

resumen ejecutivo

al plan de transporte de largo alcance



INTRODUCCIÓN

Este documento, *Destino 2040*, es el Plan de Transporte de Largo Alcance (LRTP, en inglés) de la Organización de Planificación Metropolitana (MPO, en inglés) de la región de Boston que guiará las decisiones sobre las inversiones en la red de transporte de la región para llevar el sistema desde su estado actual a la visión que tiene la MPO para el futuro del sistema:

La Organización de Planificación Metropolitana de la región de Boston prevé un sistema de transporte moderno y bien mantenido que respalde una región sostenible, saludable, habitable y económicamente dinámica. Para lograr esta visión, el sistema de transporte debe ser seguro y resistente; incorporar tecnologías emergentes; y proporcionar acceso equitativo, excelente movilidad y opciones variadas de transporte.

Para ayudar a lograr la visión de la MPO, este LRTP identifica objetivos, evalúa necesidades y establece prioridades, que se financiarán con fondos federales que la MPO recibe para planificar y programar inversiones en proyectos de capital. Sin embargo, dada la antigüedad de la infraestructura de transporte y los recursos limitados de la región, la MPO continúa abordando el siguiente desafío a través de este LRTP:

¿Cómo podemos mantener la red de transporte para satisfacer las necesidades existentes, adaptarla y modernizarla para la demanda futura y al mismo tiempo trabajar dentro de la realidad de los recursos fiscales restringidos?

La MPO reconoce las diversas necesidades de transporte en la región de Boston. Las cuestiones de preservación y modernización del sistema, seguridad, gestión de la capacidad y movilidad, medio ambiente, vitalidad económica y justicia ambiental se deben abordar y equilibrar para alcanzar los objetivos de la MPO. En respuesta a este desafío, el Plan Recomendado demuestra el método de la MPO para proporcionar fondos adecuados para los principales proyectos de infraestructura y programas de inversión.

Durante el desarrollo del anterior LRTP, *Trazando el Progreso al 2040*, la MPO reevaluó sus prácticas pasadas y estableció un nuevo rumbo al alejarse de la financiación de la programación principalmente para los costosos proyectos de expansión de capital diseñados para aliviar la congestión del tráfico y, en cambio, se reservaron más fondos para pequeños proyectos de tipo de operaciones y administración que apoyan proyectos de bicicletas, peatones y tránsito, junto con importantes mejoras en las carreteras. *Destino 2040* continúa esta práctica e incrementa la financiación para programas de operaciones y administración.

La MPO desarrolló *Destino 2040* de acuerdo con la legislación federal vigente en materia de carreteras, la Ley de Reparación del Transporte Terrestre de Estados Unidos (*Fixing America's Surface Transportation* o FAST, en inglés), que rige las actividades de la MPO. Además, la participación pública proporcionó aportes fundamentales y continuos al proceso de toma de decisiones de la MPO. A lo largo del desarrollo de este LRTP, la MPO se comprometió con una amplia difusión con miras a que la participación pública sea conveniente y atractiva para todos. En particular, la MPO buscó romper las barreras a la participación de las personas que tradicionalmente han estado mínimamente involucradas en el proceso de planificación Continuo, Integral y Cooperativo, tales como las minorías y las poblaciones de bajos ingresos, las personas mayores de 75 años de edad, personas menores de 17 años de edad, y personas con dominio limitado del inglés o con discapacidades. Estos esfuerzos de divulgación se realizaron a través del Programa de Participación Pública de la MPO, que se ha centrado en ampliar el uso de formas electrónicas de comunicación y técnicas de participación interactiva.

NECESIDADES DE TRANSPORTE

Al inicio del proceso de desarrollo de *Destino 2040*, se evaluaron las necesidades de transporte de la región para ayudar a la junta de MPO a decidir qué proyectos financiar en el LRTP. La Evaluación de Necesidades asociada con *Destino 2040* incluye información sobre cómo se utiliza el sistema de transporte terrestre de la región ahora; proyecciones de cómo se puede utilizar en el futuro; cómo interactúa con las condiciones de uso del suelo y el medio ambiente; y qué tan bien sirve a las poblaciones de bajos ingresos, minorías y otras poblaciones históricamente desatendidas. La Evaluación de Necesidades también establece la línea de base para monitorear el progreso a través del proceso de planificación con base en el desempeño de la MPO.

Los datos de la Evaluación de Necesidades están disponibles en el sitio web de la MPO para ayudar a informar al público y hacer que el proceso de planificación sea más transparente. El documento de Evaluación de Necesidades, que también se encuentra en el sitio web de la MPO, resume estos datos e identifica las necesidades más críticas de la región en relación con cada una de las metas de la MPO. La Evaluación de Necesidades deja claro que el sistema de transporte requiere de mucho mantenimiento y modernización y que existe la necesidad de abordar la seguridad y la movilidad en todos los modos.

Utilizando la Evaluación de Necesidades y el aporte del público, el personal de la MPO compiló un Universo de Proyectos y Programas que podría financiarse para abordar los problemas identificados; los proyectos y programas seleccionados para evaluación e inclusión en este LRTP se tomaron directamente de esta lista.

VISIÓN, METAS Y OBJETIVOS

La MPO consideró la opinión pública proporcionada durante el desarrollo de la Evaluación de Necesidades para *Destino 2040* al revisar su visión, metas y objetivos existentes. Con base en esa información, la MPO revisó su declaración de visión para hacer un énfasis adicional en el mantenimiento y la resistencia del sistema de transporte. La MPO y el público continúan visualizando el futuro sistema de transporte al centrarse en los objetivos asociados con estos temas:

- Seguridad,
- Conservación y modernización del sistema,
- Gestión de la capacidad y movilidad,
- Aire limpio y comunidades sustentables,
- Equidad del transporte,
- Vitalidad económica.

La opinión pública también se tuvo en cuenta cuando la MPO revisó varios de los objetivos para cada área de metas. Además de fortalecer los objetivos centrados en el mantenimiento y la robustez del sistema, también se realizaron cambios en los objetivos de equidad de transporte. Otros cambios incluyeron la alineación de los objetivos con los roles y responsabilidades de la MPO y la incorporación de nuevos requisitos de planificación.

Las áreas de objetivos fueron utilizadas por la MPO para clasificar los problemas y sus requisitos asociados para la red de transporte en la Evaluación de Necesidades. Esta estructura le permitió a la MPO establecer metas que, de cumplirse, darían como resultado soluciones para los problemas identificados y ayudarían a la región a lograr su visión. (Ver Figura ES-1).

Figura ES-1 Destino 2040 Visión, Metas y Objetivos

DECLARACIÓN DE LA VISIÓN CENTRAL

La Organización de Planificación Metropolitana de la región de Boston prevé un sistema de transporte moderno y bien mantenido que brinde servicios a una región sostenible, saludable, habitable y económicamente dinámica. Para lograr esta visión, el sistema de transporte debe ser seguro y resistente; incorporar tecnologías emergentes; y proporcionar acceso equitativo, excelente movilidad y opciones variadas de transporte.

METAS	OBJETIVOS
Seguridad	
El transporte en todos los modos será seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la cantidad y la gravedad de los accidentes e incidentes de seguridad en todos los modos • Reducir las lesiones graves y las muertes causadas por el transporte • Hacer inversiones y dar apoyo a las iniciativas que ayuden a proteger a los clientes, empleados y al público de las amenazas en el transporte
Conservación y modernización del sistema	
Mantener y modernizar el sistema de transporte y planificar su capacidad de recuperación.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el sistema de transporte, incluso las carreteras, el tránsito y la infraestructura de transporte activo, en buenas condiciones • Modernizar la infraestructura de transporte en todos los modos • Dar prioridad a los proyectos que apoyan la capacidad de respuesta planificada a las condiciones extremas existentes o futuras (aumento del nivel del mar, inundaciones, y otros impactos naturales y relacionados con la seguridad causados por el hombre)
Gestión de la capacidad y movilidad	
Utilizar la capacidad de las instalaciones existentes de manera más eficiente y aumentar las opciones de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el acceso y la accesibilidad de todos los modos, especialmente el tránsito y el transporte activo • Apoyar la implementación de la gestión de la carretera y las estrategias de operación para mejorar la confiabilidad del viaje, mitigar la congestión y apoyar las opciones de viaje de vehículos que no son de un solo ocupante • Enfatizar la gestión de la capacidad a través de inversiones de bajo costo; priorizar los proyectos que se centran en operaciones de bajo costo / mejoras del tipo de administración, tales como mejoras de intersección, prioridad de tránsito y soluciones de Calles Completas • Mejorar la confiabilidad del tránsito • Aumentar el porcentaje de la población y el empleo dentro de un cuarto de milla de las estaciones y paradas de tránsito • Apoyar los programas y servicios de iniciativa privada y basados en la comunidad para satisfacer la primera / última milla, los viajes de ida y vuelta y otras necesidades no tradicionales de tránsito / transporte, incluso los de personas mayores de 75 años y personas con discapacidades • Apoyar las estrategias para administrar mejor la capacidad y el uso de estacionamientos de automóviles y bicicletas en las estaciones de tránsito • Financiar mejoras a las redes de bicicletas / peatones destinadas a crear una red conectada de bicicletas e instalaciones accesibles en las aceras (tanto a nivel regional como en vecindarios) al ampliar las instalaciones existentes y cerrar las brechas • Aumentar el porcentaje de la población y los lugares de empleo con acceso a instalaciones en la red de bicicletas • Eliminar los cuellos de botella en la red de carga / mejorar la confiabilidad de la carga • Mejorar las conexiones intermodales de carga

Equidad del transporte

Garantizar que todas las personas reciban beneficios comparables de, y no sean afectadas de manera desproporcionada por, las inversiones de la MPO, independientemente de su raza, color, nacionalidad, edad, ingresos, capacidad o sexo

- Priorizar las inversiones de la MPO que benefician a las poblaciones inclusivas *
- Minimizar los posibles efectos perjudiciales para el medio ambiente, la salud y la seguridad de los proyectos financiados por la MPO para todas las poblaciones inclusivas
- * • Promover inversiones que apoyen el transporte para todas las edades (comunidades aptas para todas las edades)
- Promover inversiones que sean accesibles para todas las personas independientemente de su capacidad
- * Las poblaciones inclusivas incluyen a las personas que se identifican como minorías, tienen un dominio limitado del inglés, son mayores de 75 años o menores de 17 años, o tienen una discapacidad; o son miembros de hogares de bajos ingresos.

Aire limpio / Comunidades sustentables

Crear un sistema de transporte ecológico

- Reducir los gases de efecto invernadero generados en la región de Boston en todos los modos de transporte
- Reducir otros contaminantes relacionados con el transporte
- Minimizar los impactos ambientales negativos del sistema de transporte
- Apoyar la tierra

Vitalidad económica

Asegurar que nuestra red de transporte proporcione una base sólida para la vitalidad económica

- Responder a las necesidades de movilidad de la población laboral
- Minimizar la carga de los costos de vivienda / transporte para los residentes de la región
- Dar prioridad a las inversiones en transporte que atienden los sitios de desarrollo dirigidos residenciales, comerciales y logísticos y los "lugares prioritarios" identificados en el plan *Enfoque 40 de MBTA*
- Priorizar inversiones en transporte consistentes con las estrategias de crecimiento compacto del plan regional de uso de la tierra.

Fuente: MPO de la región de Boston.

En conjunto, la visión, las metas y los objetivos sientan las bases para la práctica de planificación con base en el desempeño de la MPO, que a su vez informa todo el trabajo realizado por la MPO e incluye la evaluación y selección de proyectos y programas para el LRTP, la selección de proyectos para el Programa de Mejora del Transporte (TIP, en inglés) y la selección de estudios de planificación para el Programa de Trabajo de Planificación Unificado (UPWP, en inglés).

FINANCIACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

Durante los 20 años de este plan, la MPO de la región de Boston tiene la facultad discrecional de programar \$ 2.9 mil millones en fondos federales, que se pueden gastar en proyectos de transporte por carretera o en proyectos de tránsito. Las agencias federales aconsejaron a la MPO que asumiera que los ingresos aumentarían en un 2,2 % cada año para los años fiscales federales (FFY, en inglés) 2025 a 2040. Para el mismo período, se le dijo a la MPO que asumiera que los costos del proyecto se inflarían en 4 % cada año. Si estas suposiciones son ciertas, los costos del proyecto superarán los ingresos disponibles, lo que dará como resultado una disminución del poder de compra en los próximos años.

El plan financiero para *Destino 2040*, que se analiza en el Capítulo 3, refleja la manera en que la MPO planifica equilibrar la forma en que aborda las diversas necesidades identificadas mientras opera bajo la restricción fiscal de los ingresos proyectados. El plan financiero incluye los costos estimados para los proyectos de transporte regionalmente significativos que la MPO financiará, así como también las cantidades definidas de dinero que se reservan a lo largo de la vida del plan para los programas que financiarán proyectos más pequeños. Debido a que estos proyectos más pequeños no tienen importancia regional, no se contabilizan individualmente en el LRTP, sino que se seleccionarán mediante el proceso de programación TIP.

Además de informar sobre las decisiones de gasto de la MPO, este plan financiero proporciona información sobre los fondos que la Commonwealth planifica gastar en proyectos de carreteras en la región de Boston. También describe los recursos esperados disponibles para la Autoridad de Transporte de la Bahía de Massachusetts (MBTA, en inglés), la Autoridad de Transporte de Cape Ann y la Autoridad de Tránsito Regional de MetroWest para proporcionar y mejorar el servicio de transporte en la región.

EL PLAN RECOMENDADO

Destino 2040 reafirma la política de la MPO de reservar fondos discrecionales para un conjunto de programas de inversión, continuar con un enfoque de operación y gestión de la programación y dar prioridad a proyectos de infraestructura no importantes de bajo costo. La MPO acordó continuar financiando los siguientes programas de inversión existentes, que están diseñados para priorizar los tipos de proyectos de transporte que la MPO financia a través de su TIP:

- *Mejoras en Intersecciones*: este programa apoya proyectos que mejoran las señales e incluyen mejoras geométricas para acortar cruces para peatones, agregar carriles de giro para vehículos y mejorar aceras.
- *Calles Completas*: este programa apoya proyectos que crean aceras continuas, construyen carriles para bicicletas, mejoran la geometría de las carreteras y los puentes, y fortalecen los sistemas de drenaje de aguas pluviales.
- *Red de Bicicletas y Conexiones Peatonales*: este programa apoya proyectos que amplían las redes de bicicletas, crean nuevas rutas de uso compartido, implementan mejoras para calmar el tráfico y mejoran la señalización.
- *Conexiones Comunitarias (anteriormente, el Programa de Transporte, Estacionamiento, Aire Limpio y Movilidad de la Comunidad)*: este programa apoya proyectos que implementan lanzaderas de primera y última milla, actualizan la tecnología de tránsito, aumentan el estacionamiento de automóviles y bicicletas cerca de las estaciones de tránsito, mejoran la infraestructura de bicicletas y peatones para todos los viajeros, incluso para las personas con discapacidades de movilidad, y crean o mejoran la instrucción y educación sobre viajes.

- *Infraestructura Importante*: este programa apoya proyectos a gran escala que modernizan y/o expanden las principales carreteras y arterias. Los proyectos que agregan capacidad al sistema de transporte o que cuestan más de \$ 20 millones se incluyen en este programa.

Además, con base a la información de la Evaluación de Necesidades y la opinión pública, la MPO votó a favor de

- ampliar el Programa de Calles Completas para dar cabida a la financiación de carriles de autobuses exclusivos e infraestructura asociada y mejoras en la resistencia al clima;
- ampliar el Programa de Conexiones Comunitarias para incluir inversiones que conecten a los adultos mayores con el transporte; y
- establecer un nuevo programa de inversiones: el Programa de Modernización del Tránsito.

Además de establecer este conjunto de programas de inversión, la MPO también revisó sus metas de financiamiento para cada uno de los programas de inversión de la siguiente manera:

- Programa de Calles Completas (incluido el financiamiento para carriles de autobuses exclusivos): 45 %
- Programa de mejoras de intersección: 13 %
- Programa de bicicletas y peatones: 5 %
- Conexiones comunitarias: 2 %
- Programa de modernización del tránsito: 5 %
- Programa de infraestructura importante: 30%

Los proyectos de infraestructura importante que son financiados por la MPO e incluidos en *Destino 2040* se muestran en la Tabla ES-1.

Tabla ES-1

Proyectos de infraestructura importante financiados por la MPO de la región de Boston en el Plan Recomendado

Nombre del proyecto	Costo actual
Reconstrucción de Rutherford Avenue, desde City Square hasta Sullivan Square (Boston)	\$152 000 000
Reconstrucción de carreteras, techos y paredes, nuevos ventiladores de chorro y otros sistemas de control en Sumner Tunnel (Boston)	\$126 544 931
Mejoras en la intersección de la ruta 126 y la ruta 135 / MBTA y CSX Railroad (Framingham)	\$115 000 000
Ruta 4/225 (Bedford Street) y Hartwell Avenue (Lexington)	\$30 557 000
Western Avenue (Lynn)	\$36 205 000
Reemplazo del puente, Ruta 27 (North Main Street) sobre la Ruta 9 (Worcester Street) y mejoras de intercambio (Natick)	\$25 900 000
McGrath Boulevard (Somerville)	\$66 170 710
Reconstrucción de la ruta 1A (calle principal) (Walpole)	\$19 906 000
Reemplazo del puente, New Boston Street sobre la MBTA (Woburn)	\$15 482 000

MBTA = Autoridad de Transporte de la Bahía de Massachusetts. MPO = Organización de Planificación Metropolitana.
Fuente: MPO de la región de Boston.

En el *Destino 2040*, para la red de tránsito, la MPO ha asignado toda la financiación futura de capital de tránsito de MBTA para el mantenimiento de la infraestructura del sistema, mejoras de accesibilidad y mejoras del sistema. *Destino 2040* también demuestra el compromiso de la MPO con los proyectos en el Plan de Implementación Estatal programándolos y financiándolos.

La Tabla ES-2, a continuación, presenta una lista del monto de los fondos dedicados a los programas en el *Destino 2040*.

Tabla ES-2

Fondos dedicados a programas de inversión en *Destino 2040*

Programa	Financiamiento Dedicado
Programa de Capital Discrecional MPO: Proyectos de Infraestructura Importante	\$594 099 800
Programa de Capital Discrecional MPO: Fondos de autopista adaptados al tránsito	\$49 131 200
Programa de Capital Discrecional MPO: Programa de Calles Completas	\$1 296 464 600
Programa de Capital Discrecional MPO: Programa de Mejora de Intersecciones	\$367 057 800
Programa de Capital Discrecional MPO: Programa de bicicletas/peatones	\$139 360 300
Programa de Capital Discrecional MPO: Programa de Conexiones Comunitarias	\$55 413 900
Programa de Capital Discrecional MPO: Modernización del tránsito	\$118 534 700
Programa de Capital Discrecional MPO: Fondos no asignados	\$283 798 100
Financiamiento total de las carreteras	\$2 903 860 400

MPO = Organización de Planificación Metropolitana.
Fuente: MPO de la región de Boston.

DESEMPEÑO DEL SISTEMA

Durante el transcurso de *Destino 2040*, la MPO de la región de Boston continuará su transición hacia un enfoque con base en el desempeño para realizar inversiones en el sistema de transporte de la región. La práctica de planificación y programación con base en el desempeño (PBPP, en inglés) de la MPO se centra en garantizar que las decisiones de inversión en transporte estén orientadas a cumplir los objetivos establecidos. Las actividades de PBPP generalmente se dividen en tres fases:

- **Planificación:** las agencias establecen metas y objetivos para el sistema de transporte, identifican medidas de desempeño para rastrear el progreso hacia esas metas y establecen metas de desempeño. Identifican y adquieren datos y realizan los análisis necesarios para respaldar estos procesos. Estas actividades forman un marco para la toma de decisiones.
- **Inversión:** las agencias utilizan el marco de PBPP establecido en la fase de planificación para crear estrategias para invertir fondos de transporte. La MPO documenta estas decisiones en su TIP y LRTP.
- **Monitoreo y evaluación:** después de hacer planes e inversiones, las agencias evalúan su progreso al revisar e informar sobre sus productos y resultados de desempeño. Hacen un seguimiento de las tendencias, recopilan datos para comprender los resultados de las decisiones de inversión y comparan los objetivos con el desempeño real.

El proceso de PBPP de la MPO incluye actividades que responden a los requisitos federales de PBPP. Los estados, las agencias de transporte público y las MPO deben establecer objetivos para monitorear e informar sobre el desempeño en una serie de áreas de desempeño definidas con el objetivo de mejorar el desempeño en estas áreas a través de inversiones en transporte. La Tabla ES-3 enumera estas áreas de desempeño.

Tabla ES-3
Áreas de desempeño federales y temas de medición del desempeño

Área de desempeño	Temas de medición del desempeño
Seguridad de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Fatalidades • Lesiones • Eventos de seguridad • Fiabilidad del sistema
Condición de la infraestructura de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Condición de los vehículos • Condición de las instalaciones • Condición de la infraestructura (guía fija)
Seguridad vial	<ul style="list-style-type: none"> • Fatalidades, incluso para usuarios no motorizados • Lesiones graves, incluso para usuarios no motorizados. • Tasas de mortalidad • Tasas de lesiones graves
Condición de infraestructura de NHS	<ul style="list-style-type: none"> • Condición del puente NHS • Condición del pavimento NHS
Desempeño del sistema NHS	<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad del tiempo de viaje (todos los vehículos) en el NHS • Fiabilidad del tiempo de viaje de los camiones en el NHS.
CMAQ – Congestionamiento de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Demora excesiva en horas pico en carreteras del NHS • Parte de los viajes no SOV
CMAQ – Reducción de Emisiones	Reducciones de emisiones de los proyectos financiados a través del Programa CMAQ en áreas designadas de mejora de la calidad del aire

CMAQ = Mitigación de la congestión y calidad del aire. MPO = Organización de Planificación Metropolitana. NHS = Sistema Nacional de Carreteras. No-SOV = vehículo de ocupación no individual.

Fuente: MPO de la región de Boston.

Para cumplir con los requisitos federales, el LRTP de la MPO debe

- mencionar las medidas de desempeño requeridas por el gobierno federal y los objetivos de la MPO para estas medidas; y
- describir el desempeño del sistema de transporte de la región de Boston con respecto a las medidas de desempeño requeridas por el gobierno federal.

El Capítulo 5 de *Destino 2040* menciona las medidas y los objetivos de desempeño requeridos por el gobierno federal y describe el estado del sistema de transporte de la región de Boston con respecto a estas medidas. Hay información adicional sobre el estado del sistema en la Evaluación de Necesidades.

El LRTP también describe un marco de inversión, con base en las metas y objetivos de la MPO y los proyectos y programas que están diseñados para mejorar el desempeño del transporte en estas y otras áreas. El Capítulo 5 describe cómo los proyectos y programas de inversión regionalmente significativos de *Destino 2040* pueden mejorar el desempeño en áreas de desempeño federales. Estas estrategias de inversión a largo plazo informarán las decisiones de inversión de capital a corto plazo que la MPO toma cada año en el TIP. Finalmente, el Capítulo 5 explica cómo la MPO informará sobre el desempeño y expandirá su práctica de PBPP en el futuro.

EQUIDAD DEL TRANSPORTE

Como receptor de fondos federales de la Administración Federal de Tránsito y de la Administración Federal de Carreteras, la MPO debe cumplir con el Título federal VI, la Justicia Ambiental y otros requisitos de no discriminación promulgados por estas agencias. El Capítulo 6, el Informe de desempeño de la equidad en el transporte, documenta el cumplimiento de la MPO con los requisitos analíticos del Título VI y de Justicia Ambiental en lo que respecta al LRTP. El capítulo incluye un mapa de los proyectos en el Plan recomendado superpuestos en áreas con una alta proporción de poblaciones minoritarias y/o de bajos ingresos y un análisis del impacto dispar y la carga desproporcionada que determina si las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos pueden ser desproporcionadamente afectadas por los proyectos en el Plan Recomendado que se pueden modelar, en conjunto, en el modelo de demanda de viajes regional de la MPO.¹

El análisis de impacto dispar y carga desproporcionada, que está diseñado para cumplir con el impacto desigual del Título VI y los requisitos analíticos de Justicia Ambiental, identificó los posibles impactos futuros que pueden resultar de los proyectos modelados y que afectan a las poblaciones minoritarias, así como las posibles cargas futuras desproporcionadas que pueden afectar a poblaciones de bajos ingresos.²

Los efectos adversos pueden ser un retraso o una denegación de beneficios o una imposición de cargas. Para este LRTP, el personal de la MPO utilizó el modelo de demanda de viajes regional para evaluar diez métricas para posibles impactos dispares y cargas desproporcionadas futuros:

- ¹ El análisis de impacto dispar y carga desproporcionada se lleva a cabo para proyectos financiados para objetivos de importancia regional que pueden modelarse en el modelo de demanda de viajes regional de la MPO. Hay cinco proyectos que cambiarían la capacidad de la red de transporte.
- ² Un impacto dispar es un efecto de una política o práctica neutral que afecta de manera desproporcionada a los miembros de un grupo en función de su raza, color o nacionalidad, donde la política o práctica del receptor carece de una justificación sustancial y legítima y donde existen una o más alternativas eso serviría a los mismos objetivos legítimos pero con un efecto menos desproporcionado con base en la raza, el color o la nacionalidad.
Una carga desproporcionada se refiere a una política o práctica neutral que afecta desproporcionadamente a las poblaciones de bajos ingresos más que a las poblaciones que no tienen bajos ingresos. Un hallazgo de una carga desproporcionada requiere que el receptor evalúe alternativas y mitigue las cargas cuando sea posible.

- Métricas de accesibilidad
 - Acceso a puestos de trabajo dentro de un viaje de tránsito de 60 minutos,
 - Acceso a negocios minoristas dentro de un viaje de tránsito de 60 minutos,
 - Acceso a servicios de salud dentro de un viaje de tránsito de 40 minutos,
 - Acceso a institutos de educación superior de dos y cuatro años dentro de un viaje de tránsito de 40 minutos.
- Métricas de movilidad
 - Tiempo promedio de viaje para los viajes de tránsito producidos en las zonas de análisis de transporte (TAZ, en inglés), de la MPO
 - Tiempo promedio de viaje para viajes de tránsito atraídos por TAZs de la MPO,
 - Tiempo promedio de viaje para los viajes de carretera producidos en las TAZs, de la MPO
 - Tiempo promedio de viaje para viajes en carretera atraídos por TAZs de la MPO.
- Métricas ambientales
 - Emisiones de monóxido de carbono por milla cuadrada,
 - Millas por vehículo congestionadas viajadas por milla cuadrada.

Se probaron dos escenarios en el modelo de demanda de viajes para identificar los impactos proyectados, conforme a estas métricas, de la red de transporte propuesta en poblaciones minoritarias, de bajos ingresos, no-minoritarias y sin bajos ingresos. En un escenario, la red de transporte, según lo previsto para el año 2040, incluyó los proyectos modelados (un escenario de construcción) y otro escenario 2040 no los incluyó (un escenario sin construcción). Los cambios entre los escenarios de construcción y sin construcción para las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos se compararon con los cambios entre las poblaciones no minoritarias y las sin bajos ingresos, respectivamente.

Finalmente, el personal de la MPO aplicó el borrador de la Política de impacto dispar y carga desproporcionada de la MPO para determinar si esta comparación reveló algún impacto dispar para la población minoritaria o una carga desproporcionada para la población de bajos ingresos. La Política de impacto dispar y carga desproporcionada, en vigor por primera vez durante el desarrollo de *Destino 2040*, establece cómo la MPO identifica y aborda los posibles impactos dispares y cargas desproporcionadas futuros que pueden resultar de los proyectos modelados en el Plan Recomendado. En el año fiscal 2018, el personal de la MPO comenzó el primero de un esfuerzo de dos fases para desarrollar una política de impacto dispar y carga desproporcionada para los proyectos modelados; la segunda fase comenzará en el año fiscal 2020 y se revisará el borrador de la política para reflejar este

trabajo. El borrador actual de la Política de impacto dispar y carga desproporcionada establece que habría un potencial impacto dispar o carga desproporcionada futuro si las poblaciones minoritarias o de bajos ingresos probablemente se vieran afectadas más adversamente que las poblaciones no minoritarias o sin bajos ingresos, respectivamente, suponiendo que el hallazgo no esté sesgado por un error de pronóstico para la métrica.

El análisis de impacto dispar y carga desproporcionada de *Destino 2040* mostró que probablemente los proyectos modelados en el Plan Recomendado no producirían impactos dispares ni cargas desproporcionadas.

CALIDAD DEL AIRE Y ANÁLISIS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

El personal de la MPO completó dos tipos de análisis de calidad del aire para *Destino 2040*. La primera es la determinación de conformidad de la calidad del aire para proyectos en el LRTP, según lo exigen las reglamentaciones federales y estatales, que abordan específicamente el ozono y el monóxido de carbono (CO). El requisito de realizar una determinación de conformidad garantiza que la aprobación y el financiamiento federales se otorguen a actividades de transporte que sean coherentes con los objetivos de calidad del aire. El análisis de conformidad de la calidad del aire demuestra que el LRTP de *Destino 2040* cumple con los requisitos de la Ley de Aire Limpio y la Regla de Conformidad de Transporte para el Estándar de Calidad del Aire Ambiental Nacional del Ozono de 1997 (NAAQS, en inglés) y el CO NAAQS, y que el LRTP se ha preparado siguiendo todas las pautas y requisitos de estas reglas durante este periodo. El análisis también muestra que la implementación del LRTP de la MPO de la región de Boston es consistente con los objetivos de calidad del aire del Plan de Implementación del Estado de Massachusetts y está en conformidad con el plan.

El segundo análisis de la calidad del aire estimó las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para proyectos en el LRTP y el TIP según lo exige la legislación estatal. La legislación requiere reducciones en las emisiones de GEI del 25 % por debajo de los niveles de 1990 para 2020 y del 80 % por debajo de los niveles de 1990 para 2050. Para hacerlo, las políticas estatales requieren que el sector del transporte promueva modos de transporte saludables y apoye el desarrollo inteligente del crecimiento.

El Departamento de Transporte de Massachusetts (MassDOT) proporcionó a la MPO estimaciones estatales de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) (el GEI más prominente) derivado del modelo de demanda de viajes a nivel estatal. Estas estimaciones se basaron en la lista colectiva de proyectos recomendados en todos los LRTP de Massachusetts y se complementaron con cálculos “fuera de modelo” de las reducciones de emisiones de CO₂ para proyectos más pequeños proporcionados por las MPO. En conjunto, todos los proyectos programados en los LRTP de la MPO en el escenario de Acción de 2020 (un escenario de construcción) proporcionan una reducción de CO₂ en todo el estado en comparación con el caso de referencia de 2020 (un escenario sin construcción). El escenario de Acción 2040 también estima una reducción estatal de las emisiones de CO₂ en comparación con el caso de referencia de 2040.



Estos resultados demuestran que se espera que el sector del transporte realice un progreso positivo hacia el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de GEI y el cumplimiento de los requisitos de la Ley de Soluciones al Calentamiento Global. El MassDOT y las MPO continuarán abogando por los pasos necesarios para lograr los objetivos a largo plazo de la Commonwealth para la reducción de GEI.

CONCLUSIÓN

Destino 2040 continúa con la práctica de la MPO de financiar proyectos de tipo de operaciones y administración que apoyan proyectos de bicicletas, peatones y tránsito, junto con importantes mejoras en las carreteras. La MPO espera que continuar a lo largo de este curso ayudará a lograr su visión de transporte para el futuro, a mejorar la calidad de vida de los residentes de la región de Boston y al medio ambiente en toda la región.