

Contenidos

Resumen ejecutivo	22
.....	2
Reseña.....	2
Características del sistema de transporte	3
Proceso de gestión de <u>embotellamientos</u>	44
.....	4
.....	4
<u>Requerimientos federales</u>	44
.....	4
Marco estratégico.....	5
Metodología de análisis y previsión	5
Análisis del área de planificación.....	7
<u>Actividad prevista</u>	9
<u>Corredores viales críticamente congestionados del año de previsión</u>	11
Análisis de <u>condados/distritos</u>	1514
.....	15
Estrategias de gestión de embotellamientos <u>e inversiones para la mejora del sistema</u>	1817
.....	18
Metas futuras, objetivos, estrategias y acciones	17
Inversiones para la mejora del sistema	21

Resumen ejecutivo

Reseña

El área de planificación del Consejo de Transporte Metropolitano de Nueva York (NYMTC, por su sigla en inglés) cumple con la definición federal de un área de gestión del transporte. Por consiguiente, el NYMTC debe prever sistemáticamente embotellamientos de tránsito en su área de planificación, producir mediciones específicas de actividad para identificar los niveles de embotellamiento y preparar un programa para reducir ese embotellamiento. El Proceso de Gestión de Embotellamientos (CMP) del NYMTC cumple con estos requerimientos e identifica estrategias para reducir la congestión, como se establece mediante su Plan de Transporte Regional (Plan) y su Programa de Mejora del Transporte (TIP).

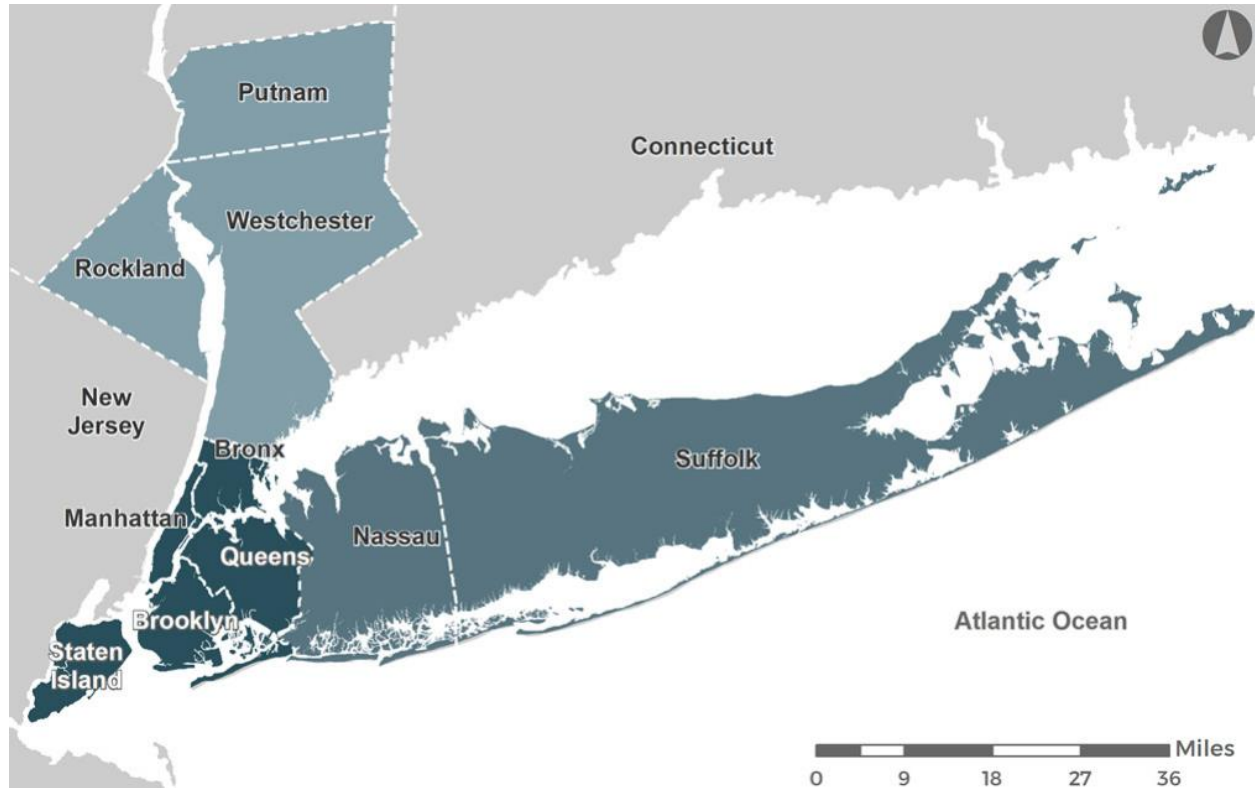
El plan del NYMTC, llamado *Moving Forward* [Avanzar], reconoce que el embotellamiento de carreteras seguirá siendo un problema principal en el área de planificación del NYMTC en vista del aumento en la demanda del sistema de transporte debido al crecimiento proyectado de la población, el empleo y la economía. Este CMP tiene como objetivo ayudar a los miembros del NYMTC a:

- (1) monitorear y asesorar los procesos de planificación regional estableciendo un conjunto objetivo de mediciones específicas para determinar y cuantificar los embotellamientos del sistema de transporte;
- (2) Proveer un conjunto de herramientas de estrategias para abordar los embotellamientos;
- (3) proveer una metodología para evaluar y priorizar los proyectos y estrategias de reducción de embotellamientos;
- (4) proveer un mecanismo para evaluar periódicamente la eficacia de las estrategias implementadas relativas a las mediciones de actividad previamente establecidas.

El informe del estado del CMP 2021 del NYMTC provee una reseña del CMP; describe las características del transporte en las regulaciones del área de planificación del NYMTC y las regulaciones federales relacionadas con el CMP del NYMTC; describe la metodología aplicada para el CMP; presenta los resultados de los análisis y previsiones del CMP a nivel regional y de condado/distrito y describe las estrategias dedicadas a y examinadas más detenidamente en *Moving Forward*.

Características del sistema de transporte

Figura 1
Área de planificación del NYMTC



El CMP del NYMTC abarca su área de planificación, que incluye los cinco distritos de la ciudad de Nueva York, dos condados de Long Island y tres condados del sur de Hudson Valley. El sistema de transporte del área de planificación y la región metropolitana multiestatal más grande son amplios, complejos y se están deteriorando por el paso del tiempo; además, están conectados por una red de carreteras, líneas ferroviarias, puentes, túneles y otra infraestructura. Dado que es el área metropolitana más amplia de la nación, la región metropolitana multiestatal está atravesada por numerosas carreteras principales de acceso limitado y líneas ferroviarias. De manera adyacente al área de planificación del NYMTC, las subregiones del norte de Nueva Jersey y el suroeste de Connecticut contienen infraestructura de transporte inextricablemente vinculada con la subregión de Nueva York.

En un día laborable normal, la red de transporte multimodal del área de planificación del NYMTC presta servicio a millones de viajes de pasajeros y miles de toneladas de fletes. Sobre todo, el porcentaje de estos viajeros que usa el transporte público es mucho más alto que en otras áreas de los Estados Unidos.

Los embotellamientos de tránsito ocurren cuando las cantidades de vehículos superan la capacidad disponible de una carretera. Por lo general, los embotellamientos de tránsito se pueden categorizar como recurrentes o no recurrentes. Los embotellamientos de tránsito recurrentes son generados por el uso diario predecible de las carreteras para llegar al trabajo, la escuela, los servicios y las actividades familiares

y de esparcimiento. Los embotellamientos recurrentes se exacerban a medida que sigue aumentando la demanda de espacio por el crecimiento de la población y el trabajo, las densidades decrecientes del uso del suelo, los índices mayores de posesión de automóviles y el rápido crecimiento de camiones de carga. En cambio, los embotellamientos de tránsito no recurrentes son causados por sucesos atípicos, como choques en carreteras, otros incidentes por los cuales se cierran los carriles o carreteras, condiciones climáticas o aumentos en la demanda del tránsito debido a sucesos especiales.

Existen diversos factores/asuntos específicos que contribuyen a los embotellamientos de tránsito en el área de planificación del NYMTC, como:

- la topografía de la región: el área de planificación del NYMTC incluye tres islas grandes (Staten Island, Manhattan Island y Long Island) que, junto con el río Hudson y el estrecho de Long Island, crean la necesidad de numerosos cruces acuáticos para carreteras, líneas ferroviarias y servicios fluviales. Las limitaciones en la capacidad de estas instalaciones de cruce son una de las principales causas de los embotellamientos;
- los principales centros de transporte, como los aeropuertos regionales e internacionales del área de planificación del NYMTC y sus alrededores, así como también las principales estaciones de trenes y de autobuses y las instalaciones portuarias. El tránsito hasta y desde estos centros de transporte crea grandes problemas en las carreteras y en las líneas ferroviarias;
- los lugares grandes de eventos, como estadios, canchas y centros de convenciones que generan una circulación considerable de vehículos, tránsito y peatones;
- atracciones turísticas y recreacionales, que generan el tránsito de visitantes en el sistema de tránsito público, las redes para peatones y bicicletas, así como también en las carreteras;
- un movimiento significativo de mercancías, ya sea en camiones, ferrocarriles o barcos, que entran, salen, circulan dentro o a través del área de planificación del NYMTC.

Proceso de gestión de embotellamientos

Requerimientos federales

Se requiere el CMP para (1) incluir métodos para monitorear y evaluar la actividad, (2) definir los objetivos de la gestión de embotellamientos, (3) establecer programas de recopilación de datos y de monitoreo del funcionamiento del sistema, (4) identificar y evaluar los resultados y beneficios de las estrategias de gestión, (5) identificar un calendario de implementación y responsabilidades y (6) incluir un procedimiento para una evaluación periódica de la efectividad de las estrategias implementadas.

El CMP también incluye los requerimientos para ampliar la capacidad vial en corredores o lugares específicos, como:

- todas las estrategias razonables y multimodales de la Gestión y Operaciones de los Sistemas de Transporte (TSM&O) se deben analizar en los corredores donde se propone un incremento de la capacidad de carretera;
- si el análisis demuestra que las estrategias de la TSM&O no pueden compensar la necesidad de una mayor capacidad, el CMP debe identificar todas las estrategias razonables para gestionar el incremento de la capacidad de carretera de manera eficaz;
- todas las estrategias de la TSM&O identificadas en el CMP se deben incorporar en los proyectos de capacidad de carretera o deben contar con el compromiso del estado y la organización de planificación metropolitana y

- en el caso de los proyectos de capacidad de carretera, los fondos federales no se pueden programar en un área no comprendida de gestión del transporte, a menos que estén basados en un CMP aprobado.

De acuerdo con los requerimientos federales, el CMP del NYMTC es un procedimiento de planificación sistemático para abordar los embotellamientos a nivel sistema y nivel corredor analizando las cuestiones básicas de dónde, cuándo y en qué medida ocurren los embotellamientos. El CMP también identifica las estrategias que pueden ser consideradas por los miembros del NYMTC para reducir y gestionar los embotellamientos. El CMP del NYMTC es un componente del procedimiento de planificación y el embotellamiento del transporte metropolitano que, si bien es muy importante, no es el único factor que se toma en consideración cuando se planifica la prioridad de las mejoras del transporte. El verdadero papel del CMP es un elemento específico que añade valor al procedimiento de planificación proveyendo a las agencias, al público y a quienes toman las decisiones con una herramienta con la cual el embotellamiento se pueda examinar de manera más detallada y abordar de manera más eficaz.

Marco estratégico

El Informe del Estado del CMP se presenta en el contexto de la Visión Compartida para la Circulación Regional del NYMTC tal como se describe en *Moving Forward*, su Plan de Transporte Regional de los Años Fiscales (FFY) 2022-2050. La Visión Compartida establece metas estratégicas regionales, principios rectores y objetivos que proporcionan un marco estratégico para el proceso de planificación regional del NYMTC.

Metodología de análisis y previsión

Herramientas analíticas

Con el fin de analizar las condiciones existentes, para este Informe del Estado del CMP se empleó el sistema de Laboratorios de Visualización e Informática de Albany (AVAIL). Los AVAIL, que fueron desarrollados por la Universidad Estatal de Nueva York en Albany con fondos del Departamento de Transporte del estado de Nueva York, proveen una aplicación web para compilar mediciones de actividad para el área de planificación del NYMTC y sus condados y distritos constituyentes. También provee herramientas de visualización para determinar la actividad de la red vial y analizar los corredores viales. Los AVAIL provienen del Conjunto Nacional de Datos de Investigación de la Gestión de la Actividad (NPMRDS). El NPMRDS proporciona un conjunto de datos agregados compilados de información obtenida de varias fuentes, como teléfonos móviles, vehículos y dispositivos portátiles de navegación.

Para hacer previsiones, el CMP del NYMTC empleó el Modelo de Prácticas Adecuadas de Nueva York (NYBPM) con un post-procesador del modelo de demanda de viajes para el CMP. El NYBPM es un conjunto de submodelos de previsión de la demanda de viajes basados en la actividad, que contienen una representación codificada del sistema de transporte—tanto de las carreteras como de los servicios de tránsito—en 28 condados contiguos de Nueva York, Nueva Jersey y Connecticut, incluyendo el área de planificación del NYMTC de 10 condados. La red de carreteras en el NYBPM está representada por más de 60,000 enlaces de carreteras, y la red de tránsito está representada mediante más de 8,000 rutas de tránsito que incluyen variaciones de todas las formas de transporte público, como tren de cercanías, metro, autobús expreso, autobús local y transbordador.

Mediciones de la actividad

A continuación, se describen las mediciones de la actividad relacionadas con el CMP obtenidas de los AVAIL:

- el **Nivel de Fiabilidad del Tiempo de Viaje (LOTTR)** representa la constancia o veracidad del tiempo de viaje del día a día o en distintos horarios del día;
- la **Fiabilidad del Tiempo de Viaje de Camiones (TTTR)** representa la constancia o veracidad del tiempo de viaje de camiones día a día o en distintos horarios del día;
- el **Índice de Tiempo de Viaje (TTI)** es la proporción entre el tiempo de viaje del período máximo y el tiempo de viaje de libre circulación. El TTI representa el tiempo adicional promedio requerido durante los períodos máximos en comparación con los tiempos del tránsito ligero;
- el **Índice de Tiempo de Planificación (PTI)** representa el tiempo total de viaje que se debe planificar cuando está incluido un tiempo de margen adecuado. El cálculo incluye retrasos normales e imprevistos. De este modo, el PTI compara el tiempo de viaje de casi el peor caso con el tiempo de viaje en un tránsito ligero o de libre circulación.

A continuación, se describen las mediciones de la actividad relacionadas con el CMP obtenidas del NYBPM:

- la proporción **entre Demanda y Capacidad (DC)** es una medida que refleja el nivel de circulación y la calidad de viaje de una carretera o una sección de una carretera. La proporción entre DC compara la capacidad vial con la demanda estimada de viaje generada directamente de los modelos de demanda de viaje;
- las **Horas de Retraso de Vehículos (VHD)** son la suma total de retraso que vivencian todos los vehículos en la red. “Retraso” se define como la diferencia entre la velocidad de viaje real estimada y la velocidad de viaje de libre circulación; por consiguiente, VHD es una medida fácil de entender para el público viajero;
- las **Horas de Retraso de Personas (PHD)** se calculan multiplicando las VDH por el índice promedio de ocupación de vehículos;
- la **Velocidad Media de Viaje (ATS)** es el cálculo de un promedio ponderado de velocidad;
- las **Millas de Embotellamiento de Carril (LMC)** mide el espacio vial que funciona a menos de las velocidades de libre circulación durante el período máximo y compara el volumen vial real con el volumen máximo aceptable para la carretera;
- el **Índice de Tiempo de Viaje (TTI)** definido con anterioridad;
- las **Millas Viajadas de Vehículos (VMT)** es la suma de las distancias viajadas por todos los vehículos motorizados en una región específica.
- la **Fiabilidad** es la constancia o veracidad en los tiempos de viaje de cada enlace por período de tiempo durante un día. La fiabilidad se calcula como la variación media estándar del tiempo de viaje en los enlaces de cada grupo vial (autovías, rutas principales y calles locales) dentro de un condado o distrito.

Análisis del área de planificación

Como se define en la Oficina del Censo de Estados Unidos, el área urbanizada (UZA) Nueva York-Newark NY-NJ-CT es la más grande del condado por su población, con casi 7 millones más de residentes que el UZA Los Ángeles-Long Beach-Anaheim CA. Entre las UZA similares, Nueva York-Newark tiene las VMT diarias más bajas per cápita, pero un TTI mayor a la media. Las VMT más bajas per cápita son probablemente debido a una mayor disponibilidad y uso del transporte público en toda el UZA de Nueva York.

Tabla 1

Comparación de VMT diarias per cápita

Fuente: Instituto de Transporte A&M de Texas, resultados de la circulación urbana 2019

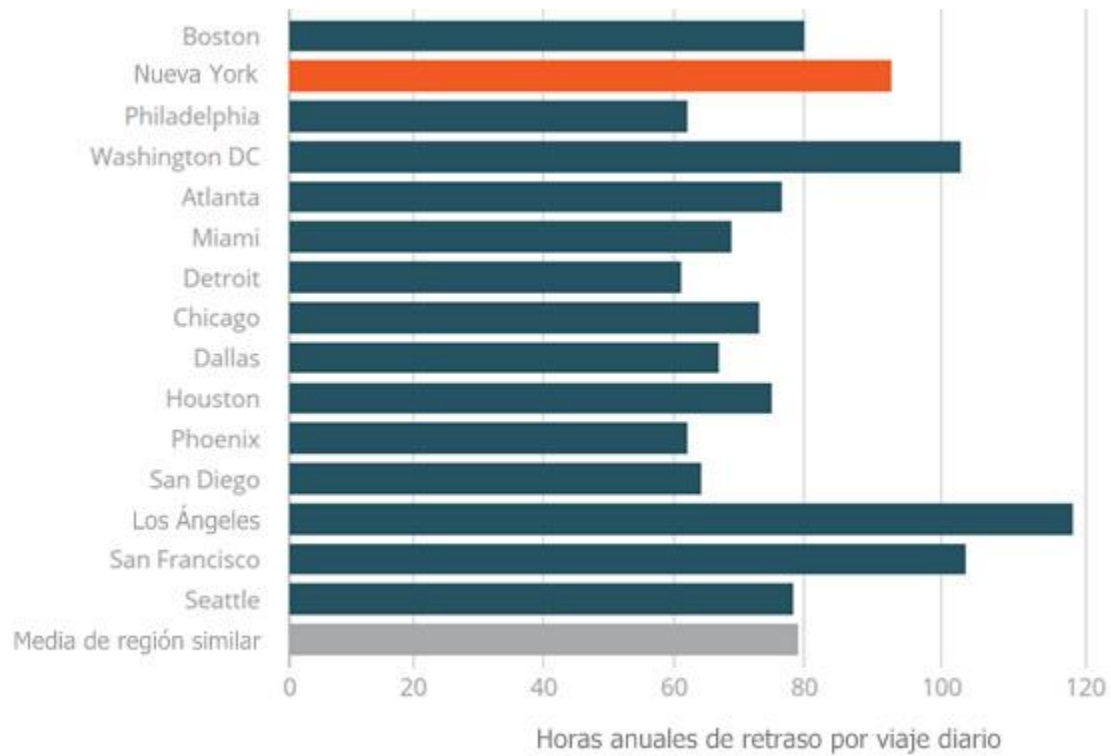
Metropolitan Area	Population (million)	Daily VMT/Capita (Freeway + Arterial)	Travel Time Index
Boston	4.50	19.13	1.30
New York City	19.10	12.05	1.35
Philadelphia	5.57	15.55	1.25
Washington D.C.	5.02	17.90	1.35
Atlanta	4.90	22.41	1.30
Miami	6.04	16.58	1.31
Detroit	3.83	21.09	1.24
Chicago	8.72	15.54	1.32
Houston	5.18	20.82	1.34
Dallas	5.63	21.20	1.26
Phoenix	4.00	18.29	1.27
San Diego	3.20	19.51	1.35
Los Angeles	12.67	19.75	1.51
San Francisco	3.54	17.12	1.50
Seattle	3.40	17.15	1.37
Peer Region Average	6.35	18.27	1.33

Sobre una base per cápita, el UZA Nueva York-Newark NY-NJ-CT, de la cual el área de planificación del NYMTC es una parte significativa, tiene el cuarto **nivel más alto de retraso del tiempo de viaje por año** en el país.

Figura 2

Horas de Retraso Anuales por viaje diario

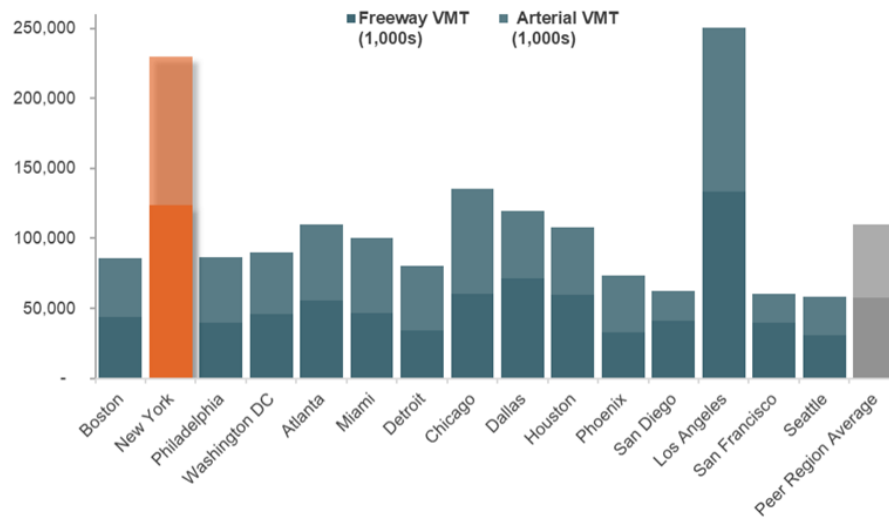
Fuente: Instituto de Transporte A&M de Texas, resultados de la circulación urbana 2019



En términos de **viaje total**, solo la UZA Los Ángeles-Long Beach-Anaheim supera el volumen total de viajes realizados en la UZA Nueva York-Newark NY-NJ-CT.

Figura 3 Comparación de millas viajadas de vehículos

Fuente: Instituto de Transporte A&M de Texas, resultados de la circulación urbana 2019



Actividad prevista

Las medidas previstas de actividad muestran la amplitud del crecimiento del embotellamiento en los años futuros. Por ejemplo, los aumentos de las VMT y las PHD son indicativos de crecimiento tanto en los viajes de vehículos en general como en los embotellamientos tránsito por condado/distrito.

Figura 4 Cambio en VMT diarias viajadas por condado/distrito para el año de previsión

Source: NYBPM

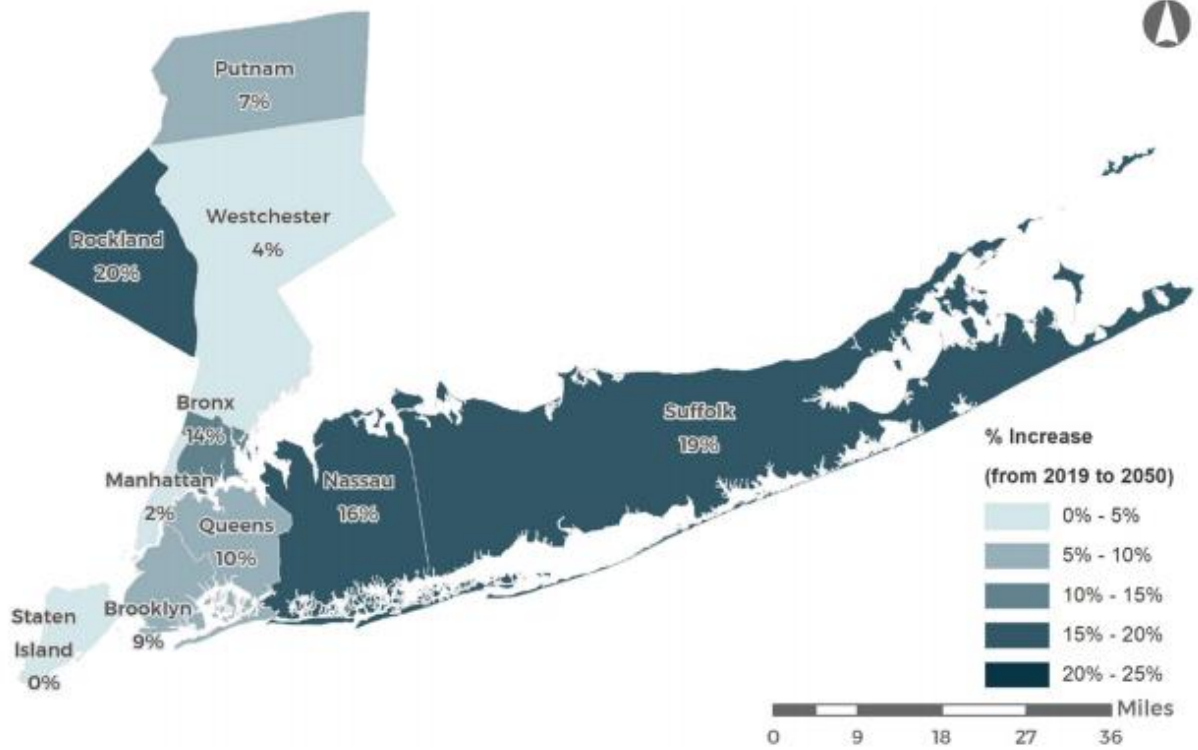
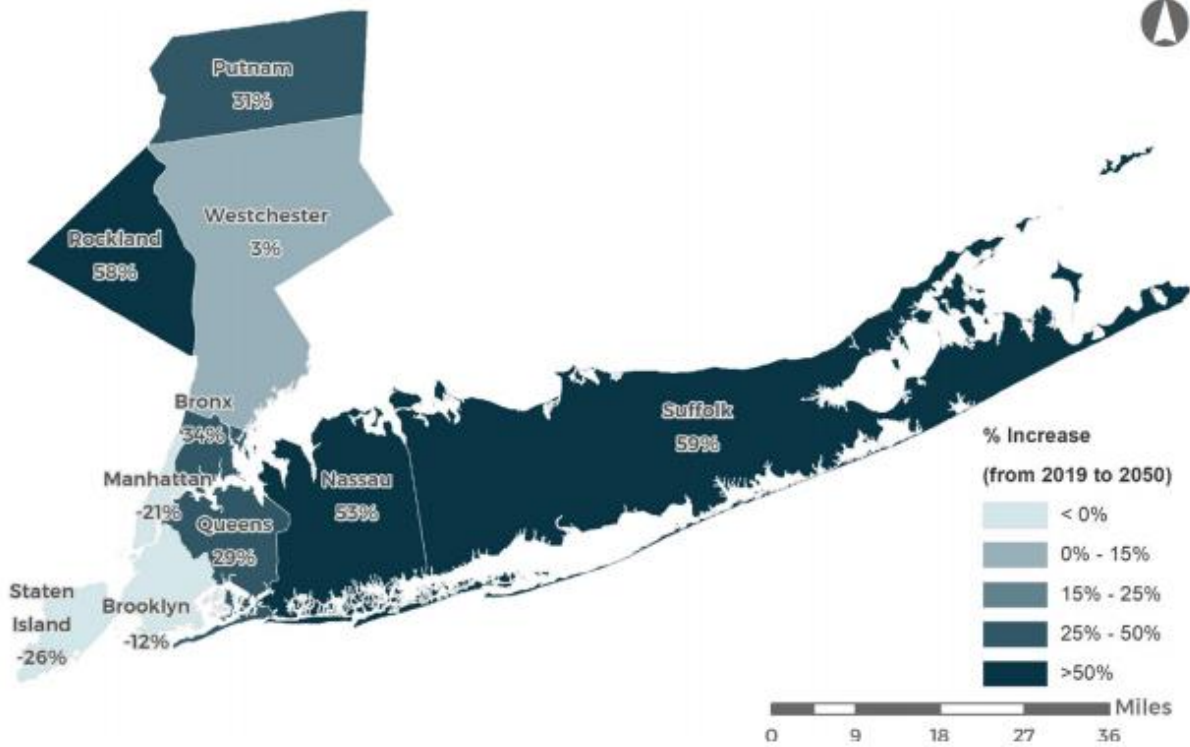


Figura 2

Cambio en las horas diarias de retraso de personas por condado/distrito para el año de previsión

Source: NYBPM

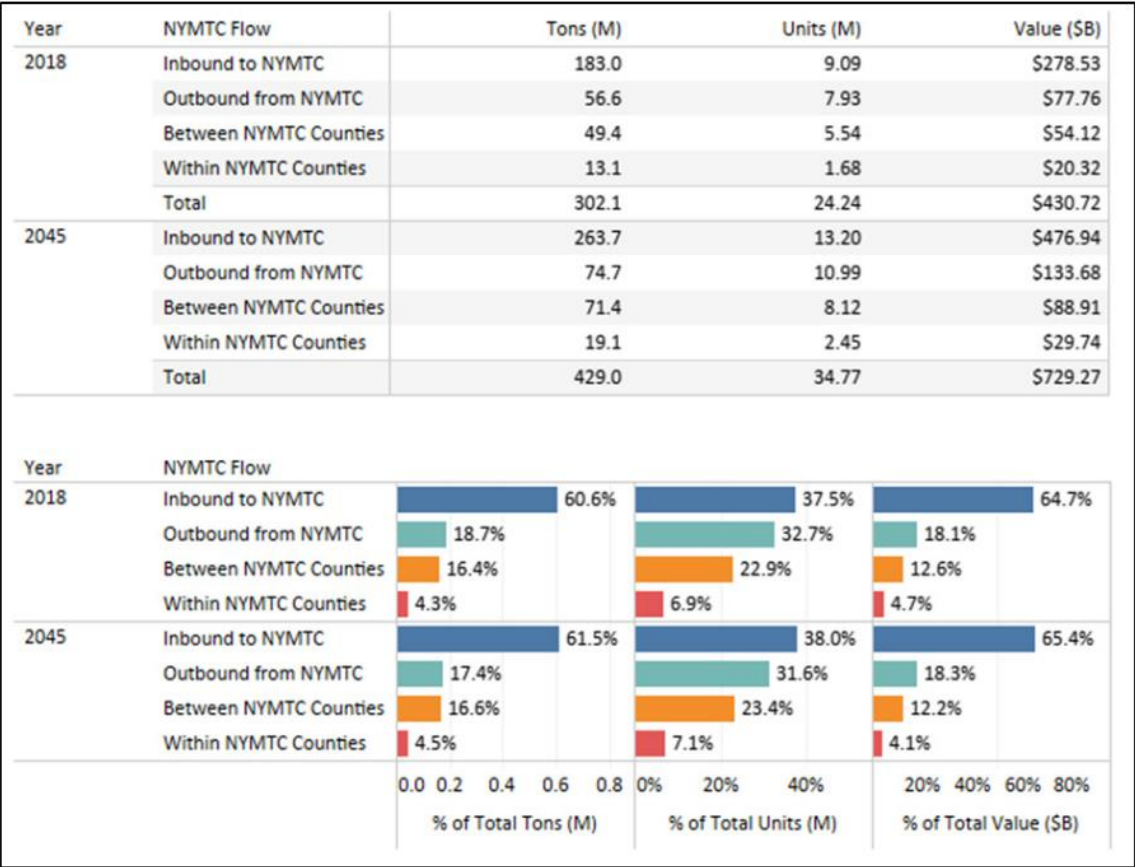


Con respecto a la circulación de mercancías, se prevé que el tonelaje de carga en el área de planificación del NYMTC aumentará de 302.1 millones de toneladas a 429.0 millones de toneladas, mientras se prevé que el valor de esos productos aumentará de \$430.72 mil millones a \$729.27 mil millones.

Figura 6

Circulación de transportes nacionales a nivel regional por dirección 2018 y 2045

Fuente: base de datos Transearch de NYSDOT



Corredores viales críticamente congestionados del año de previsión

Las previsiones de viajes se emplearon, con la capacidad de simulación del NYMTC a través de su NYBPM, para definir cuantitativamente los **corredores viales más críticamente congestionados** del área de planificación del NYMTC, como se ilustra debajo.

Figura 7

Corredores críticamente congestionados, ciudad de Nueva York

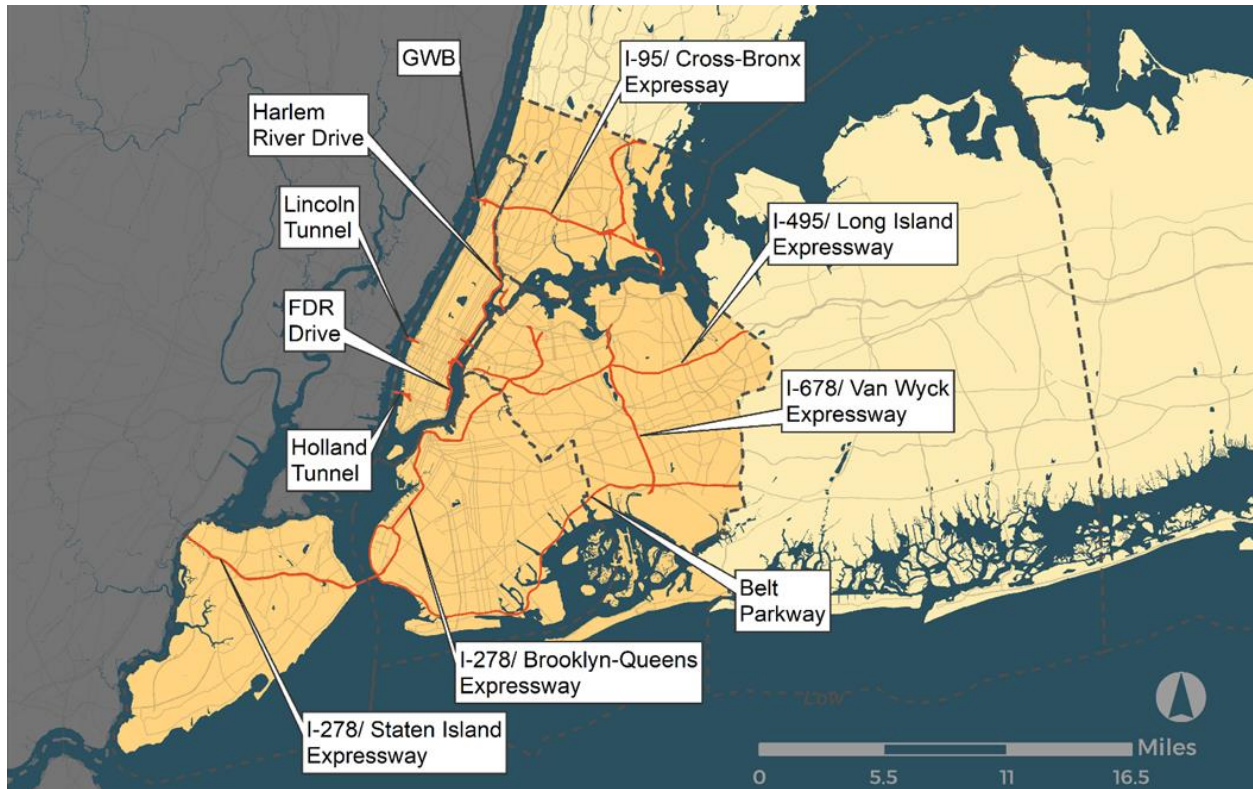


Figura 8
Corredores críticamente congestionados, Long Island

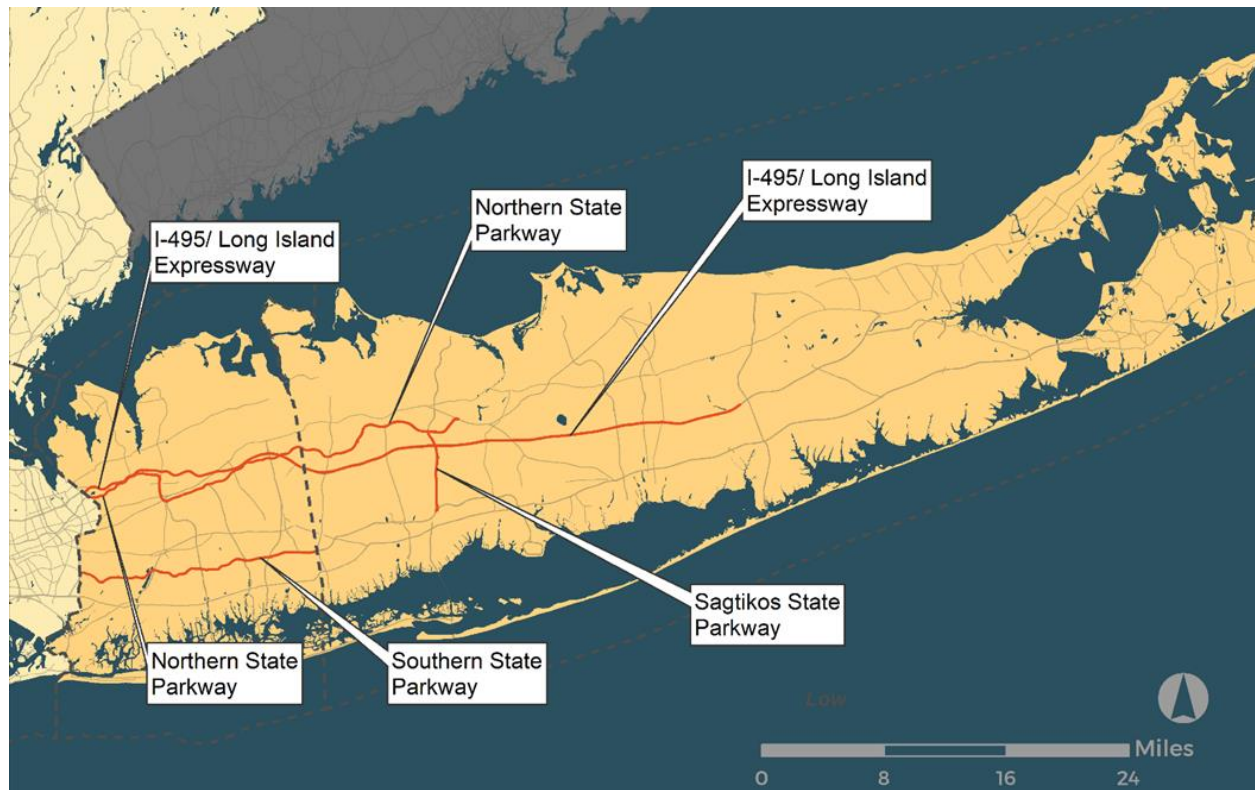


Figura 9
Corredores críticamente congestionados, sur de Hudson Valley



Análisis de condados/distritos

Además de las previsiones de embotellamiento para toda el área de planificación del NYMTC, se desarrollaron **previsiones de embotellamiento a nivel de condado** para cada condado y distrito del área de planificación del NYMTC. Estas previsiones asumen todas las mejoras de transporte que el NYMTC ha programado en el TIP de los años fiscales 2020-2024 en el elemento fiscalmente restringido de *Moving Forward*. Para el año base, se identificaron bloqueos actuales críticos del tránsito durante varios períodos de viaje empleando la métrica del Nivel de Fiabilidad del Tiempo de Viaje (LOTTR) obtenida del sistema AVAIL con datos de 2019.

El Informe del Estado del CMP provee una reseña de cada uno de los cinco distritos de la ciudad de Nueva York y cinco condados suburbanos; esta reseña incluye información general y características de los viajes para el año base y el año de previsión. Las características de los viajes incluyen:

- **Viajes de vehículos – VMT**
- **Embotellamientos de tránsito – VHD**
- **Orígenes y destinos** –viajes diarios entre cada condado/distrito o estado
- **Medidas de actividad** –tal como se describe en la sección 5.1.3 del informe
- **Patrones de los embotellamientos y bloqueos** – los corredores congestionados y los bloqueos en cada condado/distrito

El Informe del Estado también incluye evaluaciones de embotellamiento de cada distrito y condado suburbano. Estas evaluaciones incluyen previsiones para períodos de viaje específicos y medidas de actividad por tipo de instalación vial. A continuación, se muestra un ejemplo.

Tabla 2

Facility Type	DC	0.8<=DC<=1	DC>1	LMC	TTI	Reliability	ATS	VHD	PHD	VMT
AM Period (6-10 AM)										
Rural Unrestricted Access	0.00	0%	0%	0.0	1.17	0.47	36.50	30	44	5,892
Urban Restricted Access	0.43	7%	8%	585.2	1.72	3.76	27.20	68,305	98,359	3,581,267
Urban Unrestricted Access	0.39	3%	4%	264.1	1.07	1.21	29.60	11,803	16,997	2,467,409
Daily Total										
Rural Unrestricted Access	0.31	2%	0%	1.8	1.09	0.44	38.60	92	133	24,356
Urban Restricted Access	0.30	4%	3%	1,168.2	1.30	3.32	36.70	138,302	199,155	14,343,628
Urban Unrestricted Access	0.27	2%	2%	889.7	1.04	1.22	30.50	36,427	52,455	10,153,543
Total								174,821	251,743	24,521,527

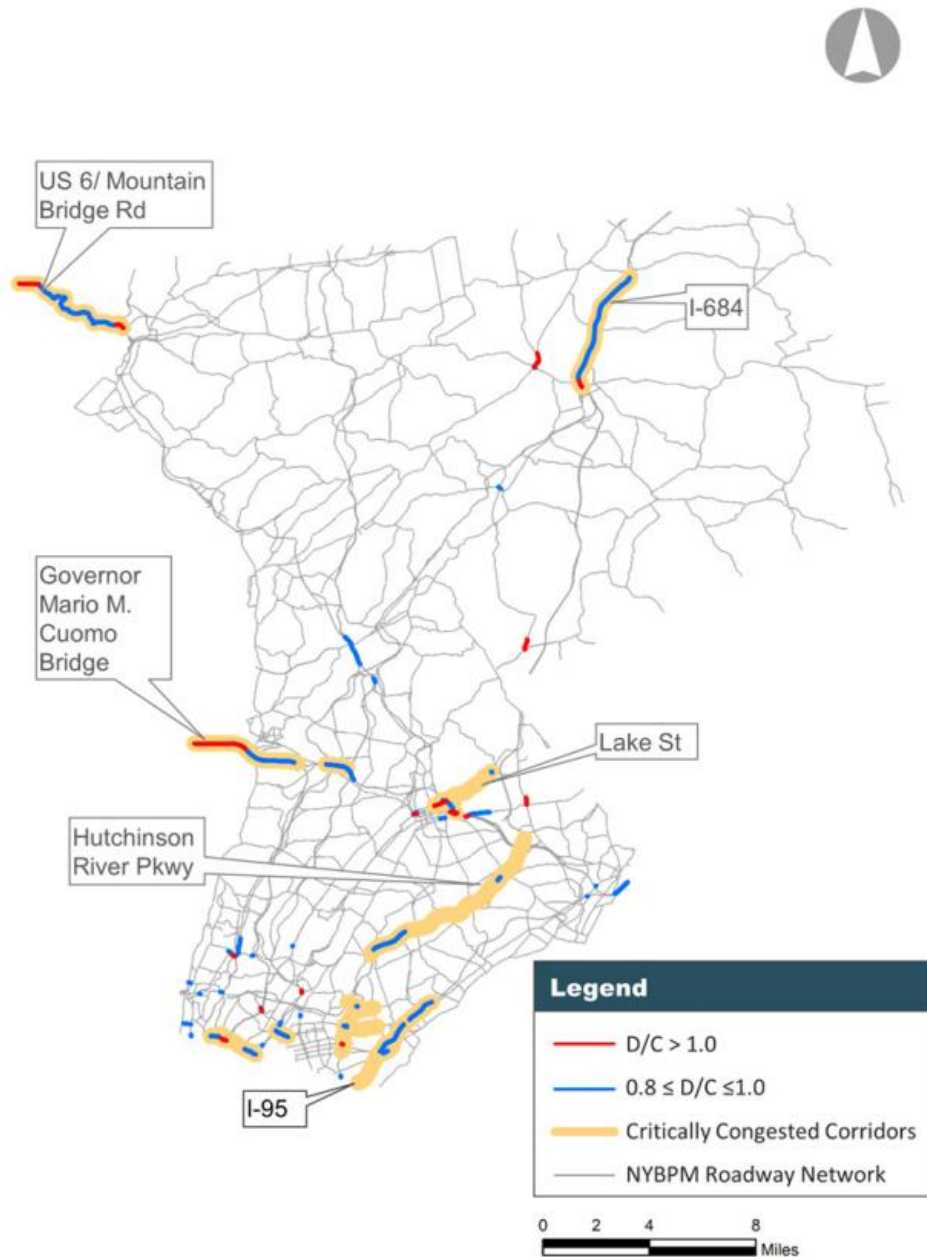
Note: DC = average Demand to Capacity for the particular facility type and period. The "0.8<=DC<=1" and "DC>1" are the percent of travel that occurs in various conditions (somewhat congested and very congested).

Source: NYBPM

Por último, las evaluaciones a nivel de condado/distrito identifican los enlaces viales congestionados por período de viaje a partir de los resultados del NYBPM, como se muestra debajo.

Figura 10

Corredores congestionados del año de previsión (Período máximo AM), condado de Westchester



Source: NYBPM

Estrategias de gestión de embotellamientos e inversiones para la mejora del sistema

Tal como lo exigen las regulaciones federales, el Informe de Estado del CMP incluye posibles estrategias para aliviar el embotellamiento del área de planificación del NYMTC. El informe describe una amplia gama de enfoques para abordar los retos de la circulación mediante un conjunto de herramientas de estrategias que se pueden considerar en el proceso de planificación. Este conjunto de herramientas ofrece las siguientes categorías de estrategias de gestión de embotellamientos:

1. gestión de demanda de transporte
2. gestión y operaciones del sistema de transporte
3. tránsito
4. accesibilidad
5. sendas para bicicletas y peatonales
6. gestión de accesos
7. uso del suelo
8. estacionamiento
9. regulador
10. capacidad vial

Metas futuras, objetivos, estrategias y acciones

Moving Forward, el Plan de Transporte Regional del NYMTC, contiene una Visión Compartida de la Circulación Regional que ofrece un marco estratégico para el proceso de planificación del NYMTC. Varias de las metas futuras que componen la Visión Compartida son en particular relevantes para el CMP. A continuación, se describen estas metas junto con sus objetivos y las estrategias y acciones relevantes.

Meta futura: un sistema de transporte que se mantiene, opera y coordina para permitir viajes equitativos, confiables, fáciles, accesibles y fluidos en toda la región.

Esta meta busca maximizar la vida útil del sistema de transporte existente con los recursos disponibles sistemáticamente y estratégicamente operando, manteniendo y reemplazando recursos de transporte en función de la necesidad. También busca garantizar la integración de varios componentes del sistema de transporte en el área de planificación del NYMTC para hacer posible la circulación confiable, accesible y fluida de personas y mercancías.

El sistema de transporte regional representa una enorme inversión pública que es esencial para el entorno, la economía y la calidad de vida en el área de planificación del NYMTC. Proteger esta inversión implica mantener todo el sistema en un estado de conservación. Aumentar al máximo esta inversión significa optimizar el sistema para que sea tan integral y fluido como práctico. Hacer eso garantiza que la infraestructura, instalaciones y equipos funcionen bien durante toda la duración prevista y minimiza los costos a lo largo de su ciclo de vida mientras provee viajes confiables y accesibles.

Objetivos relevantes

1. Mejorar el acceso al tránsito de primera y última milla.
2. Proveer un servicio de tránsito más frecuente y confiable.
3. Mejorar la accesibilidad al sistema de transporte para usuarios de todas las capacidades.
4. Invertir en la mejora de la integración de la red de tránsito multimodal.
5. Mejorar la integración de medios e instalaciones de transportes.

Estrategias y acciones relacionadas con el CMP

- Recomendaciones de investigación:
 - evaluar los servicios de tránsito de toda el área de planificación para identificar las posibilidades de un incremento en la frecuencia y/o fiabilidad del servicio;
 - evaluar las necesidades de coordinación del servicio de tránsito en todas las líneas jurisdiccionales y evaluar las conexiones intermodales;
 - inventariar posibles fuentes de financiación para las operaciones de tránsito y una mejor accesibilidad al tránsito.
- Recomendaciones del programa de planificación:
 - desarrollar un plan de acceso al tránsito para toda el área de planificación y realizar una evaluación comparativa de los sistemas de tránsito de todo el país para el acceso al tránsito, frecuencia de servicio y fiabilidad del servicio;
 - identificar corredores multimodales de prioridad en toda el área de planificación y optimizar la selección de proyectos para estos corredores;
 - convocar grupos de trabajo interinstitucionales a través de los Comités de Coordinación de Transporte para abordar los corredores multimodales prioritarios.
- Recomendaciones del programa:
 - integrar totalmente recursos de mapeo del tránsito/planificación de viajes y aumentar la integración de los servicios urbanos en los portales regionales de información pública.
- Programas de acceso al tránsito:
 - incrementar el acceso al tránsito mediante la micromovilidad y movilidad compartida;
 - mejorar la integración de tarifas y servicios entre los proveedores de tránsito suburbanos y los servicios de la MTA.
- Programas de mejora de los servicios de tránsito:
 - ampliar la disponibilidad de los servicios de uso compartido, como el uso compartido de bicicletas, coches y vehículos, que sustentan opciones de viaje asequibles y sustentables.

Objetivo futuro: un sistema de transporte que presta servicios de manera eficaz a la población actual y hace planes para el número cada vez mayor de residentes, trabajadores y la cantidad cada vez mayor de mercancías.

Debido al crecimiento previsto a largo plazo por *Moving Forward* de la población, los trabajadores y la cantidad de mercancías que se mueven dentro y a través del área de planificación del NYMTC, esta meta busca asegurar la eficacia del sistema de transporte identificando y financiando, en la medida de lo posible, inversiones factibles y rentables. Asimismo, la eficacia se logrará a través de la implementación las estrategias indispensables de las TSM&O. La aplicación del CMP del NYMTC también será importante para asegurar que el sistema de transporte siga prestando servicios de manera eficaz ante el crecimiento previsto de personas y mercancías.

Objetivos relevantes

1. Invertir en la capacidad del sistema para satisfacer la demanda, aliviar hacinamientos, abordar los cuellos de botella y mejorar la actividad de los pasajeros y los transportes, con un énfasis en los principales mercados y centros de actividad.
2. Ampliar el alcance del sistema a las comunidades de pocos recursos y mercados emergentes abordando el transporte de pasajeros, así como también el acceso a los servicios de transporte y mercancías.
3. Fomentar la circulación a pie y en bicicleta, el desarrollo orientado al tránsito, Calles Completas, la gestión de cordones de acera y estacionamientos, y otras estrategias del uso del suelo de largo plazo que sustentan el desplazamiento de pasajeros y mercancías.
4. Modernizar las redes de transportes para planificar eficazmente el crecimiento del volumen y el cambio de las entregas de productos.
5. Incorporar servicios y herramientas de transporte emergentes y originales en un diseño eficaz de redes.

Estrategias y acciones relacionadas con el CMP

- Recomendaciones de investigación:
 - identificar los principales mercados, mercados emergentes, centros de actividad y las comunidades de pocos recursos usando las Áreas de Énfasis en el Desarrollo Coordinado (CDEA), previsiones socioeconómicas y demográficas y el título VI/evaluaciones de la Justicia Ambiental con el fin de desarrollar planes multimodales para las áreas identificadas;
 - identificar las maneras más eficaces de servir a los mercados emergentes y las comunidades de pocos recursos, en especial si se encuentran en zonas de desarrollo de baja densidad donde el servicio de autobús de ruta fija puede no ser eficaz;
 - técnicas de referencia para abordar los problemas de tarifas para pasajeros de ingresos bajos y adultos mayores en todos los servicios de tránsito.
- Recomendaciones del proceso de planificación:
 - continuar abordando los enlaces congestionados identificados a través del CMP mediante estudios de planificación multimodal;
 - desarrollar o actualizar planes de servicio para cada sistema suburbano del área de planificación en vista de las previsiones de demandas futuras;
 - alentar el intercambio de datos para gestionar mejor la circulación de camiones en toda la región;
 - convocar grupos de trabajo interinstitucionales para identificar y abordar los corredores multimodales prioritarios, incluyendo el análisis de las opciones tecnológicas.
- Recomendaciones del programa:
 - mejorar la red de autobuses instalando tratamientos prioritarios para autobuses, como carriles de autobuses, priorización de señales de tránsito y cámaras de control;
 - ampliar la red de carriles para bicicletas y mejorar el acceso de bicicletas a los puentes;
 - integrar el sistema tarifario de OMNY con sistemas de autobuses suburbanos y servicios de transbordador en toda el área de planificación del NYMTC;

- ampliar la disponibilidad del uso compartido de los servicios de movilidad, incluyendo el uso compartido de bicicletas, coches y viajes que sustentan opciones de circulación seguras, asequibles y sostenibles.

Visión futura: un sistema de transporte que reduzca sus emisiones de gases de efecto invernadero y otros impactos en el medio ambiente, en especial los efectos del cambio climático.

Esta meta busca continuar mejorando el sistema de transporte regional para reducir impactos sobre el medio ambiente persiguiendo los objetivos antes mencionados. Los miembros del NYMTC que operan las agencias tienen políticas individuales para abordar los impactos del transporte sobre el medio ambiente, y sus objetivos son compatibles con y avalan esta visión futura compartida.

Objetivos relevantes

1. Fomentar alternativas a los viajes en vehículos de ocupación individual (SOV).
2. Gestionar de manera eficaz la capacidad vial limitada para mitigar los embotellamientos y las emisiones vehiculares.

Estrategias y acciones relacionadas con el CMP

- Recomendaciones de programa:
 - incluir alternativas a los viajes en SOV en el programa de actividades de planificación comunitaria;
 - mejorar y coordinar los programas de desplazamiento de empleadores en toda el área de planificación del NYMTC;
 - mejorar el alcance a los principales empleadores, la comunidad comercial, hospitales, universidades y otras instituciones para fomentar alternativas a los viajes en SOV.
 - desarrollar un programa modelo para usarse en los desarrollos, como parques de oficinas, centros médicos y campus de universidades, que incluya servicios de transporte emergentes e innovadores, como movilidad compartida y micromovilidad.
- Programas de mensajería pública y marketing:
 - adoptar iniciativas que fomenten el uso del transporte público; alienten a los adultos mayores a que se inscriban para recibir servicios de tránsito de tarifas reducidas;
 - incrementar la visibilidad pública del servicio 511NY y sus diversos componentes.

Inversiones para la mejora del sistema

Las inversiones para la mejora del sistema incluyen los proyectos y estrategias propuestos que se deben financiar para ampliar la capacidad del sistema de transporte mediante la incorporación de nuevos componentes o ampliando significativamente la capacidad de los componentes existentes. Esto incluye tanto los principales proyectos de mejora—que generalmente se definen como los proyectos o programas de transporte que cumplen con esta definición con un costo estimado de \$100 millones o más y/o aquellos de alcance o impacto regional—y mejoras menores del sistema con costos estimados más bajos y/o menor alcance o impacto; en general, los principales proyectos de mejora del sistema incluidos en el elemento fiscalmente restringido de *Moving Forward* y/o el TIP de los años fiscales 2020-2024.

A continuación, se detallan los proyectos y estrategias de mejora del sistema propuestos para financiarse como parte del elemento fiscalmente restringido de *Moving Forward* y el TIP de años fiscales 2020-2024,

que suman \$38 mil millones de dólares en un año de gastos hasta el año del horizonte de planificación 2050.

Tabla 3
Resumen financiero de los proyectos para la mejora del sistema en el TIP y Plan fiscalmente restringidos

No.	Plan ID#/PIN #	Category/Item	Funding category	TIP								Total \$ programmed (in billions)
				Pre-2022	2022-2024	2025-2026	2027-2031	2032-2036	2037-2041	2042-2046	2047-2050	
Minor Projects (from TIP & Plan)												
FFYs 2020-24 TIP			Formula federal	\$ 0.315	\$ 0.254							\$ 0.254
			Project-specific: federal	\$ 0.005	\$ 0.024							\$ 0.024
			Project-specific: state/local	\$ 0.505	\$ 0.730							\$ 0.730
FFYs 2022-2050 Plan			Formula federal	N/A		\$ 0.247	\$ 0.150	\$ 0.059	\$ 0.059	\$ 0.059	\$ 0.047	\$ 0.622
			Project-specific: federal	N/A								\$ -
			Project-specific: state/local	N/A		\$ 0.062	\$ 0.038	\$ 0.015	\$ 0.015	\$ 0.015	\$ 0.012	\$ 0.155
Major Projects (Itemized)												
1	PLAN ID: NSSC650C	NY Route 347 Safety, Mobility and Environmental Improvements	Formula federal	\$ 0.080		\$ 0.009	\$ 0.369	\$ 0.071				\$ 0.449
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 0.064	\$ 0.019	\$ 0.024	\$ 0.070	\$ 0.018				\$ 0.130
2	PLAN ID: NYCM2663C	MTA NYCT Second Avenue Subway Phase 2	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal	\$ 1.000			\$ 0.435					\$ 0.435
			Project-specific: state/local	\$ 0.540			\$ 2.575					\$ 2.575
3	PLAN ID: NYCM2664C	MTA NYCT Second Avenue Subway Phase 3-4	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal					\$2.895	\$7.380	\$4.689		\$ 14.964
			Project-specific: state/local					\$2.895	\$7.380	\$4.689		\$ 14.964
4	PLAN ID: MHSMD708C, NYCDM2304C	Transportation Systems Management & Operations Programs	Formula federal		\$ 0.482	\$ 0.337	\$ 0.909	\$ 1.014	\$ 0.894	\$ 1.260	\$ 1.118	\$ 6.015
			Project-specific: federal	\$ -		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
			Project-specific: state/local		\$ 0.121	\$ 0.084	\$ 0.227	\$ 0.253	\$ 0.224	\$ 0.315	\$ 0.278	\$ 1.502
5	PIN: X77338 PLAN ID: NYCQ2361C	Great Streets Vision Zero – Queens Boulevard	Formula federal	\$ 0.002	\$ 0.020	\$ 0.022						\$ 0.042
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 0.046	\$ 0.140	\$ 0.090						\$ 0.230
6	PLAN ID: MHSMD767C	Penn Station Access: New Haven Line via Amtrak's Hell Gate Line	Formula federal	\$ 0.065	\$ -							\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 1.575	\$ 0.186							\$ 0.186
8	PLAN ID: NYCBK2162C	Hunts Point Interstate Access Improvement	Formula federal	\$ 0.329								\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 0.946	\$ 0.486							\$ 0.486
9	PLAN ID: NYCQ386C	Woodhaven Boulevard Select Bus Service - Capital Improvements	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local				\$ 0.236					\$ 0.236
11	PLAN ID: NYCM85413C	Central Business District Tolling Program	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local		\$ 0.503							\$ 0.503
12	PIN: 082498; PLAN ID: NSNC1787C	Nassau Hub Transit Initiative	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal				\$ 0.016	\$ 0.164				\$ 0.180
			Project-specific: state/local				\$ 0.079	\$ 0.141				\$ 0.220
13	PIN: G609/01/AA 09; PLAN ID: NYCM82411C	Jamaica Capacity Improvements - Phase 2	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local						\$ 0.140			\$ 0.140
14	PLAN ID: NYCM85127C	ADA Accessibility at Subway Stations	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal		\$ 0.450							\$ 0.450
			Project-specific: state/local		\$ 1.165	\$ 3.490						\$ 4.655
15	PIN: G609/01/AA 09; PLAN ID: NYCM82411C	MTA LIRR East Side Access Project	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 0.330								\$ 0.330
16	PLAN ID: NYCQ2707C	Van Wyck Expressway (Interstate 678) Capacity and Access Improvement to JFK Airport	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 1.293								\$ 1.293
17	PLAN ID: NYCQ388C	AirTrain LaGuardia Project	Formula federal									\$ -
			Project-specific: federal									\$ -
			Project-specific: state/local	\$ 2.050								\$ 2.050
Subtotals			Formula federal	\$ 0.791	\$ 0.756	\$ 0.615	\$ 1.429	\$ 1.144	\$ 0.953	\$ 1.319	\$ 1.165	\$ 7.381
			Project-specific: federal	\$ 1.005	\$ 0.474	\$ -	\$ 0.451	\$ 3.059	\$ 7.380	\$ 4.689	\$ -	\$ 16.053
			Project-specific: state/local	\$ 7.349	\$ 2.849	\$ 3.750	\$ 3.225	\$ 3.322	\$ 7.759	\$ 5.019	\$ 0.290	\$ 26.213
TOTALS				\$ 9.145	\$ 4.080	\$ 4.365	\$ 5.104	\$ 7.525	\$ 16.092	\$ 11.027	\$ 1.455	\$ 49.648