

SL – Extension

Alternatives Analysis

Análisis de Alternativas de la Extensión de la Silver Line

RESUMEN EJECUTIVO

Febrero 2024



Introducción

El objetivo del proyecto de Análisis de Alternativas de la Extensión de la Silver Line (SLXAA) ha sido explorar la viabilidad y utilidad de las diversas opciones de corredores y servicios para ampliar la Silver Line 3 desde su actual terminal en Chelsea hasta Everett y sobre Somerville, Cambridge y/o Boston.

La recomendación principal de este estudio consiste en extender la Silver Line hasta la estación Sullivan Square de la MBTA, brindando una conexión a la Orange Line y a una docena de rutas de autobuses de la MBTA. Este proyecto está planeado para incrementar el número de pasajeros diarios en la SL3 a más de 15,000 usuarios, con un número total de pasajeros diarios de más de 27,800 usuarios, cifra mayor que muchos de los proyectos de BRT en términos de recepción de fondos federales y de desarrollo de proyectos en todo el país. Además, esta extensión beneficiará a los usuarios dependientes del transporte público ya que incrementará las frecuencias fuera de los horarios pico tradicionales de transporte y ampliará el acceso a un promedio de 345,000 empleos gracias a un sistema de transporte de 45 minutos.

La alineación recomendada tiene el potencial de brindar un servicio de tránsito con derecho de vía mediante un carril exclusivo para autobuses a lo largo de 80% de la extensión de 6 1/3 millas y podría operarse con la flotilla actual existente de autobuses de la SL 3, con un impacto mínimo a la actual frecuencia de servicio. Otros autobuses de la MBTA que ya se encuentran en operación a lo largo de segmentos de esta alineación, incluyendo las rutas de autobuses 104, 105 y 109, podrían hacer uso del derecho de vía de carriles exclusivos y, como resultado, percibir una reducción total de 2.9 minutos por viaje al día. La alineación recomendada atraviesa tres municipios: Chelsea, Everett y Boston, los cuales han participado en forma activa en el proceso de SLXAA y apoyan esta recomendación. Debido a su respaldo y la capacidad de la flotilla existente de la SL3 para brindar servicio a esta extensión, se anticipa que la implementación pueda lograrse en un período relativamente corto.

Este estudio también evaluó la viabilidad de extender el servicio de la Silver Line más allá de la Orange Line. En el Análisis de Alternativas se demostró un beneficio en el número de pasajeros al cual se les brinda servicio ya sea a Kendall Square o al centro de Boston.

Este servicio, conocido como SL6 en este proceso para diferenciarlo de las alternativas de extensión de la SL3, asumió que la extensión de la SL3 se encuentra en ejecución hasta Sullivan Square y produjo una cifra adicional de 20,000-23,000 pasajeros/día¹ para alineaciones con Kendall Square y de 11,000-13,000 usuarios/día² para alineaciones al centro de Boston.

Aunque la extensión del servicio de la Silver Line más allá de la Orange Line hacia Kendall Square o al centro de Boston brinda beneficios potenciales al número de pasajeros, se requiere un estudio adicional y la conclusión de gestiones de planeación continuas por parte de otros a fin de determinar la posibilidad de implementar un servicio de la Silver Line a cualquiera de estas ubicaciones. Así mismo, en este estudio se determinó que se necesitaría la adquisición de vehículos adicionales para la Silver Line, además de expandir la capacidad de mantenimiento y almacenamiento de vehículos. En un estudio futuro deberá considerarse lo siguiente:

- El análisis del número de pasajeros deberá servir de modelo del número potencial de pasajeros que usa la Red de Autobuses Rediseñada que la MBTA implementa en la actualidad;
- La realización de obras adicionales en las gestiones de rediseño de Rutherford Ave. y el proyecto del puente de Gilmore, a fin de entender mejor el potencial de los carriles prioritarios de autobuses dentro del derecho de vía de la infraestructura vial; y
- La ejecución de más trabajo a fin de evaluar específicamente las iniciativas de prioridad de tránsito dentro de Kendall Square.

En el corto plazo, el Rediseño de la Red de Autobuses implementará servicios de autobuses de alta frecuencia desde Chelsea hasta la Orange Line y desde Sullivan Square hasta Kendall Square, creando las conexiones evaluadas en este estudio a fin de conformar la demanda de mercado. La transición a la Silver Line dependerá de recursos operativos futuros e inversiones de capital en flotillas y vialidades.

¹ Cuando se compara con lo no construido.
² Ibid.



Antecedentes

MassDOT y MBTA comenzaron el proceso de SLXAA en 2021. Desde esa fecha, las agencias han analizado docenas de opciones potenciales de alineaciones operativas y de corredores con base en un conjunto discreto de metas y objetivos, desarrollados en conjunto con un Grupo de trabajo de socios municipales y promotores, así como con el público general.

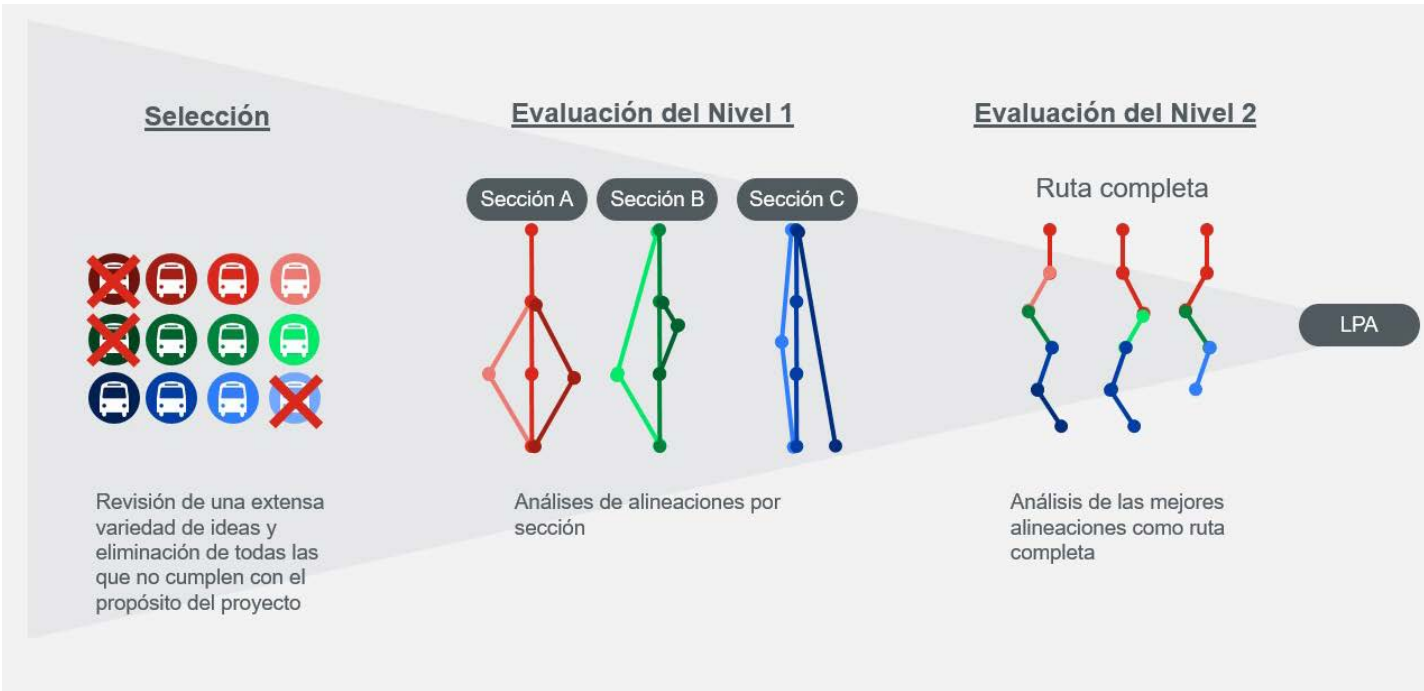
Después de un análisis de necesidades, oportunidades y preocupaciones, que incluyó discusiones del Grupo de trabajo y reuniones públicas, MassDOT elaboró un conjunto de ideas potenciales. Posteriormente, estas ideas se redujeron mediante un curso de tres pasos como se ilustra a continuación.

En el primer paso, se clasificaron ampliamente las ideas con base en el objetivo del proyecto, las ideas que no satisfacían el objetivo no se consideraron más. En el segundo paso, se evaluaron los conceptos a una escala geográfica – organizada por puntos críticos lógicos. Los conceptos más prometedores se combinaron como alternativas de rutas de extremo a extremo en el tercer paso de evaluación. Se redujo a siete alternativas de rutas organizadas en dos grupos como se presenta a continuación:

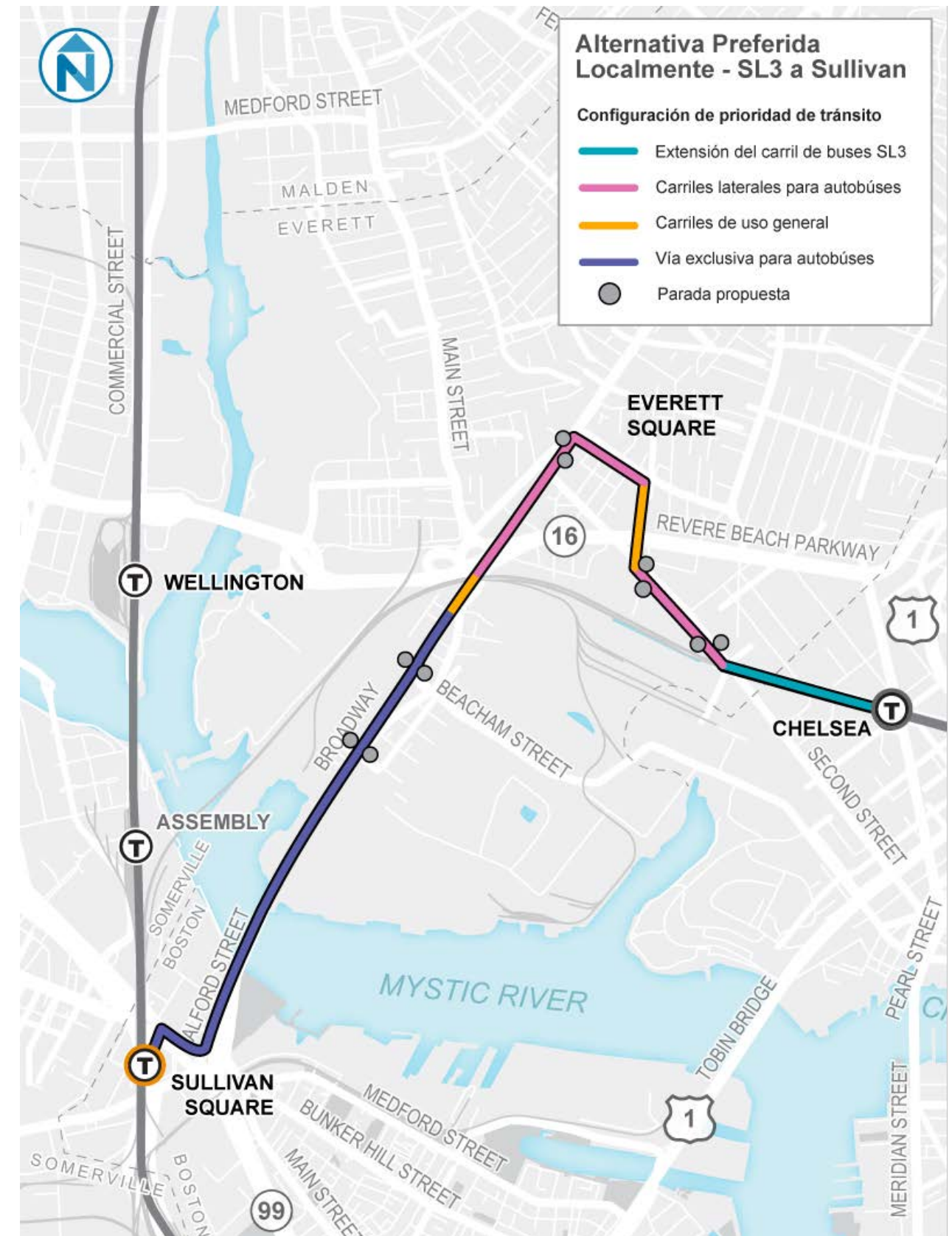
- Un grupo de tres alternativas extendían la SL3 hasta la Orange Line (denominada alternativas de extensión de la SL3, Alternativa 1: SL3 hasta Malden Center, Alternativa 2: SL3 hasta Wellington, Alternativa 3: SL3 hasta Sullivan).
- Un grupo de cuatro alternativas que brindaría un servicio nuevo (denominada SL6 para fines de la evaluación) extendiéndose desde Everett hacia Kendall o al centro de Boston (Alternativa 4: SL6 hasta Kendall vía McGrath, Alternativa 5: SL6 hasta Kendall vía Rutherford, Alternativa 6: SL6 hasta Boston vía Rutherford, y Alternativa 7: SL6 hasta Kendall desde Chelsea).

Este paso final del análisis presentó una sólida evaluación que incluye el uso del modelo regional de CTPS. Este trabajo ya está completado y los resultados se han presentado a los interesados y al público. El MassDOT y la MBTA ya están preparados para avanzar con una Alternativa preferida localmente (LPA) para la extensión de la SL3 desde su actual terminal en Chelsea Station hasta la Sullivan Square Orange Line Station (Alternativa 3) y se realizará el modelo adicional recomendado en las alternativas SL6 dentro de un plazo de 3 años.

Proceso de evaluación del análisis de alternativas de extensión de la Silver Line



LPA para la extensión SL3



Estadísticas clave de la LPA

Longitud de la LPA: 6.36 millas

Número de estaciones: 8

Intervalo de servicio asumido:

4:20 AM-1:15 AM entre semana

4:55 AM-1:45 AM sábados

5:50 AM-1:50 AM domingos

Frecuencia: 10 minutos AM + en horario pico PM

Carga vehicular asumida: 65 pasajeros

Extensión de la operación en derecho de vía de carriles exclusivos: 80% (5.18 millas)

Tiempo transcurrido en cada estación: 24 segundos

Número promedio de pasajeros diarios (2040): 27,800

Ubicaciones de principales transferencias:

Chelsea Station

Everett Square

Sullivan Station

Número de autobuses de la Silver Line requeridos: 12 autobuses

Costo de capital: \$95 M

Acceso a empleos por medio del transporte público de 45 minutos:

Horario pico AM: 347,000 empleos

Mediodía: 344,000 empleos

Este servicio operaría principalmente sobre carriles exclusivos para autobuses a lo largo de un carril extendido sobre Chelsea, Second Street, Spring Street, Chelsea Street, Broadway, Lower Broadway, Alford Street y a lo largo de Alford Bridge hasta Sullivan Station. Se detectaron varios diferenciadores clave entre la extensión de la SL3 hasta Sullivan y las otras alternativas de extensión de la SL3, que se describirán en los siguientes párrafos.

- Aunque los carriles de autobuses laterales de tiempo parcial existentes sobre Upper Broadway en Everett han ayudado a liberar cierta congestión durante los horarios pico de transporte a lo largo del corredor de Broadway, los usuarios de transporte público aún se enfrentan a graves congestiones, acumulando miles de minutos por pasajero al día en demoras solamente entre Chelsea Street y Sweetser Circle .
- La LPA de la SL3 suministraría carriles exclusivos de autobuses de tiempo completo a lo largo de 80% de su alineación y prioridad de señales de tránsito en 14 intersecciones, brindando tiempos de viaje más rápidos que los tiempos de carriles solos y tiempos de viajes más confiables puesto que con los carriles exclusivos de transporte público los vehículos de la Silver Line no son vulnerables a las congestiones viales experimentadas en los carriles adyacentes

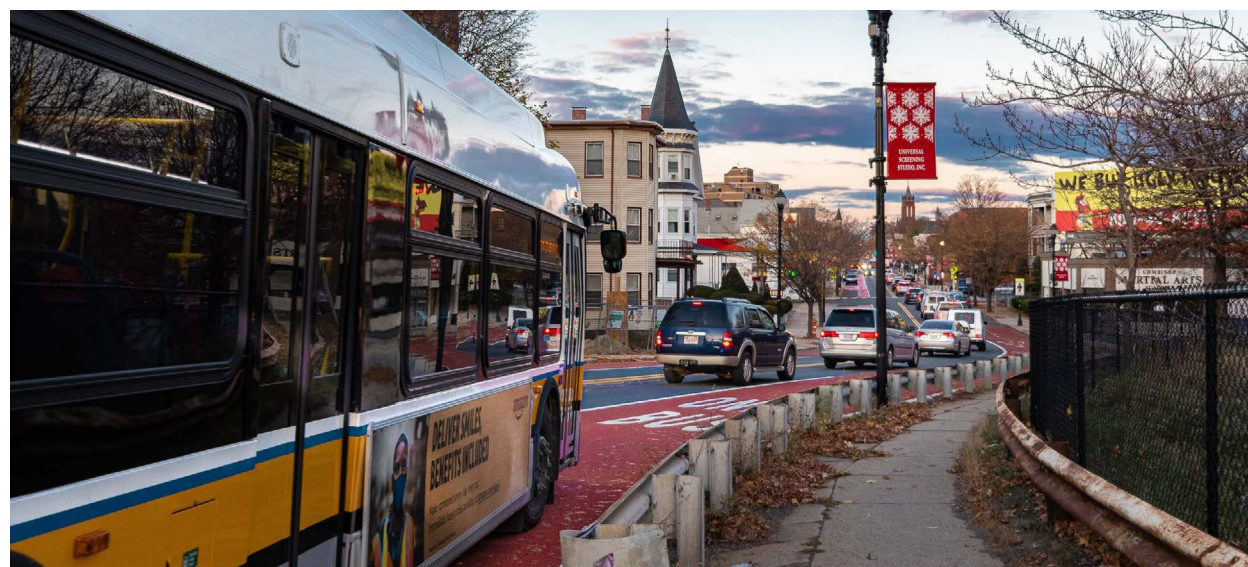
de uso general. El nivel de prioridad de tránsito logrado conforme a la Alternativa 3 es mayor que las otras alternativas de extensión de la SL3.

- De manera adicional, otras rutas de autobuses locales que operan a lo largo de la alineación pueden beneficiarse de los carriles de autobuses implementados como parte de la extensión de la SL3. Entre ellas se incluyen las rutas de la MBTA 97, 104, 105, 109, 110 y 112, varias de las cuales se encuentran entre los números de pasajeros más elevados y constantes. En promedio, la infraestructura propuesta puede ahorrar a sus pasajeros 3 minutos diarios de transporte público. Esta cifra es la más alta que cualquiera de las otras alternativas de extensión de la SL3. Es más probable que las rutas de autobuses de la MBTA existentes que operan a lo largo de esta alineación brinden servicio a gente de color, gente sin acceso a un automóvil propio y personas de bajo ingresos.
- El Modelo de demanda de viajes de CTPS estimó que extender la SL3 hasta Sullivan podría percibir hasta 27,800 abordajes diarios para el año 2040. Esto es 15,000 más abordajes diarios que la SL3 experimentaría si terminara en su actual terminal en Chelsea Station – un incremento de 120%. Aunque algunos de estos usuarios serían personas que de alguna manera hubieran utilizado rutas locales de autobuses, nuestro análisis demuestra que extender la SL3 hasta Sullivan podría añadir hasta 11,000 abordajes diarios nuevos al sistema.
- Existe un sólido respaldo para la LPA recomendada entre los líderes municipales, así como de la comunidad en general. En nuestra tercera encuesta de comentarios, los participantes calificaron a la LPA como la alternativa de extensión de la SL3 que más probablemente utilizarían, por delante de conexiones con la Orange Line vía Malden Center o Wellington.

- La SL3 podría extenderse hasta Sullivan usando la flotilla de la Silver Line existente. Se asume que el servicio extendido operará con intervalos de 10 minutos durante la mayoría del día¹ lo que resulta en un requisito de 12 vehículos de la Silver Line, cuatro más que lo necesario para el servicio existente de la SL3.

No obstante que en el análisis técnico se demostró que la conexión de inversión de capital de BRT entre Chelsea y Sullivan se coordinó mejor con las metas y los objetivos del estudio, la continuación con esta LPA no impediría el servicio de tránsito a Malden Station y a Wellington Station. De hecho, el Rediseño de la red de autobuses muestra una ruta T104 de servicio frecuente que conecta la Airport Station con Malden Center por medio de Everett, y la ruta T110 de servicio frecuente que conecta Wonderland con Wellington por medio de Everett. Conforme la extensión de la SL3 avance hacia el desarrollo del proyecto, podrían realizarse depuraciones adicionales a la misma y a otros puntos de salida y llegada de otras rutas de autobuses de la MBTA a fin de servir mejor a la demanda del número de pasajeros.

El Puente levadizo de Alford Street ofrece una conexión continua entre Everett y Charlestown durante la mayor parte del día. Se cierra para el paso del tráfico de embarcaciones durante las horas pico de la mañana y entre las 5 p.m. y 6 p.m. diariamente y repercutiría al mínimo en las operaciones de la Silver Line a lo largo del corredor.



¹ De acuerdo con el programa de la SL# para el invierno de 2020



massDOT
Massachusetts Department of Transportation



**Massachusetts Bay
Transportation Authority**

mbta.com