techos, estacionamientos o lotes baldíos, como una solución alternativa al uso de generadores de emergencia que dependen en gran medida de fuentes de combustible fósil; por lo tanto, esta medida promueve el uso de energía renovable.

Imagen: Paneles solares en el lote de estacionamiento del zoológico de Cincinnati.

Fuente: Quadell, CC BY-SA 3.0 a través de Wikimedia Commons

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes que aborda específicamente esta medida*

La dependencia exclusiva del fortalecimiento centralizado y a gran escala de la distribución de electricidad de la ACCR sería costosa, lenta y difícil de implementar. Por lo tanto, deben examinarse enfoques más descentralizados y a menor escala para aumentar la resiliencia de los sistemas de distribución locales a fin de complementar esfuerzos de fortalecimiento en curso. Esta estrategia también podría ser importante para satisfacer las demandas de energía a largo plazo de la región.

#### *Solución*

Esta medida alienta la instalación de paneles solares para proyectos de renovación y nueva construcción a fin de aumentar la resiliencia energética durante cortes de suministro eléctrico. También incluye la adopción de un programa de incentivos para alentar la instalación de entramados solares en lotes de estacionamiento en superficies y baterías en todos los edificios para alentar la carga bidireccional para vehículos eléctricos. La medida se podría incentivar a través de regulaciones de zonificación municipales. Además, estudios de factibilidad dentro de las municipalidades podrían



### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Aunque no se ha conseguido financiamiento para esta medida, el fondo Microsoft - Breakthrough Energy Ventures podría ser una fuente de financiamiento potencial ya que ese programa de financiamiento invierte en tecnología de energía limpia para combatir el cambio climático.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las municipalidades dirigirían esta medida. Organizaciones que potencialmente apoyarían la medida incluyen organizaciones comunitarias con instalaciones de edificios como la YMCA, instalaciones de estacionamiento y partes interesadas involucradas en proyectos de renovación y de nueva construcción.

### *Consideraciones ambientales*

No habría impacto directo sobre el medio ambiente; sin embargo, la medida ayudaría a reducir la huella de carbono al reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

La medida recomienda que las municipalidades desarrollen un programa de incentivos para alentar la instalación de entramados solares en lotes de estacionamiento en superficies y baterías en todos los edificios para alentar la carga bidireccional para vehículos eléctricos. Como parte de este incentivo, las municipalidades podrían facilitar la instalación de paneles solares al incorporar las regulaciones sobre instalaciones solares/renovables en su ordenanza de zonificación y edificación.

En la ACCR, Ventnor actualizó la ordenanza de zonificación y edificación para incentivar y regular las instalaciones solares y renovables. Algunas otras municipalidades, incluidas Atlantic City, Pleasantville y Margate están en proceso de actualizar sus ordenanzas de zonificación y edificación.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Junto con las microrredes, esta medida podría proveer protección para pérdidas de suministro eléctrico extendidas durante un evento de tormenta y los cortes de suministro en la red de suministro centralizada que podrían ocurrir cuando la demanda aumente con el clima cambiante. Esta medida mejoraría la resiliencia energética para todas las poblaciones de la ACCR, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas durante eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y de la interrupción de la atención médica. A través de la mejora de la resiliencia energética para toda la ACCR, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas y del clima sobre las redes de energía centralizadas durante décadas futuras.

### *Indicación de apoyo público*

El público mostró preferencia por las medidas solares descentralizadas. Los comentarios del Comité Directivo de la ACCR favorecen la energía solar de la comunidad en tierras de propiedad municipal a través de un mandato para la instalación de paneles solares individuales. Los aportes del Comité Directivo de la ACCR indican interés en la energía solar en la comunidad e informan que ha habido éxito en el uso de energía solar en la comunidad en esta región, mientras que la instalación de sistemas solares individuales ya se ha estado realizando.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

Para esta medida, los costos de planificación se estiman en \$200,000; se necesita una determinación del alcance adicional para determinar el costo de implementar las políticas.

### *Cronología de la implementación*

El marco temporal para la implementación de proyectos piloto a corto plazo es entre 2025 y 2030, y para implementaciones a mayor escala, el marco temporal a mediano plazo sería entre 2030 y 2050.

## **Instalar generadores de emergencia en instalaciones críticas clave**

Esta medida es un proyecto de mejoras de capital que involucra la instalación de nuevos generadores de emergencia en instalaciones críticas clave para sitios de respuesta a emergencias de la ACCR, como ayuntamientos (para continuidad del servicio de 911), centros de operaciones de emergencia, refugios, estaciones de bomberos y escuelas. Esta medida depende de un enfoque descentralizado para responder a alteraciones del suministro eléctrico por eventos de tormentas.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes que aborda específicamente esta medida*

Esta medida aborda potenciales alteraciones de las redes de electricidad, energía y comunicaciones en el evento de un aumento de la demanda de energía durante el aumento del número de tormentas intensas.

La dependencia exclusiva del fortalecimiento centralizado y a gran escala de la distribución de electricidad de la ACCR sería costosa, lenta y difícil de implementar. Por lo tanto, deben examinarse enfoques más descentralizados y a menor escala para aumentar la resiliencia de los sistemas de distribución locales a fin de complementar esfuerzos de fortalecimiento en curso.

### *Solución*

Esta medida propone instalar nuevos generadores en todas las instalaciones críticas de la ACCR a fin de planificar para un suministro eléctrico continuo durante alteraciones del suministro y garantizar la continuidad de los servicios de emergencia y los refugios. En el futuro, la medida puede alejarse de los generadores de emergencia alimentados con combustibles fósiles y pasar a microrredes de alimentación solar a medida que la tecnología futura se desarrolle y que evoluciones el entorno regulatorio para las microrredes.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Establecer generadores de emergencia en instalaciones críticas de la región ofrecería protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas por vientos y/o inundaciones durante un evento de oleaje por supertormenta. Los generadores de emergencia también podrían proteger recursos críticos importantes como el ayuntamiento de Atlantic City, el ayuntamiento de Margate, el del distrito de Longport, el edificio de la liga atlética de policía de Atlantic City y el centro de convenciones de Atlantic City. También existe el potencial de brindar protección a un grupo de recursos en riesgo en Pleasantville en el extremo oeste de Black Horse Pike, aproximadamente 15 recursos económicos en riesgo en Northfield y el asilo de Meadowview en alto riesgo en Northfield. Como paso siguiente, los generadores existentes deberían evaluarse y se deberían identificar los principales recursos críticos, incluido el tamaño.

### *Conexión con la resiliencia*

La inversión en generadores de emergencia es una medida crítica para la resiliencia porque puede ayudar a mejorar la capacidad de la región para restaurar la electricidad y las comunicaciones con mayor rapidez y a mantener la continuidad de la distribución de electricidad y la red de comunicaciones en situaciones de recuperación posterior a desastres a corto plazo.

### *Cobeneficios*

La instalación de generadores de emergencia en instalaciones críticas clave es una solución a corto plazo para evitar pérdidas de suministro eléctrico extendidas que podrían afectar a poblaciones vulnerables en la región.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Fuentes de financiamiento potenciales incluyen:

- ❖ FEMA HMGP
- ❖ Programa de mitigación previa a desastres de FEMA
- ❖ FEMA BRIC
- ❖ Programa de subvenciones para comunidades del Departamento de Agricultura de EE. UU.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las municipalidades dirigirían esta medida. El apoyo adicional de partes interesadas podría incluir compañías de servicios públicos, asociaciones de vecindarios, equipos de respuesta ante emergencias de la comunidad, agencias de servicios sociales, la Oficina de Manejo de Emergencias de New Jersey y otros socios de la comunidad para el manejo de emergencias.

### *Consideraciones ambientales*

La dependencia de combustibles fósiles para los generadores de emergencia contribuye a las emisiones de carbono.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Algunos de los obstáculos que pueden retrasar la implementación de microrredes se relacionan con requisitos regulatorios. Por lo tanto, en el corto plazo, la instalación de generadores de emergencia alimentados con combustibles fósiles provee una solución para las pérdidas de suministro eléctrico extendidas durante y potencialmente después de los eventos del tipo de supertormentas.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida proveería protección en todas las instalaciones críticas de la ACCR a fin de planificar para un suministro eléctrico continuo durante alteraciones del suministro y garantizar la continuidad de los servicios de emergencia y los refugios. Proporcionaría beneficios de salud y seguridad para residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes que no puedan evacuarse durante un evento de tormenta grande debido a barreras idiomáticas y dificultades económicas, de movilidad y de comunicación. El suministro eléctrico continuo en instalaciones críticas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, también se beneficiarían con la reducción de potenciales interrupciones de la atención médica.

### *Indicación de apoyo público*

El Comité Directivo de la ACCR indicó que se necesitarían nuevos generadores para todas las instalaciones de emergencia clave (no solo para estaciones de bomberos y edificios públicos); por lo tanto, la medida propuesta para la instalación de nuevos generadores es bien recibida en general siempre y cuando la medida sea flexible e integral para cubrir a todas las instalaciones críticas clave identificadas.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

### *Cronología de la implementación*

Esta es una medida a corto plazo que se estima que se iniciará entre 2025 y 2030. Se implementaría en 1 a 3 años junto con el desarrollo de planes de mantenimiento de generadores para identificar necesidades de mantenimiento anuales.

## **Fortalecer postes de servicios públicos sobre rasante y enterrar servicios públicos para crear una red fortificada**

Esta medida es un proyecto de mejoras de capital que se enfoca en el refuerzo parcial de la infraestructura existente, en particular fortaleciendo todos los postes de servicios públicos sobre el rasante y las líneas eléctricas principales subterráneas (cuando sea posible). Es una medida crítica para mantener los servicios de electricidad y comunicación porque se ha mostrado que la reubicación subterránea de cables de distribución mejora la fiabilidad y ayuda a evitar los cortes de suministro que se producen cuando la lluvia intensa y el viento voltean líneas eléctricas.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes que aborda específicamente esta medida*

La dependencia exclusiva del fortalecimiento centralizado y a gran escala de la distribución de electricidad de la ACCR sería costosa, lenta y difícil de implementar. Por lo tanto, deben examinarse enfoques más descentralizados y a menor escala para aumentar la resiliencia de los sistemas de distribución locales a fin de complementar esfuerzos de fortalecimiento en curso. Esta estrategia también podría ser importante para satisfacer las demandas de energía a largo plazo de la región.

### *Solución*

Un primer paso crucial para la implementación es identificar ubicaciones de postes de servicios públicos sobre el rasante que podrían ser fortalecidos o enterrados para comprender si esos postes de servicios públicos están dentro de la competencia de compañías de servicios públicos o de municipalidades y qué parte es responsable de fortalecer los postes de servicios públicos por sobre el rasante. Para la implementación, deben considerarse el costo que implica construir una red subterránea y los costos asociados con las reparaciones y el mantenimiento de esa red.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

El fortalecimiento de la distribución eléctrica de la ACCR, cuando sea posible, ofrecería protección contra pérdidas de suministro extendidas por vientos y/o inundaciones durante un evento de oleaje por supertormenta. En general, en función del grado de implementación, esta medida podría brindar protección para la mayoría de los recursos críticos y las 33,668 estructuras de la región.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida aumentaría la resiliencia energética al reducir la vulnerabilidad de las líneas de electricidad y comunicaciones existentes a través de la reubicación subterránea.

### *Cobeneficios*

Esta medida aumentaría la fiabilidad del servicio público de suministro de electricidad y ayudaría a evitar cortes de suministro.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

En la actualidad, no se ha conseguido financiamiento para esta medida. Sin embargo, podría haber potencial financiamiento disponible a través del programa BRIC y HMGP de FEMA, así como el Programa de subvenciones para mitigación de riesgos de la Oficina de Manejo de Emergencias de New Jersey (una vez que la medida se identifique como parte de un evento de mitigación de riesgos).

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las compañías de servicios públicos dirigirán esta medida con el apoyo de las municipalidades. Dentro de esa asociación con municipalidades, las compañías de servicios públicos podrían potencialmente usar la planificación/preparación para manejo de emergencias como mecanismo para la implementación local. Partes interesadas adicionales incluyen la Junta de Servicios Públicos de NJ y Calidad del aire, energía y sostenibilidad de NJDEP.

### *Consideraciones ambientales*

En los vecindarios costeros, las aguas de inundaciones pueden dañar las líneas subterráneas.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

No hay ningún requisito obligatorio según regulaciones municipales o del condado; sin embargo, la medida requiere la identificación de las ubicaciones por fases para la tarea de fortalecer los postes de servicios públicos y enterrar las líneas de servicios públicos. La tarea de mantenimiento de algunos de los postes de servicios públicos puede estar dentro de la competencia de las municipalidades.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida proveería protección contra pérdida de suministro eléctrico extendida por viento y/o inundación durante un tipo de evento de oleajes costeros por supertormenta para todas las poblaciones de la ACCR, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas durante eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas y los impactos para la salud y la seguridad asociados beneficiarían a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La protección contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas también beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al reducir la potencial necesidad de evacuaciones y la interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, se beneficiarían con la reducción de la necesidad potencial de evacuaciones y de la interrupción de la atención médica. Debido a la protección a largo plazo contra pérdidas de suministro eléctrico extendidas para la totalidad de la ACCR, la población de jóvenes de la región se beneficiaría por la reducción de los impactos de tormentas durante décadas futuras.

#### *Indicación de apoyo público*

No hay ninguna oposición o resistencia de las comunidades; sin embargo, las compañías de servicios públicos que prestan servicios en la región deberían comprometerse para determinar el alcance de los pasos siguientes.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

La estimación de costos del proyecto para esta medida presenta un rango grande. El costo podría ser 5 a 10 veces mayor que las líneas de distribución aéreas de acuerdo con la Administración de Información de Energía de EE. UU. Además, una vez que las líneas de electricidad se entierren, el mantenimiento podría ser más costoso porque el acceso a las líneas eléctricas puede ser más difícil si se requieren reparaciones (p. ej. daños por agua de inundaciones costeras).

#### *Cronología de la implementación*

Esta es una medida planificada como solución a mediano plazo que se estima que se iniciará entre 2025 y 2030. La implementación tardaría aproximadamente de 5 a 10 años. El impacto de esta medida es permanente.

### 4.3 Dificultades de acceso y transporte

#### **Calzadas elevadas. Rutas de evacuación y conectores clave**

Este elemento de la Acción es un Proyecto de mitigación de inundaciones que involucraría elevar rutas de evacuación y arterias principales en Atlantic City, Downbeach, Brigantine, Pleasantville y Northfield en coordinación con las ubicaciones de estaciones de bombeo existentes. La medida abordaría alteraciones en las operaciones de evacuación y actividades de recuperación posteriores a un desastre. La elevación de calzadas en las principales rutas de evacuación hacia y desde las islas de Absecon y de Brigantine también abordarían inundaciones durante días soleados y molestas ya que estos eventos se vuelven más frecuentes. Véase la **figura 4-6**.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

Con cinco de las siete municipalidades de la ACCR ubicadas en islas barrera, el mantenimiento de los puentes y los caminos de acceso hacia y desde el continente es crucial para la preparación para desastres y la recuperación posterior a desastres. Con el SLR y la creciente frecuencia e intensidad de los eventos de tormentas, las inundaciones a lo largo de rutas como Black Horse Pike se han estado produciendo con mayor frecuencia, impactando el acceso a empleos y escuelas.

Esta medida aumentaría el acceso a rutas de evacuación desde calzadas que son las más impactadas por MHHW + SLR 2070 + evento de tormenta con 1 por ciento de probabilidad anual, de 24 horas + 10 por ciento de aumento de la lluvia.

Figura 4-6. Rutas de evacuación y conectores clave en la ACCR



### *Solución*

Las soluciones propuestas planificadas para rutas de evacuación principales dentro de los límites municipales de la ACCR incluyen lo siguiente:

#### Atlantic City

- ❖ Elevar caminos sobre rutas de evacuación aproximadamente 3 pies incluyendo Baltic Avenue, Mediterranean Avenue, Connecticut Avenue, North New Jersey Avenue y MLK Boulevard. Las elevaciones de calzadas varían en toda la isla de Absecon; sin embargo, una elevación de los caminos de aproximadamente 3 pies mejoraría la accesibilidad de rutas de evacuación en caso de SLR (MHHW + SLR 2070) y eventos de grandes tormentas activados por el aumento de la precipitación (1 por ciento de probabilidad anual, evento de tormenta de 24 horas + 10 por ciento de aumento de lluvia). La elevación de las calzadas más de 3 pies sería una dificultad con base en la configuración existente de las viviendas (p. ej. los ingresos vehiculares, los garajes y la planta baja actualmente están a nivel de la acera) y el estacionamiento en las calles.
- ❖ En el caso de caminos conectores más estrechos que no pueden elevarse, se identifica el siguiente nivel de calzadas para elevar que sean más anchas, tengan usos industriales y comerciales y no sean tan impactadas por las proyecciones de inundaciones.

#### Downbeach

- ❖ Elevar Wellington Avenue para mantener su viabilidad como ruta de evacuación.
- ❖ Elevar el puente JFK Memorial, Ventnor Avenue/puente JFK Memorial, puente Margate/Jerome Avenue, Absecon Boulevard/puente de Absecon Boulevard.

#### Brigantine

- ❖ Elevar todas las rutas de evacuación que permiten acceder hacia y desde el área: Brigantine Boulevard/puente de Brigantine Boulevard.

#### Pleasantville y Northfield

- ❖ Elevar las calles a EL +11 pies NAVD 88:<sup>8</sup> Blackhorse Pike, South New Road, Tilton Road, Fuae Avenue, Main Street y norte de Black Horse Pike. La elevación de calles como Blackhorse Pike a EL+11 pies NAVD 88 ayudaría a garantizar la accesibilidad a un vínculo de evacuación clave tierra adentro en caso de SLR (MHHW + SLR 2070) y un evento de gran tormenta similar a la supertormenta Sandy.

Deben considerarse adicionalmente los lotes de estacionamiento y los garajes de estacionamiento si los caminos elegidos para elevar proporcionan acceso directo a esos garajes.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida podría evitar pérdidas significativas si se implementa satisfactoriamente en conexión con la medida de nuevas estaciones de bombeo; un estudio de factibilidad podría ayudar a identificar los caminos a elevar de acuerdo con las ubicaciones de estaciones de bombeo existentes. Este elemento de la Acción se planifica para reducir las pérdidas que podría haber en caso de SLR (MHHW + SLR 2070) y eventos de grandes tormentas activados por el aumento de la precipitación (1 por ciento de probabilidad anual, evento de tormenta de 24 horas + 10 por ciento de aumento de lluvia). Las pérdidas potenciales en estos tipos de eventos incluyen la pérdida de vidas y bienes. Este elemento de la Acción evitaría esas pérdidas o reduciría el riesgo de que se produjeran porque ayudaría a mantener la función de las calzadas y la movilidad de automóviles y peatones durante estos eventos. La elevación de

---

<sup>8</sup> Datum Vertical Norteamericano (North American Vertical Datum) de 1998.

caminos a lo largo de rutas de evacuación y arterias de acceso críticas apoyaría las operaciones de evacuación y ofrecería mejor continuidad para los servicios de emergencia.

#### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida está destinada a mantener el acceso a rutas de evacuación desde las calzadas más impactadas por eventos de grandes tormentas y el SLR. Apoya el componente social de los planes de resiliencia porque ayudaría a los esfuerzos de evacuación y rescate al proteger potencialmente las rutas de transporte de los impactos devastadores de los eventos de tormentas.

#### *Cobeneficios*

Esta medida ayudaría a fortificar las rutas de evacuación y, así, mejoraría la continuidad de los servicios de emergencia.

#### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

No se ha conseguido financiamiento para este elemento de la Acción; sin embargo, NJDOT (e particular las subvenciones RAISE), las subvenciones de Infraestructura para Reconstruir América de USDOT y la Recuperación Económica Generadora de Inversiones en Transporte (subvenciones discrecionales TIGER) podrían proveer financiamiento para esta medida.

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Este elemento estaría dirigido por las municipalidades cuyas jurisdicciones supervisan los caminos y la evacuación sobre los caminos de acceso principales identificados. El condado de Atlantic apoyaría la planificación y la implementación dirigidas por las municipalidades ya que algunos de los caminos de acceso críticos identificados para esta medida son caminos del condado. NJDOT también mantiene rutas importantes en New Jersey y apoyaría la planificación e implementación para calzadas del estado como Black Horse Pike. Dentro de las municipalidades y el condado, deben usarse mecanismos de planificación del transporte para implementar esta medida.

#### *Consideraciones ambientales*

Esta medida no tendría impacto directo sobre el ambiente natural; sin embargo, deben revisarse obstáculos potenciales en la implementación de este elemento de la Acción (es decir, identificar los caminos y el grado al que se elevarían) para prevenir riesgos ambientales que podrían ser causados por la construcción.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se han identificado varias concesiones como obstáculos potenciales para esta medida, lo que puede requerir revisiones de ordenanzas de planificación.

Dificultades locales adicionales incluyen lo siguiente:

- ❖ Algunas calzadas de conexión son calles residenciales estrechas donde los ingresos vehiculares, los garajes y la planta baja de las viviendas están actualmente a nivel de la acera.
- ❖ Dejar la acera en su lugar y elevar el camino requeriría un muro de retención para separar la calle de la acera.
- ❖ El estacionamiento en las calles puede verse afectado. Muchos residentes dependen del estacionamiento en la calle para acceder a sus viviendas.
- ❖ También deben considerarse las uniones a lotes de estacionamiento/garajes de estacionamiento/ingresos vehiculares/garajes.

- ❖ Debe considerarse la infraestructura crítica ubicada dentro de la calzada durante un proyecto de elevación de caminos.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida apoyaría operaciones de evacuación y proveería mejor continuidad para servicios de emergencia en la ACCR durante un evento de tormenta grande. Esta medida beneficiaría a todas las poblaciones (residentes, trabajadores y visitantes) en toda la ACCR, incluso residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. El apoyo de las operaciones de evacuación y rescate proveería beneficios para la salud y la seguridad para todas las SVP. Esta medida también abordaría alteraciones a las actividades de recuperación posteriores a desastres, lo que reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades económicas para residentes de bajos ingresos y la potencial interrupción de servicios de atención médica, social y de apoyo para personas mayores y personas con discapacidades.

#### *Indicación de apoyo público*

El Comité Directivo de la ACCR reconoce que el acceso hacia y desde las islas barrera es una medida prioritaria para la región y apoya la elevación de calzadas en ubicaciones estratégicas como las rutas de evacuación.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de este proyecto se estima como sigue:

- ❖ \$\$\$\$\$ = más de \$10 millones

Los costos estimados para el trabajo de construcción de calzadas por pie cuadrado de calzada se presentan a continuación porque dependen en gran medida de las condiciones debajo de la superficie:

Problemas debajo de la superficie conocidos: el costo es de \$105/SF de calzada (con base en la superficie de pavimento entre bordillos)

- ❖ El trabajo con capa de asiento inestable requeriría la instalación de laminación, excavación adicional y reemplazo de tierra con agregado ligero.
- ❖ Incluye la reconstrucción de pavimento, drenaje, servicios públicos subterráneos.
- ❖ Incluye bermas de calzada de 10 pies con acera en ambas direcciones.

Condiciones normales debajo de la superficie: el costo es de \$62/SF de calzada

- ❖ Incluye la reconstrucción de todo el pavimento, drenaje y servicios públicos subterráneos, pero la construcción no requeriría instalación de laminación ni relleno ligero.
- ❖ Incluye bermas de calzada de 10 pies con acera en ambas direcciones.
- ❖ Habrá un costo adicional por el mantenimiento periódico de los caminos, lo que debe estimarse.

#### *Cronología de la implementación*

La elevación de calzadas en rutas de evacuación se planifica como una medida a mediano plazo que se iniciaría entre 2030 y 2050. La implementación de todo este proyecto tardaría de 5 a 10 años y su impacto (vida útil) será permanente.

Un paso crítico para la implementación se refiere a identificar la factibilidad de elevaciones de caminos, lo que se ha analizado con el Comité Directivo de la ACCR.

## 4.4 Manejo de aguas pluviales

El conjunto de medidas presentadas bajo manejo de aguas pluviales está dirigido a las inundaciones causadas por eventos de lluvias abundantes. Estas medidas buscan mitigar los riesgos de inundaciones repentinas corriente abajo y mejorar el drenaje para las islas de Absecon y de Brigantine. Varias de las medidas presentadas aquí proveerían capacidad adicional de drenaje de aguas pluviales a través de infraestructura verde, mientras que otras como las nuevas estaciones de bombeo usarían soluciones grises/de ingeniería para la remoción de agua de los vecindarios tierra adentro.

### **Nuevas estaciones de bombeo**

Este elemento de la Acción es un proyecto de mitigación de inundaciones que propone instalar estaciones de bombeo adicionales para abordar el manejo de aguas pluviales en áreas baja durante los eventos de inundaciones específicamente en Atlantic City, Ventnor, Margate, Longport y Brigantine, así como la instalación de generadores de respaldo en las estaciones de bombeo para los sistemas de suministro de agua y de alcantarillado. Véase la **figura 4-7**.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

Las ubicaciones de menor elevación en las municipalidades de la ACCR, en especial en las islas de Absecon y Brigantine, han tenido un aumento de inundaciones molestas y en días soleados, principalmente por mareas altas y precipitaciones intensas. Con el aumento de intensidad y frecuencia de los eventos de precipitaciones grandes y mareales/de SLR, se prevé que esta tendencia continuará. La instalación de nuevas estaciones de bombeo apoyarían al sistema de manejo de aguas pluviales existente y mejorarían el drenaje del interior al mitigar las inundaciones sobre calzadas y áreas circundantes debido a lluvias y mareas altas. Este proyecto atenuaría las inundaciones en instalaciones críticas y cerca de ellas, incluidos recursos críticos importantes en las islas de Absecon y Brigantine.

#### *Solución*

En general, las ubicaciones prioritarias para nuevas estaciones de bombeo deben ser identificadas como un primer paso para la implementación. Para que estas nuevas estaciones de bombeo se operen de manera efectiva, se deberían instalar nuevos generadores de respaldo y tanto las estaciones de bombeo como los generadores de respaldo deberían elevarse fuera de los niveles de inundación proyectados, debido al SLR previsto.

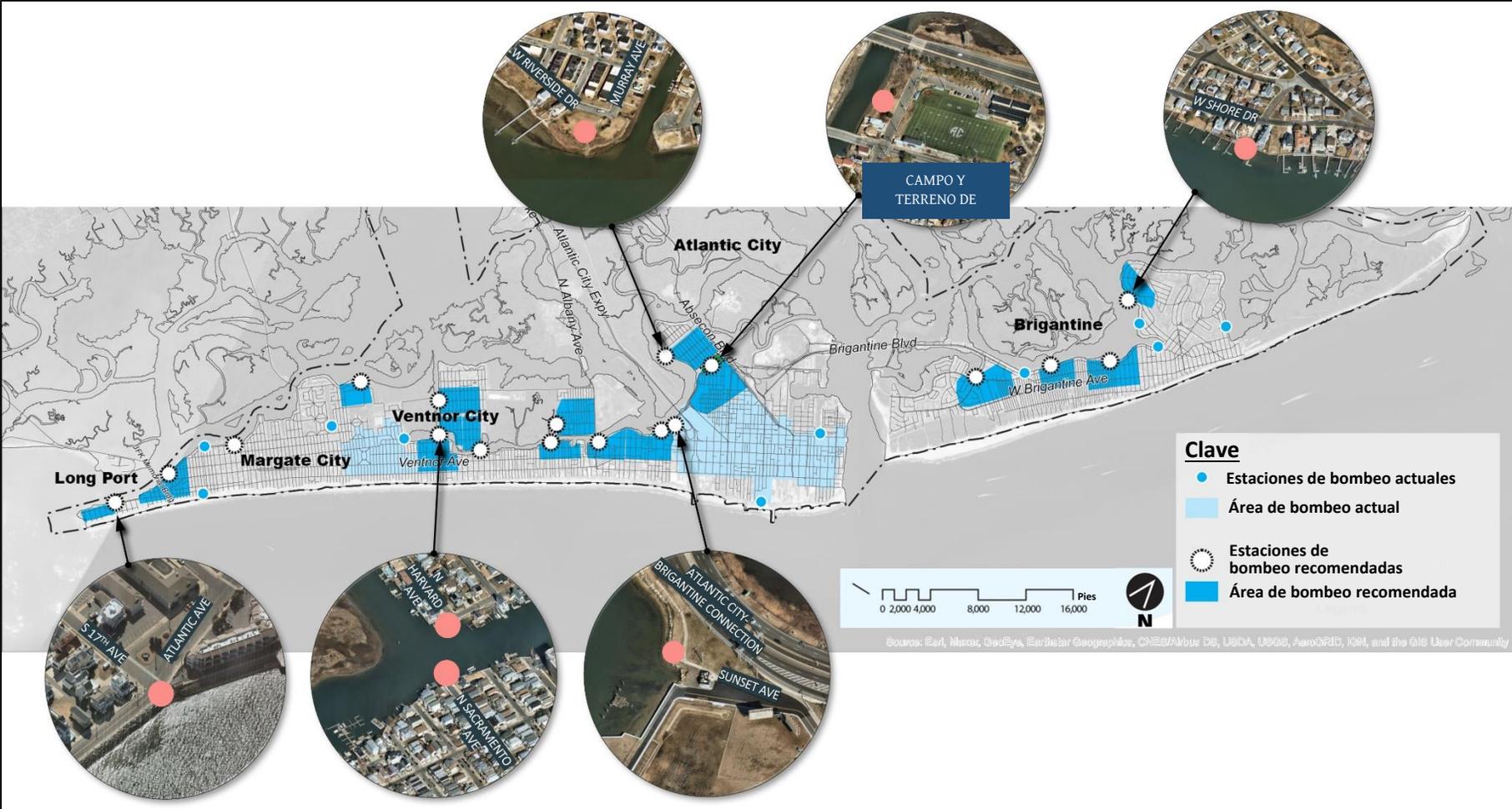
#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida mejoraría el drenaje del interior dentro de una superficie de 2 millas cuadradas en las islas de Absecon y Brigantine. La medida busca la protección contra eventos de precipitaciones de eventos de tormenta con una probabilidad del 1 por ciento anual, de 24 horas y con un 10 por ciento de aumento de las precipitaciones; por lo tanto, protegería a 6643 estructuras en la ACCR que de otra manera serían afectadas por el evento de tormenta mencionado.

#### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida ayudaría a evitar pérdidas en estructuras y calzadas, a mantener el acceso para las comunidades y a apoyar operaciones de evacuación a través de las rutas principales.

Figura 4-7. Ubicaciones recomendadas para estaciones de bombeo en la ACCR



### *Cobeneficios*

Las nuevas estaciones de bombeo complementan las medidas del Estudio de factibilidad de calzadas elevadas y calles vivas y del Programa piloto. Mejorarían el drenaje de crecidas de los vecindarios de tierra adentro que de otra manera no pueden tener ninguna vía natural para que el agua drene hacia la costa.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

No se ha conseguido financiamiento para este elemento de la Acción; sin embargo, programas de financiamiento que se enfocan en el manejo de aguas pluviales podrían ser potenciales fuentes de financiamiento:

- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - protección contra inundaciones
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Proyectos de demostración y fortalecimiento de capacidades de la comunidad - promover la cohesión social, infraestructura verde
- ❖ NJDEP y New Jersey Environmental Infrastructure Trust - Subvenciones del New Jersey Environmental Infrastructure Trust
- ❖ Ley de Infraestructura de Transporte de Estados Unidos (ATIA) - Transporte resiliente
- ❖ NJDOT - Subvenciones de NJDOT para proyectos de mejora del paisaje de calles
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación
- ❖ USACE - Programa de continuidad de autoridades

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Esta medida estaría dirigida por municipalidades individuales con base en el área de captación de las aguas pluviales. Los planes y los esfuerzos de implementación de las municipalidades estarían apoyados por el estado. En particular, se deben usar mecanismos de planificación y manejo de aguas pluviales dentro de las municipalidades.

### *Consideraciones ambientales*

La remoción de crecidas y el drenaje de agua del interior de las calles y los entornos residenciales reducirían el riesgo de peligro biológico por agua o humedad.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

El cumplimiento de regulaciones locales y del estado se exigiría a través de las municipalidades y NJDEP.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida mejoraría el drenaje del interior en las islas de Absecon y Brigantine al mitigar las inundaciones sobre calzadas y áreas circundantes debido a lluvias y mareas altas. Beneficiaría a todas las poblaciones (residentes, trabajadores y visitantes) en las islas de Absecon y Brigantine, incluso a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. El apoyo de las operaciones de evacuación y el mantenimiento del acceso a las comunidades proveería beneficios para la salud y la seguridad para todas las SVP durante eventos de grandes lluvias. Ayudar a evitar pérdidas de estructuras reduciría el potencial de dificultades financieras para residentes de bajos ingresos y dificultades de vivienda para personas mayores. El mantenimiento del acceso a las comunidades también reduciría la potencial interrupción de servicios de atención médica, sociales y de apoyo para personas mayores y personas con discapacidades.

### *Indicación de apoyo público*

El público mostró preferencia por esta medida y el Comité Directivo de la ACCR indicó un apoyo comunitario permanente para la medida.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$\$\$ = más de \$1 millón

Se estima que el costo del proyecto sería de aproximadamente \$6.7 millones por la instalación de 18 bombas (\$375,000 por bomba). Habría costos adicionales asociados con el mantenimiento periódico de las bombas.

### *Cronología de la implementación*

La instalación de nuevas bombas está planificada como una medida a corto plazo que se iniciaría entre 2025 y 2030. La implementación de todo el proyecto demandaría de 3 a 5 años y una vez que la implementación está completa, el impacto de la medida duraría aproximadamente 20 años, momento en que se deberá considerar la renovación o el reemplazo de las bombas.

## **Estudio de factibilidad y programa piloto de calles vivas**

Esta medida se basa en el concepto de mejorar las calles existentes para el transporte debajo de la superficie sin tuberías y formar así una infraestructura verde en red para reducir las aguas subterráneas a través de evapotranspiración y suelos estructurales. Para esta medida, la infraestructura de calzadas se amplía a fin de que funcione como una red performativa para mitigar los riesgos de inundaciones repentinas corriente abajo y facilitar la infiltración. El primer paso de la medida es un estudio de factibilidad para identificar ubicaciones donde este concepto sería apropiado y factible. Un proyecto piloto evaluaría la implementación del concepto de calles vivas en la ubicación seleccionada. Véase la **figura 4-8**.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

A medida que la ACCR mira hacia el futuro previendo dificultades a largo plazo presentadas por la mayor frecuencia e intensidad de grandes tormentas, deben considerarse estrategias alternativas que empleen nueva tecnología. La mejora de soluciones de manejo de aguas pluviales podría reforzar la protección a través de la reducción de pérdidas para todas las personas (residentes, trabajadores y visitantes) en Atlantic City, Brigantine y Downbeach. También reforzaría la protección para SVP que se concentran en Atlantic City.

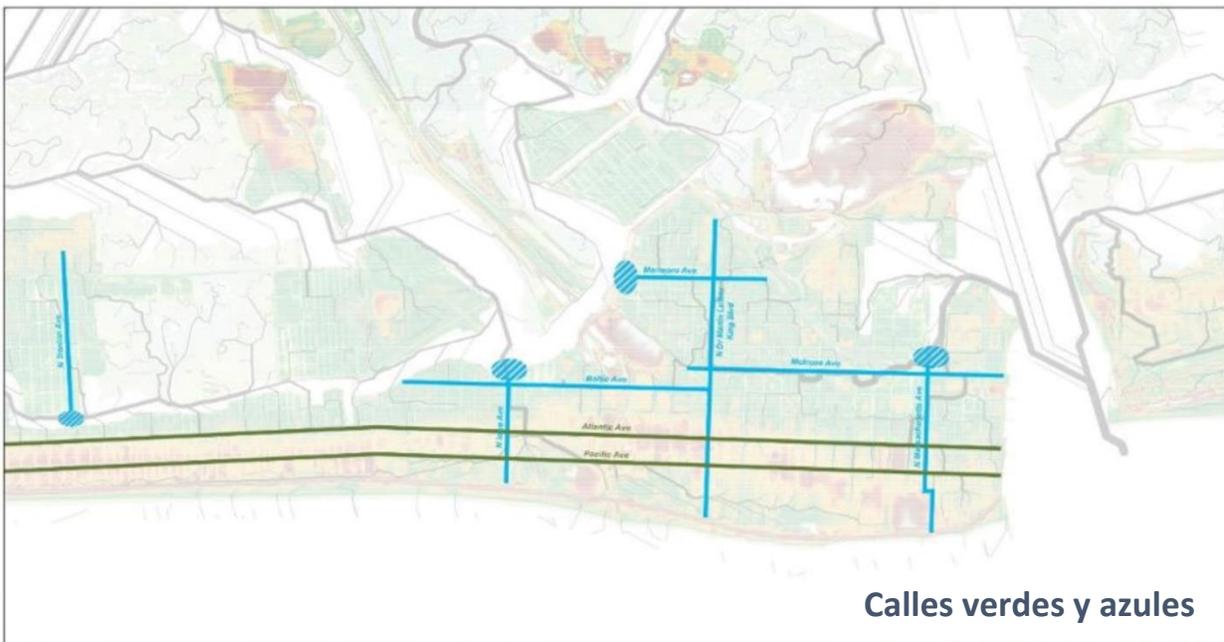
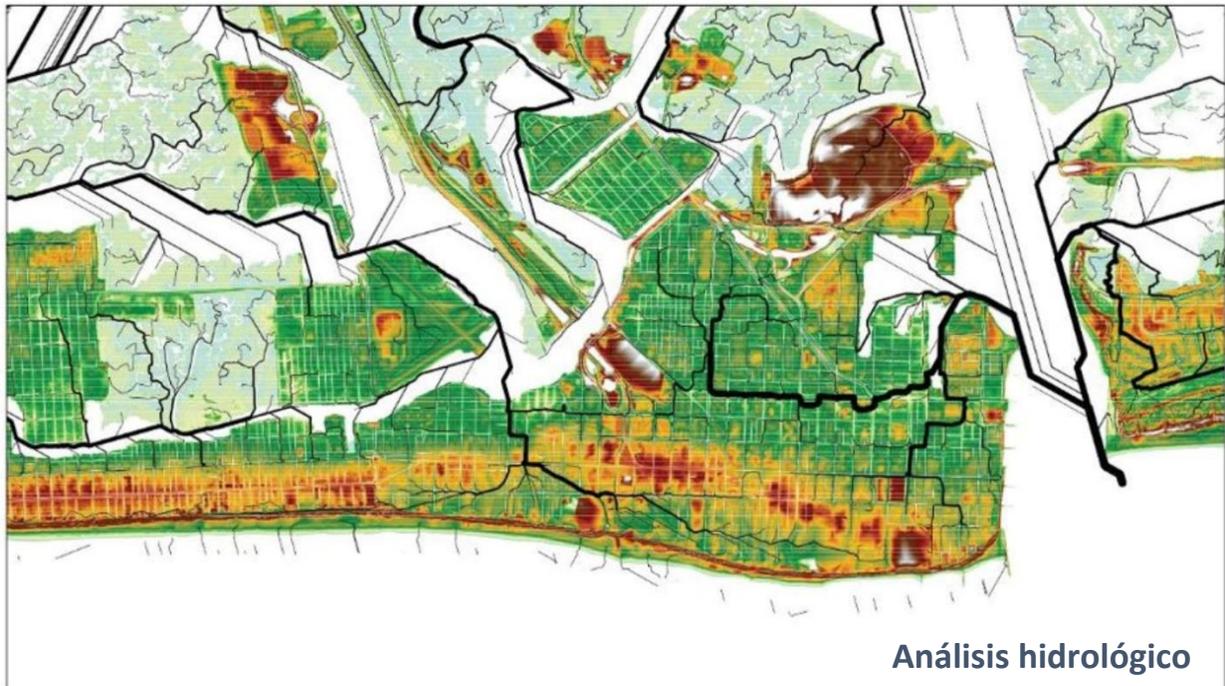
### *Solución*

El concepto de calles vivas usa dos clases de estrategias para el drenaje de agua: (1) las calles azules transportan el flujo de agua y (2) las calles verdes permiten la infiltración. En conjunto, la infraestructura de calzadas funciona como una red performativa para mitigar los riesgos de inundaciones repentinas corriente abajo y facilitar la infiltración. Como estrategia de ingeniería para calles verdes, el suelo “estructural”, una mezcla de suelo y estructura de piedra, es suficientemente fuerte como para soportar cargas, pero también puede permitir que las raíces de los árboles crezcan libremente y ayuden a absorber más agua en las tormentas.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Fast Company 2021. Cuando Nueva York se inunda, esta “calle viviente” permanece seca (When New York floods, this “living Street” stays dry) 10 de Noviembre. Disponible en [When New York floods, this "living street" stays dry \(fastcompany.com\)](https://www.fastcompany.com/90500000/when-new-york-floods-this-living-street-stays-dry)

Figura 4-8. Análisis hidrológico y ubicaciones conceptuales para calles verdes y azules



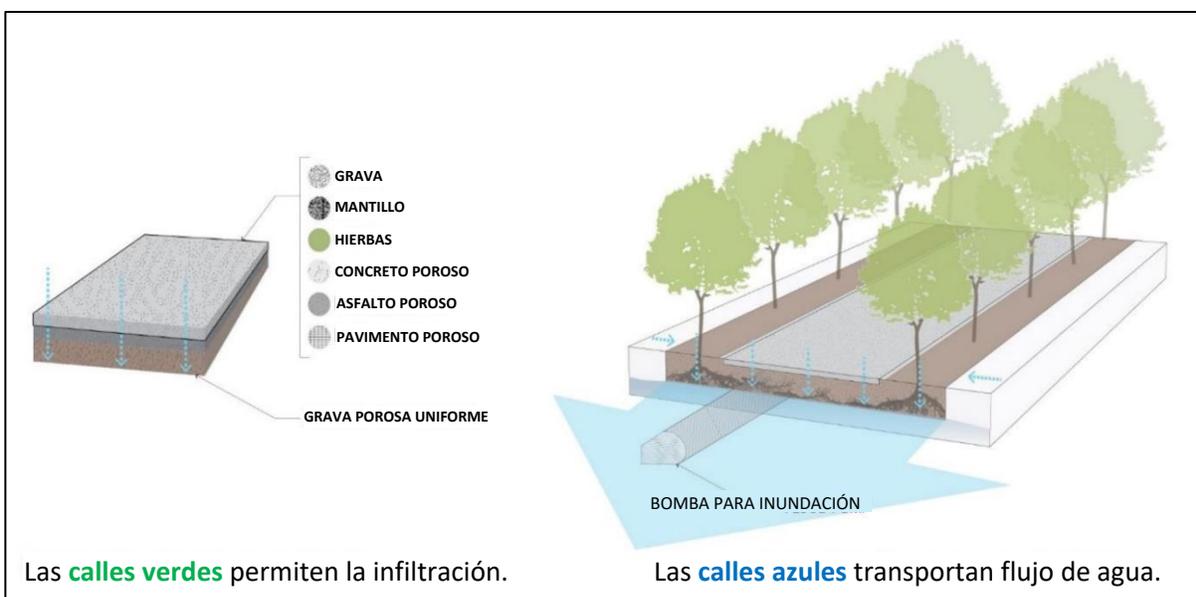


Imagen: Diagramas de calles verdes y azules (Fuente: Local Office Landscape Architecture)

El estudio de factibilidad ayudaría a identificar ubicaciones donde esas estrategias serían más apropiadas. Incluiría un análisis hidrológico de la topografía existente para informar la selección de calles u otros espacios abiertos de propiedad de la municipalidad, como lotes de estacionamiento, donde se podrían implementar las calles vivas. Ese estudio incorporaría un análisis de costos y beneficios del diseño de ingeniería propuesto.

Las estrategias de calles vivas se han empleado satisfactoriamente en Miracle Mile en Miami, diseñado por Local Office Landscape Architecture para incorporar infiltración y un bosque interconectado de raíces para biorretención, que absorbe eventos de lluvia frecuentes para toda la cuenca. El paisaje performativo agrupa árboles para evapotranspirar aguas subterráneas al aire, refrigerando la isla de calor urbana de la ciudad. El diseño futurista permitió que el corredor comercial permaneciera abierto después del huracán Irma, cuando los vecindarios circundantes enfrentaron períodos de recuperación prolongados. Miracle Mile está diseñado para manejar hasta 8 pulgadas por hora de lluvia sin inundarse. Durante el huracán Irma, Miracle Mile recibió 7 pulgadas por hora y la calle se desempeñó según lo previsto, con daños mínimos como resultado.<sup>10</sup>

*Seguridad y reducción de riesgos específicamente provistas por esta medida*

La infraestructura de calles vivas, implementada a una escala más amplia, mejoraría el drenaje en las islas de Absecon y Brigantine y la infraestructura verde proveería capacidad de drenaje adicional. Las calles verdes junto con infraestructura verde podrían reducir pérdidas para 4735 estructuras que serían impactadas por el evento de tormenta de 1 por ciento de aumento en 24 horas más un 10 por ciento de aumento de las precipitaciones. Esta medida mejoraría la protección para aproximadamente 70 recursos de alta a mediana criticalidad dentro de Atlantic City, 11 en Brigantine y 33 en el área de Downbeach. También reduciría el riesgo de interrupciones en la movilidad de automóviles y peatones durante eventos de grandes precipitaciones.

<sup>10</sup> Oficina local de Arquitectura y Paisajes, 2022. Planteamiento urbano de Miracle Mile, Giralda Plaza y Coral Gables disponible en <http://localofficelandscape.com/projects/miracle-mile>

### *Conexión con la resiliencia*

El estudio de factibilidad y piloto de calles vivas aborda el manejo de aguas pluviales y se relaciona directamente con cambios ambientales y ecológicos que causan eventos de inundaciones y de precipitaciones intensas. La solución con base en diseño de ingeniería de este elemento aumentaría la adaptación de ambientes urbanos/suburbanos a cambios ecológicos con el paso del tiempo al aportar una solución a mediano plazo.

### *Cobeneficios*

La medida de calles vivas funciona junto con las medidas de nuevos parques de manejo de aguas pluviales y de nuevas estaciones de bombeo.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras para medidas de manejo de aguas pluviales*

Podría haber financiamiento potencialmente disponible a través de programas de manejo de aguas pluviales de las siguientes organizaciones:

- ❖ NOAA - Subvenciones para resiliencia costera para comunidades costeras
- ❖ FEMA - HMGP - Protección contra inundaciones
- ❖ NFWF, Wells Fargo - Programa de comunidades resilientes - Ecosistemas naturales, infraestructura verde, SLR
- ❖ NFWF - Proyectos de demostración y fortalecimiento de capacidades de la comunidad - promover la cohesión social, infraestructura verde
- ❖ NJDEP y New Jersey Environmental Infrastructure Trust - Subvenciones del New Jersey Environmental Infrastructure Trust
- ❖ ATIA - transporte resiliente
- ❖ NJDOT - Subvenciones de NJDOT para proyectos de mejora del paisaje de calles
- ❖ ACE - Programa de subvenciones para comunidades sostenibles - proteger y mejorar espacios públicos como parques locales, áreas naturales y recursos de recreación

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Esta medida estaría dirigida por las municipalidades con potenciales organizaciones que las apoyen y que se determinarían durante el estudio de factibilidad.

### *Consideraciones ambientales*

El Comité Directivo de la ACCR indica que, como obstáculo potencial, el drenaje de agua a través de infraestructura verde puede ser obstaculizado por la deriva de arena en las áreas costeras. La arena puede llenar oquedades con rapidez y reducir la efectividad de la infraestructura. Por lo tanto, esto puede requerir mantenimiento preventivo mejorado. La ubicación del programa piloto debe estar donde se produzca una deriva de arena reducida.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

No se identificaron requisitos regulatorios específicos para esta medida. Los requisitos regulatorios se estudiarían durante la etapa de factibilidad.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

La infraestructura de calles vivas, implementada a una escala más amplia, mejoraría el drenaje del interior en las islas de Absecon y Brigantine. La mitigación de canales de anegamiento en calzadas y áreas circundantes debido a lluvias y mareas altas beneficiaría a todas las poblaciones (residentes, trabajadores y visitantes) en las islas de Absecon y Brigantine, incluso a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. El apoyo de las operaciones de evacuación y el mantenimiento del acceso a las comunidades proveería beneficios para la salud y la seguridad para todas las SVP durante eventos de grandes lluvias. Además, ayudar a evitar pérdidas de

estructuras reduciría el potencial de dificultades financieras para residentes de bajos ingresos y dificultades de vivienda para personas mayores, al tiempo que mantener el acceso a comunidades reduciría la potencial interrupción de servicios de atención médica, sociales y de apoyo para personas mayores y personas con discapacidades.

#### *Indicación de apoyo público*

El público expresó interés en esta medida. El Comité Directivo de la ACCR indicó un apoyo mixto para esta medida, lo que informó la estrategia de priorizar un estudio de factibilidad y programa piloto para poder identificar las ubicaciones más apropiadas para la implementación y los costos.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

Se prevén costos de capital más altos que para la implementación de calles estándar, aunque los costos de mantenimiento podrían ser menores (por determinar). El costo se prevé con base en \$50/SF para la infraestructura de aguas pluviales únicamente.

#### *Cronología de la implementación*

Se identifica un estudio de factibilidad como el primer paso hacia la implementación durante los próximos 1 o 2 años.

Una vez identificadas las ubicaciones apropiadas para la implementación, los proyectos piloto podrían implementarse en ubicaciones seleccionadas como una medida a corto plazo que podría comenzar entre 2025 y 2030 y ser implementada en 3 a 5 años. El comité propone una implementación a mayor escala como medida a mediano plazo que podría comenzar entre 2030 y 2050 con una cronología de implementación más larga.

### **Crear nuevos parques de manejo de aguas pluviales**

Esta medida propone la creación de nuevos “parques de manejo de aguas pluviales” en tierras controladas por la ciudad en Pleasantville y Northfield. Se basa en el concepto de renovar y mejorar la infraestructura de parques existente para que desempeñe una función en el sistema de manejo de aguas pluviales local. La medida consiste en un estudio de selección de sitios para identificar el terreno de parque que podría tener una función efectiva en el manejo de aguas pluviales y un estudio de factibilidad para evaluar las estrategias apropiadas para su mejora utilizando infiltración, retención o detención, según sea apropiado.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

A medida que la ACCR mira hacia el futuro previendo dificultades a largo plazo presentadas por la mayor frecuencia e intensidad de grandes tormentas y mayores eventos de lluvias, deben considerarse estrategias alternativas para el manejo de aguas pluviales. A fin de aliviar la tensión y el aumento previsto en las exigencias sobre la infraestructura de drenaje existente en la ACCR, deben tenerse en cuenta estrategias de infraestructura verde en derechos de paso públicos existentes, lotes de estacionamiento y parques. La mejora de soluciones de manejo de aguas pluviales a través de parques podría reforzar la protección a través de la reducción de pérdidas para todas las personas (residentes, trabajadores y visitantes) en Pleasantville y Northfield. También reforzaría la reducción de pérdidas para SVP que se concentran en Pleasantville.



Imagen: Ejemplo de ubicación de parque de manejo de aguas pluviales: Conovers Creek

### *Solución*

Pleasantville y Northfield tienen una napa de aguas subterráneas más baja que las islas barrera de la ACCR y por lo tanto tienen mayor capacidad de captación de aguas pluviales a través de infraestructura verde como los terrenos de parques. Se completó un análisis de sitio conceptual inicial usando grupos de recursos críticos y poblaciones vulnerables, que identificó varios parques y espacios abiertos que podrían designarse como parques de manejo de aguas pluviales, resumidos como sigue:

#### Northfield:

- ❖ El parque Birch Grove podría acondicionarse con humedales construidos a gran escala, biorretención y cambios en las características del suelo y la subsuperficie para aumentar las capacidades de almacenamiento, incluyendo la implementación de revestimientos y/o almacenamiento subterráneo que podría usarse para riego a fin de compensar cualquier limitación con napas de aguas subterráneas altas. También se podría usar un muro de retención para contener el flujo.

#### Pleasantville:

- ❖ El área cerca de la intersección de Black Horse Pike y South New Road está a lo largo de una ruta de evacuación sujeta a inundaciones. Podría acondicionarse con humedales construidos, biorretención y/o almacenamiento subterráneo que podría usarse para riego a fin de compensar cualquier limitación con napas de aguas subterráneas altas.
- ❖ El área cerca del parque de Woodland Avenue y la intersección de Woodland Ave y North Third Street incluye áreas de depresiones naturales, algunas de las cuales parecen incluir sumideros de detención; esas son ubicaciones potenciales para acondicionar e incorporar cunetas con vegetación u otras medidas que permitan ampliar la capacidad de almacenamiento a lo largo de las calles cerca de Atlantic City Expressway y N. New Road y el parque de Woodland Avenue.

- ❖ El área cerca de Conovers Creek y West California Avenue, donde se encuentran varios recursos críticos, podría rediseñarse y acondicionarse para atenuar y almacenar flujo adicional a través de modificaciones al suelo y la vegetación, con el objeto de reducir el flujo que ingresa al arroyo durante eventos meteorológicos extremos.
- ❖ Cerca de la intersección de East Bayview Avenue y Hampden Ct, se podría colocar una instalación de biorretención, humedales construidos y/o almacenamiento subterráneo para abordar las inundaciones tierra adentro en esta ubicación. Se podrían instalar calles verdes en la forma de zanjas de infiltración/cunetas con vegetación y podrían implementarse árboles de calle en el área más baja, que está identificada como incluida dentro de un grupo de SVP.

#### *Próximos pasos críticos*

Se recomienda identificar problemas adicionales por mareas/niveles elevados de la superficie del agua de desagües para determinar y evaluar dónde se podrían instalar compuertas abatibles para controlar la dirección del flujo, identificar ubicaciones donde el almacenamiento local adicional sería más efectivo para aliviar problemas de capacidad de las tuberías y ayudar a identificar áreas donde la infraestructura verde y/u otras medidas de mitigación son inefectivas y es necesario instalar bombas (es decir, las bombas podrían dirigir el flujo a plantas regionales, pero se necesitaría un análisis conceptual de factibilidad para determinar cuánto flujo se puede atenuar).

Se podrían diseñar instalaciones para infiltrar y/o podrían diseñarse sin infiltración en términos de modificar las características del suelo y el terreno e implementar otras medidas para permitir una mayor capacidad de almacenamiento.

Es necesario determinar las características del suelo para evaluar la factibilidad y estimar el potencial de volumen de escorrentía del diseño conceptual para definir cuánta superficie/volumen de escorrentía se podría controlar de manera factible.

Debe determinarse la ubicación de la napa de agua subterránea, pozos y sistemas sépticos para ayudar en cualquier evaluación de factibilidad.

También se recomienda implementar un programa de incentivos que reduciría las facturas de los servicios públicos u ofrecer otros incentivos para que dueños de propiedades residenciales y comerciales implementaran y mantuvieran infraestructura verde en sus propiedades.

#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Los parques de manejo de aguas pluviales mitigarían los riesgos de inundaciones repentinas, lo que mejoraría la protección de espacios abiertos que forman parte del sistema ecológico de la región. La reducción de los riesgos de inundaciones repentinas refuerza la protección de 6643 estructuras en el área que podrían ser impactadas por un evento de tormenta de 1 por ciento de aumento en 24 horas más un 10 por ciento de aumento de las precipitaciones, anualmente. La medida mejoraría la protección para aproximadamente 20 recursos de alta a mediana criticalidad dentro de Northfield y 47 en Pleasantville. También reduciría el riesgo de interrupciones en la movilidad de automóviles y peatones durante eventos de grandes precipitaciones.

#### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida de manejo de aguas pluviales se relaciona directamente con cambios ambientales y ecológicos que causan eventos de inundaciones y de precipitaciones intensas. Las soluciones de paisajismo y ambientales con base en ingeniería que presenta esta medida buscan mejorar la adaptación de entornos urbanos/suburbanos a los cambios ecológicos que se producen con el paso del tiempo.

### *Cobeneficios*

Los nuevos parques de manejo de aguas pluviales crearían una oportunidad para la educación ambiental y para un desarrollo económico equitativo. Los espacios abiertos identificados para funcionar como parques de manejo de aguas pluviales pueden considerarse en conexión con el Estudio y programa piloto de factibilidad de calles vivas si se expanden a Northfield y Pleasantville. Los parques o los espacios abiertos existentes que están en un nivel más alto pueden ser menos apropiados para la recolección de aguas pluviales, pero podrían integrarse al sistema de calles vivas.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Además de las organizaciones potenciales y sus programas enumerados para las medidas de manejo de aguas pluviales bajo el Estudio y programa piloto de factibilidad de calles vivas, los nuevos parques de manejo de aguas pluviales podrían ser apoyados por una subvención de la Autoridad de Desarrollo Económico de New Jersey para viajes, turismo y recreación al aire libre, que podría usarse para “reconstruir y fortalecer” esas industrias de recreación ambiental a través de diversos proyectos de infraestructura y no de infraestructura.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Esta medida estaría dirigida por las municipalidades con apoyo de organizaciones como el Trust for Public Land. La implementación usaría mecanismos de planificación de aguas pluviales dentro de las municipalidades y en la organización que brinde apoyo.

### *Consideraciones ambientales*

Los planes de implementación para esta medida requerirían que se tuviera en cuenta la napa alta de aguas subterráneas en la ACCR en general. La medida también mejoraría la protección de espacios abiertos locales.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

El cumplimiento de regulaciones locales y del estado se exigiría a través de las municipalidades y NJDEP.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

La mitigación de riesgos de inundaciones repentinas en calzadas y áreas circundantes debido a lluvias beneficiaría a todas las poblaciones (residentes, trabajadores y visitantes) en Northfield y Pleasantville, incluso a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes. El mantenimiento del acceso a las comunidades proveería beneficios para la salud y la seguridad para todas las SVP durante eventos de grandes lluvias. Pleasantville es una población mayoría-minoría con un 23 por ciento de la población que vive por debajo de la línea de pobreza. Ayudar a evitar pérdidas de estructuras por inundaciones repentinas reduciría el potencial de dificultades financieras para residentes de bajos ingresos.

### *Indicación de apoyo público*

Los comentarios del Comité Directivo de la ACCR sugieren que se debe recomendar, pero no exigir, a las municipalidades que adopten regulaciones adicionales sobre el manejo de aguas pluviales con retención o reutilización de las aguas pluviales con cisternas, techos azules y jardines infiltrantes.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

### *Cronología de la implementación*

El Comité propone esta medida como un conjunto de proyectos piloto a corto plazo que podría comenzar entre 2025 y 2030 con un ciclo de cumplimentación de proyectos de 5 a 10 años.

## 4.5 Desarrollo económico equitativo

El Plan de Acción de la ACCR propone un conjunto de medidas para capitalizar el dinamismo económico que hay en la ACCR. Esas medidas apoyan potenciales impulsores económicos y promueven la diversidad del desarrollo económico con nuevos usos de la tierra relacionados con la economía azul. El Comité recomienda las medidas como una manera de fortalecer las capacidades económicas, de manera que las medidas de protección y de reducción de riesgos sean bien apoyadas.

### **Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City**

Esta medida se enfoca en la identificación de oportunidades adyacentes a las cuencas de Gardner y Delta dentro del área del puerto de Atlantic City. El propósito es apoyar el desarrollo para un uso más intenso para fines marítimos y económicos relacionados con la economía azul. Esta medida generaría oportunidades para una gama más amplia de usos de superficies marítimas como la pesca y turbinas eólicas mar adentro, a la vez que promueve la inversión en medidas de protección de las orillas como parte de nuevas propuestas de desarrollo, como áreas de instalación de componentes eólicos mar adentro, fabricación relacionada con la energía, energía solar y centro de educación sobre energía.



Imagen: Área de estudio del Plan de resiliencia estratégica del puerto de Atlantic City (resaltada de color púrpura)

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

A medida que la economía de Atlantic City se sigue diversificando, han surgido industrias de economía azul como una de las opciones potenciales más prometedoras. Entre ellas, las oportunidades de desarrollo de la energía eólica mar adentro, en particular, siguen avanzando fuera de la costa de New

Jersey. En el curso del proceso de planificación del escenario de Resilient NJ, el puerto de Atlantic City se identificó como la ubicación mejor posicionada para apoyar usos de economía azul, pero la ACCR y Atlantic City están en posición de ofrecer otras ubicaciones que pueden ser óptimas para operaciones eólicas mar adentro, incluidas plantas de operaciones y mantenimiento, acceso marítimo y espacio de oficinas. Esta medida ofrece una oportunidad única para atraer desarrollo económico a la región e inversión privada que podría aprovecharse para mejorar las medidas de protección de orillas a fin de mejorar la resiliencia general de la isla de Absecon en particular.

#### *Solución*

Esta medida consiste en un plan estratégico para (1) identificar parcelas adyacentes a las cuencas de Gardner y Delta que podrían apoyar la reurbanización para usos de economía azul, incluyendo una mezcla de usos marítimos, (2) investigar las necesidades terrestres y marítimas para estas industrias y (3) crear un plan para maximizar usos de economía azul, características que destaquen y beneficien a vecindarios establecidos, así como un plan más enfocado para la protección de orillas y el manejo de aguas pluviales.

#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

El desarrollo económico equitativo en la ACCR mejoraría la red de seguridad para las condiciones de clima cambiante, ambientales y económicas. Con una mejor capacidad económica, la región tendría fuentes para la restauración y la protección de recursos críticos, como la Cuenca histórica de Gardner, que se considera un recurso crítico de mediano riesgo. Esta medida también promovería una mejor protección para las SVP de Atlantic City.

#### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida está destinada a atraer industrias de economía azul y a aprovechar la inversión privada asociada en estas instalaciones para mejorar la infraestructura de protección de orillas a lo largo del puerto de Atlantic City.

#### *Cobeneficios*

Esta medida complementaría el Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías al aprovechar la inversión privada en sitios a lo largo del puerto de Atlantic City para mejorar la infraestructura de protección de orillas que contribuiría a una mayor protección de las bahías.

#### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

El programa de Resilient NJ incluye una fase de implementación en la que el Comité Directivo de la ACCR seleccionaría medidas para avanzar hacia la implementación. Como parte de la fase de implementación de Resilient NJ, se iniciará la medida de Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City. A medida que la economía de Atlantic City se sigue diversificando, han surgido industrias de economía azul como una de las opciones potenciales más prometedoras. Entre ellas, las oportunidades de desarrollo de la energía eólica mar adentro, en particular, siguen avanzando fuera de la costa de New Jersey. En el curso del proceso de planificación del escenario de Resilient NJ, el puerto de Atlantic City y áreas a lo largo del curso de agua intracostero se identificaron como las ubicaciones mejor posicionadas para apoyar usos de economía azul, pero la ACCR y Atlantic City también están en posición de ofrecer otras ubicaciones que pueden ser óptimas para operaciones eólicas mar adentro, incluidas plantas de operaciones y mantenimiento, acceso marítimo y espacio de oficinas. Esto ofrece una oportunidad única para atraer desarrollo económico a la región e inversión privada que podría aprovecharse para mejorar las medidas de protección de orillas que pueden mejorar la resiliencia general de la isla de Absecon en particular. En asociación con el Departamento de Planificación de Atlantic City, la fase de implementación de Resilient NJ incluye una mayor evaluación de los sitios del puerto de Atlantic City y sitios adicionales a fin de determinar la factibilidad para operaciones eólicas mar adentro y oportunidades para incluir usos marítimos adicionales (p. ej. economía azul) y características que destaquen y beneficien a vecindarios

establecidos. Los hallazgos pueden ser utilizados por el Departamento de Planificación de Atlantic City para informar futuros estudios y esfuerzos de llegada a la comunidad a comunidades de la ACCR y desarrolladores de componentes eólicos mar adentro.

Los programas de rezonificación/reurbanización de las siguientes organizaciones potencialmente podrían apoyar futuras fases de esta medida:

- ❖ FEMA - HMGP - reacondicionamiento estructural de edificios
- ❖ DHS FEMA - Programa de asistencia para mitigación de inundaciones - riesgo de daños por inundaciones reiteradas
- ❖ CRDA
- ❖ Programa de Reurbanización de Atlantic City
- ❖ USDOT - Programa de subvenciones para mejor utilización de inversiones a fin de aprovechar la urbanización
- ❖ Departamento de Energía de EE. UU. - Programa de energía del estado y Programa de asistencia para resistencia a la intemperie
- ❖ Departamento de Energía de EE. UU. - Oficina de Tecnologías de Energía Eólica - proyectos de investigación, desarrollo y demostración para ayudar a la industria a superar obstáculos clave para el desarrollo eólico mar adentro
- ❖ Programa de crédito fiscal New Jersey Aspire
- ❖ Programa Kresge Environment - fortalecimiento del campo de la resiliencia climática a través del apoyo de actividades para difundir y llevar a escala enfoques de resiliencia climática prometedores.

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Atlantic City llevaría a cabo esta medida.

#### *Consideraciones ambientales*

Esta medida podría comprender dragado y modificaciones y mejoras de la infraestructura de orillas; por lo tanto, es posible que impactara a los ecosistemas de las orillas.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Es probable que se exigiera el cumplimiento con requisitos regulatorios locales, del estado y federales al considerarse opciones de urbanización. Los mecanismos de reurbanización, de planificación del desarrollo económico y de planificación de recreación son opciones potenciales para la implementación.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Al atraer a industrias de economía azul y aprovechar la inversión privada asociada para mejorar la infraestructura de protección de orillas a lo largo del puerto de Atlantic City, esta medida podría reducir el riesgo para las SVP, incluidos los residentes de bajos ingresos, las personas LEP, personas con discapacidades, personas mayores y jóvenes en vecindarios adyacentes tierras arriba en Atlantic City. Además, Atlantic City es una población mayoría-minoría con un 40 por ciento de la población que vive por debajo de la línea de pobreza. El desarrollo adicional de industrias de economía azul podría ofrecer mayor oportunidad económica para los residentes de bajos ingresos de Atlantic City y la región. A largo plazo, el aumento de oportunidades a través de industrias de economía azul también beneficiaría a la población de jóvenes dentro de la ACCR.

#### *Indicación de apoyo público*

El público mostró preferencia por alentar usos de la tierra para economía azul. El Comité Directivo de la ACCR reconoce la importancia de los vecindarios establecidos, como Bungalow Park en Atlantic City, y la infraestructura social que proveen que promueve la capacidad de que los vecinos se apoyen unos a otros durante la preparación, la evacuación y la recuperación de eventos de grandes tormentas. Una mínima alteración de esta estructura social es importante cuando se tiene en cuenta la urbanización adyacente futura.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

El costo de planificación de esta medida es de aproximadamente \$150,000.

### *Cronología de la implementación*

Aunque el plan estratégico podría desarrollarse a corto plazo, la implementación de la reurbanización está identificada para mediano plazo con un tiempo de inicio entre 2030 y 2050 y una duración estimada de 5 a 10 años.

## **Plan de manejo de dragado para elevación de sitios de urbanización**

Esta medida es un Estudio/análisis futuro que describiría un programa coordinado para reutilizar desechos de dragado de todos los proyectos de dragado en curso y futuros de la región para elevar sitios de urbanización dentro de la ACCR, como el sitio Bader Field. Véase la figura 4-9.

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

El Comité Directivo de la ACCR ha indicado la necesidad permanente de proyectos de dragado en el área de la ACCR. El material de dragado es costoso para transportar y pueden existir oportunidades para reutilizar sedimento limpio que se drague para elevar sitios locales de urbanización en la ACCR en el futuro.

### *Solución*

El desarrollo de un Plan de manejo de dragado para elevación de sitios de urbanización describiría un camino para identificar formas de reutilización de desechos de dragado localmente junto con sitios de proyectos preliminares que se beneficiarían con la reutilización positiva de materiales de dragado. Esta medida aportaría sinergias importantes entre proyectos locales para mejorar la capacidad para aguas pluviales, mantener canales de navegación y proporcionar una iniciativa de desarrollo económico permanente en la ACCR. Por ejemplo, la reurbanización de Bader Field es de importancia regional para ofrecer un nuevo motor de crecimiento regional y empleos así como una ubicación para personas desplazadas con el paso del tiempo por los impactos del cambio climático. La reutilización de desechos de dragado para elevar el área baja en combinación con otras medidas de resiliencia y de tratamiento a prueba de inundaciones ayudaría a garantizar la capacidad del sitio para resistir al ambiente costero en décadas futuras. Otros sitios de urbanización bajos podrían incluir los de Cove y Borgata.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida proveería protección mejorada específica para sitios frente al SLR (SLR 2070) y potencialmente a oleajes costeros por tormentas en combinación con otras medidas de resiliencia y de tratamiento a prueba de inundaciones.

Figura 4-9. Bader Field bajo condición de inundación de 2070



Nota: La figura muestra la condición de inundación de MHHW + SLR 2070 + 1 por ciento de probabilidad anual, evento de tormenta de 24 horas + 10 por ciento de aumento de precipitaciones

#### Conexión con la resiliencia

Esta medida está destinada a desarrollar sinergias entre proyectos locales de dragado en curso y el desarrollo económico en curso dentro de la región de una manera que ayude a garantizar que los sitios de nuevas urbanizaciones tengan mejor protección frente al SLR y los oleajes costeros por tormentas.

#### Cobeneficios

Esta medida ofrece múltiples beneficios, incluida la reutilización de materiales de dragado para áreas de restauración de humedales, además de la elevación de sitios de urbanización. Otros sitios que podrían beneficiarse por la reutilización positiva de materiales de dragado son la isla de Shelter de propiedad compartida por Ventnor y Margate y el sitio Gateway en Pleasantville. Esta medida también acompaña a la medida de Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City ya que la elevación de sitios de urbanización proporcionaría ubicaciones adicionales para usos de la tierra de economía azul dentro de la ACCR.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Hay disponibles mecanismos de financiamiento gubernamentales y privados para proyectos de usos beneficiosos (p.ej. impuestos como un recargo al impuesto a las ventas, subvenciones a través de entidades como Sea Grant, préstamos y programas de participación de costos como las asociaciones públicas-privadas). Es posible que se deban considerar diversas fuentes de financiamiento como los fondos rotatorios del estado, financiamiento de incremento fiscal, banco de bonos de la comunidad, minibonos, fondos de beneficencia, o la creación de un distrito de evaluación especial, sellos de hábitats o parques y recreación, programa "adopte un animal", o programa de placas de matrícula conmemorativas.<sup>11</sup>

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

El USACE supervisa la mayoría de los proyectos de dragado. NJDEP, NJDOT y las municipalidades de la ACCR podrían apoyar el desarrollo del Plan de manejo de dragado.

### *Consideraciones ambientales*

La contaminación del material de dragado es una consideración ambiental cuando se planifica para identificar usos alternativos para el material de dragado. La reutilización beneficiosa de materiales de dragado (sedimento limpio) podría ofrecer beneficios para el ecosistema. Por ejemplo, se han hecho depósitos de capas delgadas y creado hábitats para que aniden aves de manera piloto en Stone Harbor.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

El cumplimiento de regulaciones locales, del estado y federales se exigiría con las municipalidades (sitios de urbanización), NJDEP y el USACE.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida no se dirige a las necesidades específicas de SVP; sin embargo, podría beneficiar a SVP en las proximidades de áreas de sitios de futuras urbanizaciones elevadas a través de una mejor protección del SLR y los oleajes costeros por tormentas combinada con otras medidas de tratamiento a prueba de inundaciones y de resiliencia. Las poblaciones específicas que se beneficiarían dependerían de la ubicación de los sitios de urbanizaciones elevadas.

### *Indicación de apoyo público*

El Comité Directivo de la ACCR apoya la restauración usando materiales de dragado y un Plan de manejo de dragado para avanzar con los pasos siguientes y examinar los múltiples beneficios que la reutilización positiva de materiales de dragado podría ofrecerle a la región.

### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación para esta medida es como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

---

<sup>11</sup> US EPA y USACE 2007. Identificación, planificación y financiación de proyectos de uso benéfico utilizando materiales del escombro; Manual de planeación del uso benéfico, disponible en [https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/identifying\\_planning\\_and\\_financing\\_beneficial\\_use\\_projects.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/identifying_planning_and_financing_beneficial_use_projects.pdf)

### *Cronología de la implementación*

Aunque el Plan de manejo de dragado podría desarrollarse a corto plazo, la implementación del material de dragado está identificada para mediano plazo con un tiempo de inicio estimado entre 2030 y 2050 y una duración estimada de 5 a 10 años para proyectos de reutilización beneficiosa de material de dragado identificados en el Plan.

## 4.6 Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas

El Plan de Acción de la ACCR propone un conjunto de medidas centradas en mejorar la resiliencia para las SVP.

### **Plan de medidas de adaptación de las autoridades de la vivienda de Atlantic City y Pleasantville para las comunidades y los centros para personas mayores de la región**



Altman Towers



Whittington Senior Living



Walter Buzby



Stanley Village



Charles P. Jefferies

#### **Imagen: Comunidades de la Autoridad de la Vivienda de Atlantic City**

Esta es una medida de estudio/análisis futuro que concierne a desarrollar un plan de acción para las comunidades y los centros para personas mayores de las autoridades de la vivienda de Atlantic City y Pleasantville. Ese plan de acción se centraría en mantener la continuidad del servicio durante situaciones de emergencia en viviendas de la comunidad y de personas mayores al elevar equipos eléctricos y mecánicos, instalar entramados solares en todos los lotes de estacionamiento en superficie y paneles solares en todos los techos, colocar equipos de baterías para proveer capacidad fuera de la red por la noche y reemplazar las superficies impermeables con pavimento poroso y plantación de infraestructura verde para manejo de aguas pluviales. Además, este busca mejorar la mitigación de inundaciones al reprogramar los usos a nivel del suelo.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes que abordan las medidas*

Los residentes y las comunidades de centros para personas mayores de la región de las autoridades de vivienda de Atlantic City y Pleasantville constituyen una de las poblaciones más vulnerables de la ACCR. Las instalaciones de ambas autoridades de la vivienda representan una colección significativa de recursos dedicados a alojar a esas poblaciones. Muchas de esas instalaciones están en áreas vulnerables a corto y largo plazo a inundaciones por aguas pluviales, inundaciones costeras y SLR. Se prevé que esos riesgos aumentarán con el tiempo.

### *Solución*

A corto plazo, la implementación de esta medida podría iniciarse de inmediato a través de la formulación de pautas de diseño de adaptación para las comunidades de vivienda de Atlantic City y Pleasantville, que podría usar el financiamiento ya vigente. A largo plazo, el desarrollo de un Plan de acción de adaptación también podría incluir planificación estratégica para la potencial reurbanización de las comunidades más vulnerables.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos que proveen las medidas*

Esta medida ayudaría a evitar pérdidas por el SLR (SLR 2070) y eventos de tormentas debido a un aumento del 1 por ciento en las precipitaciones y la probabilidad anual de tormentas de 24 horas más un 10 por ciento de aumento de los eventos de precipitaciones y de oleajes por tormentas en entornos de viviendas asequibles y a reducir los impactos negativos de esas pérdidas sobre poblaciones vulnerables. El plan ayudaría a reducir pérdidas en las 15 a 20 instalaciones de la comunidad y de centros para personas mayores de las autoridades de la vivienda ubicadas en la jurisdicción de Atlantic City y Pleasantville. La medida también mejoraría la protección de recursos críticos como el Anexo de la Torre de la Autoridad de la Vivienda de Pleasantville, que es un recurso de mediano riesgo.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida apoya al componente social del plan de resiliencia porque reduciría pérdidas en unidades de vivienda asequibles y centros para personas mayores que alojan a poblaciones vulnerables.

### *Cobeneficios*

La medida garantizaría la continuidad de la habitabilidad y la calidad de vida dentro de las comunidades de vivienda.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Se dispone de financiamiento para acondicionamientos en las comunidades de la Autoridad de la Vivienda de Stanley Village y Walter Buzby en Atlantic City. Se podría examinar financiamiento adicional a través del Programa de acondicionamiento estructural de edificios de FEMA HMGP. Se requiere compromiso adicional con las autoridades de vivienda para identificar oportunidades de financiamiento viables.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Las autoridades de vivienda y las municipalidades dirigirían esta medida con potencial apoyo de la Oficina de Manejo de Emergencias de New Jersey.

### *Consideraciones ambientales*

Esta medida no tendría ningún impacto negativo sobre el medio ambiente; por el contrario, las mejoras en entornos de viviendas asequibles con reemplazo de superficies impermeables con materiales porosos e infraestructura verde podrían apoyar el manejo de aguas pluviales y mejorar la protección del medio ambiente natural.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se exigiría el cumplimiento de regulaciones locales y del estado y se podrían usar mecanismos de planificación y preparación para manejo de emergencias en la implementación.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida afectaría positivamente a Atlantic City y Pleasantville, donde las SVP están concentradas, ya que se enfoca en personas de bajos ingresos y personas mayores. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la protección contra alteraciones durante

eventos grandes reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. Las personas mayores también se beneficiarían con la continuidad de la habitabilidad, los servicios provistos y la calidad de vida dentro de los centros para personas mayores.

#### *Indicación de apoyo público*

El público mostró preferencia por esta medida. El Comité Directivo de la ACCR apoya esta medida con interés en potencialmente intentar conseguir el financiamiento para reacondicionamientos existente a fin de incorporar medidas de adaptación y/o pautas de diseño como primer paso.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

El costo de planificación para este proyecto se estima en \$200,000.

#### *Cronología de la implementación*

Esta medida está planificada para el corto plazo y podría iniciarse entre 2025 y 2030. La implementación se estima que tardaría de 1 a 3 años.

### **Evaluar y mejorar medidas de preparación para poblaciones socialmente vulnerables**

La medida para Evaluar y mejorar medidas de preparación para SVP es una medida de comunidad y llegada a la comunidad. Los elementos principales de la medida surgieron del compromiso de partes interesadas con SVP a través de reuniones de grupos de enfoque y conversaciones con la comunidad. Las recomendaciones son de cuatro categorías principales centradas en aumentar la preparación para un evento de tormenta importante: (1) protocolos de evacuación, (2) refugios, (3) esfuerzos de llegada a la comunidad y educación, (4) servicios sociales y bienestar.

#### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

A través del proceso de compromiso de partes interesadas de Resilient NJ de la ACCR, los residentes de bajos ingresos, las personas LEP, las personas con discapacidades y las personas mayores expresaron varias preocupaciones relacionadas con medidas de preparación. Muchas de las preocupaciones se relacionaban con experiencias de los residentes durante la supertormenta Sandy. En general, se han hecho muchas mejoras relacionadas con la preparación para emergencias, pero los comentarios provistos a través de Resilient NJ ofrecen una oportunidad para examinar si existen deficiencias y si se necesitan mejoras adicionales. Otras cuestiones relacionadas incluyen las regulaciones de la Cruz Roja Americana que prohíbe ubicar refugios en islas barrera. Según lo que sugiere el Comité Directivo de la ACCR, permitir refugios en las islas de Absecon y Brigantine permitiría que los residentes se refugiaran en ubicaciones cercanas a su hogar, lo que potencialmente facilitaría la recuperación después de un desastre.

#### *Solución*

La promoción de medidas de preparación para SVP mejora el flujo de las operaciones de evacuación y la preparación de la comunidad para eventos de tormentas. Esta medida proveería los planes y los protocolos para la preparación y las fases de respuesta y recuperación del ciclo de manejo de desastres, de manera que los residentes desplazados puedan ser ubicados en refugios seguros y habitables con alimentos, suministros esenciales y servicios de apoyo. Este elemento de la Acción formularía que se necesita para mantener el acceso de las comunidades a fuentes de información necesarias para mantener su bienestar durante eventos de tormentas y períodos posteriores a tormentas. Además, identificaría necesidades y requisitos específicos de las SVP que deberían abordarse en los refugios, ya que la continuidad de los servicios es crucial.

Comentarios adicionales de partes interesadas sugirieron que se podrían ofrecer programas de capacitación a niños en edad escolar, que podrían traducir instrucciones de preparación para emergencias y evacuación a sus familiares que no hablaran inglés.

Cada una de las medidas de preparación involucra lo siguiente:

- ❖ **Protocolos de evacuación**
  - Vehículos de evacuación para contemplar a las personas con problemas médicos o dispositivos médicos
  - Capacitación/planificación de personal de evacuación (p. ej. movimiento de equipos médicos, personas con discapacidades, adultos mayores en edificios altos)
- ❖ **Refugios**
  - Refugio designado para personas con discapacidades, niños con necesidades especiales
  - Tomacorrientes para enchufar dispositivos médicos y baños accesibles
  - Programa centrados en padres/madres solteros
  - Servicios de apoyo para residentes con mascotas
  - Servicios de alimentos para contemplar alergias/dietas especiales
- ❖ **Llegada a la comunidad y educación**
  - Información coherente en toda la región sobre planes de evacuación (redes sociales y canales no digitales)
  - Capacitación para digitalizar documentos/almacenar documentos esenciales para la evacuación
  - Sesiones informativas mensuales sobre recursos y programas disponibles para preparación y asistencia para desastres (p. ej. acceso a alimentos, medicamentos, dispositivos médicos, frazadas)
- ❖ **Servicios sociales y bienestar**
  - Garantizar que los servicios sociales (p. ej. refugios para indigentes) sean más accesibles en toda la región
  - Organizar equipos especiales para ayudar a los miembros de la comunidad a acceder a programas de servicios sociales y a asistencia para salud mental durante las fases de respuesta/recuperación

#### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Este elemento de la Acción busca fortalecer las capacidades de la región para la preparación y la protección de la recuperación posterior a desastres y, al mismo tiempo, reducir las pérdidas de vidas y las lesiones por un evento de tormenta importante.

#### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida informa el componente social del plan de resiliencia porque mejoraría medidas de preparación y operacionalizaría los planes de evacuación; por lo tanto, ayudaría a evitar muertes y lesiones en las comunidades y contribuiría a reducir el impacto traumático del evento de tormenta sobre las SVP.

#### *Cobeneficios*

La medida mejoraría la preparación para emergencias y la comunicación de los procedimientos de evacuación, junto con la medida de Traducir todos los materiales de preparación para emergencias. Este elemento de la Acción tiene el potencial de afectar positivamente a Atlantic City y Pleasantville donde se concentran SVP.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

El programa de Resilient NJ incluye una fase de implementación en la que el Comité Directivo de la ACCR seleccionaría medidas para avanzar hacia la implementación. Como parte de la fase de implementación de Resilient NJ, la medida de Evaluar y mejorar medidas de preparación para SVP se iniciará a través del desarrollo de un Plan de comunicaciones de evacuación a fin de complementar el Plan de evacuación y el Plan posterior a la evacuación existentes, para mejorar la preparación de la comunidad. Como plan operacional, el Plan de comunicaciones de evacuación se enfocaría en medidas orientadas a la comunicación que pueden tomar partes interesadas del gobierno local y sus socios de toda la comunidad para mejorar las comunicaciones de evacuación durante cada fase del ciclo de manejo de desastres (es decir, mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Un objetivo del Plan de comunicaciones de evacuación es consolidar recursos para comunicaciones de evacuación existentes de partes interesadas del gobierno local y socios de toda la comunidad (p, ej. la Cruz Roja Americana) y mejorar la accesibilidad y la utilidad de los recursos existentes. Otro objetivo del Plan es mejorar las actividades de comunicación y coordinación específicas para la evacuación entre partes interesadas y socios de toda la comunidad.

Prepare NJ de la Cruz Roja Americana se considera uno de los socios potenciales para continuar promoviendo la medida de Evaluar y mejorar medidas de preparación para SVP.

### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

Esta medida estaría dirigida por las municipalidades de la ACCR y la Cruz Roja Americana con potencial apoyo del Boys and Girls Club of America.

### *Consideraciones ambientales*

Ninguna condición ambiental específica sería afectada directamente por este elemento de la Acción.

### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se exigiría el cumplimiento de regulaciones locales y del estado y se podrían usar mecanismos de planificación y preparación del manejo de emergencias en la implementación.

### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida está dirigida a residentes de bajos ingresos, personas LEP, personas con discapacidades y personas mayores que quizá no tengan los ingresos o los recursos para una operación de rescate durante un evento de tormenta (p. ej. recursos para obtener alimentos, refugio o servicios sociales) y quizá no tengan acceso a la corriente principal de comunicación (p.ej. noticias y medios de comunicación) debido a dificultades de comunicación o a que no hablan inglés. Atlantic City y Pleasantville son poblaciones mayoría-minoría con un 40 por ciento y un 23 por ciento de la población, respectivamente, que viven por debajo de la línea de pobreza. Debido a que un evento meteorológico extremo puede exacerbar la inseguridad económica para estos residentes, la mejora de la preparación de la comunidad para eventos grandes mejoraría la respuesta y la recuperación y reduciría el potencial de salarios perdidos y otras dificultades financieras para los residentes de bajos ingresos. La mejora de la preparación de la comunidad también beneficiaría a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener información sobre evacuación. La mejora de la preparación beneficiaría a las personas con discapacidades a lo largo de toda la ACCR al mejorar la respuesta de evacuación y reducir la potencial interrupción de servicios sociales, de atención médica y de apoyo. Las personas mayores, principalmente ubicadas en Longport, Margate, Brigantine y Atlantic City, que enfrentan dificultades relacionadas con la salud, el transporte y la comunicación, también se beneficiarían con la mejora de la

preparación y la respuesta de evacuación y con la reducción de potenciales interrupciones de la atención médica.

### Indicación de apoyo público

Los residentes de bajos ingresos, las personas LEP, las personas con discapacidades y las personas mayores expresaron su apoyo por estas mejoras a través de reuniones de grupos de enfoque y de conversaciones con la comunidad.

### Estimación de costos del proyecto

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$\$ = más de \$25,000 pero menos de \$250,000

La estimación de costos estaría unida a una mayor evaluación de las medidas de preparación identificadas.

### Cronología de la implementación

Esta es una medida a corto plazo prevista para comenzar entre 2025 y 2030; la implementación tomará 1 a 3 años después de la fecha de inicio.

## Traducción de todos los materiales de preparación para emergencias

Esta medida es un esfuerzo de la comunidad y llegada a la comunidad que involucra la difusión de esos materiales en los idiomas nativos y locales de las comunidades. Este esfuerzo de llegada aumentaría el acceso de las comunidades locales a protocolos de preparación para emergencias, como planes de evacuación, de manera que los residentes conozcan los procedimientos de evacuación, asistencia de alimentos y reubicación para poder seguir y participar en esos protocolos.

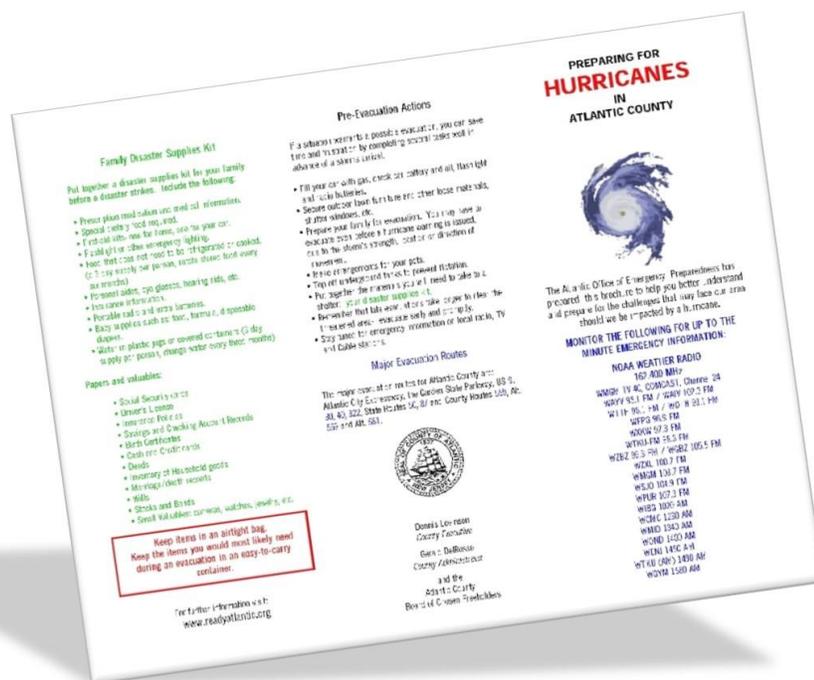


Imagen: Preparación para huracanes en el condado de Atlantic<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Disponible en <https://www.atlantic-county.org/>

### *Cuestiones problemáticas/de antecedentes*

La educación, la capacitación y la comunicación son elementos esenciales de la resiliencia de la comunidad. La comunicación también es crucial en cada fase del ciclo de manejo de desastres (es decir, mitigación, preparación, respuesta y recuperación). En el condado de Atlantic, la Oficina de Preparación para Emergencias es responsable de coordinar respuestas a desastres naturales y emergencias meteorológicas intensas. La Oficina de Preparación para Emergencias trabaja con los coordinadores de manejo de emergencias en cada una de las municipalidades de la ACCR en sus esfuerzos de respuesta a emergencias. El condado de Atlantic, donde se hablan más de ocho idiomas, es una de las comunidades más diversas del estado —la traducción de información sobre preparación para desastres sería un paso importante para reforzar la resiliencia de la región y mejorar su capacidad para recuperarse después de eventos de grandes tormentas.

### *Solución*

La traducción de todos los materiales de manejo de emergencias abordaría la necesidad de sincronizar a las comunidades locales, en particular las poblaciones vulnerables, en su capacidad para seguir protocolos de emergencia y tiene el propósito de ayudar a evitar pérdidas debido a muertes y lesiones durante eventos de grandes tormentas. Este elemento de la Acción tiene el potencial de afectar positivamente a Atlantic City y Pleasantville donde se concentran SVP.

Los esfuerzos de traducción irían más allá de la traducción literal del inglés a otros idiomas. La medida adaptaría el material escrito para comunicar el mensaje de manera extensa para mejor comprensión de las comunidades locales. Este enfoque reconocería las diferencias culturales al interpretar el material escrito, por ejemplo usando frases coloquiales y específicas para cada cultura, así como materiales visuales y diagramas a modo de mejores prácticas para llegar a distintas comunidades. Más específicamente, deben identificarse diferencias demográficas y grupos con necesidades especiales dentro de comunidades con idiomas no nativos de manera que la preparación para emergencias en términos de suministro de alimentos pueda abordar necesidades dietarias de grupos con edades específicas.

### *Protección contra inundaciones, seguridad y reducción de riesgos*

Esta medida reduciría el riesgo para los residentes de la ACCR al mejorar la efectividad de los esfuerzos de preparación para emergencias. También contribuiría a la efectividad de esfuerzos posteriores a un desastre.

### *Conexión con la resiliencia*

Esta medida informa el componente social del plan de resiliencia porque mejoraría la preparación para emergencias y la efectividad de los esfuerzos de recuperación posteriores a desastres.

### *Cobeneficios*

Además de mejorar la preparación para emergencias y la recuperación posterior a desastres, esta medida ayudaría a fortalecer las capacidades de organización en la región. Mejoraría la preparación para emergencias y la comunicación de los procedimientos de evacuación, junto con la medida de Evaluar y mejorar la medida de preparación para SVP. Este elemento de la Acción podría afectar positivamente a Atlantic City y a Pleasantville donde se concentran SVP.

### *Oportunidades potenciales de financiamiento y financieras*

Todavía no se ha identificado financiamiento para este elemento de la Acción; sin embargo se considera que Prepare NJ de la Cruz Roja Americana es uno de los potenciales socios.

#### *Entidad con jurisdicción sobre la medida*

El condado de Atlantic en colaboración con los coordinadores de preparación y planificación de manejo de emergencias de las siete municipalidades de la ACCR patrocinarían esta medida.

#### *Consideraciones ambientales*

Este elemento de la Acción no afectaría directamente ninguna condición ambiental específica.

#### *Requisitos regulatorios locales, del estado y federales*

Se usarían los mecanismos de planificación y preparación para manejo de emergencias en la implementación.

Para que esta medida se implemente satisfactoriamente, deben identificarse los materiales de preparación para emergencias y los idiomas de la región.

#### *Impactos/beneficios para poblaciones socialmente vulnerables*

Esta medida está dirigida a personas LEP, principalmente ubicadas en Atlantic City, Pleasantville y Ventnor, cuyas barreras idiomáticas pueden impedirles obtener materiales de preparación para emergencias e información sobre evacuación. La traducción de materiales de preparación para emergencias a un conjunto más diverso de idiomas ayudaría a los coordinadores de preparación y planificación de manejo de emergencias de las siete municipalidades de la ACCR a llegar a residentes que no hablan inglés y, así, a un mayor porcentaje de las SVP de la región.

#### *Indicación de apoyo público*

El Comité Directivo de la ACCR reconoce la importancia de esta medida para la región y ha expresado su apoyo.

#### *Estimación de costos del proyecto*

El costo de planificación de este proyecto se estima como sigue:

❖ \$ = igual a \$25,000 o menos

Debe determinarse la disponibilidad de necesidades de financiamiento actuales. Esta medida potencialmente podría ser financiada por la Cruz Roja Americana y los programas de financiamiento Prepare NJ.

#### *Cronología de la implementación*

Esta es una medida corto plazo prevista para comenzar entre 2025 y 2030; la implementación tomaría aproximadamente 1 año después de la fecha de inicio.

## 5 PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS DEL ESCENARIO PREFERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Una característica clave del enfoque de priorización de Resilient NJ es la categorización de medidas como medidas angulares y medidas de apoyo. Las medidas angulares se identifican como medidas cruciales para el éxito del escenario. Las medidas de apoyo construyen (o apoyan) las estrategias de resiliencia y fortalecen en escenario. Este enfoque sirve como marco de priorización para la implementación del escenario preferido. Las medidas angulares pueden considerarse vitales para el éxito del escenario preferido con cronologías específicas asociadas con la implementación. Cada una de las medidas de apoyo es importante para el escenario preferido, pero su cronología de implementación es más flexible: no se produciría un aumento significativo del riesgo si su implementación se retrasara.

La **tabla 5-1** presenta un resumen de la priorización de las medidas del escenario preferido que guiaría la implementación.

Además de las medidas angulares y de apoyo identificadas en la **tabla 5-1**, hay medidas de resiliencia regionales, fuera de la jurisdicción de las municipalidades, que se recomienda desarrollar mejor en la fase de implementación. Las recomendaciones incluyen mejoras de resiliencia para la planta de tratamiento de agua de ACMUA en Pleasantville y la planta de tratamiento de aguas residuales de ACUA en Atlantic City. El Comité Directivo de la ACCR identificó que la planificación para la continuidad de las operaciones en ambas plantas en caso de eventos futuros de oleajes por tormentas es importante para la región en general. Se necesitan reuniones adicionales de compromiso de socios y partes interesadas con ACUA y ACMUA a fin de identificar medidas de resiliencia para la implementación. Además, el Comité Directivo de la ACCR planteó la importancia de actualizar el programa actual de FEMA para financiar proyectos de elevación de viviendas o crear un nuevo programa de préstamos para adelantar el costo para elevar viviendas o pagar la parte local para subvenciones de FEMA a fin de que les resulten asequibles a los dueños de viviendas que necesitan la asistencia. Lograr conseguir un préstamo o adelantar el costo para proyectos de elevación de viviendas sigue siendo una dificultad en la ACCR y sigue siendo un obstáculo para lograr resiliencia.

**Tabla 5-1. Priorización de medidas del escenario preferido para la implementación**

Categoría de dificultad	Medida	Medida angular o medida de apoyo	Medida a corto, mediano o largo plazo	Notas
Protección de orillas	Plan maestro de bahías vivas	Medida angular	Corto plazo	La implementación de esta medida debe priorizarse porque este elemento apoya a otras medidas que abordan la protección de orillas, ya que provee beneficios para la protección contra inundaciones a lo largo de las bahías, una vulnerabilidad clave para la ACCR.
Protección de orillas	Absecon Baykeeper	Medida de apoyo	Corto plazo	Apoya directamente el Plan maestro de bahías vivas, que es una medida angular y a nivel de toda la región.

Categoría de dificultad	Medida	Medida angular o medida de apoyo	Medida a corto, mediano o largo plazo	Notas
Protección de orillas	Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE	Medida angular	Largo plazo	Esta medida se enfoca específicamente en las inundaciones en las bahías: conecta la protección del lado del océano para proveer protección del perímetro completo en las islas barrera para supertormentas. Debe aparearse con la medida de Nuevas estaciones de bombeo para un mayor drenaje de las inundaciones por precipitaciones.
Protección de orillas	USACE: Instalar núcleo de duna con tablestacas	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo conectada con otras propuestas para la protección de orillas.
Protección de orillas	Programa de sustentación de playas	Medida angular	Permanente	Esta medida angular es crucial para la protección del lado del océano. Puede apoyar a todas las demás medidas angulares y medidas de apoyo para protección de orillas, aunque también propone una solución con base en la naturaleza, por lo que puede implementarse para su impacto a largo plazo y como medida independiente.
Protección de orillas	Estudio de rompeolas mar adentro	Medida de apoyo	Mediano plazo	Una medida de apoyo para el Programa de sustentación de playas a fin de mejorar la protección contra erosión/tormentas a lo largo del lado del océano y reducir la frecuencia de los ciclos de sustentación de playas.
Protección de orillas	Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías	Medida angular	Mediano a largo plazo	Una medida angular que aborda la protección de las bahías a través de una asociación entre municipalidades y urbanizadores privados. Los beneficios para la comunidad se extienden con la inclusión de la medida de corredor azul/verde de la bahía de Absecon.
Protección de orillas	Barreras de contención para protección de bahías del extremo norte	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo para la protección de orillas en general; complementa la ordenanza para colocación de barreras de protección en las bahías y las barreras de protección existentes.

Categoría de dificultad	Medida	Medida angular o medida de apoyo	Medida a corto, mediano o largo plazo	Notas
Protección de orillas	Corredor azul/verde de la bahía de Absecon	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo que aborda dificultades relacionadas con la protección de orillas. Más específicamente, el corredor azul puede complementar el Plan maestro de bahías vivas y Absecon Baykeeper. El Corredor verde se diseñaría e implementaría junto con el Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías.
Energía y comunicaciones	Estudio de sistemas de microrredes de la comunidad	Medida angular	Corto plazo	Una medida angular que debe priorizarse para abordar dificultades de suministro eléctrico y comunicaciones.
Energía y comunicaciones	Nanorredes. Alentar los paneles de energía solar en los techos y los lotes de estacionamiento en superficie	Medida de apoyo	Corto a mediano plazo	Una medida de apoyo directamente conectada con el Estudio de sistemas de microrredes de la comunidad.
Energía y comunicaciones	Instalar generadores de emergencia en instalaciones críticas clave	Medida de apoyo	Corto plazo	Esta es una medida de apoyo a corto plazo hasta que se puedan implementar microrredes con base en energía renovable como una medida angular.
Energía y comunicaciones	Fortalecer postes de servicios públicos sobre rasante y enterrar servicios públicos para crear una red fortificada	Medida de apoyo	Mediano plazo	Una medida de apoyo para abordar dificultades de suministro eléctrico y comunicaciones; puede implementarse en coordinación con otras medidas propuestas para el mismo objetivo.
Acceso y transporte	Calzadas elevadas. Rutas de evacuación y conectores clave	Medida angular	Mediano plazo	Una medida angular conectada con estaciones de bombeo (existentes y planificadas) que se explican en la medida Nuevas estaciones de bombeo.
Manejo de aguas pluviales	Nuevas estaciones de bombeo	Medida angular	Corto plazo	Una medida angular conectada con la elevación de calzadas que complementa el Plan de bahías traseras de New Jersey del USACE.
Manejo de aguas pluviales	Estudio de factibilidad y programa piloto de calles vivas	Medida de apoyo	Corto plazo (piloto); mediano plazo (implementación a mayor escala)	Una medida de apoyo que aborda el manejo de aguas pluviales con soluciones con base en la naturaleza y orientadas al diseño. Apoya y funciona junto con las

Categoría de dificultad	Medida	Medida angular o medida de apoyo	Medida a corto, mediano o largo plazo	Notas
				medidas de nuevos parques de manejo de aguas pluviales y de nuevas estaciones de bombeo.
Manejo de aguas pluviales	Crear nuevos parques de manejo de aguas pluviales	Medida de apoyo	Corto plazo (piloto)	Apoya y funciona junto con el Estudio y programa piloto de factibilidad de calles vivas si se expande.
Desarrollo económico equitativo	Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City	Medida de apoyo	Corto a mediano plazo	Complementa y apoya el Estudio de protección permanente de las orillas de las bahías.
Desarrollo económico equitativo	Plan de manejo de dragado para elevación de sitios de urbanización	Medida de apoyo	Corto a mediano plazo	Acompaña a la medida de Sitios del Plan de resiliencia estratégica/economía azul del puerto de Atlantic City.
Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas	Plan de medidas de adaptación para las comunidades de las autoridades de la vivienda de Atlantic City y Pleasantville y los centros para personas mayores de la región	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo que apoya a todas las demás medidas concernientes a poblaciones vulnerables.
Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas	Evaluar y mejorar medidas de preparación para poblaciones socialmente vulnerables	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo que se aparearía con la medida de traducción de todos los materiales de preparación para emergencias.
Poblaciones vulnerables e instalaciones públicas	Traducción de todos los materiales de preparación para emergencias	Medida de apoyo	Corto plazo	Una medida de apoyo que se aparearía con la medida de evaluar y mejorar medidas de preparación para poblaciones socialmente vulnerables.

## 5.1 Marco de equidad del programa

El Programa de Resilient NJ suministrará un programa de proyectos para reducir impactos de inundaciones previstas para 2070. Aunque las precipitaciones y el SLR no discriminan, los impactos sobre la comunidad varían mucho en función del estado y la calidad de la infraestructura, los recursos y la información pública para apoyar la resiliencia de la comunidad. A fin de garantizar que el Programa aborde las inequidades de esos impactos, el Plan de Acción de la ACCR recomienda un marco de equidad para informar mejor la priorización de las medidas y la entrega de proyectos con el propósito de lograr resultados integrales que eviten inconvenientes frecuentes como ideas diseñadas como defensa para

una potencial oposición pública, ideas que se presume que por naturaleza son buenas para todos, o ideas que mezclan diversidad e inclusión con equidad. El marco alentará y proveerá la voluntad, la educación y los recursos para que la equidad sea factible.

## Marco

El marco de equidad de un programa establece un estándar de equidad base para la planificación y la entrega de proyectos que pueden usarse para guiar enfoques adaptados para tipos de proyectos y vecindarios específicos en el área del programa. El marco de equidad propuesto es un conjunto de herramientas, recursos y asociaciones propuestos. El marco en sí no es una herramienta singular para aplicar: es un plan para guiar la toma de decisiones equitativas continua en todos los proyectos del programa. También apoyará el cumplimiento uniforme de ese estándar ya que el personal de la agencia y los consultores pueden cambiar durante el ciclo de vida del programa.

El marco propuesto debe incluir, entre otras cosas, lo siguiente:

- ❖ Prioridades de equidad por categoría de proyecto
- ❖ Procedimientos operativos de equidad estándar (SEOP)
- ❖ Herramienta de priorización de proyectos informada por la equidad
- ❖ Consejo de equidad del programa
- ❖ Herramientas de equidad del programa

## Prioridades de equidad por categoría de dificultad

El escenario preferido incluye un conjunto de medidas (proyectos) que cubren las dificultades clave identificadas en la ACCR. La matriz de la **tabla 5-2** ofrece contexto para las consideraciones de equidad más relevantes para cada categoría de dificultad. Las prioridades de equidad son *ejemplos* de consideraciones de equidad clave. Esas consideraciones pueden ayudar a guiar el futuro desarrollo de objetivos de equidad meditados específicos para los proyectos y a evitar depender de un factor (p. ej. desarrollo de fuerza de trabajo) para colocar la marca de verificación en el logro de equidad. Lo que es importante, cuanto más específico es cada proyecto sobre áreas de enfoque de equidad, más probable es que logre éxito en la equidad porque la especificidad centra la atención, los recursos y las estrategias de los equipos del proyecto. La matriz puede y debe expandirse y las consideraciones de equidad deben perfeccionarse con nuevas perspectivas a medida que el Plan de Acción de la ACCR progrese y los primeros proyectos provean lecciones aprendidas o los aportes de la comunidad pongan sobre la mesa consideraciones adicionales.

Tabla 5-2. Matriz para consideraciones de equidad

	Desarrollo de fuerza de trabajo	Adquisición y zonificación de tierras	Resiliencia de la comunidad	Sentido de pertenencia	Antidesplazamiento	Sostenibilidad de pequeñas empresas	Salud pública	Inversión pública
Categorías de proyectos	Prioridades de equidad							
Protección de orillas	●	●				●		●
Manejo de aguas pluviales	●	●	●				●	●
Acceso y transporte			●			●		●
Energía y comunicaciones	●							●
Desarrollo económico	●	●		●	●			●
Instalaciones públicas		●		●	●	●	●	●
Recursos naturales			●				●	●

## Descripciones

**Desarrollo de fuerza de trabajo:** La construcción y el mantenimiento pueden generar oportunidades de trabajo para la economía ambiental local, pero la contratación a nivel local no es en sí equidad. Lograr equidad apoyando esfuerzos de capacitación para una cartera de diversos candidatos en colaboración con socios de la comunidad y agencias participantes, creando una política del Programa para que los contratistas del Programa demuestren equidad en la paga respecto de géneros y razas, o un esfuerzo similarmente significativo.

**Adquisición y zonificación de tierras:** Lograr equidad al obtener tierras a través de adquisición o rezonificación con base en el impacto para la comunidad, como menor oportunidad para construir viviendas asequibles, valor de mercado de las viviendas reducido, tránsito que afecta la seguridad de peatones y ciclistas, mayor distancia hasta las tiendas, atención médica y servicios esenciales, así como otras consideraciones similarmente significativas.

**Resiliencia de la comunidad:** Lograr equidad al priorizar las necesidades de familias con recursos limitados para sustentarse durante y superar un desastre natural o una emergencia, incluyendo a quienes no están asegurados, con accesibilidad limitada a automóviles, padres/madres solteros, con diferencias idiomáticas o culturales, y otros factores similarmente significativos.

**Sentido de pertenencia:** Lograr equidad a través de creación de un lugar que celebre la cultura de personas de color, que cree ambientes donde sean bien recibidas y estén seguras, y que garantice que su experiencia como local no se limite como un costo de alojar turismo.

**Antidesplazamiento:** Lograr equidad mejorando o apoyando políticas para proteger a los residentes actuales de desplazamiento por nuevos residentes que paguen precios más altos cuando los proyectos del Programa mejoren las condiciones, la transitabilidad o la experiencia de un vecindario. Las políticas antidesplazamiento pueden incluir asistencia para alquileres, asistencia para ejecuciones hipotecarias, derecho a asesor legal del inquilino y otros esfuerzos similarmente significativos.

**Sostenibilidad de pequeñas empresas:** Lograr equidad abordando las necesidades de pequeñas empresas, independientemente del vecindario o los datos demográficos del propietario, desde la planificación hasta la construcción y los resultados finales del proyecto, incluyendo estacionamiento, tránsito a pie, expansión de aceras, y esfuerzos similarmente significativos que retienen o aumentan sus bases de clientes.

**Salud pública:** Lograr equidad mediante la mejora de condiciones ambientales que tienen de manera desproporcionada las personas de color y las familias de bajos ingresos, como contaminación del aire por aguas pluviales estancadas, viviendas previamente inundadas que tienen moho u otras exposiciones, espacios verdes limitados y su impacto sobre la salud mental, y condiciones similarmente significativas.

**Inversión pública:** Lograr equidad al evaluar patrones de inversión pública en infraestructura y mantenimiento con base en la geografía y los datos demográficos de la comunidad para identificar comunidades con inversión insuficiente y determinar inversiones proporcionales con base en el nivel de riesgos que esas comunidades enfrentan.

## Procedimientos operativos estándar para la equidad

SEOP es una herramienta de capacitación e incorporación para el personal técnico del proyecto que se informará por áreas de enfoque de equidad clave. Está destinado a contestar la pregunta *¿Cómo?* Por ejemplo, este documento podría abordar las mejores prácticas y procesos de equidad para que distintas funciones del equipo del proyecto organizaran y lograran los beneficios para la comunidad de las áreas de enfoque de equidad. Un conjunto de SEOP garantizará que todas las medidas (proyectos) del escenario preferido llevadas adelante tengan el mismo nivel de esfuerzo para lograr resultados equitativos.

- ❖ Jefe de equidad para todos los equipos de proyectos del Programa
- ❖ Evaluación del impacto sobre la equidad racial y la comunidad para cada proyecto del Programa
- ❖ Desarrollo de objetivos de equidad para cada proyecto del Programa
- ❖ Política de compromiso público
- ❖ Evaluación de cambios en vecindarios después de proyectos seleccionados del Programa

### **Herramienta de priorización de proyectos informada por la equidad**

El Plan de Acción de la ACCR identifica un conjunto de medidas angulares y varias medidas de apoyo para fortalecer el escenario. Documenta el proceso para determinar qué proyectos se seleccionan para incluirlos en el escenario preferido, si califican como una medida angular o una medida de apoyo y el marco temporal de su implementación. Un paso complementario es crear una herramienta que capturará un proceso para identificar y sopesar diversos puntos de criterios que reflejan el modo en que un proyecto protege y respeta a las personas, a la infraestructura y al medio ambiente. La herramienta de evaluación de conceptos de proyectos estará informada por áreas de enfoque de equidad clave. Puede aprovechar una metodología o lógica para determinar qué proyectos deben priorizarse con base en lo bien que el proyecto beneficie a cada una de las áreas de enfoque de equidad clave, para equilibrar este caso social con el caso comercial de evaluación tradicional como consideraciones de costo, operativas y técnicas.

### **Consejo de equidad del programa**

En el futuro, la fase de implementación del Plan de Acción de la ACCR puede beneficiarse con el establecimiento de un Consejo de equidad del programa, un órgano asesor representante que puede guiar la implementación de SEOP y apoyar la cohesión regional sobre políticas y procesos para abordar necesidades prioritarias de la comunidad. Esta es una oportunidad para la asociación de partes interesadas a fin de capturar e interpretar aportes cualitativos sobre las áreas de enfoque de equidad clave, además de los procesos que los equipos de los proyectos practican para aprovechar estas perspectivas en su toma de decisiones. Este órgano incluso puede hacer agregados a las áreas de enfoque de equidad clave que el programa tiene en cuenta. El Consejo de equidad puede comprender personal de la agencia, líderes de organizaciones con base en la comunidad y puestos rotativos para jefes de equidad de proyectos.

### **Herramientas de equidad del programa**

Las herramientas de equidad servirán como herramienta de educación e incorporación que describen qué es la equidad y sus beneficios en contextos federales, del estado y locales, un resumen de la historia regional de antecedentes demográfico y económicos, uso de la tierra e impactos ambientales, una definición de comunidades prioritarias para el Programa y mapas de respaldo, así como el enfoque de la equidad del Programa, incluyendo prioridades de equidad por categoría de dificultad y SEOP. Este recurso está diseñado para contestar las preguntas *¿Quién?* y *¿Qué?* al ofrecer una definición programática de comunidades de equidad, áreas de enfoque de equidad clave e historias relevantes del área del proyecto para alinear al equipo del proyecto respecto de a quiénes deben prestar servicios nuestros esfuerzos de equidad y cómo.

## **5.2 Conclusión**

A través del Programa de Resilient NJ, la ACCR está en el proceso de implementar medidas específicas en lo inmediato seleccionadas por el Comité Directivo para mejorar la resiliencia a corto plazo y organizar a la región para el éxito a largo plazo, haciéndola atractiva para oportunidades de financiamiento futuras a través del gobierno federal, el gobierno del estado y organizaciones no gubernamentales. Al utilizar el enfoque de priorización de Resilient NJ como mapa de ruta para la implementación, la ACCR se compromete a impulsar las medidas identificadas en el Plan de acción para resiliencia y la adaptación regional a fin de reducir los peores efectos del aumento de las precipitaciones, el SLR y las tormentas costeras durante los próximos 50 años y para permitir que la región prospere.