



Plan ResilientMass

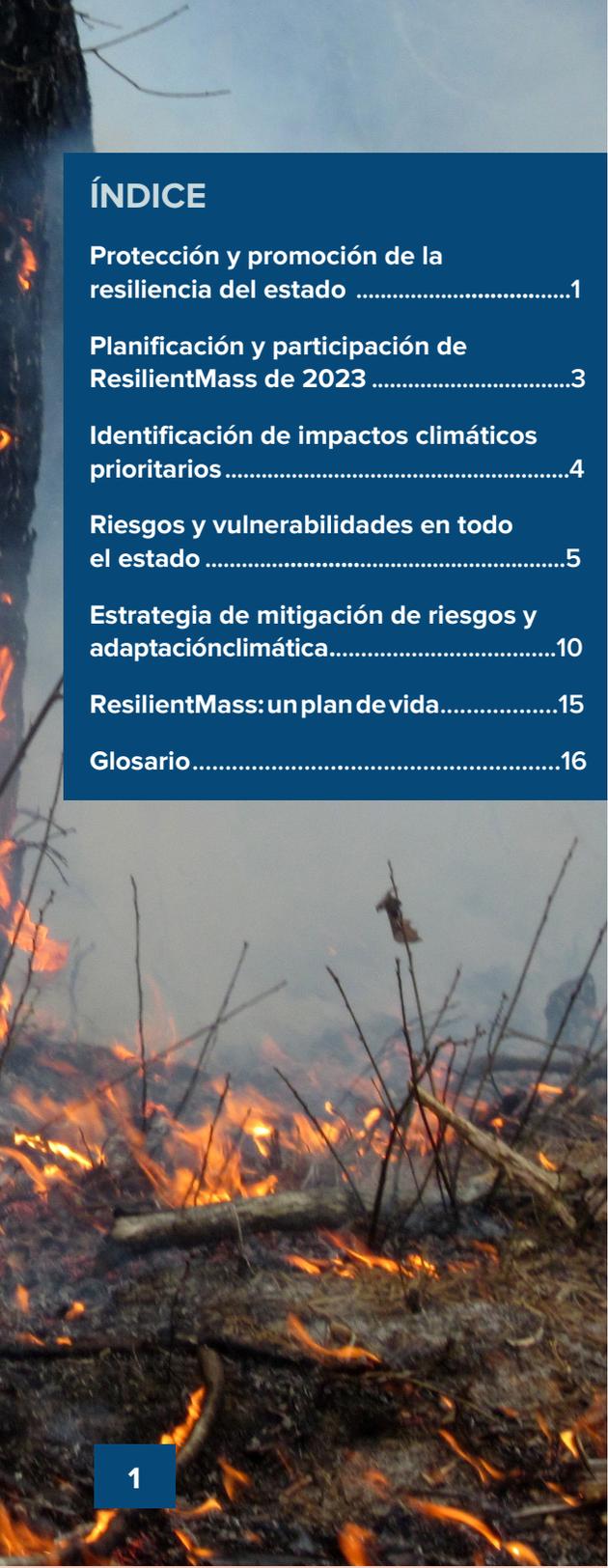
PLAN ESTATAL DE MITIGACIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DE MASSACHUSETTS DE 2023

RESUMEN EJECUTIVO | Septiembre de 2023



ResilientMass





Protección y promoción de la resiliencia del estado

El Plan ResilientMass es un innovador Plan estatal de mitigación de riesgos y adaptación climática que se desarrolló de una manera muy colaborativa para integrar por completo un plan de mitigación de riesgos y un plan de adaptación climática.

El Plan ResilientMass identifica estrategias y acciones medibles específicas que las agencias pueden tomar, de manera individual o a través de asociaciones entre agencias, con el fin de abordar los riesgos para la salud y seguridad humanas, las comunidades, los activos y la infraestructura críticos, los recursos naturales, la gobernanza y la economía del estado. El Plan ResilientMass tiene como objetivo garantizar que el estado esté preparado para resistir y mitigar eventos de peligros naturales, para recuperarse rápidamente de ellos y para adaptarse a ellos.

ÍNDICE

- Protección y promoción de la resiliencia del estado1
- Planificación y participación de ResilientMass de 20233
- Identificación de impactos climáticos prioritarios4
- Riesgos y vulnerabilidades en todo el estado5
- Estrategia de mitigación de riesgos y adaptación climática.....10
- ResilientMass: un plan de vida.....15
- Glosario16

El Plan ResilientMass



Constituye la actualización de 5 años por mandato federal del Plan de mitigación de riesgos y adaptación climática del estado de Massachusetts de 2018 para mantener la elegibilidad para el financiamiento federal antes y después de un desastre.



Prioriza los proyectos que reducen los riesgos de los impactos prioritarios y las vulnerabilidades con grandes consecuencias en todo Massachusetts.



Identifica estrategias y especificaciones colaborativas para aumentar la resiliencia al cambio climático en todo el estado de conformidad con la Orden Ejecutiva 569: Establecimiento de una estrategia integrada de cambio climático para el estado.

El Plan ResilientMass completo se puede encontrar en resilient.mass.gov



TÉRMINOS CLAVE

ADAPTACIÓN CLIMÁTICA: acciones que se realizan a nivel individual, local, regional, estatal y nacional para reducir los riesgos derivados de las condiciones climáticas cambiantes y para prepararse para los impactos de cambios adicionales proyectados para el futuro.

RESILIENCIA CLIMÁTICA: la capacidad de prepararse para el cambio climático y sus impactos asociados, de recuperarse de ellos y de adaptarse a ellos.

POBLACIONES DE JUSTICIA AMBIENTAL (EJ) Y OTRAS POBLACIONES PRIORITARIAS: aquellos que cumplen con la definición de Massachusetts de “población de justicia ambiental”, además de las personas y las comunidades que se ven afectadas de manera desproporcionada por el cambio climático debido a circunstancias de vida que aumentan sistemáticamente su exposición a los peligros climáticos o dificultan su respuesta a ellos.

MITIGACIÓN DE RIESGOS acciones que se realizan para reducir o eliminar el riesgo a largo plazo para la vida y la propiedad humanas causado por los peligros.

Misión y metas de ResilientMass

A través del Plan ResilientMass, el estado está avanzando en su misión de aumentar su capacidad para abordar los peligros naturales y de otro tipo y los impactos climáticos mediante la preparación, la mitigación, la adaptación y la reducción de riesgos.

El Plan ResilientMass incluye las siguientes metas, que se desarrollaron a través de un proceso colaborativo que involucró la asociación entre agencias del **Equipo de Acción de ResilientMass (RMAT)** y socios locales, regionales y comunitarios. Consulte el capítulo 7: Estrategia estatal, acciones y plan de implementación, para obtener descripciones completas de las metas..



Colaboración, comunicación, financiamientos y participación Fortalecer la colaboración, la comunicación y las estrategias de financiamiento entre todos los niveles de gobierno. Trabajar juntos para formular políticas, programas, financiamiento y proyectos estratégicos, eficaces e inclusivos que demuestren un enfoque de todo el gobierno para abordar los peligros. Garantizar la accesibilidad de este plan para todas las poblaciones de Massachusetts.



Toma de decisiones informada y basada en la ciencia. Desarrollar programas para respaldar, recopilar y difundir datos y hallazgos sobre peligros y el clima con el fin de mejorar la eficacia de las estrategias de resiliencia y mitigación de riesgos.



Activos y servicios estatales resilientes. Reducir los riesgos para los activos y servicios estatales naturales y construidos críticos para preservar y mejorar la seguridad, los recursos culturales y la calidad de vida. Reducir los riesgos para los activos y las líneas vitales causados por los peligros, incluidas las represas de gran peligro por inundaciones internas y costeras, los incendios forestales y las temperaturas extremas, mediante códigos de construcción mejorados, estándares de diseño y construcción resilientes, requisitos de uso de la tierra y zonificación, y estrategias específicas de conservación, restauración y gestión de la tierra.



Implementación de acciones de adaptación para comunidades y ecosistemas. Aumentar la resiliencia comunitaria, la salud medioambiental, las funciones de los ecosistemas y la biodiversidad mediante la implementación de acciones que puedan adaptarse con el tiempo para reducir los riesgos crecientes para las comunidades naturales y humanas más vulnerables.



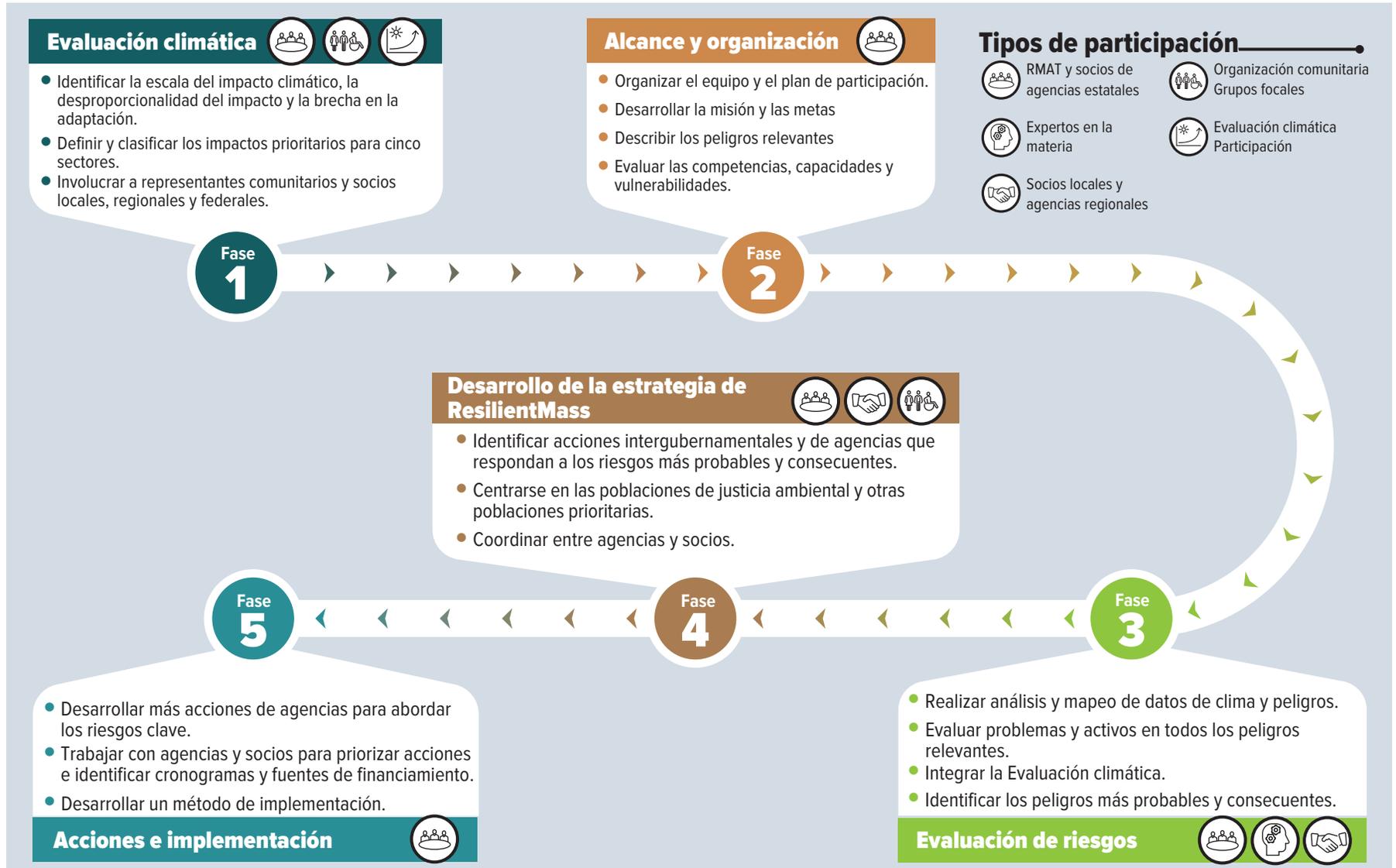
Mitigación climática. Garantizar que las acciones que se llevan a cabo para reducir los riesgos climáticos y por peligros consideren medidas de reducción de gases de efecto invernadero (GHG) y de secuestro y almacenamiento de carbono. Estas medidas pueden reducir el cambio climático y, por lo tanto, sus riesgos e impactos, y se alinean con las metas de los Planes de Energía Limpia y Clima de 2025, 2030 y 2050 del estado. Además, garantizar que se prioricen las soluciones basadas en la naturaleza.



Infraestructuras, ecosistemas y comunidades resilientes y equitativos. Promover una participación significativa y colaborativa en el Plan ResilientMass, así como el beneficio de este, con el fin de garantizar que proporcione una reducción de riesgos para las comunidades y los activos que corren más riesgo. Las acciones de mitigación de riesgos y adaptación climática deben dar como resultado una resiliencia comunitaria y medioambiental equitativa para los entornos naturales y construidos, mejorar la seguridad y el bienestar de la comunidad, y abordar la provisión desproporcionada de cargas y beneficios del pasado.

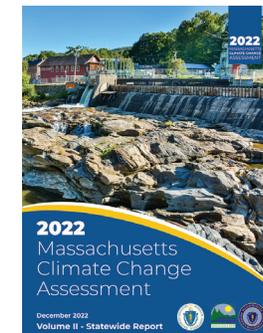
Planificación y participación de ResilientMass de 2023

En el transcurso de 18 meses, el RMAT se reunió como un grupo de trabajo y celebró reuniones en todo Massachusetts para involucrar a socios locales, regionales y comunitarios. El Plan ResilientMass se desarrolla en base al análisis, la participación y los hallazgos de la Evaluación del cambio climático en Massachusetts de 2022.



Identificación de impactos climáticos prioritarios

El Plan ResilientMass integra los hallazgos de la Evaluación climática de 2022 con un análisis adicional de todos los peligros actuales que pueden afectar al estado, así como los riesgos futuros que aumentarán la probabilidad, frecuencia y duración de los peligros. La Evaluación climática evalúa 37 impactos climáticos en cinco sectores y considera la escala de las consecuencias, los impactos desproporcionados en las poblaciones de justicia ambiental y otras poblaciones prioritarias, y las acciones que se están implementando en la actualidad para abordar los impactos. El Plan ResilientMass se desarrolla en base a los impactos identificados en la Evaluación climática de 2022, profundiza el análisis a través de evaluaciones adicionales de riesgo y utiliza los hallazgos de ambos procesos para identificar los riesgos más probables y consecuentes para el estado.



Impactos prioritarios más urgentes



HUMANOS

Efectos cognitivos y sobre la salud a causa del calor extremo, incluida la muerte prematura y la pérdida de aprendizaje en los niños.

Efectos sobre la salud debido a la degradación de la calidad del aire, incluidos los casos de asma infantil y la muerte prematura debido al impacto climático sobre las partículas y la calidad del aire del ozono

Retrasos en la respuesta de los servicios de emergencia e interrupciones en la evacuación debido a tormentas extremas, lo que provoca lesiones, pérdida de vidas y la necesidad urgente de personal de auxilio de atención médica, de seguridad y de tránsito.

Pérdida de vidas o lesiones debido a represas de alta vulnerabilidad, huracanes, incendios forestales, inundaciones extremas o temperaturas extremas.

Impactos desproporcionados en las poblaciones sin vivienda debido a temperaturas extremas o inundaciones extremas.



INFRAESTRUCTURA

Daños en los edificios de tierra adentro por las fuertes lluvias y la saturación de los sistemas de drenaje.

Daños en la infraestructura de transmisión y distribución de energía eléctrica relacionados con el estrés térmico y los fenómenos extremos

Daños en los rieles y pérdida del servicio ferroviario/de tránsito, incluidas las inundaciones y la deformación de las vías durante fenómenos de altas temperaturas.

Daños a los edificios de mampostería no reforzada o pérdida de estos debido a terremotos.

Daños a infraestructuras, servicios públicos y edificios en zonas de licuefacción debido a terremotos.

Daños a viviendas e instalaciones críticas o pérdida de estas en la interfaz urbano-forestal.



ENTORNO NATURAL

Degradación del ecosistema de agua dulce como consecuencia del calentamiento de las aguas, la sequía y el aumento de la escorrentía.

Degradación de los ecosistemas marinos debido al calentamiento, especialmente en el Golfo de Maine, y a la acidificación de los océanos.

Degradación de los humedales costeros por la subida del nivel del mar y las mareas de tempestad.

Degradación del estado de los bosques por el calentamiento de las temperaturas, el aumento de la frecuencia de los incendios forestales y el aumento de la aparición de plagas

Pérdida de la biodiversidad, los hábitats y las especies nativas debido a los impactos del cambio climático.



GOBERNANZA

Reducción de los ingresos estatales y municipales, incluida una base impositiva reducida debido al riesgo de inundaciones costeras e interiores

Aumento de los costos de la respuesta a la migración climática, lo que incluye la planificación de cambios abruptos en las poblaciones locales.

Aumento en la demanda de servicios gubernamentales estatales y municipales, incluida la respuesta de emergencia, la asistencia alimentaria y la atención sanitaria patrocinada por el estado.

Incapacidad para llevar a cabo la misión y prestar servicios debido a daños a activos y servicios estatales, o su interrupción o pérdida.



ECONOMÍA

Reducción de la capacidad para trabajar, especialmente para los trabajadores de exteriores durante el calor extremo, así como retrasos en los desplazamientos debido a los daños en las infraestructuras.

Disminución de la productividad de la pesca marina y la acuicultura debido a los cambios en la temperatura de los océanos y la acidificación, lo que da lugar a una disminución de las capturas y los ingresos e impacta en las industrias relacionadas.

Reducción de la disponibilidad de viviendas a precios asequibles derivada de los daños directos (p. ej., las inundaciones) y de la escasez causada por el aumento de la demanda.

Daños a la infraestructura costera o su interrupción o pérdida como puertos, aeropuertos e industrias marítimas.

Riesgos y vulnerabilidades en todo el estado

El Plan ResilientMass integra la información y los datos climáticos más recientes sobre 15 peligros que afectan al estado en la actualidad y que lo afectarán en el futuro. Muchos de estos peligros naturales se intensificarán debido al cambio climático, en particular el aumento de las temperaturas, el aumento del nivel del mar, los cambios en las precipitaciones y las condiciones climáticas extremas.

Proyecciones e impactos climáticos

AUMENTO DE TEMPERATURAS¹



Se esperan **23 a 29** días de mucho calor por año para **2050** y un de aumento de temperatura promedio **5.9°F a 7.9°F**.



Quienes tienen más probabilidades de verse afectados por las altas temperaturas incluyen las poblaciones sin vivienda, las personas que trabajan al aire libre, los ancianos, los bebés, las personas con enfermedades crónicas (p. ej., asma) y las poblaciones de justicia ambiental y otras poblaciones prioritarias.



Se prevé que las temperaturas extremas aumentarán los costos anuales del mantenimiento de la infraestructura de transporte en más de **\$140 millones** para finales de siglo.



CAMBIOS EN LAS PRECIPITACIONES²



Para **2070**, se espera que Massachusetts reciba **12% a 42%** más precipitaciones invernales.

Las poblaciones de justicia ambiental y otras poblaciones de prioridad viven cerca de edificios comerciales e industriales que tienen un



riesgo 57% mayor de sufrir daños por inundaciones que el resto del estado.

Se estima que los daños económicos anuales por inundaciones aumentarán en **\$9.3 millones** para **2030** en todo el estado.

INUNDACIONES COSTERAS³



Massachusetts se está preparando para un aumento del nivel del mar de hasta **2.5 pies para 2050** en comparación con 2008 si las emisiones globales no se reducen de manera significativa. Se prevé que las inundaciones relacionadas con las mareas y tormentas aumentarán.

Los riesgos y las consecuencias de las inundaciones serán más significativos para los activos sensibles, como hospitales, escuelas, prisiones, centros de atención y residencias subterráneas y a nivel del suelo.



Para 2070, se prevé que las inundaciones costeras causen daños anuales por más de **\$52 millones** a propiedades costeras de propiedad estatal. un aumento de **550%** con respecto a **2023**

CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS⁴

Estas incluyen vientos fuertes, tornados, precipitaciones extremas y sequías. El volumen de precipitación de las tormentas más fuertes en el noreste ha aumentado en un **55%** desde **1958**.



Los vientos fuertes son motivo de especial preocupación en las zonas costeras, donde las velocidades del viento pueden alcanzar **más de 110 millas por hora**.



Las poblaciones que viven o trabajan al aire libre estarán cada vez más expuestas a los peligros de condiciones climáticas cada vez más adversas y más frecuentes.

Los rayos causaron daños por en Massachusetts entre 2002 y 2022.⁵

\$20.4 millones



¹ Consulte la sección 5.2, Temperaturas promedio/extremas, para obtener información adicional.

² Consulte la sección 5.8, Inundaciones por precipitaciones y evaluación del desbordamiento de represas, para obtener información adicional.

³ Consulte la sección 5.5, Inundaciones costeras, para obtener información adicional.

⁴ Consulte la sección 5.12, Otras condiciones climáticas adversas, para obtener información adicional.

⁵ <https://www.ncdc.noaa.gov/stormevents/>

Hallazgos clave: evaluación de riesgos

Los mayores riesgos que enfrenta el estado los plantean los siguientes peligros:

Erosión costera¹



Partes de la costa experimentan tasas de erosión promedio a largo plazo de 10 pies por año y pueden experimentar hasta 23 pies por año si no se toman medidas. Es probable que el aumento del nivel del mar, las tormentas más intensas y el desarrollo aumenten las tasas de erosión.



La erosión costera puede dañar o provocar la pérdida de humedales, pantanos de sal, marismas, dunas y tierras altas naturales que sustentan a las comunidades naturales y las especies nativas y brindan protección contra las mareas de tempestad.



El estado tiene más de 1,500 millas de costa que incluye una variedad de relieves costeros, hábitats, terrenos desarrollados e infraestructura que son susceptibles a la erosión costera, incluidos 130 activos de propiedad estatal (sin incluir las estructuras de protección costera de propiedad pública) a menos de 50 pies de la costa.

Inundaciones costeras y aumento del nivel de mar²



Aproximadamente el 43% de la población del estado reside en comunidades costeras y se espera que la población aumente en la mayoría de las comunidades costeras.



Los pantanos de sal costeros brindan servicios ecosistémicos que incluyen hábitat para la vida silvestre, capacidad de amortiguación de tormentas y captura de carbono. Se prevé que el estado perderá 250 acres de pantanos de sal para 2030 y más de 24,000 acres para 2100.

¹ Consulte la sección 5.4, Erosión costera, para obtener información adicional
² Consulte la sección 5.5, Inundaciones costeras, para obtener información adicional
³ Consulte la sección 5.12, Otras condiciones climáticas adversas, para obtener información adicional.
⁴ Consulte la sección 5.8, Inundaciones por precipitaciones y evaluación del desbordamiento de represas para obtener información adicional



En la actualidad, el daño promedio anual a los edificios costeros en Massachusetts es de ~\$185 millones. Se prevé que los daños se duplicarán para 2030 debido a los cambios en el nivel del mar y las mareas de tempestad.

Tormentas extremas³



Las poblaciones de justicia ambiental y otras poblaciones prioritarias son más susceptibles a las condiciones climáticas adversas debido a varios factores, incluida su capacidad física y financiera para prepararse para un evento de condición climática adversa, así como para responder a él o recuperarse de él.



Los vientos generalizados pueden arrancar los bosques de las cuencas y crear alteraciones graves en la calidad del agua, lo que daña los depósitos públicos de agua potables.



El problema más frecuente asociado con las condiciones climáticas adversas son los daños a la infraestructura de servicios públicos, lo que da como resultado la interrupción de los servicios energéticos.

Inundaciones por precipitaciones⁴



Más de 400,000 residentes de Massachusetts viven dentro de una zona de inundación según la Agencia Federal de Gestión de Emergencias (FEMA). En esta zona de inundación, los condados de Bristol, Worcester y Plymouth tienen las poblaciones más grandes.



Las precipitaciones intensas y las inundaciones asociadas amenazan los ecosistemas de agua dulce a causa del aumento del aporte de sedimentos, las cargas de nutrientes y contaminantes y la erosión de los lechos de los ríos, lo que podría aumentar con el cambio climático.



En marzo de 2010, tres eventos de precipitaciones extremas produjeron inundaciones en todo el este de Massachusetts, lo que causó daños estimados por \$38.4 millones en las propiedades residenciales.

Altas temperaturas⁵



Diecinueve muertes prematuras anuales podrían atribuirse a las temperaturas extremas. Si no se toman medidas, para finales de siglo podrían producirse 400 muertes prematuras adicionales al año.



El estrés sobre los bosques, incluido el que surge como resultado del aumento de las temperaturas, puede disminuir los servicios ecosistémicos que brindan, como el secuestro de carbono y la filtración de agua.



Se prevé que los costos anuales de la reparación de ferrocarriles derivada del aumento de temperatura en el estado aumentarán en \$6 millones para 2050 y \$35 millones para 2100.

El cambio climático está aumentando la frecuencia y la intensidad de los peligros que afectan los activos y recursos del estado, incluidos incendios forestales, especies invasoras y cambios en el agua subterránea.

Cambios en el agua subterránea⁶



Los cambios en los niveles de agua subterránea pueden reducir la disponibilidad de agua dulce para beber, para la agricultura y para otros usos beneficiosos.



Una menor cantidad de agua subterránea en el ecosistema puede provocar condiciones de sequía y calor, que aumentan el riesgo de que haya incendios forestales, especies invasoras y daños a las especies nativas.



Los cambios en el agua subterránea pueden provocar daños a los servicios públicos por debajo del nivel del suelo o a nivel del suelo, a las infraestructuras, a los caminos y al tránsito, así como su interrupción o pérdida.

⁵ Refer to Section 5.2, Average/Extreme Temperatures, for additional information.

⁶ Refer to Section 5.3, Changes in Groundwater, for additional information.

⁷ Refer to Section 5.10, Invasive Species, for additional information.

⁸ Refer to Section 5.16, Wildfire, for additional information.

Especies invasoras⁷



A partir de diciembre de 2022, más de 100 especies terrestres y acuáticas se catalogaron como invasoras, probablemente invasoras o potencialmente invasoras en Massachusetts. Estas y otras especies invasoras degradan la calidad del agua y el hábitat, suponen amenazas a la salud pública y dañan la productividad de la agricultura y la acuicultura.



Se predice que el cambio climático aumentará la abundancia de especies invasoras y ampliará la variedad de hábitats. Los ecosistemas que están estresados (debido al cambio climático asociado con las sequías, el aumento de temperaturas, los incendios forestales y otros riesgos) serán más susceptibles a las especies invasoras.



Se sabe que la hierba nudosa japonesa disminuye la estabilidad de las riberas, contribuye a la erosión y los daños por inundaciones, y abarrotan las carreteras, lo que aumenta los problemas relacionados con su seguridad y mantenimiento.



Incendios forestales⁸



En el estado, más de 1 millón de personas viven en zonas con riesgo moderado de sufrir incendios forestales.



La sequía, las altas temperaturas y las especies no nativas pueden aumentar el riesgo de incendios forestales de alta intensidad, lo que amenaza los bosques en todo Massachusetts.



El estado cuenta con instalaciones críticas de energía, gestión de residuos, recreación y recursos hídricos, además de más de 1,200 edificios de propiedad estatal, que se ubican dentro de zonas con riesgos moderados de sufrir incendios forestales.



Vulnerabilidades y capacidades de adaptación de las agencias

El estado sigue comprometido con el desarrollo de la resiliencia a través de un enfoque colaborativo de todo el gobierno que evalúa el riesgo y desarrolla capacidad para adaptarse a un entorno cambiante. El Plan ResilientMass evaluó la capacidad actual de Massachusetts para completar el trabajo de resiliencia climática y adaptarse a las condiciones cambiantes a lo largo del tiempo. Consulte el Capítulo 4: Análisis de las capacidades del estado y de la capacidad de adaptación para obtener más información.

El estado ha emprendido esfuerzos notables para fomentar la resiliencia climática, entre ellos:

- Identificar **más de 180 capacidades y enfoques existente** para reducir el riesgo de peligros y la vulnerabilidad a estos.
- Aumentar la financiación, el apoyo, la asistencia técnica, la divulgación y la educación a las jurisdicciones locales para **fortalecer la capacidad de las comunidades** para implementar proyectos locales de adaptación climática y mitigación de riesgos.
- Agregar **más de 90 nuevas capacidades y enfoques** para reducir el riesgo de peligros y la vulnerabilidad a estos desde 2018, como el desarrollo del Equipo de Acción Resiliente de MA (RMAT), la realización de una evaluación del cambio climático, la adopción de códigos de construcción y herramientas de planificación más resilientes, el establecimiento de nuevas políticas climáticas y de energía limpia, la ampliación del programa de subvenciones Municipal de Preparación para la Vulnerabilidad (MVP) entre otros.



TÉRMINOS CLAVE

CAPACIDADES DEL ESTADO: Las autoridades, leyes, políticas, programas, personal, financiación y otros recursos que apoyan los esfuerzos de mitigación de riesgos y adaptación climática del estado.

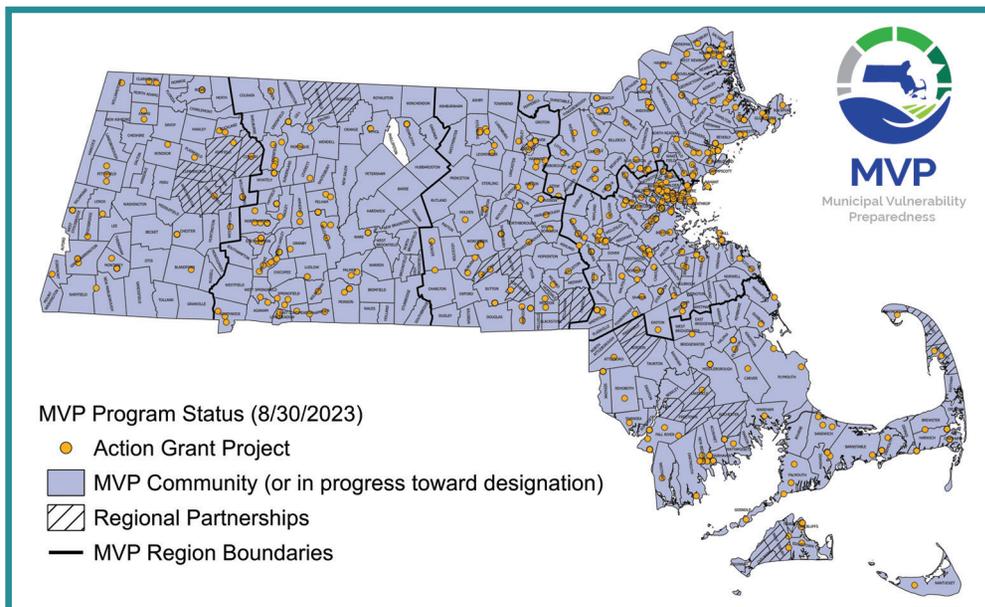
CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN La capacidad de las agencias estatales para ajustar o modificar las operaciones, políticas y otras funciones en respuesta a los riesgos y el cambio climático ahora y en el futuro.

En virtud de la Orden Ejecutiva 604, la Gobernadora Healey creó la **Oficina de Innovación y Resiliencia al Clima** liderada por el Jefe del Clima (el primer cargo de este tipo a nivel del gabinete en el país) para dirigir y promover las políticas de innovación, mitigación, adaptación y resiliencia climáticas.



Seguir avanzando y desarrollando capacidad

El estado está dando pasos significativos en el avance de la adaptación climática. Las oportunidades clave para aumentar la capacidad de adaptación con el fin de mitigar los riesgos y aumentar la resiliencia incluyen:



Programa Municipal de Preparación para la Vulnerabilidad de Massachusetts

El programa de subvenciones MVP del estado apoya a las ciudades y pueblos para completar las evaluaciones de vulnerabilidad e implementar planes de resiliencia orientados a la acción. Desde el lanzamiento del programa en 2017, el MVP ha aportado más de \$100 millones para apoyar los esfuerzos de resiliencia en las comunidades. A partir de agosto de 2023, el MVP tiene más de 349 comunidades y asociaciones regionales que participan en el programa, lo que representa el 99% de Massachusetts.

Estrategia de mitigación de riesgos y adaptación climática

Según las conclusiones de la evaluación de riesgos y un proceso de desarrollo de acciones colaborativas, el Plan ResilientMass presenta dos tipos de acciones: **acciones intergubernamentales**, que deben implementarse a través de diversas agencias y socios estatales y reducir el riesgo en todo el estado, y **acciones de las agencias estatales**, que deben ser implementadas por las agencias estatales para reducir el riesgo dentro de sus respectivas áreas de responsabilidad. En conjunto, las acciones presentan una estrategia para reducir el riesgo y aumentar la resiliencia climática en todo el estado.

Marco para todas las acciones de ResilientMass

A lo largo del desarrollo del Plan ResilientMass, el proceso se centró en la necesidad de reducir los riesgos para la justicia ambiental y otras poblaciones prioritarias que tienen más probabilidades de verse desproporcionadamente afectadas por el cambio climático.



Justicia ambiental y otras poblaciones prioritarias

Colaboración y apoyo para un enfoque de todo el gobierno

Enfoque en los riesgos más importantes

Aumento de la resiliencia mediante la conservación, la restauración y el manejo

Muchas acciones se refieren a estrategias de conservación, restauración y manejo para reducir riesgos y proporcionar beneficios sociales y ecológicos. Además de la reducción de riesgos, las acciones dirigidas a las tierras naturales y explotadas pueden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) mediante patrones de desarrollo compactos, almacenamiento y secuestro de carbono y reducción de la demanda de energía y agua.

La colaboración entre las agencias estatales y las localidades fue uno de los temas principales durante el desarrollo del Plan ResilientMass. Comunicar la necesidad y el compromiso con la asociación y la colaboración, muchas de las acciones se organizan en temas de acción. Estos temas muestran cómo trabajan las distintas agencias para abordar los mismos riesgos y peligros.

El Plan ResilientMass se enfoca en los riesgos más importantes de todo el estado e identifica acciones que responden directamente al riesgo de inundaciones interiores causadas por precipitaciones extremas, al riesgo de inundaciones costeras causadas por la marea de tempestad y el aumento del nivel del mar y al calor extremo.

Las 15 acciones intergubernamentales y las 127 acciones de agencias estatales presentadas en el Plan ResilientMass 2023 abordan cuestiones críticas, como la vivienda asequible, los recursos costeros, la confiabilidad de los activos estatales, la preparación para la migración climática, la seguridad alimentaria, los impactos del cambio climático en la salud mental, la asistencia a socios locales y regionales y la educación y divulgación a comunidades y personas de todas las edades. Muchas acciones abordan riesgos múltiples. La siguiente selección de acciones intergubernamentales y de agencias estatales resalta cómo las acciones están alineadas con la mitigación de riesgos clave, y cómo otras abordan algunas de las palancas clave del estado para la acción. Cada acción incluye la agencia líder, las principales agencias asociadas y un plazo para la finalización de la acción. Consulte el Glosario al final de este documento para ver las definiciones de las acciones de las agencias estatales. Consulte el Capítulo 7 y el Rastreador de acciones en resilient.mass.gov para ver la lista completa de acciones.

Afrontar los principales retos climáticos: Ejemplos de acciones intergubernamentales y de agencias estatales

Inundaciones en la costa y erosión costera

- **Desarrollar una estrategia de resiliencia costera.** Considerar el desarrollo y las normas resistentes al clima en áreas vulnerables, desarrollar mejores prácticas para la adaptación costera y explorar la retirada gestionada. (Agencias líderes: Oficina Ejecutiva de Energía y Asuntos Ambientales (EEA) y Oficina de Gestión de Zonas Costeras (CZM); agencias asociadas: Oficina Ejecutiva de Vivienda y Comunidades Habitables (HLC), Departamento de Transporte de Massachusetts (DOT), División de Pesca Marítima (DMF), División de Restauración Ecológica (DER); Plazo: más de 5 años)
- **Lanzar un estudio de programas de adquisición/compra.** Un programa voluntario de adquisición/compra de propiedades puede permitir a los propietarios abandonar las áreas de alto riesgo. Esta puede ser una opción especialmente importante para las poblaciones de Justicia Ambiental (EJ) y otras poblaciones prioritarias que pueden no tener los medios financieros para mudarse o reparar/reconstruir después de las inundaciones. (Agencia líder: Agencia de Gestión de Emergencias de Massachusetts (MEMA); agencias asociadas: Departamento de Conservación y Recreación (DCR), comunidades locales; Plazo: menos de 3 años)
- **Desarrollar mejores prácticas para el rediseño de diques marinos y muros de contención.** Un equipo interdisciplinario revisará los planes de diseño de las estructuras en riesgo o recientemente reparadas o reconstruidas, recomendará las mejores prácticas para el rediseño de estructuras costeras críticas que tengan en cuenta el aumento del nivel del mar y la marea de tempestad e involucrará a las comunidades. (Agencia líder: CZM; agencias asociadas: Programa de subvenciones para represas y diques marinos de EEA, Vías fluviales del DCR; plazo: menos de 3 años)
- **Emplazamiento resiliente de instalaciones de transmisión jurisdiccionales nuevas o modificadas.** Garantizar que las instalaciones se diseñen, construyan y operen de forma que sean resistentes a las inundaciones/el aumento del nivel del mar, los fenómenos meteorológicos graves y las amenazas a la seguridad física y cibernética. (Agencia líder: Departamento de Servicios Públicos (DPU); agencias asociadas: Oficina de la Ley de Política Ambiental de Massachusetts (MEPA), Departamento de Protección Ambiental (DEP), CZM; plazo: menos de 3 años)



Tormentas extremas

- **Actualizar los planes de respuesta de emergencia de la Autoridad de Transporte de la Bahía de Massachusetts (MBTA) y el visualizador del Sistema de información geográfica (GIS) para la respuesta a tormentas en tiempo real.** Las actualizaciones del Plan Integral de Manejo de Emergencias, el Plan de Operaciones en Condiciones Meteorológicas Graves y el Plan de Nieve y Hielo reflejarán la ciencia climática más reciente y tendrán en cuenta todos los riesgos climáticos, verificarán la disponibilidad de recursos, aumentarán la cooperación entre los departamentos de la MBTA e incorporarán una nueva herramienta de respuesta en tiempo real del GIS. (Agencias líderes: MBTA y DOT; plazo: 3-5 años)
- **Actualización de las normas de diseño de la MBTA.** Las nuevas normas incluirán consideraciones de resiliencia climática para todas las nuevas construcciones y reconversiones de la MBTA, como el diseño para temperaturas extremas, el manejo de las aguas pluviales para una mejor calidad del agua y resiliencia, el afrontamiento de las inundaciones costeras y el diseño para vientos fuertes. MBTA; plazo: menos de 3 años)
- **Evaluación de las necesidades de capacitación para el manejo de emergencias en todo el estado.** Para garantizar la preparación para emergencias de los funcionarios de seguridad pública del estado, la MEMA evaluará las brechas en la capacitación y las mejoras necesarias relacionadas con los peligros naturales, en especial, los exacerbados por el cambio climático, como las tormentas extremas, para las revisiones de su plan de estudios de la capacitación. La migración climática también debería tenerse en cuenta en la evaluación. (Agencia líder: MEMA; plazo: menos de 3 años)

Consideración de la mitigación del cambio climático
 Todas las acciones del Plan ResilientMass evaluarán la oportunidad de reducir las emisiones de GHG y seleccionarán opciones que tengan las emisiones de GHG más bajas posibles.

Inundaciones por precipitaciones

- **Marco regulatorio y de coordinación de los terrenos inundables.** Enfoque en el aumento de la coordinación, los recursos, los datos y el apoyo técnico en materia de inundaciones tierra adentro entre los socios de las agencias y externos. El marco identificará oportunidades para que los municipios aumenten las normas de resiliencia, promuevan oportunidades de resiliencia dentro del código de construcción y prioricen acciones a nivel estatal para abordar y mitigar las inundaciones y sus impactos. (Agencia líder: EEA; agencia asociada: DCR; plazo: más de 5 años)
- **Mejorar la consideración de la resiliencia en el código de construcción.** Trabajar con socios clave para fomentar la implementación. Desarrollar un apéndice de normas en materia de inundaciones del código mencionado para su integración en el código de construcción de todo el estado que los municipios puedan adoptar para prescribir normas más resilientes para la construcción en sus comunidades. (Agencias líderes: EEA y Oficina Ejecutiva de Desarrollo Económico (EOED); agencias asociadas: DCR, Oficina de Seguridad Pública e Inspecciones (OPSI), DOER; plazo: más de 5 años)
- **Programa de resiliencia climática agrícola.** La ampliación de este programa ayudará a los agricultores y al sistema agrícola estatal. Las subvenciones incluirán “auditorías climáticas” gratuitas para ayudar a las operaciones agrícolas a identificar y reducir los riesgos, así como apoyar la planificación y la implementación de medidas, como la eficiencia energética, la conservación de recursos y las prácticas de gestión respetuosas con el clima. (Agencia líder: Departamento de Recursos Agrícolas de Massachusetts (MDAR); plazo: menos de 3 años)
- **Proteger el 30% de la tierra y el océano para 2030 (en consonancia con el objetivo mundial 30x30).** Implementar la Iniciativa de Tierras Resilientes de la EEA e incorporar el Plan de Acción de Suelos Saludables. Desarrollar un enfoque estatal y esfuerzos de colaboración para preservar y mejorar la salud y la conservación de los bosques con el fin de aumentar la resiliencia y proporcionar sumideros de carbono para la mitigación de GHG, incluidas las fuentes costeras. (Agencias líderes: EEA y DCR; agencias asociadas: DER, DMF, Departamento de Caza y Pesca (DFG), MDAR;
- **Integrar las mejores prácticas de manejo de aguas pluviales (BMP) del DCR en el proceso de revisión del diseño del DCR.** Incorporar las BMP del Manual de Diseño de Aguas Pluviales 2022 del DCR para garantizar que todos los proyectos del DCR tengan en cuenta y manejen las aguas pluviales para responder a la amenaza que el aumento previsto de las precipitaciones debido al cambio climático supone para los ecosistemas de agua dulce bajo la gestión del DCR. (Agencia líder: DCR; plazo: 3-5 años)



Temperatura elevada

- **Desarrollar e implementar un nuevo sistema de Indicadores de calor.** Desarrollar e implementar un nuevo sistema de Indicadores de calor en consonancia con los Criterios de Aviso de Calor de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) para Nueva Inglaterra, con el fin de identificar los días de calor extremo para instar a la preparación y precaución de las personas que se encuentren al aire libre, especialmente los niños y las personas mayores. (Agencia líder: Oficina Ejecutiva de Salud y Servicios Humanos (HHS); agencias asociadas: Oficina Ejecutiva de Trabajo y Desarrollo de la Fuerza de Trabajo (LWD), DPH, MEMA; plazo: más de 5 años)
- **Identificar oportunidades regulatorias para mejorar las normas de refrigeración en edificios para hacer frente a los impactos del calor extremo.** Evaluar el Código Sanitario del Estado en busca de oportunidades para promover la refrigeración en edificios residenciales y mitigar los riesgos del calor extremo para los inquilinos y los trabajadores a distancia. (Agencia líder: EOED; agencias asociadas: HHS, HLC, LWD; plazo: más de 5 años)
- **Aumentar la resiliencia energética de los activos críticos identificados en el Plan Estatal de Seguridad Energética.** Además de los activos físicos críticos de propiedad del estado, considerar la inclusión de activos no estatales con funciones críticas en todo el estado, como escuelas, hospitales y agencias de seguridad pública. Financiar evaluaciones de vulnerabilidad para instalaciones críticas e identificar proyectos de resiliencia energética de alta prioridad para financiar e implementar. (Agencia líder: EEA; agencia asociada: Departamento de Recursos Energéticos (DOER); plazo: 3-5 años)
- **Inventariar, categorizar y mejorar estratégicamente los refugios de sombra y las estructuras de refrigeración en los sitios del DCR, con prioridad para las comunidades de EJ.** El DCR aprovechará su Programa de Modernización del Manejo de Activos para llevar a cabo este trabajo, con prioridad para las comunidades de EJ que experimentan una exposición desproporcionada al calor extremo. (Agencia líder: DCR; plazo: menos de 3 años)
- **Ampliar el programa Greening the Gateway Cities del DCR a otras comunidades de EJ.** El programa se ampliará a otras ciudades con comunidades de EJ y poca cubierta de marquesinas urbana, y aumentará los esfuerzos de plantación de árboles en los barrios de EJ en las Ciudades de entrada (Gateway) para mitigar los efectos de la isla de calor, combatir los efectos adversos del cambio climático, reducir los costos de energía, absorber y filtrar los contaminantes y reducir la escorrentía. (Agencia líder: DCR; agencias asociadas: municipalidades; plazo: 3-5 años)

Aprovechamiento de la caja de herramientas del gobierno: Ejemplos de acciones intergubernamentales y de agencias estatales



Proporcionar financiación y asistencia técnica

- **Aumentar la financiación para apoyar las acciones y la financiación de la resiliencia municipal y de las agencias.** Identificar flujos de ingresos nuevos y sostenibles. Desarrollar un portal de financiación de “único” para los programas de subvenciones estatales relacionados con la resiliencia climática. (Agencias líderes: EEA; Oficina Ejecutiva de Administración y Finanzas (A&F); agencia asociada: Departamento de Salud Pública (DPH); plazo: más de 5 años)
- **Ampliar la evaluación de la resiliencia climática para las inversiones de capital estatal.** Ampliar la utilización de la Herramienta de normas de diseño de resiliencia del RMAT para garantizar que la vulnerabilidad climática y el diseño resiliente se incluyan como criterios de evaluación en los procesos de planificación de capital y concesión de subvenciones estatales. (Agencia líder: A&F; agencias asociadas: EEA, MEMA, EOED, DOT; plazo: más de 5 años)
- **Desarrollar una estrategia para identificar las necesidades de financiación de la resiliencia y aprovechar la financiación federal para apoyar proyectos de adaptación.** Estandarizar en colaboración los enfoques para identificar las necesidades de resiliencia para la planificación de capital estatal y el aprovechamiento de los recursos federales. (Agencias líderes: A&F; agencias asociadas: División de Gestión y Mantenimiento de Bienes de Capital (DCAMM), MEMA, EEA, Oficina de Innovación y Resiliencia al Clima (OCIR), Director de la Oficina de Fondos Federales e Infraestructura de la Gobernadora, DOT, EOED; plazo: menos de 3 años)
- **Proporcionar capacitación y apoyo técnico en materia de equidad climática en el departamento de salud municipal y local.** Producir un módulo de capacitación específico para Massachusetts para los funcionarios locales de salud para aumentar la concientización sobre los impactos desproporcionados en la salud de la exposición a los riesgos del cambio climático, incluidos los impactos sobre la salud mental y las poblaciones sin vivienda, mediante el aprovechamiento de las relaciones existentes de DPH con los funcionarios locales de salud pública y la participación significativa de las comunidades más vulnerables a los impactos climáticos. (Agencia líder: DPH; agencias asociadas: Departamento Correccional (DOC), MDAR; plazo: 3-5 años)

Convenga, Communicate, and Prioritize

- **Lanzar una Oficina de Ciencia Climática.** Servir de recurso confiable y proporcionar expertos en la materia sobre datos y modelos climáticos a nivel estatal, y apoyar una aplicación coherente en todas las agencias. Convocar a la comunidad académica de la ciencia climática e identificar oportunidades para asociarse con las universidades en las necesidades de la ciencia climática y los próximos pasos. (Agencia líder: EEA; agencias asociadas: Oficina Ejecutiva de Servicios Tecnológicos y Seguridad (TSS), DOT, DMF; plazo: más de 5 años)
- **Convocar un grupo de trabajo de partes interesadas en la resiliencia climática.** Crear un subgrupo del RMAT para aumentar la participación de las partes interesadas externas y la asociación para los programas de resiliencia. (Agencias líderes: EEA y MEMA; plazo: más de 5 años)
- **Lanzar una campaña estatal de comunicación sobre el clima.** Dirigir acciones climáticas para la descarbonización y la resiliencia, conclusiones clave de los informes estatales y acceso a recursos para emprender acciones críticas. (Agencia líder: EEA; plazo: más de 5 años)
- **Actualizar los planes de estudios escolares para incluir la ciencia climática y el desarrollo de mano de obra ecológica.** Realizar una prueba de las vías de innovación en energía limpia para estudiantes de secundaria centrada en ayudarlos a adquirir experiencia de aprendizaje aplicado en el sector de las energías renovables. (Agencia líder: Oficina Ejecutiva de Educación (EOE); agencias asociadas: HLC, LWD, HHS; plazo: más de 5 años)

Planificar, regular y demostrar

- Implementar una estrategia de resiliencia en las viviendas públicas con ayuda del Estado.** Desarrollar estudios de viabilidad para preparar y solicitar fondos de subvenciones para proyectos de resiliencia climática en viviendas públicas con ayuda del Estado, incluidos cinco proyectos en curso. Utilizar la financiación para apoyar proyectos que incorporen prácticas de diseño resiliente en proyectos de capital rutinarios. (Agencia líder: HLC; agencias asociadas: EEA, MEMA, DPH; plazo: menos de 3 años)
- Desarrollar un marco para el seguimiento del progreso de la resiliencia en todo el estado.** A través de un proceso de participación, identificar las metas de resiliencia climática a nivel estatal y las métricas asociadas que el estado puede utilizar para realizar un seguimiento de los progresos a nivel estatal. Estas métricas deberían conformar las estrategias de financiación municipales y de las agencias, así como a los permisos y revisiones medioambientales, incluida la Ley de Política Medioambiental de Massachusetts. (Agencia líder: EEA; agencias asociadas: DCR, DOT, EOED; plazo: más de 5 años)
- Incorporar la resiliencia climática a los principios de desarrollo sostenible del estado.** Integrar en mayor medida las metas de resiliencia en los programas de financiación de la EOED que apoyan la producción de viviendas y el crecimiento económico, incluidos los programas de subvenciones de capital ofrecidos a través de Community One Stop for Growth. (Agencia líder: Oficina de Programas y Recursos Comunitarios (CPRO); plazo: menos de 3 años)
- Actualizar las regulaciones del Capítulo 91 para mejorar la resiliencia de las zonas costeras y vías fluviales públicas.** Garantizar que los impactos potenciales de la subida del nivel del mar se tengan en cuenta en la revisión de proyectos y el proceso de concesión de licencias. El Departamento de Protección Ambiental (MassDEP) puede colaborar con otras agencias estatales para desarrollar códigos de construcción, zonificación y reglamentos diseñados para reducir



los riesgos derivados de los peligros y el cambio climático. (Agencia líder: DEP; agencias asociadas: CZM, instituciones costeras, organizaciones sin fines de lucro, promotores; plazo: 3-5 años)

- Formalizar la política de resiliencia de la MEPA para garantizar la consideración del cambio climático.** Ampliar la aplicación de la Herramienta de normas de diseño de resiliencia del RMA a los permisos y revisiones medioambientales a través del proceso de la MEPA. (Agencia líder: EEA; agencias asociadas: DCR, DOT, EOED; plazo: más de 5 años)
- Realizar una evaluación de la migración climática.** Los menores riesgos climáticos relativos del estado pueden dar lugar a un aumento de la migración humana a Massachusetts. Evaluar la escala, los impactos y el momento de la migración climática a Massachusetts e identificar oportunidades, retos y enfoques para prepararse para la inmigración. (Agencia líder: EEA; agencias asociadas: OCIR, MEMA, EOED, HHS; plazo: menos de 3 años)



* Las acciones pueden abordar múltiples riesgos.

ResilientMass: Un plan de vida

Para seguir mejorando la resiliencia ahora y en el futuro, el **Plan ResilientMass es un documento activo** que evolucionará a medida que se implementen acciones y se incorporen nuevos datos e información al proceso de planificación. El Plan ResilientMass seguirá siendo eficaz a través de la implementación y el mantenimiento llevados a cabo por el RMAT, las agencias estatales y los socios durante los próximos cinco años.



Implementación

Durante los próximos cinco años, cada una de las agencias estatales identificadas como líderes, las agencias asociadas y otros colaboradores implementarán las acciones presentadas en el Capítulo 7: Estrategia Estatal, Acciones y Plan de Implementación. El estado utilizará el **Rastreador de Acciones** para controlar el estado de implementación de cada acción. Para obtener más información sobre el Plan ResilientMass y el Rastreador de Acciones, visite resilient.mass.gov.

Mantenimiento

El RMAT y los socios realizarán las siguientes actividades para garantizar que el Plan ResilientMass se implemente y actualice, según sea necesario, para seguir siendo eficaz en la reducción del riesgo y el aumento de la resiliencia en todo el estado:

Revisión quinquenal del plan

Llevar a cabo una revisión exhaustiva del plan y hacer las actualizaciones pertinentes.

Revisión del plan posterior a desastres

Revisar el plan y realizar las actualizaciones necesarias después de una catástrofe declarada a nivel federal (si corresponde).

Revisión anual del plan

- Evaluar el progreso en la implementación de acciones y actualizar el Rastreador de Acciones en resilient.mass.gov.
- Identificar los obstáculos para la aplicación y los enfoques para superarlos.
- Preparar un documento que resuma los resultados de la revisión anual y los próximos pasos.
- Reunirse con la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) después de la revisión anual para tratar las actualizaciones del plan, los desafíos y las oportunidades de mejora.

Reuniones trimestrales del RMAT

Celebrar reuniones trimestrales para debatir acciones, asociaciones, colaboración, obstáculos y próximos pasos..

Glosario

Los siguientes acrónimos para las agencias estatales se utilizan en el Resumen ejecutivo. Esto no representa una lista completa de las agencias estatales de Massachusetts ni una lista completa de las agencias líderes y asociadas para todas las acciones del Plan ResilientMass 2023.

A&F: Oficina Ejecutiva de Administración y Finanzas

CPRO: Oficina de Programas y Recursos Comunitarios

CZM: Oficina de Gestión de Zonas Costeras

DCAMM: División de Gestión y Mantenimiento de Bienes de Capital

DCR: Departamento de Conservación y Recreación

DEP: Departamento de Protección Ambiental

DER: División de Restauración Ecológica

DFG: Departamento de Caza y Pesca

DMF: División de Pesca Marítima

DOC: Departamento Correccional

DOER: Departamento de Recursos Energéticos

DOT: Departamento de Transporte de Massachusetts

DPH: Departamento de Salud Pública

DPU: Departamento de Servicios Públicos

EEA: Oficina Ejecutiva de Energía y Asuntos Ambientales **EOE:** Oficina Ejecutiva de Educación

EOED: Oficina Ejecutiva de Desarrollo Económico

HHS: Oficina Ejecutiva de Salud y Servicios Humanos

HLC: Oficina Ejecutiva de Vivienda y Comunidades Habitables

LWD: Oficina Ejecutiva de Trabajo y Desarrollo de la Fuerza de Trabajo

MBTA: Autoridad de Transporte de la Bahía de Massachusetts

MDAR: Departamento de Recursos Agrícolas de Massachusetts

MEMA: Agencia de Gestión de Emergencias de Massachusetts

MEPA: Oficina de la Ley de Política Ambiental de Massachusetts

OCIR: Oficina de Innovación y Resiliencia al Clima

OPSI: Oficina de Seguridad Pública e Inspecciones

TSS: Oficina Ejecutiva de Servicios Tecnológicos y Seguridad

Créditos de fotografías

Portada

- Foto superior izquierda: Shutterstock (Matthew Botelho)
- Foto superior central: Teniente Guardabosques Estacional Brian Currier
- Foto superior derecha: I. Draksic
- Foto central: MVP Image Warehouse
- Foto inferior izquierda: Stoss
- Foto inferior central: Shutterstock (Ascendscape)
- Foto inferior derecha: iStock (bpperry)

Página 1 - Protección y fomento de la capacidad de recuperación del estado

- Fotografía de la frontera del fuego: foto de archivo (US FWS Northeast Region)

Páginas 6 y 7 – Principales conclusiones: Evaluación de riesgos

- Fotografía del peligro de erosión costera: I. Draksic
- Inundaciones costeras y subida del nivel del mar
Foto: TSTeddy
- Peligro de tormentas extremas Foto: Susan Hey
- Peligro de inundaciones por precipitaciones
Foto: Heather O'Brien
- Peligro de cambios en las aguas subterráneas
Foto: MVP Image Warehouse
- Peligro de especies invasoras Foto: iStock (beekeepx)

Página 8 – Vulnerabilidades y capacidades de adaptación de las agencias

- Bordes de árboles y paseos Foto: K. Adams
- State House Foto: iStock (bloodua)

Páginas 11 y 12– Afrontar los principales retos climáticos:

Ejemplos de acciones intergubernamentales y de agencias estatales

- Peligro de tormentas Foto: MVP Image Warehouse
- Temperatura alta Foto: iStock (Marc Dufresne)

Páginas 13 y 14 - Aprovechamiento de la caja de herramientas del gobierno:

Ejemplos de acciones intergubernamentales y de agencias estatales

- Proporcionar financiación y asistencia técnica: I. Draksic
- Convocar, comunicar y priorizar: MVP Image Warehouse
- Planificar, regular y demostrar: MVP Image Warehouse