



Bus Rapid Transit Feasibility Study



Public Meeting | December 2, 2021



AGENDA | AGENDA

1. Welcome and Introductions
2. Project Update
3. Screening and Metrics Results
4. Recommendations and Implementation
5. Next Steps

1. Bienvenida y presentaciones
2. Actualizaciones del proyecto
3. Resultados de evaluación e indicadores
4. Recomendaciones e implementación
5. Próximos pasos



PROJECT UPDATE

ACTUALIZACIONES DEL

PROYECTO



Park-n-Ride

U.S. 287 &
Niwot Road



10699 Niwot Rd.

ADVANCING THE NORTHWEST AREA MOBILITY STUDY (NAMS)

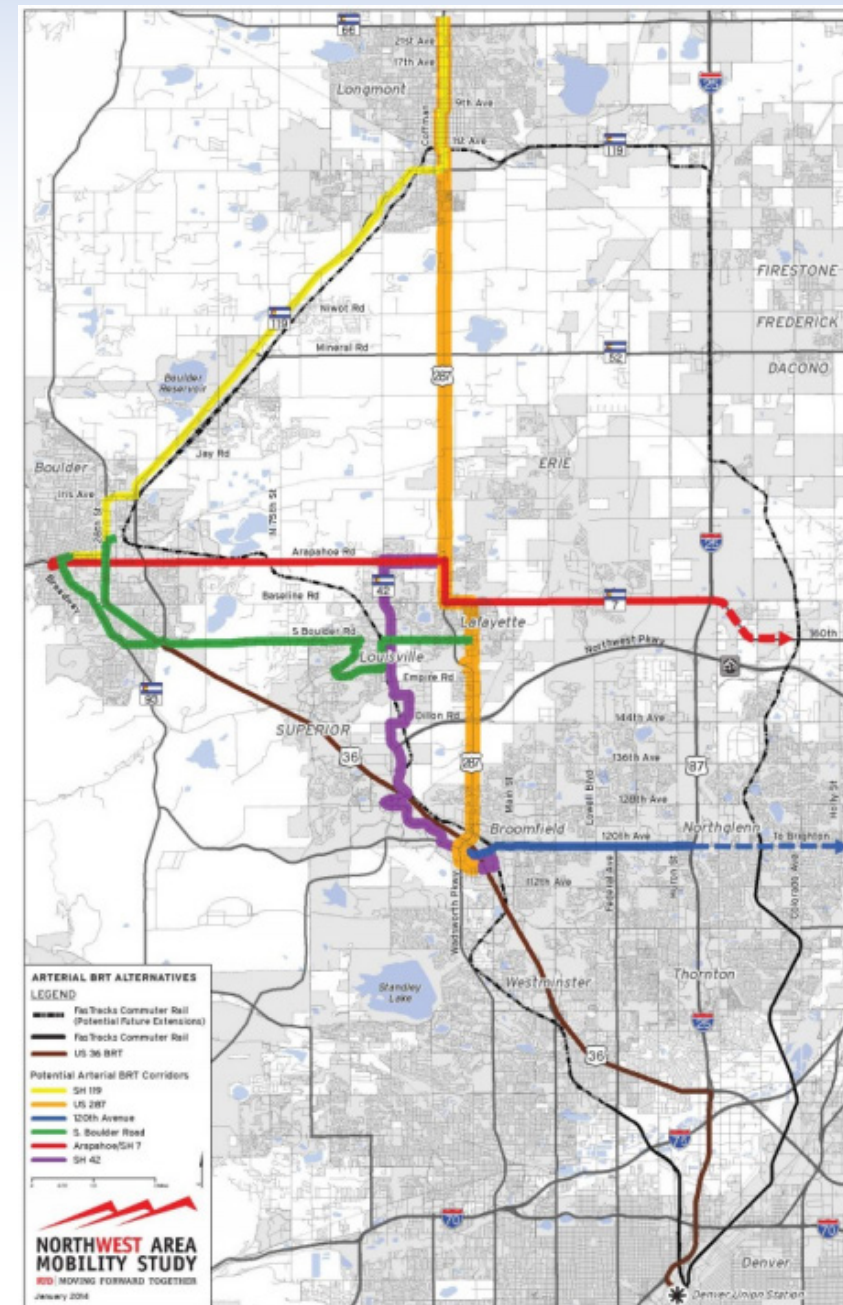
AVANCE DEL ESTUDIO DE MOVILIDAD DE LA ZONA NOROESTE (NAMS)

US 287 BRT Feasibility

- **9,000** Daily Boardings (2035)
- **\$56 million** Capital Cost
- **\$7.2 million** annual O&M
- **39 minute** BRT travel time (Longmont to Broomfield)
- Bus on Shoulder potential

Viabilidad de BRT en US 287

- **9,000** abordajes diarios (2035)
- **\$56 millones** de costo de capital
- **\$7.2 millones** anuales de OyM
- **39 minutos:** tiempo de viaje en BRT (Longmont a Broomfield)
- Posible circulación de autobús sobre el arcén



OBJECTIVE | OBJETIVO

The US 287 Bus Rapid Transit Feasibility Study intends to study and understand north/south mobility needs along US 287 and recommend specific capital improvements and transit service enhancements for the corridor.

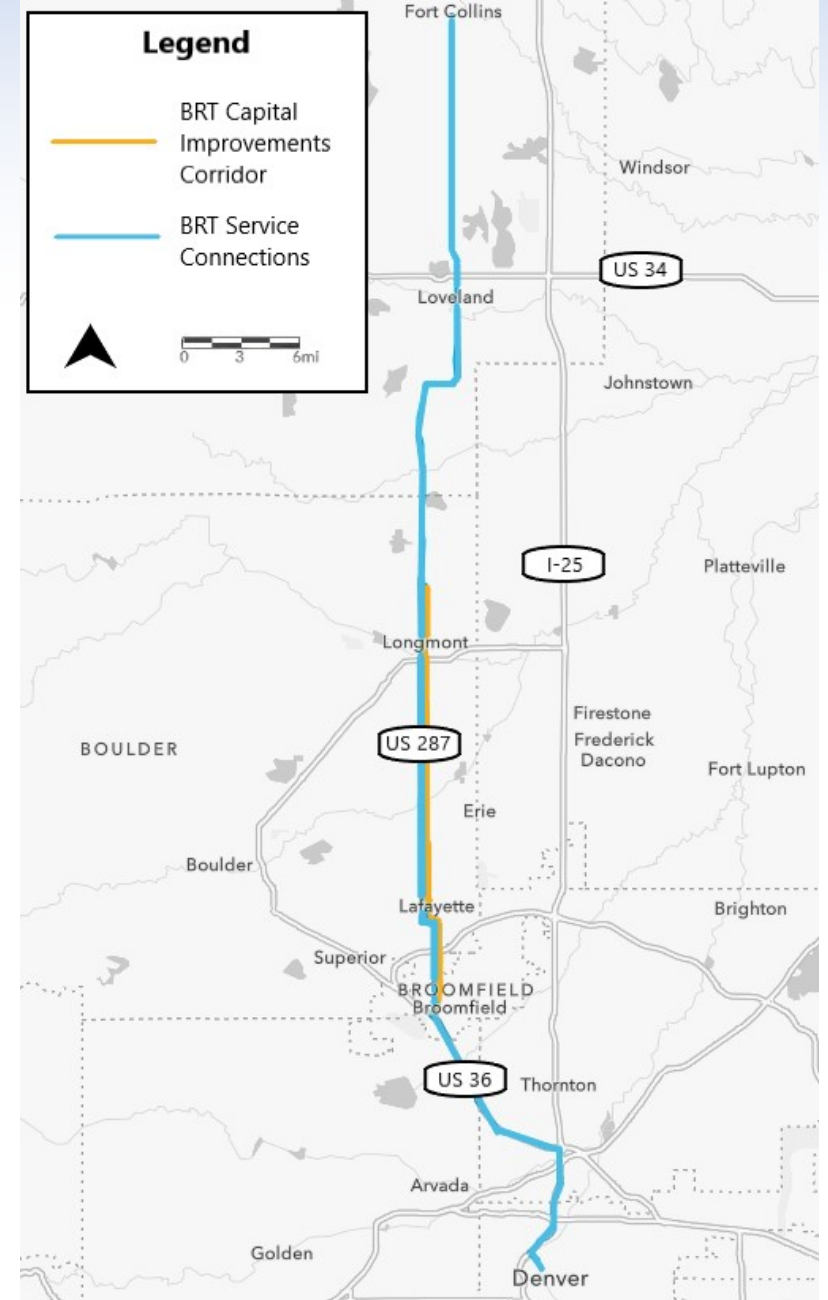
El estudio de viabilidad del servicio de transporte de autobús expreso (BRT) en la U.S. 287 es para evaluar y comprender las necesidades de movilidad norte/sur a lo largo de la autopista US 287 y recomendar mejoras específicas de capital y del servicio de transporte público en el corredor.

Communities on Capital Investment Corridor | Comunidades en el corredor de inversión de capital

- Longmont
- Erie
- Lafayette
- Broomfield

One Seat Ride Service to | Servicio de transporte directo a

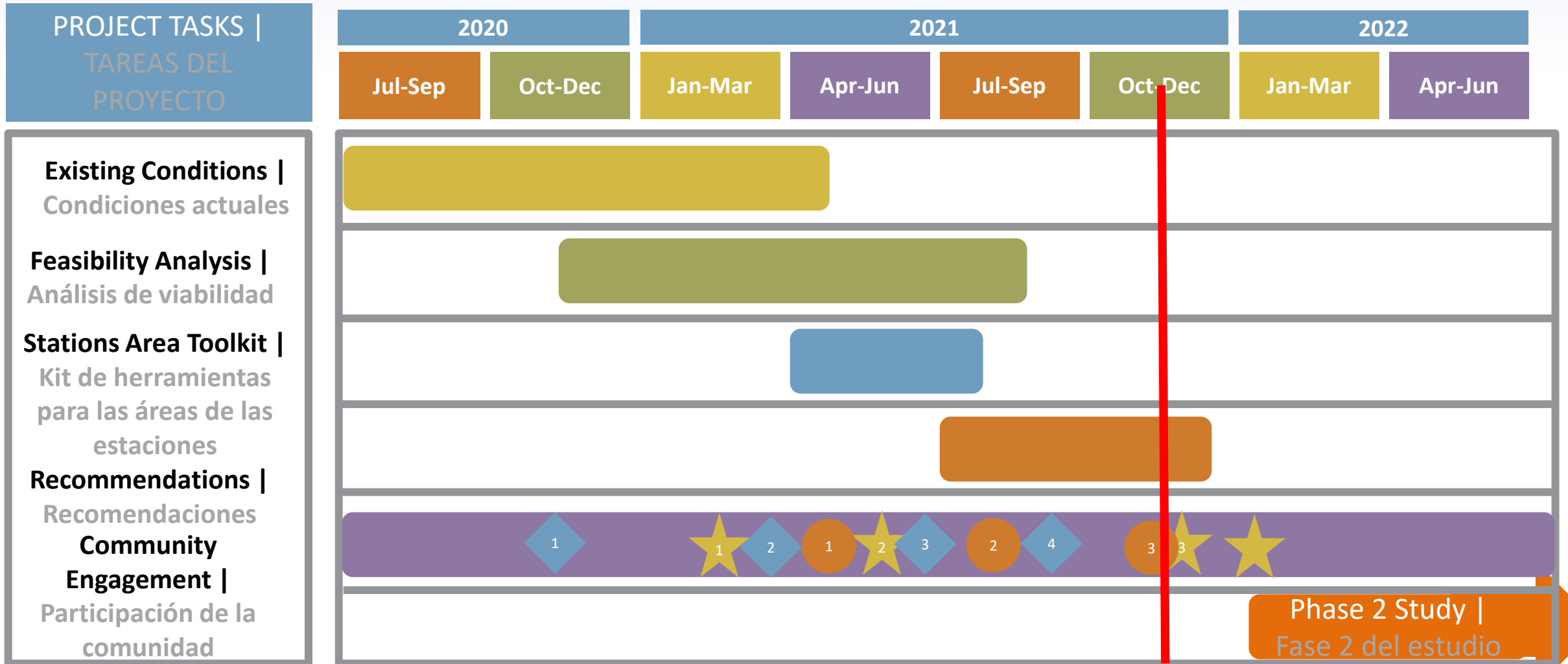
- Fort Collins
- Downtown Denver



LATEST PROJECT DEVELOPMENTS | ÚLTIMAS NOVEDADES DEL PROYECTO

- Stations Area Toolkit finalized – boco.org/287planning
- Scenario modeling complete and evaluation metrics calculated
- Capital and O&M cost estimates complete
- Public Meeting this week Thursday, December 2 (English and Spanish)
- Feasibility Study Report will be available mid December
- El Kit de herramientas para las áreas de las estaciones ha quedado terminado – boco.org/287planning
- Se han completado los modelos de escenarios y se han calculado los parámetros de evaluación
- Estimaciones de costos de capital y de operación y mantenimiento finalizadas
- Reunión pública esta semana, el jueves 2 de diciembre (en inglés y español)
- El informe del estudio de viabilidad estará disponible a mediados de diciembre

PROJECT SCHEDULE | CALENDARIO DEL PROYECTO



= Stakeholder Working Group Meeting
Reunión del grupo de trabajo de las partes interesadas



= Public Meeting
Reunión pública



= Coalition Meeting
Reunión de la coalición

SCREENING AND METRICS |

EVALUACIÓN E INDICADORES



TIER 2: CAPITAL INVESTMENT SCENARIOS (2045)

NIVEL 2: ESCENARIOS DE INVERSIÓN DE CAPITAL (2045)

Baseline | Base de referencia

No change to physical or service elements. Includes 2045 land use forecasts and transportation investments included in RTP + SH7 BRT.

Sin cambios en los elementos físicos o de servicio. Incluye previsiones de uso del suelo para 2045 e inversiones en transporte incluidas en RTP + SH7 BRT.

1. Operational Improvements Only | Sólo mejoras de operación

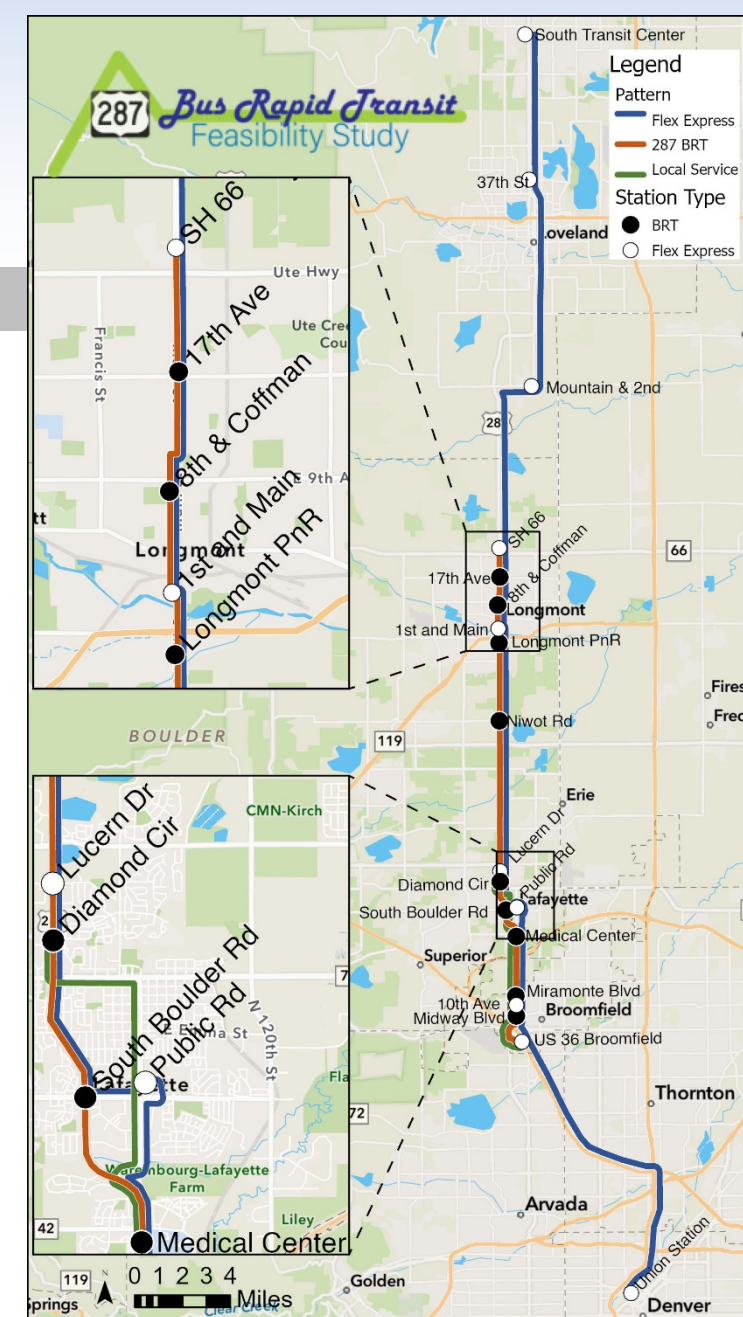
No capital investments on US 287, but number of bus stops reduced, service patterns updated, and frequency increased. | Sin inversiones de capital en US 287, pero se reduce el número de paradas de autobús, se actualizan los patrones de servicio y aumenta la frecuencia.

2. Mixed Flow BRT + Intersections | Carriles de flujo mixto para BRT + Intersecciones

Substantial changes to stations and technology but operate in mixed traffic in majority of corridor. TSP and queue jumps implemented at congested intersections. | Cambios sustanciales en las estaciones y tecnología, pero se opera en tránsito mixto en la mayor parte del corredor. TSP y carriles de paso preferente implementados en intersecciones congestionadas.

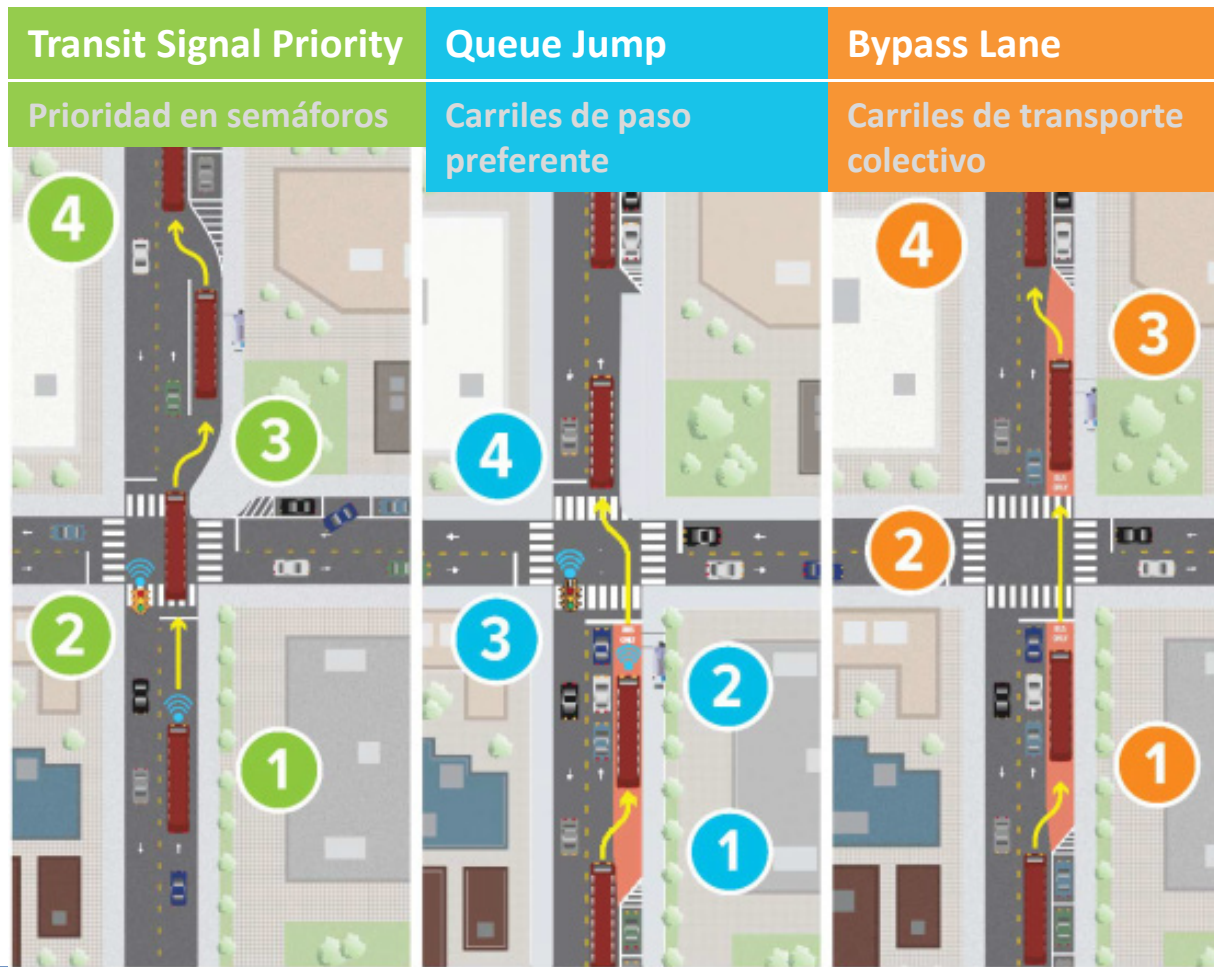
3. Mixed Flow BRT + Intersections + BAT Lanes | Carriles de flujo mixto para BRT + Intersecciones + Carriles BAT

Same as Scenario 2 with the addition of continuous BAT lanes where feasible in Broomfield, Lafayette, and Longmont | Igual que en el escenario 2 con la adición de carriles BAT continuos donde sea factible en Broomfield, Lafayette y Longmont.



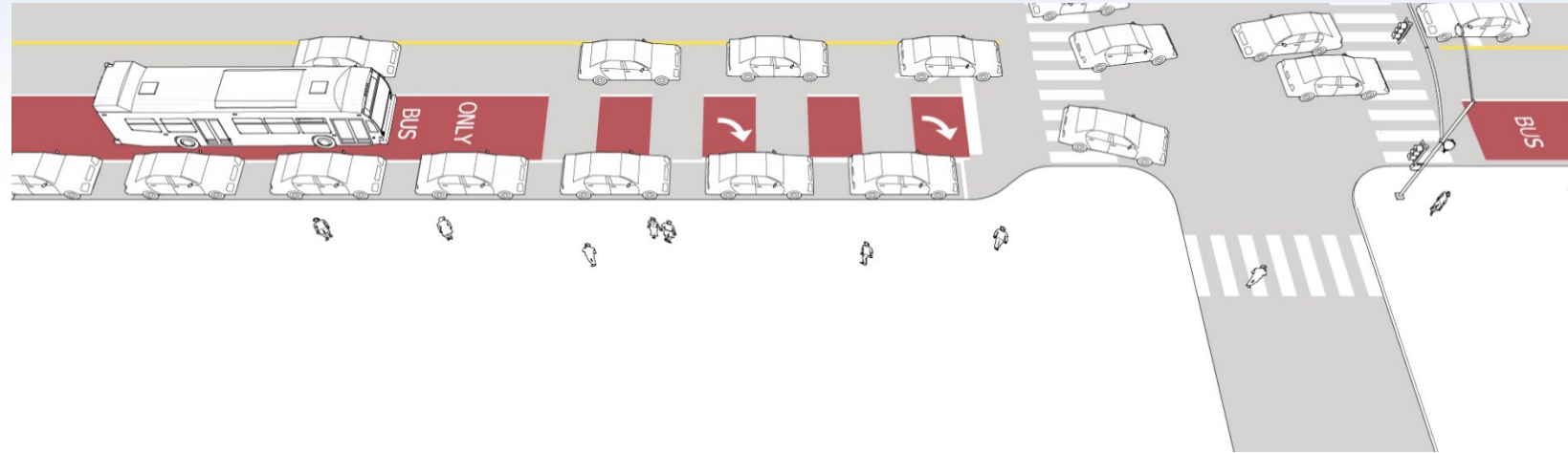
INTERSECTION IMPROVEMENTS | MEJORAS EN LAS INTERSECCIONES

Mixed Flow BRT + Intersection Improvements | Carriles de flujo mixto para BRT + Mejoras en las intersecciones



BAT LANES | CARRILES BAT

- Longmont
 - Pike Rd - Boston Ave
 - 17th Ave - SH 66
- Lafayette
 - S. Public Rd - Baseline Rd
- Broomfield
 - Midway Blvd - Miramonte



- Business Access and Transit Lane (BAT) includes continuous turning and bus lane through identified locations
- El carril de autobuses y acceso a negocios (BAT) es un carril de vuelta continua y circulación exclusiva de autobuses en lugares identificados

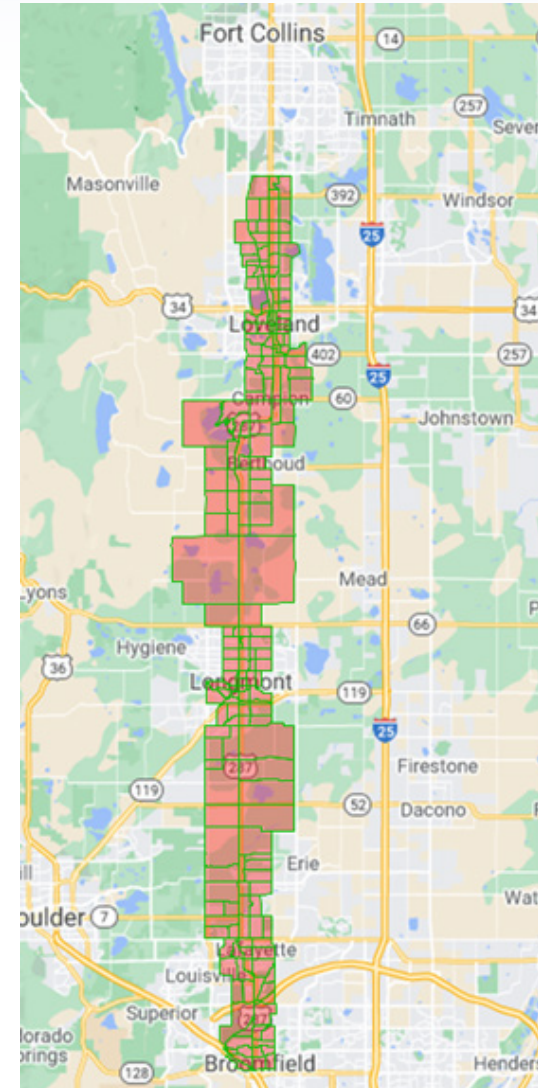
Mixed Flow BRT + Intersection Improvements + BAT Lanes |
Carriles de flujo mixto para BRT + Mejoras en las
intersecciones + Carriles BAT

FORECASTED POPULATION AND EMPLOYMENT GROWTH | PRONÓSTICO DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y EL EMPLEO

Boulder County TMP: Transit ridership will outpace pop and employment growth by 2:1

PMT del condado de Boulder: El número de usuarios del transporte público superará el crecimiento de la población y el empleo en proporción de 2 a 1

Demographics Datos demográficos	2015	2045	Annual Growth Rate Tasa anual de crecimiento
Household Population Población de hogares	123,873	175,955	1.20%
Employment Empleo	79,894	104,982	0.90%



LD has 945 daily passengers. Increase to 1,633 in 2045 would meet TMP goals.

LD tiene 945 pasajeros diarios. El aumento a 1,633 en 2045 cumpliría los objetivos del PMT.

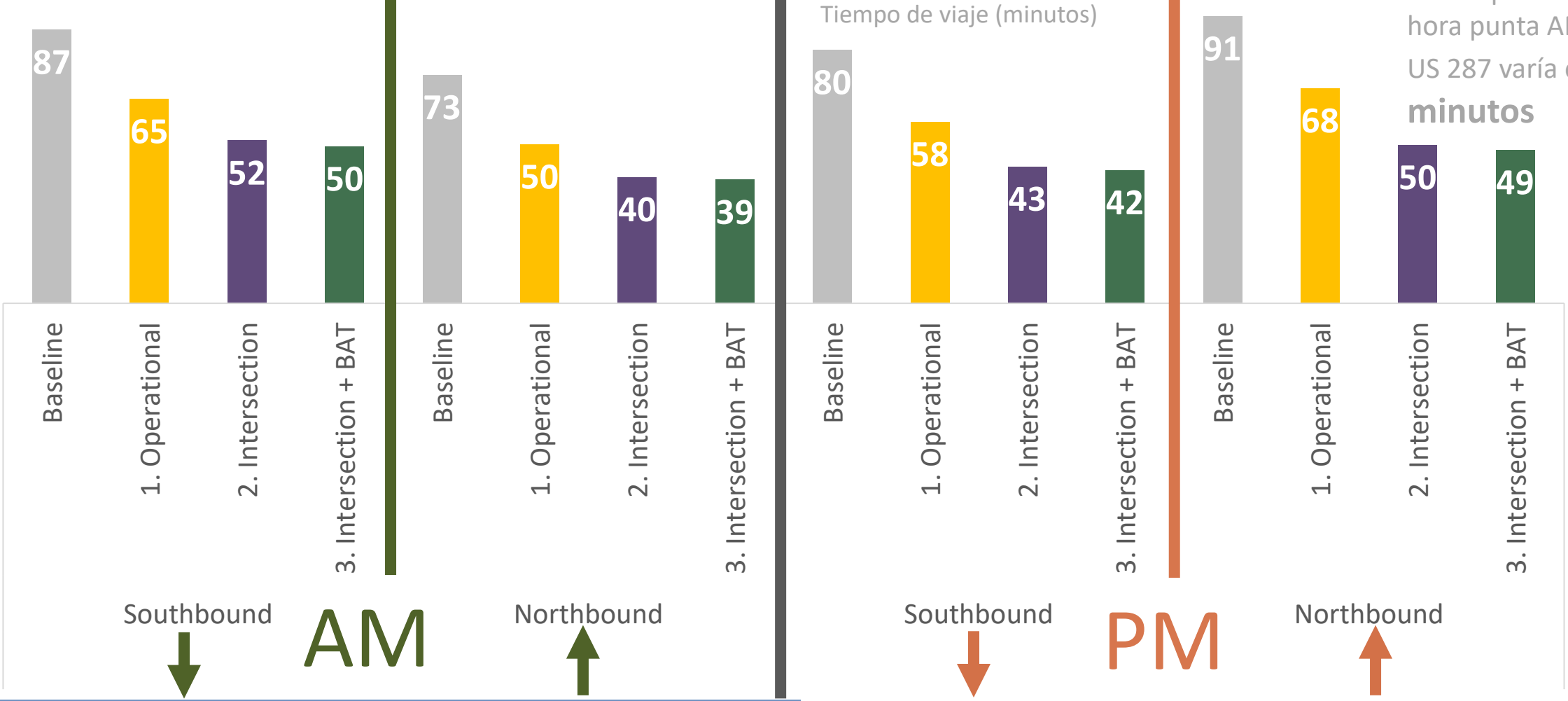
US 287 BRT MODELED TRANSIT TRAVEL TIMES |

MODELO DE TIEMPOS DE VIAJE EN TRANSPORTE PÚBLICO BRT EN US 287

AM and PM Peak Drive Time via US 287 varies from **30-70 minutes**

El tiempo de conducción en hora punta AM y PM en la US 287 varía entre **30 y 70 minutos**

Longmont to Broomfield Travel Time (minutes)

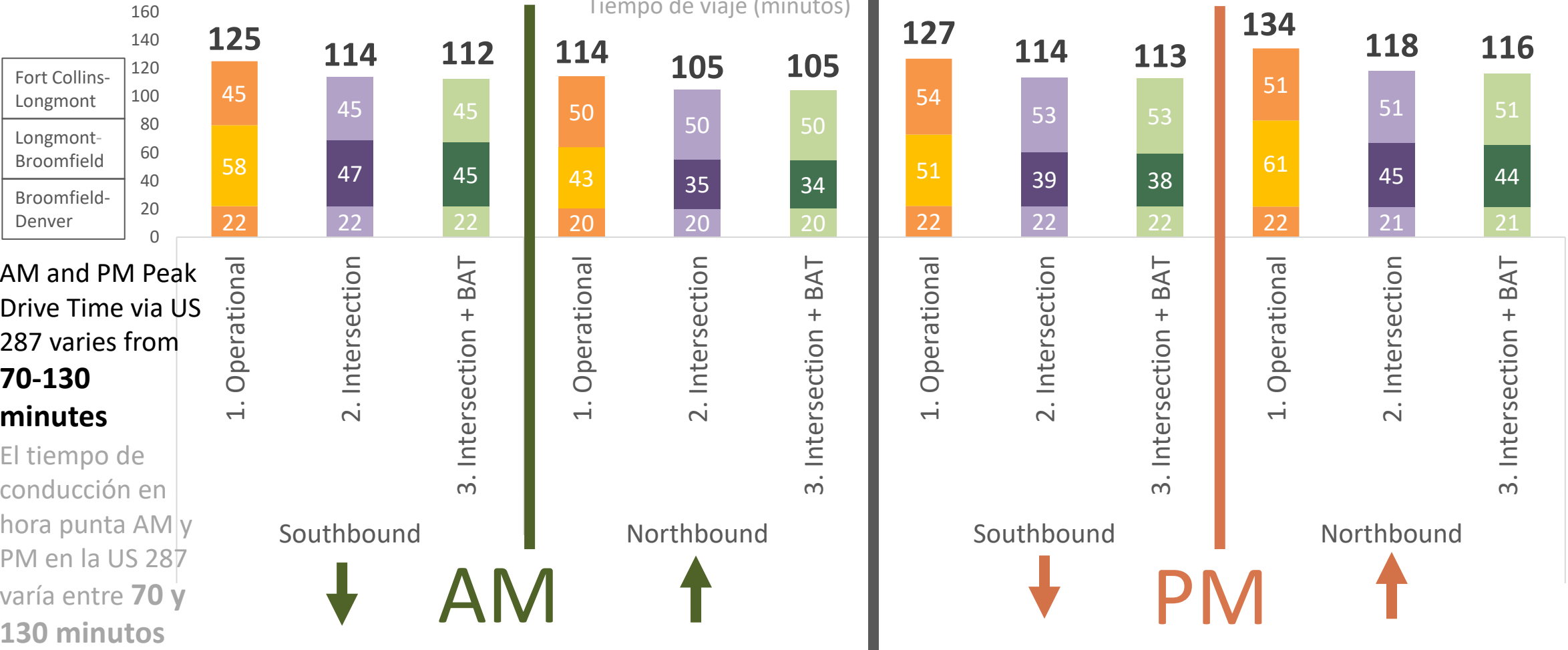


FORT COLLINS – DENVER MODELED TRANSIT TRAVEL TIMES

MODELO DE TIEMPOS DE VIAJE EN TRANSPORTE PÚBLICO DE FORT COLLINS A DENVER

Flex Express Fort Collins - Denver Travel Time (Minutes)

Tiempo de viaje (minutos)



AM and PM Peak Drive Time via US 287 varies from **70-130 minutes**

El tiempo de conducción en hora punta AM y PM en la US 287 varía entre **70 y 130 minutos**

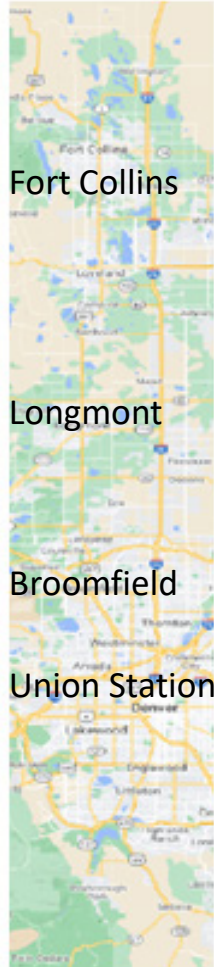
US 287 BRT CORRIDOR RIDERSHIP PATTERNS

PATRONES DEL NÚMERO DE USUARIOS EN EL CORREDOR BTR A LO LARGO DE US 287

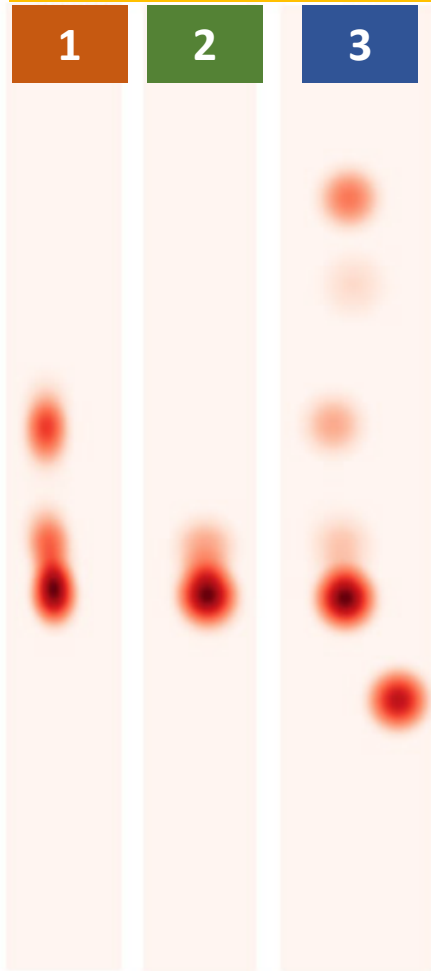
Pattern 1 | Patrón 1
Longmont – Broomfield
(14 Stations | 14 estaciones)

Pattern 2 | Patrón 2
Lafayette – Broomfield
(6 Stations | 6 estaciones)

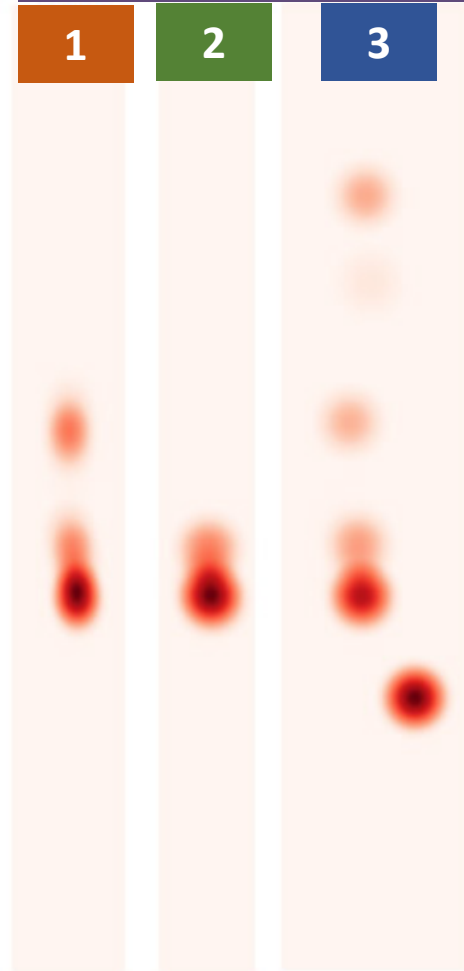
Pattern 3 | Patrón 3
Fort Collins – Denver Express
(9 Stations | 9 estaciones)



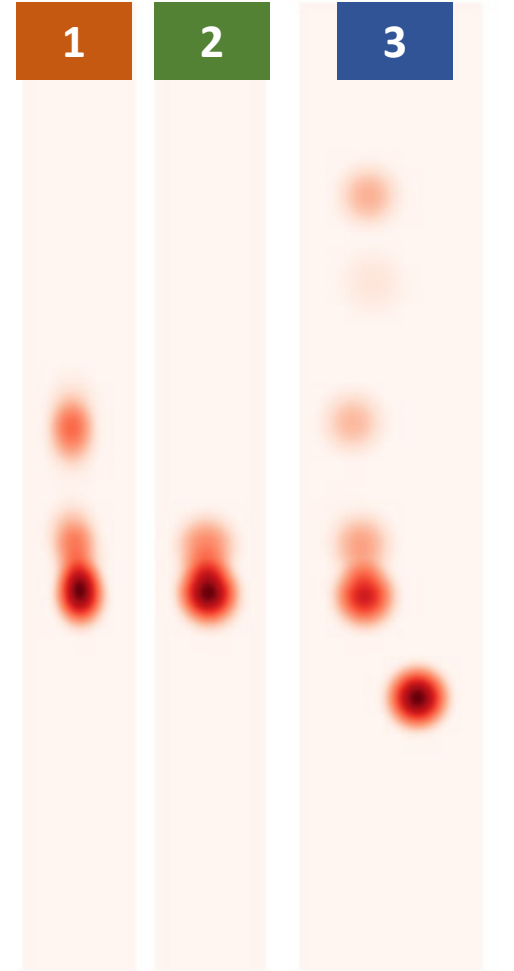
Scenario 1: Operational
Escenario 1: Operaciones



Scenario 2: BRT + Intersections
Escenario 2: BRT + Intersecciones

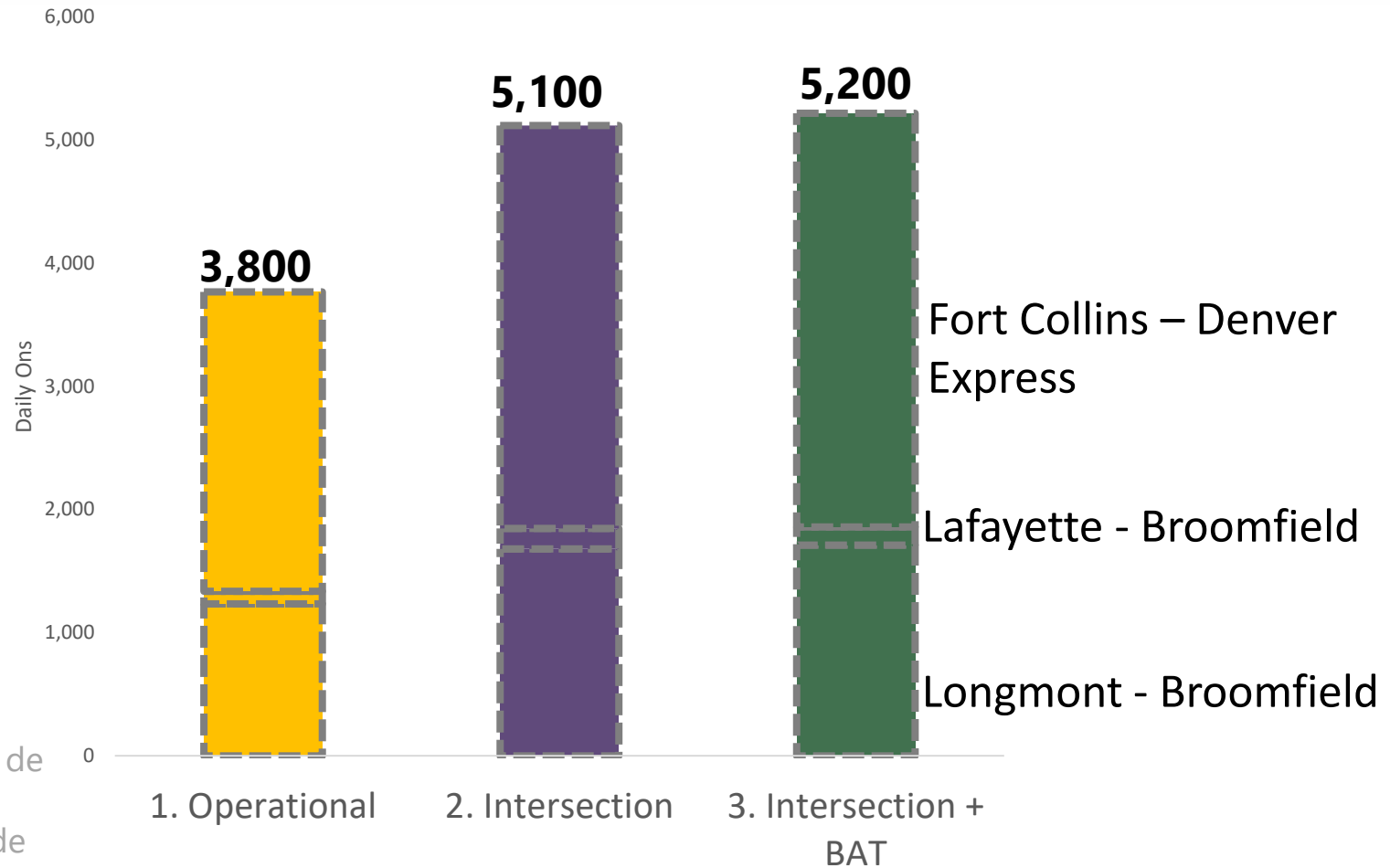


Scenario 3: BRT + Intersections + BAT
Escenario 3: BRT + Intersecciones + BAT



US 287 BRT DAILY RIDERSHIP | NÚMERO DE PASAJEROS DIARIOS (2045)

- Daily ridership ranges from **3,800** to **5,200**
 - Drive-access: 13% to 15% of trips
 - Transfers: 54% to 56% of trips
 - Walk access: 30% to 33% of trips
- Total Boulder County transit ridership (transit trips with origin or destination in Boulder County) increases by more than 800 trips with investment in US 287 BRT
- El número de pasajeros diarios oscila entre 3,800 y 5,200
 - Acceso en auto: 13% a 15% de los viajes
 - Transbordo: 54% a 56% de los viajes
 - Acceso a pie: 30% a 33% de los viajes
- El número total de pasajeros en tránsito del condado de Boulder (viajes en transporte público con origen o destino en el condado de Boulder) aumenta en más de 800 viajes con la inversión en el BRT de la US 287



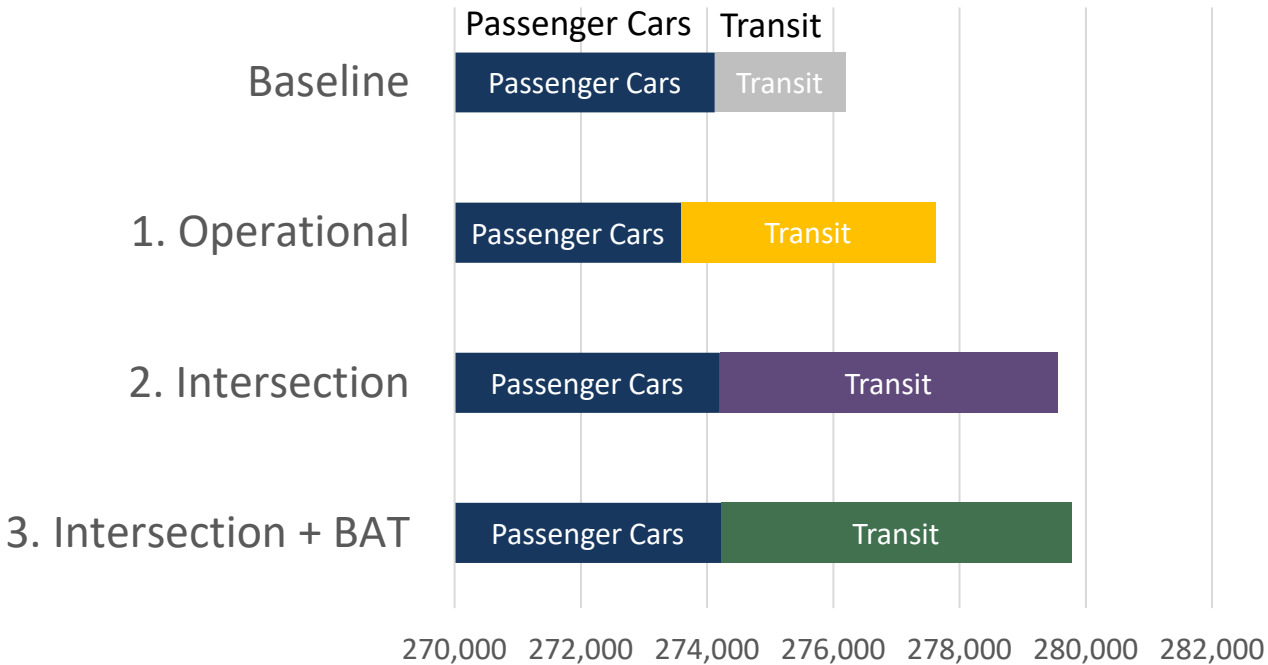
CORRIDOR THROUGHPUT BROOMFIELD TO FORT COLLINS

VOLUMEN DEL CORREDOR BROOMFIELD A FORT COLLINS

- BRT investment increases person throughput and transit mode share in corridor | La inversión en BRT aumenta el volumen de personas y la cuota del modo de transporte público en el corredor

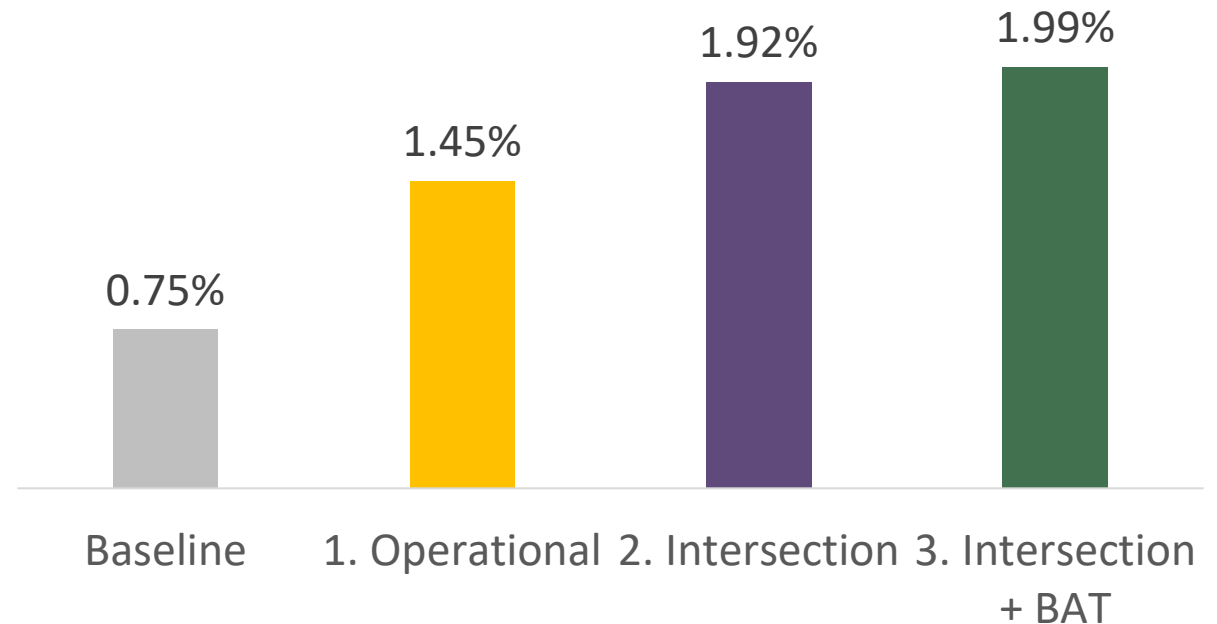
Corridor Person Throughput

Volumen de personas en el corredor



Transit Share: US 287 Broomfield to Fort Collins

Cuota de transporte público: Broomfield a Fort Collins por US 287



BOULDER COUNTY VMT AND EMISSIONS

VMT Y EMISIONES DEL CONDADO DE BOULDER

- BRT investment on US 287 changes the travel pattern in Boulder County and reduces automobile generated VMT
- Increased investment increases ridership and decreases overall automobile VMT
- With big transit service increases comes additional bus VMT
- Low or no emission buses will further reduce vehicle emissions



- La inversión en BRT en la US 287 cambia el patrón de viajes en el condado de Boulder y reduce la cantidad de VMT generada por los automóviles
- El aumento de la inversión incrementa el número de pasajeros y disminuye la cantidad de VMT de los automóviles
- El aumento del servicio de transporte público conlleva un mayor número de VMT de los autobuses
- Los autobuses de bajas o nulas emisiones reducirán aún más las emisiones de los vehículos

CAPITAL COST CATEGORIES

CATEGORÍAS DE COSTOS DE CAPITAL

- 27 new buses
 - BRT stations
 - Intersection improvements to support transit, safety, and multimodal
 - BAT lanes – connect turning and acceleration lanes (Longmont, Lafayette, Broomfield)
 - Two pedestrian underpasses
 - Coffman (separate project) - \$15.6M included in scenario costs
 - Early in planning process – high levels of contingency included in estimates
- 27 autobuses nuevos
 - Estaciones de BRT
 - Mejoras en intersecciones para apoyar el transporte, la seguridad y la multimodalidad
 - Carriles BAT: conectan los carriles de vuelta y aceleración (Longmont, Lafayette, Broomfield)
 - Dos pasos peatonales subterráneos
 - Coffman (proyecto independiente): \$15.6 M incluidos en los costos del escenario
 - En las primeras etapas del proceso de planificación, se incluyen altos niveles de contingencia en las estimaciones

CAPITAL COST ESTIMATE SUMMARY RESUMEN DE ESTIMACIONES DE COSTOS DE CAPITAL

■ BRT Improvements + Queue Jumps at Key Intersections:

- **\$184M to \$199M** (2021\$)
- 27 Total Intersections (12 High, 6 Medium, 9 Low)

■ BRT Improvements + Queue Jumps at Key Intersections + BAT Lanes:

- **\$214M to \$233M** (2021\$)
- 27 Total Intersections (12 High, 6 Medium, 9 Low)
- BAT Lanes in Broomfield, Lafayette, and Longmont

■ Mejoras BRT + Carriles de paso preferente en intersecciones clave:

- **\$184 M a \$199 M** (2021\$)
- 27 intersecciones totales (12 altas, 6 medianas, 9 bajas)

■ Mejoras BRT + Carriles de paso preferente en intersecciones clave + Carriles BAT:

- **\$214 M a \$233 M** (2021\$)
- 27 intersecciones totales (12 altas, 6 medianas, 9 bajas)
- Carriles BAT en Broomfield, Lafayette y Longmont

O&M COST ESTIMATES | ESTIMACIONES DE COSTOS DE OyM

	Alt 1: Operational Improvements Alt 1: Mejoras de operación			Alt 2: Intersection Improvements Alt 2: Mejoras en las intersecciones			Alt 3: Alt 2+ BAT Lanes Alt 3: Alt 2 + Carriles BAT		
	Longmont - Broomfield	Lafayette - Broomfield	Fort Collins - Denver Express	Longmont - Broomfield	Lafayette - Broomfield	Ft. Collins - Denver Express	Longmont - Broomfield	Lafayette - Broomfield	Ft. Collins - Denver Express
Vehicle Revenue Hours Horas de ingresos por vehículo	40,180	16,688	41,692	31,458	15,176	40,180	31,458	15,176	40,180
Vehicle Revenue Miles Millas de ingresos por vehículo	1,095,751	314,132	1,535,224	1,089,782	307,990	1,535,224	1,089,782	307,990	1,535,224
Peak Vehicles in Service Pico de vehículos en servicio	11	5	11	8	4	10	8	4	10
Line O&M Estimate (2021) Estimación de OyM de la línea (2021)	\$8.4M	\$3.1M	\$9.8M	\$7.2M	\$2.9M	\$9.6M	\$7.2M	\$2.9M	\$9.6M
Total O&M Estimate (2021) Estimación total de OyM (2021)	\$21.4M			\$19.6M			\$19.6M		
Total Fleet (20% spare) Flotilla total (20% de reserva)	34			27			27		

NOTE: RTD currently spends \$2.8 million annually on existing LD (\$2.0M) and LX (\$0.8M) services. |

NOTA: RTD gasta actualmente \$2.8 millones anuales en los servicios LD (\$2.0 M) y LX (\$0.8 M) existentes.

RECOMMENDATIONS +

IMPLEMENTATION + NEXT STEPS

RECOMENDACIONES +

IMPLEMENTACIÓN + PRÓXIMOS

PASOS



WORKING TOWARD BOULDER COUNTY TMP GOALS

TRABAJAMOS PARA ALCANZAR LAS METAS DEL PMT DEL CONDADO DE BOULDER

- Transit ridership outpaces growth in population and employment by 2:1 ratio
- Increase countywide transit ridership and support development of regional BRT corridors.
- Focus transit investments on programs that reduce VMT, provide service to underserved communities, and enhance corridor service in key travel corridors
- Enhance north/south transit connections and bus stop facilities.
- Work with transit providers to optimize bus stop locations
- Develop partnerships with communities with anticipated increased travel to/from Boulder County
- El número de usuarios del transporte público supera el crecimiento de la población y el empleo en una proporción de 2 a 1
- Aumentar el número de usuarios de transporte público en todo el condado y apoyar el desarrollo de corredores regionales de BRT
- Centrar las inversiones de transporte público en programas que reduzcan la cantidad de VMT, presten servicio a las comunidades desatendidas y mejoren el servicio en los corredores de viaje clave
- Mejorar las conexiones de transporte norte/sur y las instalaciones de las paradas de autobús
- Trabajar con los proveedores de transporte para optimizar la ubicación de las paradas de autobús
- Entablar asociaciones con comunidades en las que se prevé un aumento de viajes hacia/desde el condado de Boulder

KEY TAKEAWAYS | CONCLUSIONES PRINCIPALES

- Stakeholder input is an important element in identifying alignment, station locations, and levels of investment. Many perspectives came from community conversations, stakeholders, elected officials, and public.
 - Transit investment on US 287 aligns with Boulder County TMP goals.
 - Operational changes to US 287 transit services will provide immediate benefits with limited capital investments.
 - Continued project development and benefit cost analysis will refine BRT investments.
 - A variety of funding sources need to be investigated to advance the US 287 corridor.
- Las opiniones de las partes interesadas son un elemento importante para identificar la alineación, la ubicación de las estaciones y los niveles de inversión. Muchos puntos de vista salieron de conversaciones con la comunidad, las partes interesadas, los funcionarios elegidos y el público.
 - La inversión de transporte público en la US 287 concuerda con los objetivos del PMT del condado de Boulder.
 - Los cambios en la operación de los servicios de transporte en la US 287 reportarán beneficios inmediatos con inversiones de capital limitadas.
 - El desarrollo continuo del proyecto y el análisis de costo-beneficio contribuirán a pulir las inversiones en BRT.
 - Es necesario investigar una variedad de fuentes de financiamiento para avanzar en el corredor de la US 287.

RECOMMENDATIONS RECOMENDACIONES

■ Near Term (2022-2023)

- Work with RTD, CDOT, Boulder County and local communities to investigate transit **operational improvements** along US 287
- Phase 2 Study: Work with Stakeholders to **refine design** of corridor concepts
- Investigate **funding** opportunities for implementation of high priority improvements
- Conduct a **transit study** in Boulder County

■ Mid Term (2024-2025)

- Design and implement **intersection improvements** projects as identified in Phase 1 and Phase 2
- Design and implement **BAT lanes** at locations in Longmont, Lafayette, and Broomfield

■ Long Term (beyond 2025)

- Station improvements and other corridor wide BRT improvements

■ A corto plazo (2022-2023)

- Trabajar con RTD, CDOT, el condado de Boulder y las comunidades locales para investigar las **mejoras de operación** del transporte público a lo largo de la US 287
- Fase 2 del estudio: Trabajar con las partes interesadas para **perfeccionar el diseño** de los conceptos del corredor
- Investigar oportunidades de ^{financiamiento} para la implementación de mejoras de alta prioridad
- Realizar un **estudio de transporte** en el condado de Boulder

■ A mediano plazo (2024-2025)

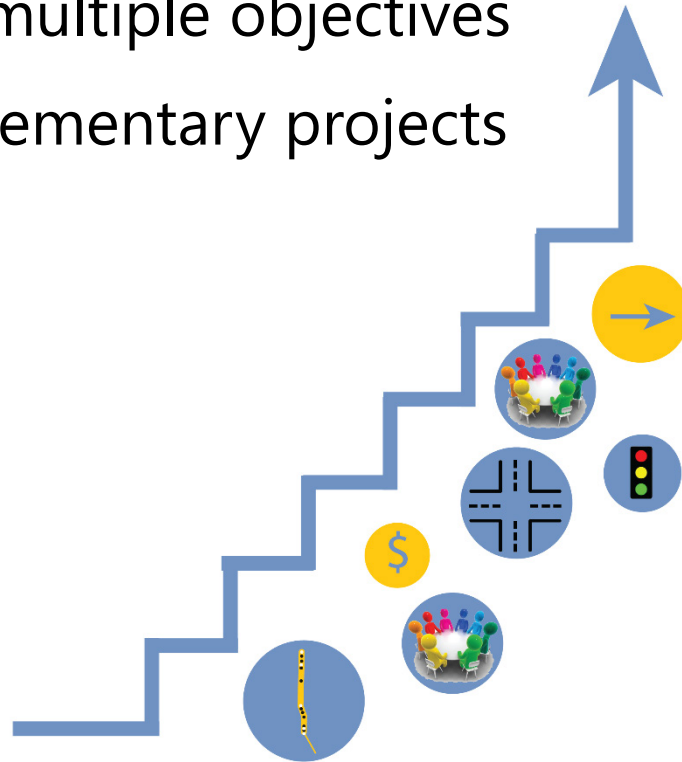
- Diseñar e implementar los proyectos de **mejoras en las intersecciones** que se identificaron en las fases 1 y 2
- Diseñar e implementar **carriles BAT** en diversos puntos de Longmont, Lafayette y Broomfield

■ A largo plazo (después de 2025)

- Mejoras en las estaciones y otras mejoras de BRT en todo el corredor

IMPLEMENTATION | IMPLEMENTACIÓN

- Recommend phased approach
- Opportunities for multiple objectives
- Incremental complementary projects
 - Operations
 - Intersections
 - Connections
 - Stations
 - Other

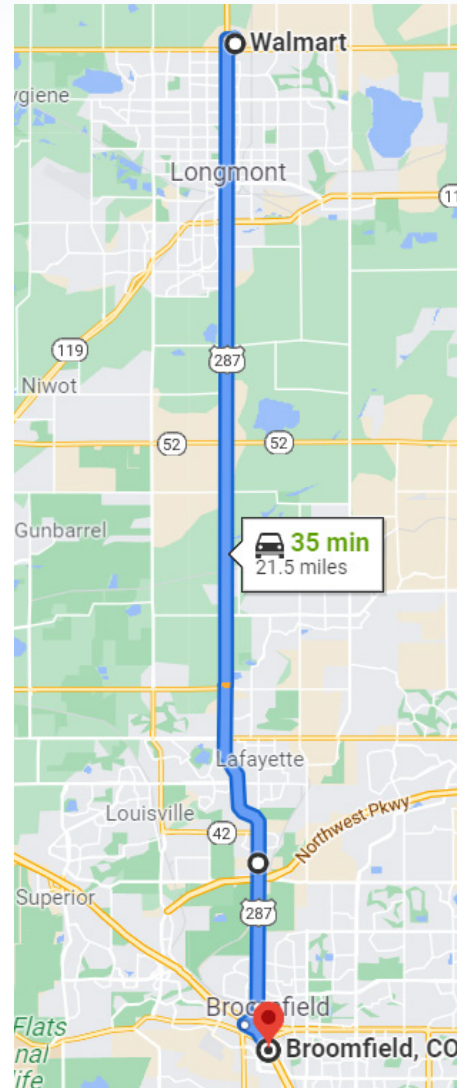


- Recomendar un enfoque por etapas
- Oportunidades para objetivos múltiples
- Proyectos complementarios incrementales
 - Operaciones
 - Intersecciones
 - Conexiones
 - Estaciones
 - Otros

PHASE II – VISION ZERO SAFETY & MULTIMODODAL MOBILITY

FASE II: VISIÓN CERO EN SEGURIDAD Y MOVILIDAD MULTIMODAL

- CO-66 to US-36
- TIP funded project (DRCOG)
 - IGA with CDOT
- Funding partners:
 - Longmont, Lafayette Boulder County, Erie and Broomfield
- **Safety** and connections
 - Cars, bus, bicycle, walk
- Follow federal planning
 - Environmental analysis
- 287 BRT (Phase I) advances
 - Look for win-win project



- CO-66 a US-36
- Proyecto de TIP (DRCOG)
 - AEG con CDOT
- Socios financiadores:
 - Longmont, Lafayette Boulder County, Erie and Broomfield
- **Seguridad** y conexiones
 - Automóvil, autobús, bicicleta, caminar
- Seguir la planificación federal
 - Análisis medioambiental
- Avances de BRT 287 (Fase I)
 - Buscar un proyecto en el que todas las partes salgan ganando

NEXT STEPS | PRÓXIMOS PASOS

- Feasibility Study
 - Public Meeting
 - Publish US 287 BRT Feasibility Study Report
 - Public Milestone
 - Initiate Phase II Study in 2022
 - Ongoing corridor collaboration
- Estudio de viabilidad
 - Reunión pública
 - Publicar el informe del estudio de viabilidad de BRT en US 287
 - Hito público
 - Iniciar la fase II del estudio en 2022
 - Colaboración continua en el corredor

boco.org/287planning

DISCUSSION +

QUESTIONS

DEBATE + PREGUNTAS

Boulder County PM: Jeff Butts, jbutts@bouldercounty.org

AECOM PM: Nick VanderKwaak, nick.vanderkwaak@aecom.com

