

Calles Seguras para los Estudiantes

Junio de 2024

Un proyecto piloto para mejorar la seguridad del tránsito en las escuelas del Distrito Escolar Unificado de Fresno



Agradecimientos

- Junta de Educación del Unificado de Fresno
- Obras Públicas de la Ciudad de Fresno
- Departamento de Obras Públicas y Planificación del Condado de Fresno
- Safe2School
- Director Armen Torigian, Bullard High School
- Director Eric Martinez, Duncan Polytechnical High School
- Directora Courtney Curtis, Hoover High School
- Director Brian Wulf, McLane High School
- Director Michael Allen, Roosevelt High School
- Director Tobaise Brookins, Computech Middle School
- Directora Sandra Auble, Cooper Academy Middle School
- Director Landon Ailanjian, Kings Canyon Middle School
- Directora Julie Goorabian-Ellis, Scandinavian Middle School
- Director Kevin Evangelinos, Tioga Middle School
- Directora Delia Nuno, Wawona K-8 School
- Director Miguel Naranjo, Herrera Elementary School
- Directora Marisa Favila, Lincoln Elementary School
- Directora Debbie Duran, Roeding Elementary School
- Directora Yua Lee, Vang Pao Elementary School

La información contenida en este documento es para fines de planificación y no debe utilizarse para el diseño final de ningún proyecto. Todos los resultados, recomendaciones, dibujos conceptuales, opiniones sobre costos y comentarios aquí contenidos se basan en datos e información limitados y en condiciones existentes que están sujetas a cambios. Se requieren más análisis y diseños de ingeniería antes de implementar cualquiera de las recomendaciones aquí contenidas.



Tabla de contenido

1 Descripción general del proyecto	4
2 Recomendaciones de infraestructura.....	12
3 Estrategias de programas y políticas	30
4 Estrategias de implementación.....	42

Anexos

Anexo A: Recomendaciones de infraestructura Anexo B:
Metodología y resultados de la priorización



1 Proyecto

Descripción general

¿Qué significa Calles Seguras para los Estudiantes?

En 2023, el Distrito Escolar Unificado de Fresno (“el Distrito”) inició “Calles Seguras para los Estudiantes”, un proyecto piloto para evaluar las condiciones de seguridad del tránsito en alrededor de 15 escuelas del Unificado de Fresno. El resultado del proyecto piloto es este plan de Rutas Seguras a la Escuela (SRTS) orientado a la acción. Este plan recomienda estrategias de ingeniería, políticas y programas para mejorar la seguridad del tránsito en torno a cada una de las 15 escuelas piloto, así como recomendaciones sistémicas para las escuelas de todo Fresno. Con base en el éxito del programa piloto, el Distrito está buscando financiamiento para ampliar el proyecto de Calles Seguras para los Estudiantes a otras escuelas de 2025 en adelante.

De las 104 escuelas del Distrito, el Unificado de Fresno seleccionó 15 escuelas piloto, según el historial de colisiones y la distribución geográfica. Las 15 escuelas cubren las siete regiones de preparatorias y todos los niveles de grado (incluidas cinco preparatorias, cinco secundarias, cuatro primarias y una escuela del jardín de niños a 8.º grado [K-8]). Muchas de las escuelas piloto seleccionadas están ubicadas cerca de otras escuelas para maximizar la cantidad de escuelas que podrían beneficiarse de las recomendaciones de seguridad de este plan.



Estudiantes y familias cruzan la calle durante la salida de la Primaria Vang Pao.

Este plan forma parte del movimiento internacional Rutas Seguras a la Escuela (SRTS), que trabaja para que los estudiantes y las familias puedan ir caminando y rodando a la escuela de forma segura, cómoda y divertida. “Rodar” incluye andar en bicicleta y utilizar otros dispositivos con ruedas como patines, patinetas y sillas de ruedas.

2023-2024 Escuelas piloto

Bullard High School
Duncan Polytechnical High School
Hoover High School
McLane High School
Roosevelt High School
Computech Middle School
Cooper Academy Middle School
Kings Canyon Middle School
Scandinavian Middle School
Tioga Middle School Wawona K-8 School
Hererra Elementary School
Lincoln Elementary School
Roeding Elementary School
Vang Pao Elementary School

Para elaborar este plan, el equipo del proyecto llevó a cabo evaluaciones del sitio sobre el terreno en las 15 escuelas, así como con la participación comunitaria presencial y virtual. Este plan es el resultado de una estrecha colaboración entre el Distrito, el Departamento de Obras Públicas de la Ciudad de Fresno, el Departamento de Obras Públicas y Planificación del Condado de Fresno y Safe2School, una organización sin fines de lucro que capacita y supervisa a los guardias de cruces voluntarios en las escuelas del Unificado de Fresno.

Evaluaciones del sitio

Para cada escuela, el equipo consultor de Toole Design (“el equipo consultor”) observó la llegada y la salida de los estudiantes y realizó una auditoría a pie tanto en el campus escolar como en las calles circundantes, centrándose en las rutas clave de desplazamiento de los estudiantes.

Durante las **evaluaciones de llegada y salida**, el equipo consultor hizo lo siguiente:

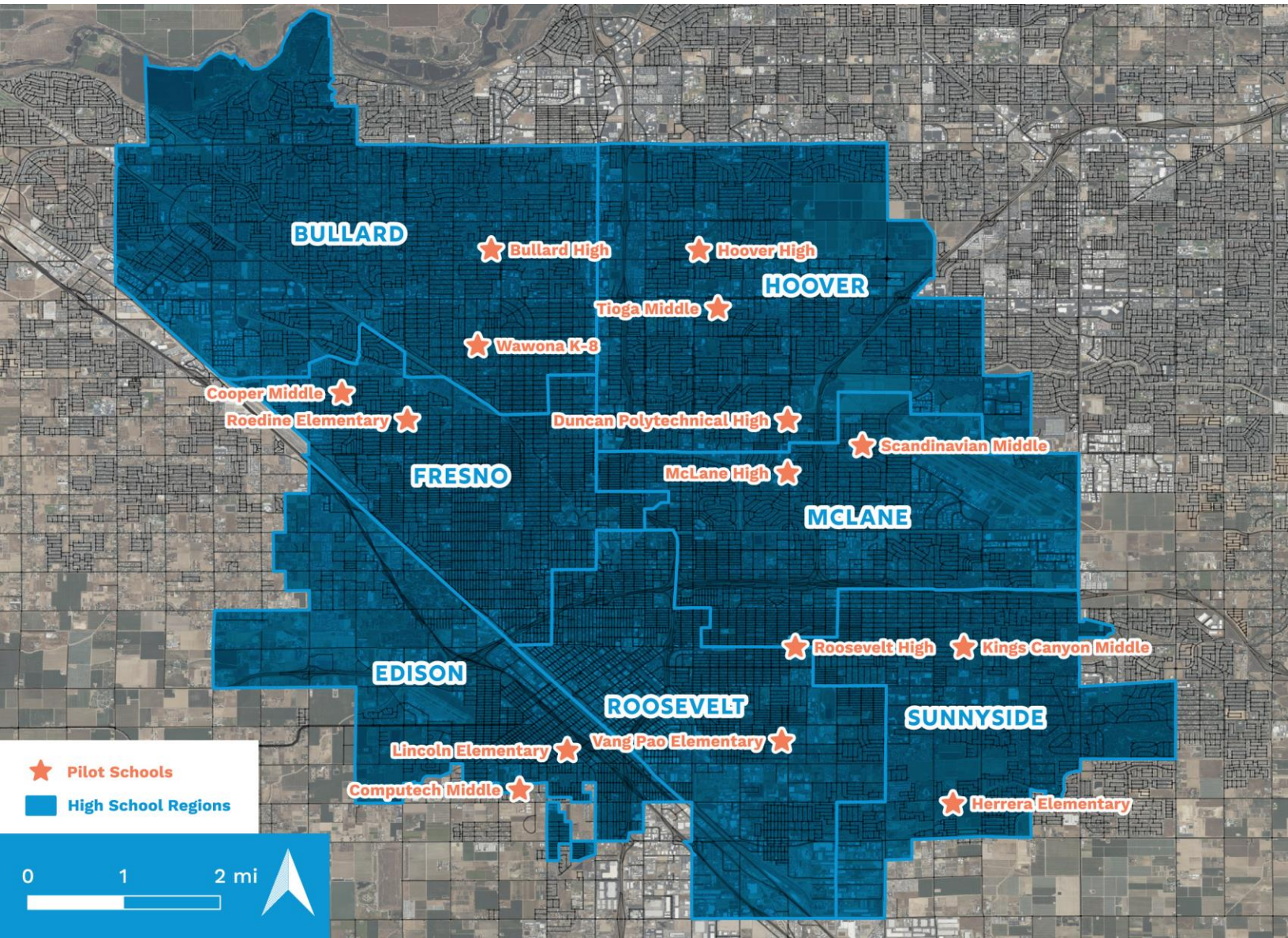
- Observó los patrones de llegada durante 30 a 45 minutos antes del primer timbre.
- Observó los patrones de salida desde 15 minutos antes del timbre de salida hasta 30 minutos después del timbre.
- Observó los patrones del tránsito para las personas que conducen, toman el autobús, caminan y andan en bicicleta.
- Evaluó la seguridad del comportamiento y las infraestructuras.
- Habló con los guardias de cruces sobre los problemas y las oportunidades.

Las **auditorías a pie** se llevaron a cabo durante el horario escolar y duraron hasta 90 minutos. Además del equipo consultor, entre los asistentes habituales se encontraban directores o vicedirectores de escuelas, otros líderes escolares, funcionarios del distrito escolar y líderes de rutas seguras a la escuela. En la auditoría a pie de Bullard High School también participaron tres estudiantes de Bullard, uno de los cuales es guardia de cruces voluntario. Durante las auditorías, los asistentes observaron y discutieron los patrones del tránsito, las rutas de viaje de los estudiantes y la infraestructura de las calles. El equipo consultor evaluó y documentó la infraestructura de la calle utilizando Fulcrum, una aplicación vinculada al GPS.



Un miembro del equipo de consultores toma notas durante la salida de McLane High School.

El proyecto piloto de Calles Seguras para los Estudiantes evaluó la seguridad del tránsito en 15 escuelas de siete regiones.



En números

7

talleres comunitarios
multilingües

15

escuelas evaluadas

350

respuestas a la
encuesta

175+

recomendaciones
desarrolladas

Participación comunitaria

Además de las evaluaciones del sitio, el equipo del proyecto creó oportunidades para que el público brindara aportes sobre sus experiencias al viajar hacia y desde la escuela. Padres, maestros, estudiantes, administradores y guardias de cruce voluntarios compartieron sus pensamientos e inquietudes en siete reuniones comunitarias multilingües (una en cada región escolar). Los miembros de la comunidad brindaron información sobre los desafíos de seguridad en ubicaciones específicas alrededor de las escuelas, que el equipo del proyecto utilizó para informar las rutas de auditoría a pie y el diseño conceptual.

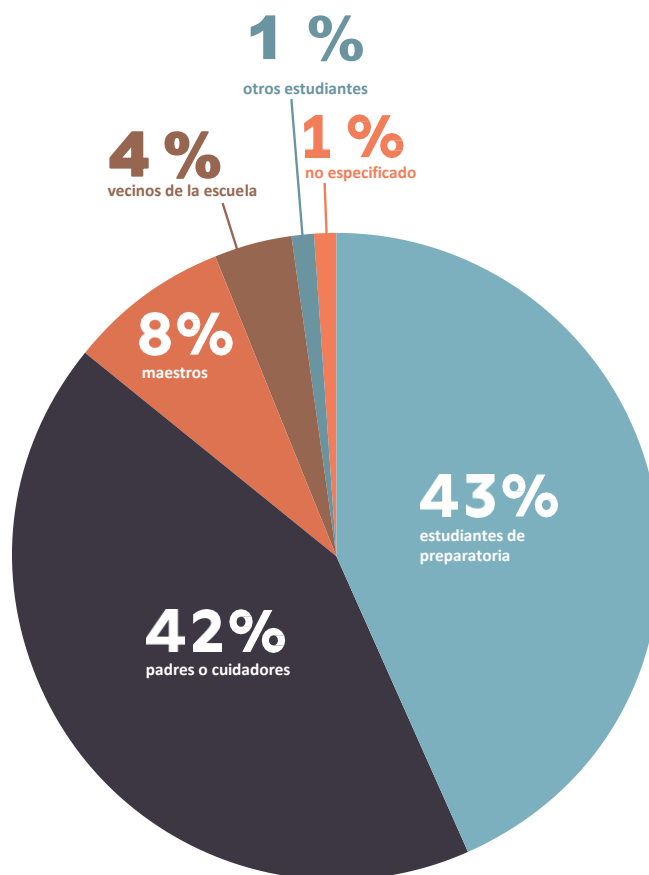
El equipo del proyecto también recopiló comentarios mediante una encuesta en línea y un mapa interactivo. La encuesta se personalizó para cuatro grupos de usuarios diferentes, incluidos estudiantes, padres o cuidadores, maestros y vecinos de la escuela. Las preguntas de la encuesta se referían al comportamiento de los viajes y las inquietudes de seguridad, y los encuestados podían aportar información específica sobre su ubicación en el mapa. De las 350 personas que respondieron a la encuesta, casi la mitad eran estudiantes (44 %) y casi la otra mitad eran padres o cuidadores (42 %). Al menos el 98 % de los estudiantes encuestados eran estudiantes de preparatoria (el 2 % no especificó su lugar de estudios).

Problemas clave de seguridad

Las evaluaciones del sitio y el proceso de participación comunitaria pusieron de manifiesto los siguientes problemas e inquietudes clave que evitan o impiden que los estudiantes vayan a la escuela caminando o en bicicleta:

- **Comportamiento de los conductores:** Muchos conductores se distraen o conducen a exceso de velocidad.
- **Entorno hostil:** Caminar y andar en bicicleta se siente inseguro e incómodo debido al volumen y la velocidad elevados de los vehículos, la falta de protección frente al tránsito vehicular, el tamaño de los vehículos, etc.
- **Demasiados vehículos:** Las llegadas y salidas son lentas y concurridas.
- **Distancias de los viajes:** La forma urbana dependiente de los vehículos y la expansión del uso del suelo dificultan o hacen que sea incómodo ir a la escuela a pie o en bicicleta.

RESUMEN DE LAS RESPUESTAS A LA ENCUESTA



Estos problemas subrayan la necesidad de convertir los viajes en vehículos en caminatas, rodadas o transporte público (cuando así se requiera). Sin embargo, este plan reconoce que los programas y las políticas que fomentan y apoyan el desplazamiento a pie y rodando solo funcionarán si existe una red de calles y un entorno construido que respalden dicho comportamiento.

¿Por qué se necesitan Calles Seguras para los Estudiantes?

Los jóvenes tienen necesidades de seguridad únicas

Viajar de manera segura tiene implicaciones diferentes para los niños y jóvenes que para los adultos. Los niños y los jóvenes aún están aprendiendo y creciendo; no han desarrollado por completo sus capacidades cognitivas, su percepción visual y sus sistemas de atención, por lo que son especialmente vulnerables en lo que se refiere a la seguridad del tránsito. No solo su percepción es menos aguda que la de los adultos, sino que no han desarrollado por completo habilidades de pensamiento crítico que les ayuden a guiar sus decisiones. Por ejemplo, los niños menores de 14 años tienen dificultades para evaluar si hay un hueco seguro en el tránsito para cruzar. Una vez que toman la decisión de cruzar, los niños más pequeños tardan más en actuar, lo que puede ponerles en situaciones peligrosas.¹ Los impactos de los choques también son más graves para los niños que para los adultos debido a su menor tamaño.



Una familia espera para cruzar la Heaton Avenue en la salida de la escuela.

¹ Lambert, D., Pullen-Seufert, N. & Peters, O. (2024). Creating Accessible, Equitable, Safe, and Complete Networks for Young Pedestrians. Pedestrian and Bicycle Information Center.

Crisis de seguridad del tránsito en Fresno

Entre 2018 y 2022, hubo casi 500 choques mortales o con lesiones graves en Fresno, y la mitad de todas las víctimas mortales eran personas que caminaban.² Las estadísticas oficiales de colisiones solo incluyen los choques reportados a la policía y, según el personal del Unificado de Fresno, no se reportan muchos de los choques que ocurren cerca de las escuelas o que involucran a miembros de la comunidad escolar. El personal del Distrito informa que, cada año, el número de estudiantes del Distrito atropellados por vehículos supera el del año anterior y, entre esos choques, ocasionalmente hay resultados fatales y graves. Después de que un choque fatal se cobró la vida de un estudiante afuera de Hoover High School en octubre de 2022, el Distrito tomó medidas inmediatas para asegurar el financiamiento interno para este proyecto piloto.

La infraestructura informa el comportamiento

Las evaluaciones del sitio y la participación comunitaria indican que el comportamiento imprudente, ilegal y distraído de los conductores (en especial el exceso de velocidad) es una de las principales preocupaciones en Fresno. Para mejorar la seguridad alrededor de las escuelas, es fundamental comprender cómo influyen las infraestructuras en el comportamiento humano.

Como la mayoría de las ciudades de Estados Unidos, Fresno está sufriendo las consecuencias de la expansión urbana del siglo XX. La ciudad está construida en torno a una red de grandes arterias diseñadas para mover el mayor número posible de vehículos, lo más rápido posible. Estas arterias de varios carriles son largas, rectas y amplias, lo que crea poca fricción visual o física para los vehículos, fomentando así el exceso de velocidad. La mayoría de las escuelas de Fresno están situadas en o a una cuadra de las arterias de alta velocidad y gran volumen. Los estudiantes que van caminando o rodando a la escuela, incluidos los recorridos desde y hacia las paradas de autobús, deben cruzar las arterias y están expuestos a interacciones de alto riesgo con los vehículos.

La infraestructura y la forma urbana también influyen en el comportamiento de los peatones. Durante la participación de la comunidad, el equipo del proyecto se enteró de la prevalencia de estudiantes que cruzan las calles a mitad de la cuadra (fuera de un cruce peatonal). Este comportamiento es a menudo resultado de las cuadras de gran tamaño y de oportunidades limitadas de cruce seguro.

Abordar el diseño de las calles es una parte esencial para cambiar el comportamiento humano y será fundamental para reducir la velocidad alrededor de las escuelas de Fresno.

² Sistema de mapeo de lesiones en el transporte, Universidad de California, Berkeley. (Transportation Injury Mapping System, University of California, Berkeley).



Una barricada en un antiguo cruce de peatones cerca de Cooper Academy Middle School evita que los peatones crucen.

Un momento crucial para Fresno

A pesar de estas dificultades, Calles Seguras para los Estudiantes llega en un momento oportuno, en el que se están invirtiendo muchos fondos federales en una infraestructura más segura. En mayo de 2024, la ciudad de Fresno puso en marcha su plan de acción "Vision Zero", y se anticipa que el condado de Fresno emprenda un plan de acción de seguridad a partir de finales de 2024. Las recomendaciones del proyecto piloto Calles Seguras para los Estudiantes proporcionarán una base sólida para los planes de acción de seguridad de la ciudad y el condado. Ya se están dando pasos hacia la implementación y, con el aporte del Distrito y el equipo de consultores, la ciudad de Fresno solicitó fondos de subvención en junio de 2024 para mejoras en las intersecciones cerca de Bullard High School/Gibson Elementary School y cerca de Roeding Elementary School.



2 Recomendaciones de infraestructura

Enfoque de Sistema Seguro

Para cada escuela, el equipo consultor recomienda un conjunto de intervenciones de seguridad centradas en reducir la velocidad de los vehículos a fin de proteger a los usuarios más vulnerables en la calle: los peatones, los ciclistas y en especial los niños. Las recomendaciones se basan en el Enfoque de Sistema Seguro de la Administración Federal de Carreteras, que reconoce lo siguiente:

- La muerte y las lesiones graves son inaceptables.
- Los humanos cometen errores.
- Los humanos son vulnerables y hay un límite para lo que el cuerpo humano puede soportar.
- La responsabilidad se comparte entre todos los usuarios de la carretera.
- La seguridad requiere un diseño y una política proactivos, no medidas reactivas.
- La redundancia es crucial. Si falla una salvaguardia, debe haber otra para contrarrestar los errores de los usuarios de la carretera.³ Aceptar que los humanos cometen errores significa que debemos diseñar nuestras calles de una forma que, en primer lugar, evite que se produzcan lesiones graves y mortales.

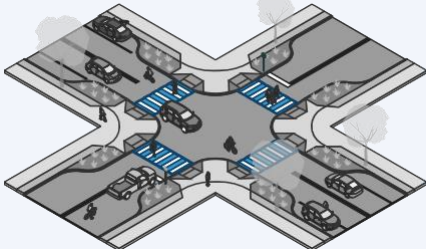
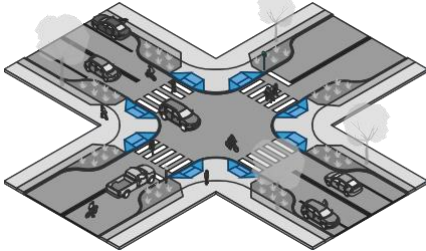
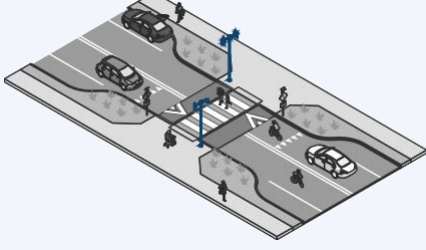
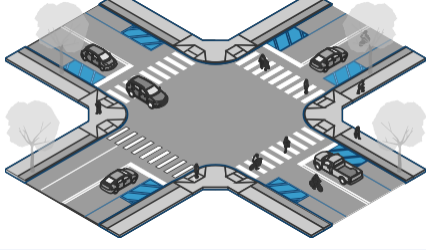
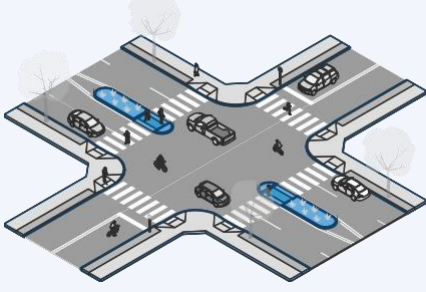
En respuesta a esto, cuatro estrategias clave guían nuestras recomendaciones:

- **Separación temporal de los usuarios de la vía pública**
 - Las fases de las señales de tránsito con un intervalo de peatones adelantado (LPI) dan tiempo a los peatones para cruzar antes de que los conductores puedan dar la vuelta.
- **Separación espacial de los usuarios de la vía pública**
 - Los carriles para bicicletas separados de clase IV incluyen un espacio pintado y una barrera vertical (poste flexible o bolardo) que separa a los ciclistas de los vehículos.
- **Reducción de la velocidad de los vehículos**
 - Los límites de velocidad publicados (y las señales en general) no garantizan el cumplimiento y **deben** complementarse con un diseño que apoye los resultados de comportamiento deseados. Las características que hacen más estrecho el camino, como las extensiones de las banquetas, ayudan a que los vehículos reduzcan la velocidad.
- **Mayor atención y percepción**
 - Los “tratamientos de ingreso” avisan a los conductores que están entrando en una zona escolar al incluir características que estrechan de forma temporal el camino, como pequeñas rotondas, extensiones de banquetas o camellones, que acompañan una amplia señalización de la zona escolar.

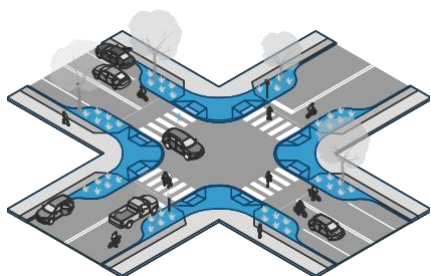
³ Administración Federal de Carreteras del Departamento de Transporte de los EE. UU. Safe System Approach for the Urban Core Informational Report. https://highways.dot.gov/sites/fhwa.dot.gov/files/2023-11/fhwsa23001_508%28r2%29.pdf

Guía de tratamientos de cruces peatonales

Los cruces que son muy visibles cumplen con las pautas de accesibilidad para instalaciones peatonales en el derecho de paso público (PROWAG)⁴ y minimizan las distancias de cruce que son esenciales para una red peatonal segura y cómoda. Encontrará aquí una guía de los tratamientos de cruces recomendados en este plan.

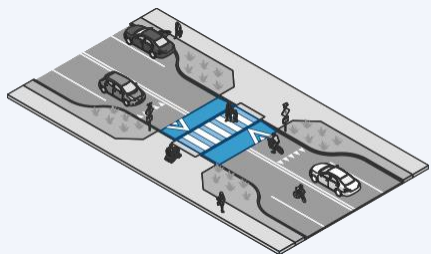
	Cruce peatonal de alta visibilidad	Mejora la percepción de los conductores ante la ubicación de un cruce mediante un diseño de franjas que incluye marcas continentales de cruce peatonal (es decir, paralelas al sentido de la circulación de los vehículos). Los cruces peatonales deben ser amarillos si se encuentran dentro de los 600 pies de terrenos escolares.
	Rampas para banquetas direccionales	Proporcionan una rampa de banqueta dedicada en cada extremo de cada cruce. Todas las rampas de banqueta deben tener superficies de advertencia detectables para alertar a los peatones con discapacidades visuales que están ingresando a un espacio vehicular. Las transiciones combinadas también son aceptables en lugar de las rampas para banquetas direccionales.
	Iluminación a escala peatonal	Proporciona un nivel apropiado de iluminación en un cruce establecido durante la noche o en condiciones de poca luz. En los cruces peatonales se debe colocar iluminación a escala peatonal delante del cruce para iluminar a los peatones ante los conductores.
	Iluminación natural	Mejora la visibilidad en las intersecciones y en los cruces a media cuadra al eliminar obstrucciones visuales cerca del cruce. La iluminación natural puede incluir la eliminación de espacios de estacionamiento, la señalización y la eliminación de las marcas de los espacios de estacionamiento en el pavimento.
	Camellón	Proporciona un espacio protegido para que los peatones se paren y esperen en medio de una calle de doble sentido, de modo que los peatones solo tengan que cruzar en un sentido de la circulación cada vez.

⁴ Junta de Cumplimiento de Barreras Arquitectónicas y de Transporte, 2023. Accessibility Guidelines for Pedestrian Facilities in the Public Right-of-Way.



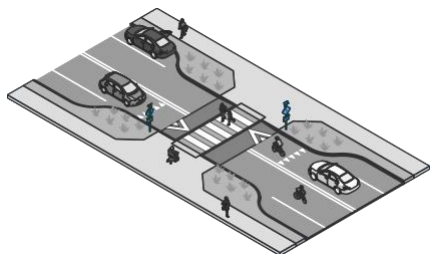
Extensiones de la banqueta

Extienden la banqueta hacia la calle para reducir la distancia del cruce, limitando la exposición de los peatones que cruzan y mejorando la distancia de visión entre peatones y conductores.



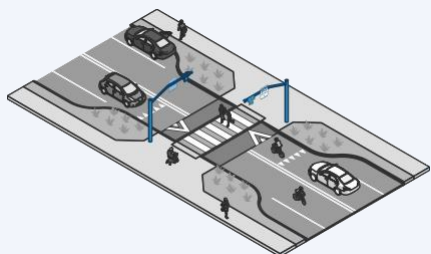
Cruce elevado

Reduce la velocidad de los vehículos y aumenta la visibilidad de los peatones al elevar la calle hasta la altura de la banqueta en un cruce peatonal. Los cruces peatonales elevados suelen colocarse en los cruces a mitad de la cuadra y son especialmente útiles alrededor de las escuelas, donde se espera que los niños crucen con frecuencia.



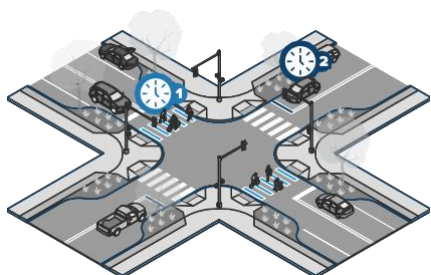
Balizas rectangulares de destello rápido (RRFB)

Hacen parpadear luces amarillas rectangulares cuando un peatón las activa mediante un botón o la detección de peatones. Aumentan el porcentaje de conductores que ceden el paso en los cruces y aumentan la visibilidad de los peatones. Por lo general, las balizas rectangulares de destello rápido (RRFB) se utilizan con una señal de advertencia de cruce, y se colocan en ambos extremos del cruce y en la isleta de cruce, si hubiera alguna.



Balizas híbridas peatonales (PHB)

Incluye una lente amarilla y dos rojas en un poste de señalamiento para detener el tránsito cuando hay peatones presentes. Las balizas híbridas peatonales se activan mediante un botón para peatones o mediante la detección de peatones.



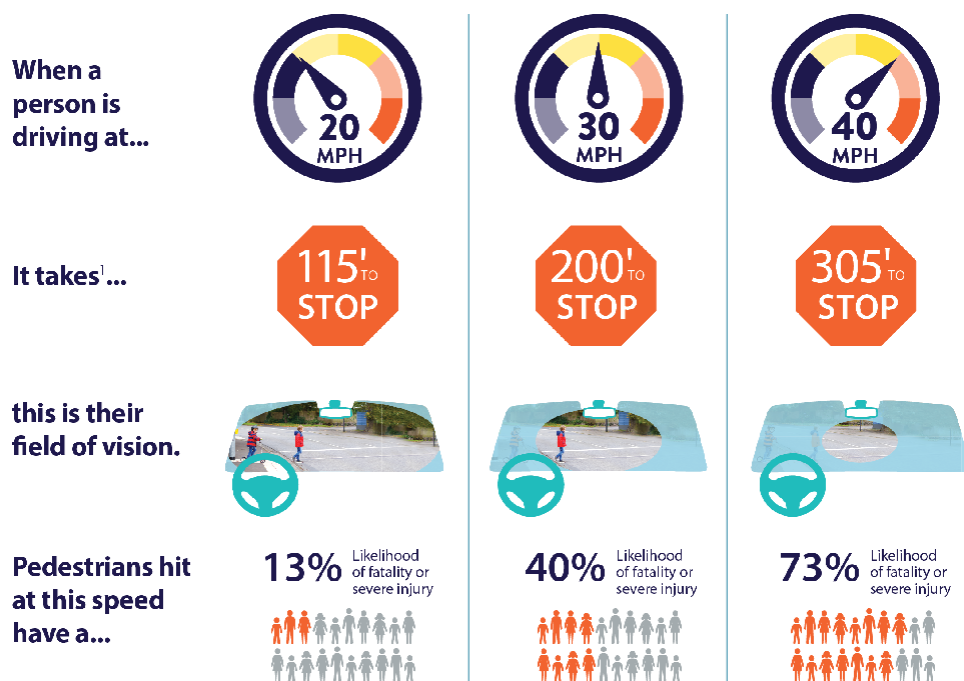
Intervalos de peatones adelantados (LPI)

Aumentan la visibilidad de los peatones para los vehículos que dan la vuelta al proporcionar una luz verde a los peatones, de tres a siete segundos antes de que los vehículos reciban la indicación de luz verde.

Recomendaciones para toda la ciudad

Este plan incluye recomendaciones de ingeniería para más de 130 ubicaciones específicas (documentadas en el Anexo A). Sin embargo, el equipo consultor también recomienda que se apliquen las siguientes recomendaciones en toda la ciudad:

- **Reducir los límites de velocidad publicados en las calles adyacentes a las escuelas.** El Proyecto de Ley 43, presentado en 2021, permite a las ciudades de California reducir el límite de velocidad a 25 MPH en distritos comerciales y residenciales sin un estudio del tránsito. Además, el Código de Vehículos de Motor del Estado de California⁵ permite a las ciudades reducir el límite de velocidad estándar de las zonas escolares de 25 MPH a 15 MPH dentro de los 500 pies alrededor de escuelas para calles de 30 MPH o menos. Recomendamos reducir los límites de velocidad generales para las calles adyacentes a las escuelas a 30 MPH cuando sea factible y luego reducir el límite de velocidad de la zona escolar a 15 MPH. Sin embargo, incluso velocidades de 30 MPH conllevan grandes riesgos para los peatones: Un estudio de la AAA Foundation for Traffic Safety concluyó que el riesgo promedio de sufrir lesiones graves o de morir atropellado por un automóvil a 30 MPH es del 40 por ciento, como se ilustra a continuación.⁶



¹ includes 2.5 seconds braking reaction time.

Sources: Bartnomin, A., Sojlers, W., and Hess, M. 1991. Street Environment, Driving Speed and Field of Vision: Vision in Vehicles II. W. A. Leif, M.A., and Prewett, D.T. Literature Review of Vehicle Travel Speeds and Pedestrian Injuries Among Selected Road/City Groups. DTN 122-97-D-03018 Task Order 97-03. U.S. Department of Transportation, 1998. AASHTO Green Book—A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, 7th Edition. American Association of State and Highway Transportation Officials, 2018. Tefft, B. 2013. Impact Speed and a Pedestrian's Risk of Severe Injury or Death: Accident Analysis & Prevention, 50(57):1-8. DOI:10.1016/j.aap.2012.07.022

⁵ California State Vehicle Code, División 11, Capítulo 7.

⁶ Tefft, 2013. Impact speed and a pedestrian's risk of severe injury or death. AAA Foundation for Traffic Safety.

- **Cumplir con las pautas de accesibilidad para instalaciones peatonales en el derecho de paso público (PROWAG)** en todas las banquetas y cruces. Los ejemplos de este plan incluyen la conversión de las rampas de las banquetas combinadas en rampas de banquetas direccionales y garantizar que todas las rampas de las banquetas tengan superficies de advertencia detectables. La ciudad de Fresno cuenta con un Plan de Transición de Instalaciones de la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA) a fin de guiar a la ciudad en la identificación y eliminación de las barreras físicas para la accesibilidad a medida que se actualiza la infraestructura en toda la ciudad. Además, todas las rampas de banqueta deben evaluarse durante la reconstrucción a fin de garantizar que la nivelación permita un drenaje adecuado durante las lluvias intensas.
- **Instalar cruces peatonales de alta visibilidad** en todos los cruces marcados para maximizar la visibilidad de los conductores.
- **Instalar intervalos de peatones adelantados (LPI)** y alertas de peatones (o “botones de solicitud” que los peatones puedan presionar para activar la fase de señal de cruce de peatones) en todas las señales de tránsito a lo largo de las rutas clave de viajes a pie de los estudiantes, dentro de media milla de cada escuela. Si es necesario, se pueden programar las señales de tránsito para que las alertas de peatones estén limitadas únicamente al horario escolar.
- **Programar una fase de vuelta a la izquierda protegida** en las señales de tránsito donde existan carriles exclusivos para vueltas a la izquierda, a fin de evitar que los conductores den la vuelta en las intersecciones mientras los peatones están cruzando.
- **La iluminación natural de los cruces peatonales** en las zonas escolares ayuda a que los peatones en los cruces peatonales sean más visibles para los conductores al garantizar que los vehículos no puedan estacionarse demasiado cerca de un cruce peatonal. Esto se puede lograr mediante pintura roja en las banquetas, señales y extensiones de banquetas que impidan físicamente que los vehículos se estacionen en el espacio.
- **Instalar señales que incentiven a los conductores a avanzar** en las zonas de descenso y eviten el estacionamiento en doble fila. La señalización puede ayudar a reducir la congestión del tránsito durante la llegada y la salida.
- **Instalar tratamientos de ingreso** a una distancia de entre 500 y 1,000 pies de las escuelas a lo largo de las arterias. Los tratamientos de ingreso se utilizan en las zonas de transición para alertar a los conductores sobre los cambios contextuales (en este caso, cuando los conductores ingresan a la zona escolar) y así fomentar velocidades más lentas. Las señales de límite de velocidad en zonas escolares no son suficientes para alertar a los conductores que viajan por arterias amplias y que están entrando en una zona escolar. Además, los conductores que se aproximen desde calles laterales no encontrarán ninguna señal de límite de velocidad en las zonas escolares. Los tratamientos de ingreso van un paso más allá de las señales de límite de velocidad en las zonas escolares e incluyen señales y marcas adicionales en el pavimento, así como tratamientos físicos para calmar el tránsito. Por ejemplo, se podría instalar un camellón o una pequeña rotonda con señales de zona escolar en una intersección.

El impacto del tamaño del vehículo

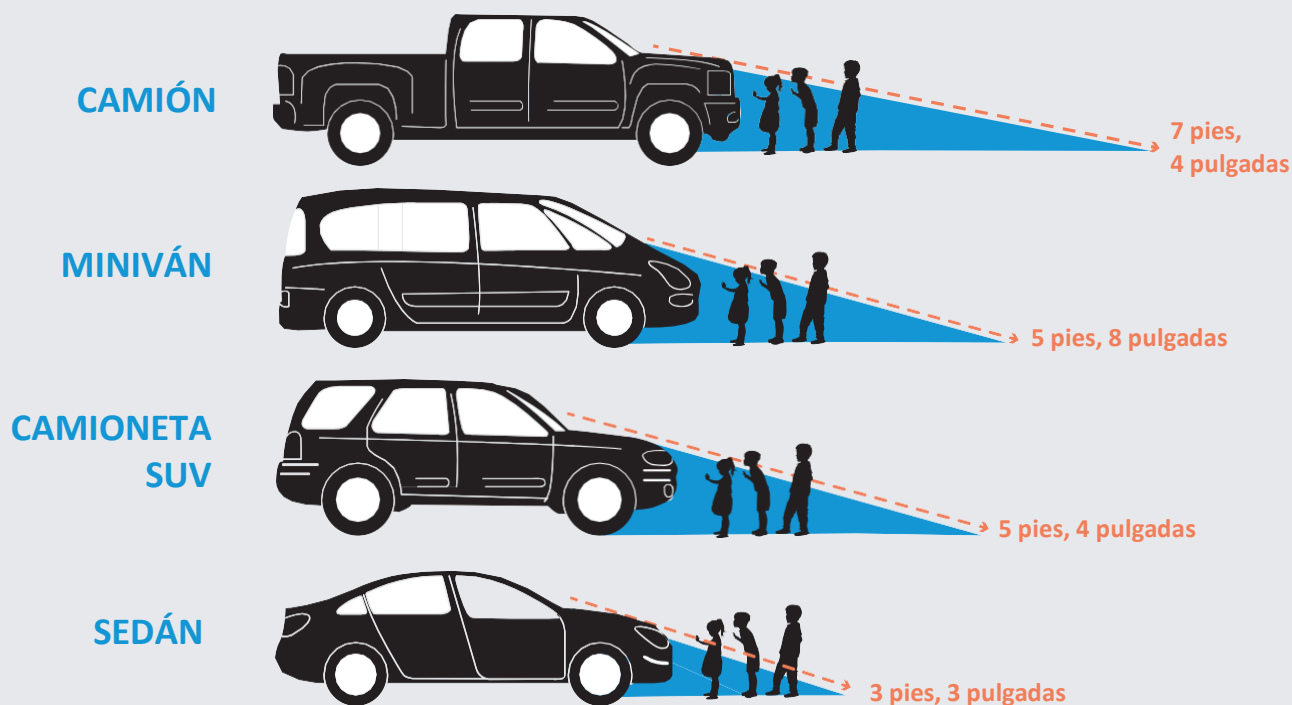
En todo el país, el tamaño de los vehículos ha crecido durante las últimas dos décadas. La prevalencia de camiones grandes y camionetas SUV en Fresno agrava el riesgo asociado con las altas velocidades de los vehículos y el comportamiento imprudente de los conductores. Las investigaciones muestran que los vehículos más grandes son más peligrosos para las personas que caminan y andan en bicicleta que los sedanes de tamaño estándar.

Los camiones y las camionetas SUV de mayor tamaño tienen puntos ciegos delanteros importantes que dificultan ver a los niños que cruzan por delante. Durante un choque, los parachoques altos de las camionetas SUV o los camiones golpean a los peatones más arriba, en el torso o la cabeza, lo que provoca lesiones más graves. Tyndall (2024) concluyó que **tan solo un aumento de 4 pulgadas en la altura de la parte delantera de un vehículo aumenta el riesgo de muerte de un peatón en un 22 %.**⁷

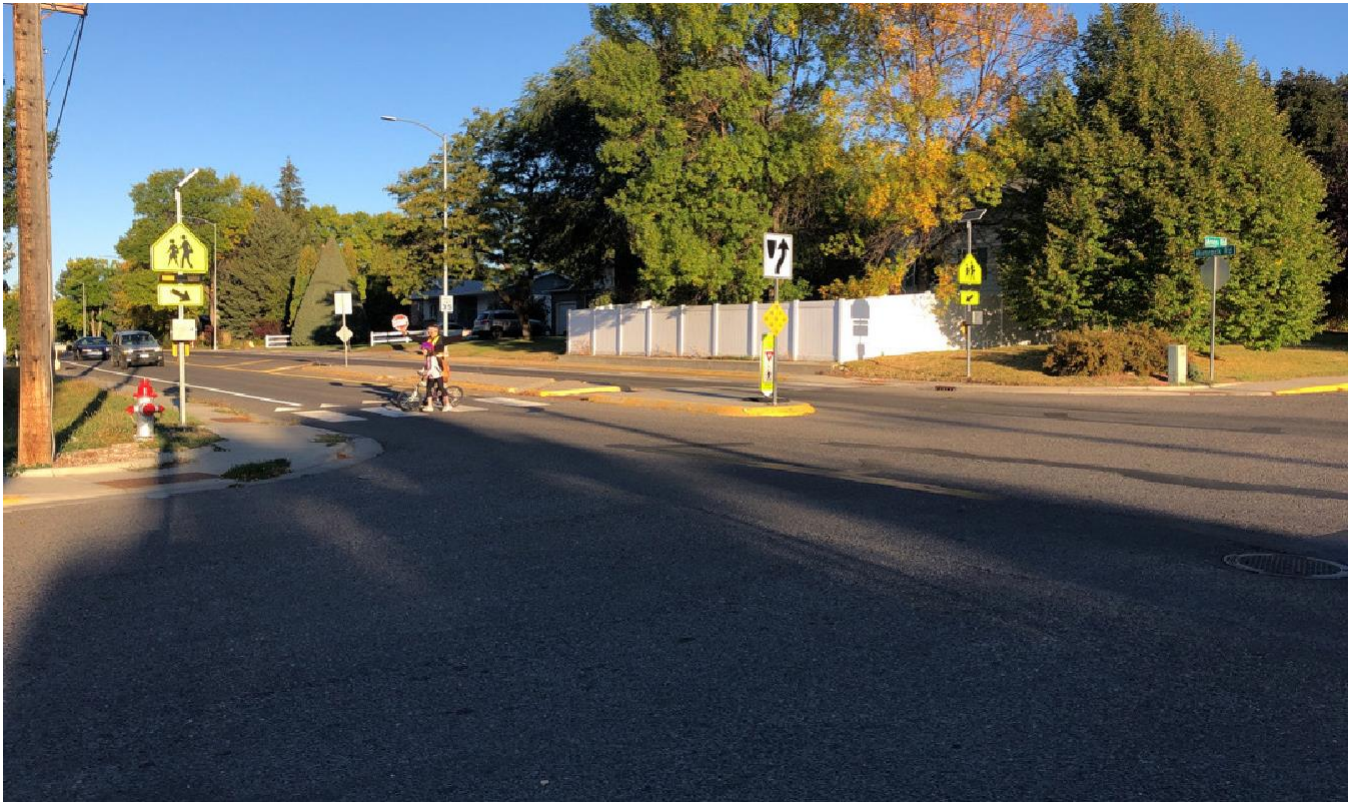
Debido a la popularidad de los vehículos grandes en Fresno, es importante que los padres, los maestros y los miembros de la comunidad reciban educación sobre los riesgos y cómo ajustar su comportamiento para proteger a los estudiantes que caminan cerca de los vehículos.

La relación entre el tamaño del vehículo, el exceso de velocidad y la gravedad de los choques también subraya la urgencia de realizar tratamientos de infraestructura que reduzcan la velocidad de los conductores.

PUNTO CIEGO DELANTERO



⁷ Tyndall, J. The effect of front end vehicle height on pedestrian death risk. Economics of Transportation, 2024.



La amplia señalización del cruce escolar en esta intersección en Billings (MT), incluso en el camellón, es un ejemplo de un tratamiento de ingreso.

Recomendaciones específicas para cada sitio

Se identificaron más de 130 ubicaciones específicas para recomendaciones específicas del sitio cerca de las escuelas piloto (consultar el Anexo A).

La implementación de estas recomendaciones recae en la ciudad, el condado o el distrito, dependiendo de dónde se encuentre la recomendación: derecho de paso de la ciudad, derecho de paso del condado o propiedad del distrito.

Las recomendaciones se basaron en las mejores prácticas nacionales de diseño de calles utilizando la Guía de diseño de calles urbanas de la National Association of City Transportation Officials (NACTO)⁸ y la Guía para la mejora de la seguridad de los peatones en cruces no controlados (Guía STEP)⁹ de la Administración Federal de Carreteras (FHWA), y se cotejaron con las políticas de autorización de la ciudad. La implementación de algunas recomendaciones puede requerir estudios de tránsito o recuentos de peatones de acuerdo con las políticas de autorización de la ciudad.

⁸ [Urban Street Design Guide | National Association of City Transportation Officials \(nacto.org\)](https://www.nacto.org/guides/urban-street-design-guide/)

⁹ https://highways.dot.gov/sites/fhwa.dot.gov/files/2022-07/STEP_Guide_for_Improving_Ped_Safety_at_Unsig_Loc_3-2018_07_17-508compliant.pdf

Proyectos prioritarios

Para ayudar a la ciudad, al condado y al distrito con la implementación del proyecto, el equipo consultor desarrolló una metodología de priorización basada en datos. Cada recomendación se calificó de acuerdo con los criterios de priorización documentados en la Tabla 1.

Tabla 1 Resumen de los criterios de priorización

Criterio de priorización	Métrica	Puntos máximos asignados
Acceso	Proyectos adyacentes a la propiedad escolar (para atender a la mayor cantidad de estudiantes)	2
Seguridad	Proyectos en lugares con mayor necesidad de intervenciones de seguridad (para todos los modos: bicicletas, peatones y automóviles), según el nivel de gravedad de choque identificado en el Plan de Seguridad Vial Local de la Ciudad de Fresno de 2020	2
	Proyectos ubicados en la misma cuadra (dentro de un radio de 500 pies) en la que se produjo un choque fatal o grave en el que estuvo involucrado un ciclista o un peatón (según los datos de choques proporcionados por las escuelas y a nivel estatal de 2018 a 2022)	2
Equidad	Proyectos ubicados en comunidades históricamente desatendidas (según los criterios de las comunidades desfavorecidas de CalEnviroScreen 4.0 ¹⁰)	2
Apoyo comunitario	Proyectos identificados como áreas de inquietud durante la participación comunitaria	1
TOTAL		9

Utilizando la metodología descrita en la Tabla 1, el equipo del proyecto identificó 13 proyectos prioritarios. Para garantizar que haya al menos un proyecto prioritario para cada región escolar del distrito, el equipo del proyecto identificó tres proyectos adicionales con altas necesidades de seguridad: mejoras en las intersecciones de Palm Avenue y Browning Avenue, Church Avenue y Adler Avenue, y Ventura Avenue y B Street. Las puntuaciones de priorización de los 130 proyectos están disponibles en el Anexo B.

Los 16 proyectos prioritarios se resumen en las páginas siguientes. Los mapas que muestran las ubicaciones de los proyectos están disponibles en el Anexo A. Primero se presentan los proyectos de las preparatorias, seguidos de las secundarias y, luego, de las primarias. Las estimaciones de costos proporcionadas para cada proyecto reflejan un aumento anual, considerando dos años hasta la construcción. Para ayudar con la implementación, el equipo consultor desarrolló diseños conceptuales para ocho proyectos.

Como los 16 proyectos prioritarios están ubicados en propiedades de la ciudad, la ciudad de Fresno sería responsable de la implementación del proyecto. Se proporciona una descripción de cada proyecto, junto con un enfoque de construcción rápida que permitiría a la ciudad implementar una versión temporal del proyecto en un plazo más rápido (o, en algunos casos, todo el proyecto se puede implementar más rápidamente).

¹⁰ CalEnviroScreen es una herramienta de análisis de equidad estatal que se utiliza para identificar las áreas de censo que están desproporcionadamente afectadas por la contaminación, los factores socioeconómicos, la edad o la salud. Las áreas de censo con una puntuación igual o superior al percentil 80 se consideran comunidades desatendidas (DAC), a las cuales se destina específicamente la inversión de los ingresos del programa estatal Cap-and-Trade para mejorar la salud pública, la calidad de vida y las oportunidades económicas.

Los proyectos de **construcción rápida** son mejoras de la seguridad del tránsito que pueden instalarse en semanas o meses, a diferencia de los grandes proyectos de capital cuya planificación, diseño, licitación y construcción pueden tardar años. Muchos de los proyectos de infraestructura recomendados pueden construirse en un plazo más rápido utilizando materiales de construcción rápida, como postes flexibles o caucho, en lugar de concreto. Además de una implementación más rápida y menos costosa, los proyectos de construcción rápida brindan la oportunidad de probar las mejoras en la seguridad del tránsito que son nuevas para la comunidad antes de seguir adelante con la mejora de capital complementaria.

Las mejoras de construcción rápida incluyen:

- Pintura, demarcadores de tránsito, zonas elevadas de “camino” de caucho modular y señales de calle
- Ajustes de estacionamiento y carga
- Sincronización de señales de tránsito

A continuación se muestra un ejemplo de extensiones de banqueta de construcción rápida utilizando pintura y postes flexibles (izquierda) en comparación con extensiones de banqueta de concreto (derecha):



Palm Avenue y Browning Avenue*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla¹¹

Bullard High School, Gibson Elementary School

Descripción del proyecto

Volver a pintar los cruces peatonales como de alta visibilidad y convertir los camellones (accesos norte y sur) en refugios en los camellones. Mejorar las rampas para que sean rampas direccionales de conformidad con las PROWAG.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$852,250

Opciones de construcción rápida

ND

* Diseño conceptual preparado por Toole Design.

¹¹ Para ser breves, solo se mencionan las escuelas del Unificado de Fresno. Es posible que haya escuelas adicionales de otros distritos ubicadas a media milla de distancia.



Garland Avenue y Cedar Avenue*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Duncan Polytechnical High School

Descripción del proyecto

Instalar un cruce peatonal de alta visibilidad en Cedar Avenue, en el acceso sur, y volver a pintar el cruce peatonal de Garland Avenue como de alta visibilidad. Ampliar el camellón sur para evitar las vueltas en U. Instalar PHB en el acceso sur. Instalar señalización en la zona escolar.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$622,964

Opciones de construcción rápida

Todo, excepto las PHB, se puede construir con materiales de pintura y postes, incluidos el cruce peatonal de alta visibilidad, el camellón extendido y las señales de la zona escolar.



First Street y Dovewood Lane*¹²

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Hoover High School

Descripción del proyecto

Instalar PHB y un cruce peatonal compartido (ciclistas y peatones) de alta visibilidad justo al norte de la abertura en el camellón. Reubicar aquí la parada de autobús FAX en dirección sur para que se pueda acceder a ella mediante un cruce señalizado. Instalar señalización para prohibir las vueltas a la izquierda desde Dovewood Lane hacia First Street (limitar las vueltas a la izquierda desde Dovewood Lane únicamente a la vía frontal). Estrechar el camellón de First Street, dejando espacio suficiente para las vueltas a la izquierda en dirección norte hacia Dovewood Lane.

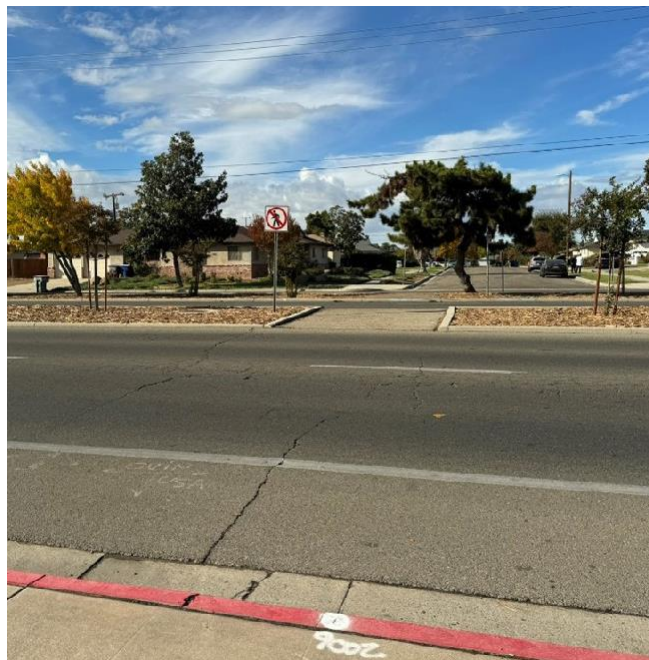
¹² Esta recomendación es congruente con los planes de la ciudad de instalar PHB en esta ubicación.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$628,937

Opciones de construcción rápida

ND



First Street y Frontage Street (desde Barstow Avenue hasta Bullard Avenue)¹³

Tipo de proyecto

Instalación para bicicletas

Escuelas a menos de media milla

Hoover High School

Descripción del proyecto

Instalar un centro para bicicletas en dirección sur en la calle frontal para llenar el vacío existente al sur de Roberts Avenue. Convertir los carriles para las bicicletas de clase II en dirección sur y norte en carriles para bicicleta de clase IV mediante la instalación de postes flexibles.

¹³ Este proyecto está basado en la recomendación del Estudio de viabilidad de ciclovías de clase IV en el área metropolitana de Fresno-Clovis de 2017, que sugiere convertir los carriles para bicicletas a lo largo de este corredor en carriles para bicicletas de clase IV.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$356,326

Opciones de construcción rápida

ND



Barstow Avenue y First Street

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Hoover High School

Descripción del proyecto

Mover la señal “No dar la vuelta en la luz roja” cerca de la intersección (dirección oeste), reemplazando la señal “Deténgase aquí con la luz roja”. Instalar una superficie de advertencia detectable en la rampa de la esquina noreste. Instalar una barra de tope en el carril de circulación en dirección oeste de Barstow Ave. Reprogramar la señal para incluir LPI y la señal de la flecha derecha.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$55,848

Opciones de construcción rápida

Todas las características, con excepción de la superficie de advertencia detectable y la señal de flecha derecha, se pueden completar a corto plazo.



Cedar Avenue y Princeton Avenue

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

McLane High School

Descripción del proyecto

Modificar a corto plazo la sincronización de las señales para incluir las alertas de peatones, LPI y fases de vuelta a la izquierda para evitar que los vehículos crucen por las banquetas mientras haya peatones en ellas. A mediano o largo plazo, instalar un cruce peatonal diagonal (como en California Avenue y cerca de Edison High).

Estimación de costos a nivel de planificación

\$299,216

Opciones de construcción rápida

Todo lo demás, además del cruce peatonal diagonal, puede ocurrir a corto plazo.



Martin Luther King Jr. Boulevard, desde California Avenue hasta Church Avenue

Tipo de proyecto

Mejora de banquetas

Escuelas a menos de media milla

Computech Middle School, Edison High School, King Elementary School, Gaston Middle School

Descripción del proyecto

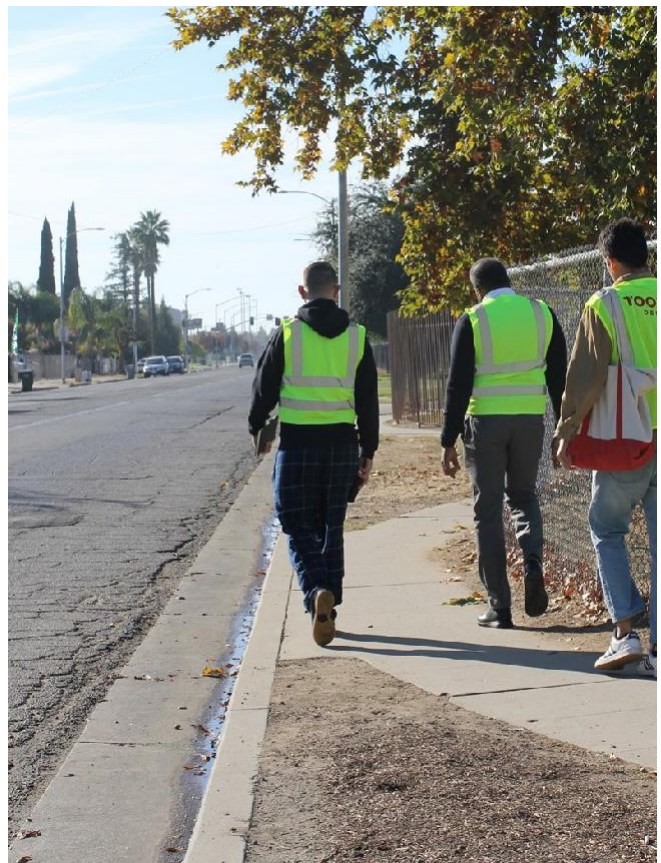
Ampliar la banqueta e instalar un espacio mínimo de 5 pies (principalmente en las secciones donde la banqueta serpentea).

Estimación de costos a nivel de planificación

\$1,992,117

Opciones de construcción rápida

ND



Martin Luther King Jr. Boulevard, desde California Avenue hasta Church Avenue

Tipo de proyecto

Tratamiento de corredores (con reducción de carriles y mejora de la infraestructura para bicicletas)

Escuelas a menos de media milla

Computech Middle School, Edison High School, King Elementary School, Gaston Middle School



Descripción del proyecto

Reducir los límites de velocidad publicados de 35 a 30. Extender los carriles para bicicletas a lo largo de todo el corredor, reducir los carriles de circulación y utilizar el espacio restante para agregar una zona de protección pintada a los carriles para bicicletas (convirtiéndolos en carriles para bicicletas con zona de protección de clase II). Donde se permita estacionarse, configurar los carriles para bicicletas a fin de que estén protegidos mediante la instalación de carriles para bicicletas directamente adyacentes a la banqueta. Instalar extensiones de banquetas donde sea posible para estrechar aún más la carretera y eliminar el carril de vuelta central.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$524,582

Opciones de construcción rápida

Se puede reducir el límite de velocidad de inmediato. La reducción de carriles de circulación, la conversión de carriles para bicicletas y las ampliaciones de las banquetas se pueden instalar utilizando pintura y materiales para postes.

Hughes Avenue y Bellaire Way*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Cooper Academy Middle School, Wilson Elementary School

Descripción del proyecto

Instalar cruces peatonales de alta visibilidad en el acceso oeste y renovar las marcas de los cruces peatonales en todos los demás accesos. Ampliar y reforzar la iluminación natural con extensiones de banquetas en el cruce peatonal y en la esquina noroeste, a lo largo de Hughes Avenue. Instalar PHB.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$622,964

Opciones de construcción rápida

La pintura de cruces peatonales y la instalación de señales se pueden incluir con facilidad como parte de un proyecto de construcción rápida. Las extensiones de banquetas se pueden construir con pintura y materiales para postes.



Sierra Vista Avenue y Shields Avenue

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Scandinavian Middle School

Descripción del proyecto

Reprogramar la fase de la señal para incluir LPI y extender la fase peatonal. Instalar señales de vuelta a la izquierda al este y al oeste, así como reprogramar las fases de las señales para adaptarse al aumento repentino de vehículos que dan la vuelta durante la salida.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$279,211

Opciones de construcción rápida

Se pueden realizar a corto plazo los ajustes de fase de señal para LPI o fase peatonal extendida.



First Street y Shaw Avenue

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Tioga Middle School, Wolters Elementary School

Descripción del proyecto

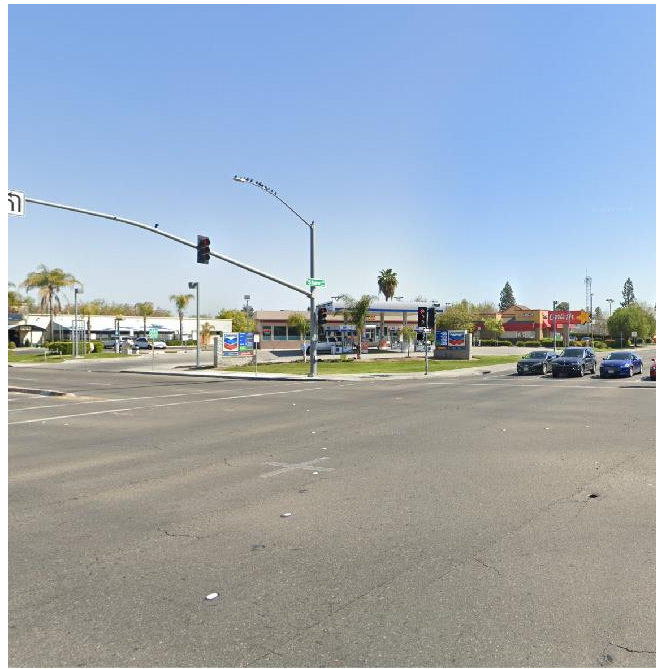
Instalar cruces peatonales de alta visibilidad en todos los accesos e implementar la prohibición “No dar vuelta con luz roja”.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$28,553

Opciones de construcción rápida

Este proyecto se puede completar, tal como está, a corto plazo.



Church Avenue y Adler Avenue*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Herrera Elementary School, Terronez Middle School, Storey Elementary School, Phoenix Secondary School

Descripción del proyecto

Alertar a los conductores que están en una zona escolar creando un tratamiento de ingreso, con un cruce peatonal elevado de alta visibilidad, con un refugio en un camellón, extensiones de banqueta, señales de cruce escolar y una baliza rectangular de destello rápido (RRFB). Como se muestra en la foto de la derecha, antes existía un cruce peatonal en esta ubicación, pero se retiró.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$321,717

Opciones de construcción rápida

Todo, excepto la RRFB, se puede construir con materiales de pintura y postes, incluido el cruce peatonal elevado de alta visibilidad (como se muestra a la derecha), el camellón, señales de cruce escolar y extensiones de banquetas.



Cesar Chavez (antes Ventura) Avenue y B Street*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Lincoln Elementary School

Descripción del proyecto

Alertar a los conductores (en especial a los que salen de la autopista) que se encuentran en una zona escolar al crear un tratamiento de ingreso: volver a pintar todos los pasos peatonales como de alta visibilidad, instalar señalización de zona escolar y un camellón en el acceso oeste. Restringir la vuelta a la derecha con luz roja en todos los accesos, separar la fase de señal de vuelta a la izquierda en B Street de la fase peatonal y agregar LPI. Instalar un camellón en B Street.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$535,300

Opciones de construcción rápida

Este proyecto se puede completar, tal como está, a corto plazo.



Cedar Avenue y Heaton Avenue*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Vang Pao Elementary School, Sequoia Middle School

Descripción del proyecto

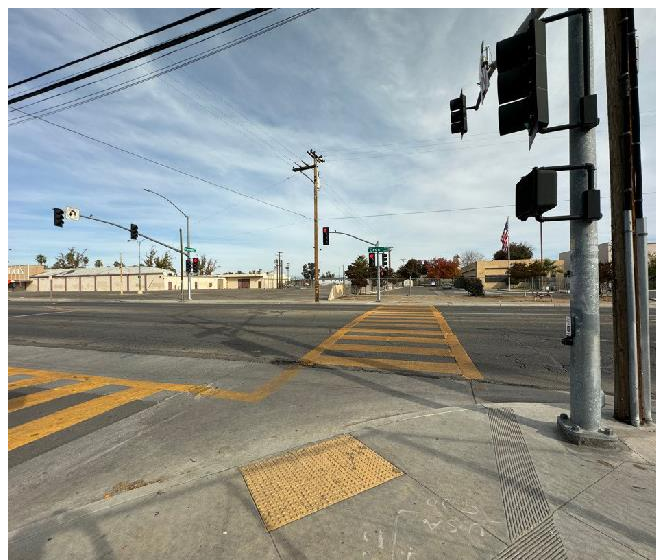
Instalar extensiones de banquetas en el acceso oeste para reducir la velocidad de los vehículos que dan vuelta. Instalar un camellón y un cruce peatonal de alta visibilidad en el acceso norte. Instalar barras de tope, LPI y señales de "No dar vuelta con luz roja" en todos los accesos.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$140,585

Opciones de construcción rápida

Los cruces peatonales de alta visibilidad, las extensiones de banquetas y las señales se pueden lograr como parte de un proyecto de construcción rápida.



Cedar Avenue y Hamilton Avenue*

Tipo de proyecto

Mejora de las intersecciones

Escuelas a menos de media milla

Vang Pao Elementary School, Sequoia Middle School

Descripción del proyecto

Endurecer la línea central con postes flexibles en Cedar Ave para desacelerar las maniobras de vuelta. Volver a pintar los cruces peatonales como de alta visibilidad e instalar barras de tope. Instalar la señal de “No permanecer de pie” y poner pintura roja a 20 pies del cruce peatonal en el acceso oeste para prohibir el estacionamiento y mejorar la visibilidad. Instalar alertas de peatones y LPI. A largo plazo, reparar los botones de señalización accesibles, repavimentar las intersecciones y mejorar las rampas de las banquetas al noreste y sureste para que cumplan con las PROWAG.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$605,771

Opciones de construcción rápida

Un cruce peatonal de alta visibilidad, barras de tope, una línea central reforzada y una señal de “No permanecer de pie” con pintura roja se pueden lograr como parte de un proyecto de construcción rápida.



Cedar Avenue, desde Heaton Avenue hasta Hamilton Avenue

Tipo de proyecto

Mejora de banquetas

Escuelas a menos de media milla

Vang Pao Elementary School, Sequoia Middle School

Descripción del proyecto

Instalar iluminación a escala peatonal a lo largo de este corredor para garantizar que los peatones sean visibles para los conductores.

Estimación de costos a nivel de planificación

\$334,782

Opciones de construcción rápida

ND





3 Estrategias de programas y políticas

Descripción general

Este capítulo identifica los programas y las políticas que mejor responden a los desafíos específicos de seguridad del tránsito de Fresno. Los programas y políticas están organizados según el marco de palabras clave para las Rutas Seguras a la Escuela (consultar el recuadro a continuación) y están diseñados para abordar los siguientes cuatro problemas clave que impactan en los viajes escolares. Estos íconos que representan los cuatro problemas clave se utilizan para organizar las recomendaciones de la Tabla 3:



Comportamiento de los conductores: reducción de la velocidad del vehículo y maniobras inseguras en zonas escolares



Conocimientos de seguridad: conocer cómo o dónde caminar y rodar de forma segura



Cultura comunitaria: aumentar la conciencia sobre las opciones de viajes escolares y los esfuerzos de SRTS



Entorno construido: políticas y programas que apoyan la infraestructura de calles seguras

Palabras clave para las Rutas Seguras a la Escuela

Los programas integrales de SRTS incluyen una combinación de lo siguiente:

Compromiso: Escuchar e involucrar a los estudiantes, las familias, los maestros y los líderes escolares en el desarrollo e implementación del programa; y trabajar con las organizaciones comunitarias existentes para crear oportunidades intencionales y continuas para participar en el programa.

Equidad: Garantizar que las iniciativas de rutas seguras beneficien a todos los grupos demográficos, prestando especial atención a los estudiantes de bajos ingresos, estudiantes de color, estudiantes con discapacidades, estudiantes sin vivienda y otros.

Ingeniería: Crear mejoras físicas en calles y vecindarios que hagan que caminar y andar en bicicleta sea más seguro, más cómodo y más conveniente.

Motivación: Generar entusiasmo y aumentar los viajes a pie y en bicicleta de los estudiantes mediante eventos, actividades y programas.

Educación: Proporcionar a los estudiantes y a la comunidad las habilidades para caminar y andar en bicicleta de manera segura, educarlos sobre los beneficios de caminar y andar en bicicleta, así como enseñarles sobre la amplia gama de opciones de transporte.

Evaluación: Evaluar el éxito de los diferentes enfoques, garantizar que los programas e iniciativas respalden resultados equitativos e identificar las consecuencias no deseadas o las oportunidades para mejorar la eficacia de cada enfoque.

Aplicación: Reforzar los comportamientos seguros (prestando atención a los posibles impactos en la equidad y reconsiderando cualquier estrategia que pueda afectar de manera negativa a las comunidades de color).

Recomendaciones de programas y políticas por escuela

Hay cientos de políticas y programas de SRTS disponibles para el Distrito, pero no todos son apropiados o efectivos para todas las escuelas. Por ejemplo, los eventos de motivación diseñados para que los estudiantes caminen hasta la escuela pueden no ser apropiados en las escuelas de elección que inscriben a estudiantes en todo Fresno. Programas como las rodadas de bicicletas no serían adecuados para escuelas ubicadas en arterias de gran volumen y alta velocidad. Además, los tipos de programas y políticas que funcionan para los estudiantes de primaria y sus familias son diferentes de aquellos que son necesarios y efectivos para las preparatorias. Para garantizar que las recomendaciones de políticas y programas de este plan tengan la mayor probabilidad de éxito, el equipo consultor desarrolló seis perfiles según el “tipo de escuela”. Los tipos de escuelas se definen por el nivel de grado (primaria, secundaria o preparatoria) y el límite de asistencia (vecindario o de elección). Las recomendaciones de políticas y programas se personalizan para cada uno de los seis perfiles del tipo de escuela.

En la Tabla 2 se ofrece una descripción de cada uno de los seis tipos de escuelas y un resumen de las estrategias políticas y de programas más apropiadas para cada tipo de escuela. Con base en las mejores prácticas nacionales y la experiencia de los consultores, es probable que las recomendaciones en **negritas** sean las más eficaces y que puedan considerarse prioridades más altas. Las descripciones completas de cada programa están disponibles en la Tabla 3.



Los estudiantes hacen fila para ingresar a Lincoln Elementary School.

Tabla 2 Recomendaciones de programas y políticas por tipo de escuela

ESCUELAS PRIMARIAS DEL VECINDARIO (NES) Primaria Herrera, Primaria Lincoln, Primaria Roeding, Primaria Vang Pao, Escuela K-8 Wawona • Mapas de rutas de transporte activo* • Rodadas de bicicletas* • Programa de viajes diarios ecológicos* • Competencia Golden Sneaker o Golden Bicycle* • Día de Caminar a la Escuela y Día de Ir en Bicicleta a la Escuela* • Foro sobre inquietudes de seguridad • Monitores de entrada y salida de la escuela • Jardines de tránsito* • Asamblea de seguridad para caminar y andar en bicicleta*	ESCUELAS PRIMARIAS DE ELECCIÓN (CES) Escuela K-8 Wawona • Libros de actividades • Foro sobre inquietudes de seguridad • Historias sobre el transporte • Monitores de entrada y salida de la escuela
ESCUELAS SECUNDARIAS DEL VECINDARIO (NMS) Secundaria Kings Canyon, Secundaria Scandinavian, Secundaria Tioga, Escuela K-8 Wawona • Mapas de rutas de transporte activo* • Guardias de cruces • Programa de viajes diarios ecológicos* • Competencia Golden Sneaker o Golden Bicycle* • Día de Caminar a la Escuela y Día de Ir en Bicicleta a la Escuela* • Foro sobre inquietudes de seguridad • Monitores de entrada y salida de la escuela	ESCUELAS SECUNDARIAS DE ELECCIÓN (CMS) Secundaria Computech, Secundaria Cooper Academy, Escuela K-8 Wawona • Guardias de cruces • Foro sobre inquietudes de seguridad • Estaciónense y caminen • Monitores de entrada y salida de la escuela
ESCUELAS PREPARATORIAS DEL VECINDARIO (NEIGHBORHOOD HIGH SCHOOLS, NHS) Preparatoria Bullard, Preparatoria Hoover, Preparatoria McLane, Preparatoria Roosevelt • Mapas de rutas de transporte activo* • Programa de viajes diarios ecológicos* • Competencia Golden Sneaker o Golden Bicycle* • Día Internacional de Caminar a la Escuela y Día de Ir en Bicicleta a la Escuela* • Estaciónense y caminen • Reinicia tu viaje diario • Capacitación de seguridad para pases de estacionamiento de estudiantes • Grupo de trabajo de jóvenes	ESCUELAS PREPARATORIAS DE ELECCIÓN (CHS) Preparatoria Politécnica Duncan • Reinicia tu viaje diario • Estaciónense y caminen • Capacitación de seguridad para pases de estacionamiento de estudiantes • Grupo de trabajo de jóvenes

***DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** Este programa o política debe estar dirigido a los estudiantes que viven en el vecindario alrededor de la escuela y que no tienen que cruzar una arteria principal. Si la mayoría de los estudiantes de la escuela deben cruzar estas calles, este programa o política debería tener menor prioridad.

Principales recomendaciones para cada escuela

El equipo consultor identificó hasta dos programas o políticas de alta prioridad para cada una de las 15 escuelas piloto. En la Tabla 3 se proporcionan descripciones detalladas de cada política o programa. Se sugiere al personal y a los administradores de la escuela que revisen los programas recomendados para su escuela junto con el menú más amplio de opciones en la Tabla 2, además de que seleccionen o modifiquen los programas según sea necesario.

• Todas las escuelas del Unificado de Fresno

- Educación sobre seguridad para peatones o ciclistas basada en habilidades y apropiada para la edad
- Educación sobre seguridad para los padres y el personal
- Procedimientos escritos de llegada y salida
- Requisito de capacitación en seguridad para los pases de estacionamiento de estudiantes (de preparatoria)

• Bullard High School

- Reinicia tu viaje diario
- Programa de viajes diarios ecológicos

• Duncan Polytechnical High School

- Clases de mantenimiento de bicicletas
- Estaciónense y caminen

• Hoover High School

- Reinicia tu viaje diario
- Programa de viajes diarios ecológicos

• McLane High School

- Mapas de rutas de transporte activo
- Programa de viajes diarios ecológicos

• Roosevelt High School

- Programa de viajes diarios ecológicos
- Campaña de mensajes para vecinos o conductores cercanos a la escuela

• Computech Middle School y Cooper Academy Middle School

- Estaciónense y caminen

• Kings Canyon Middle School

- Mapas de rutas de transporte activo
- Monitores de llegada y salida de la escuela

• Scandinavian Middle School

- Mapas de rutas de transporte activo
- Guardias de cruces

• Tioga Middle School

- Mapas de rutas de transporte activo

• Wawona K-8 School

- Rodada de bicicletas o jardín de tránsito (en asociación con la Fresno County Bicycle Coalition)
- Demostración temporal o emergente de mejora del cruce peatonal en Thorne Avenue e Indianapolis Avenue (en colaboración con Obras Públicas del Condado de Fresno)

• Hererra Elementary School

- Historias sobre el transporte
- Libros de actividades

• Lincoln Elementary School

- Asamblea de seguridad para caminar y andar en bicicleta
- Autobús escolar andante

• Roeding Elementary School

- Asamblea de seguridad para caminar y andar en bicicleta
- Libros de actividades

• Vang Pao Elementary School

- Asamblea de seguridad para caminar y andar en bicicleta
- Autobús escolar andante

Tabla 3 Políticas y programas recomendados

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
educación						
Campaña de educación sobre seguridad para los padres y el personal	Los directores y el personal escolar entienden cómo establecer expectativas de comportamiento de los estudiantes. También pueden establecer expectativas de comportamiento para los padres. Preparar y distribuir paquetes de información u hojas de consejos a los cuidadores y al personal al comienzo del año escolar que contengan materiales en los que se enfatizan los comportamientos seguros, como cumplir con los límites de velocidad de la zona escolar, estar alerta a peatones y ciclistas, y respetar a los guardias de los cruces escolares.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	Todos
Procedimientos escritos de llegada y salida	Preparar y distribuir paquetes de información u hojas de consejos a los cuidadores y al personal al comienzo del año escolar que contengan reglas, procedimientos y mapas de llegada y salida de la escuela (incluida la circulación de bicicletas y peatones). Motivar a los padres a que se pongan en contacto con otros padres que vivan cerca de ellos para crear acuerdos de viajes compartidos. Muchas escuelas del Distrito ya ofrecen procedimientos de llegada y salida, pero se recomienda estandarizar esta práctica en todo el Distrito para incluir todos los componentes antes mencionados.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	Todos
Capacitación en seguridad para los pases de estacionamiento de estudiantes de preparatoria	Exigir una capacitación de seguridad obligatoria para que los estudiantes de preparatoria realicen una capacitación de seguridad a fin de recibir un pase de estacionamiento. Esto puede utilizar materiales similares a los de la capacitación sobre seguridad para los padres y el personal.		Política	Escuela	HS	NHS CHS
Capacitación en seguridad del tránsito para operadores de autobuses	Exigir que los operadores de autobuses escolares completen una unidad sobre cómo compartir la carretera con peatones y ciclistas como parte de su capacitación básica y capacitación de actualización periódica.		Política	Distrito	Todos	Todos
Mapas de rutas de transporte activo	Desarrollar y distribuir mapas de rutas para caminar y andar en bicicleta que identifiquen las banquetas, los carriles para bicicletas, los cruces peatonales, las ubicaciones de guardias de cruce y otras condiciones relevantes en el área alrededor de la escuela, así como los tiempos estimados para caminar o andar en bicicleta.		Programa	Escuela, Distrito	De 3.º a 5.º MS HS	NES NMS NHS
Campaña de mensajes para vecinos o conductores cercanos a la escuela	Utilizar carteles en el jardín, boletines informativos del vecindario o volantes para comunicar a los vecinos y conductores la necesidad de estar atentos y ceder el paso a los peatones y ciclistas, conducir despacio, mantener las banquetas despejadas y podar la vegetación.		Programa	Escuela	Todos	NES NMS NHS
Asamblea de seguridad para caminar y andar en bicicleta	Estos eventos de un solo día se pueden realizar junto con el Día de Caminar o Ir en Bicicleta a la Escuela. Los oradores invitados enseñan a los estudiantes habilidades de seguridad para peatones y ciclistas que pueden usar cuando caminen o vayan en bicicleta a la escuela.		Programa	Escuela	De 3.º a 5.º	NES

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
Libros de actividades	Estos atractivos libros incluyen actividades, hojas de trabajo e ilustraciones para compartir información sobre caminar, rodar y andar en bicicleta con estudiantes más pequeños.		Programa	Escuela, Distrito	Del jardín de niños a 2.º De 3.º a 5.º	NES CES
Historias sobre el transporte	Las escuelas pueden proporcionar listas de lectura con libros que motiven a los estudiantes a caminar, andar en bicicleta y rodar. Al llevar esto un paso más allá, el personal de Rutas Seguras a la Escuela puede organizar una hora de cuentos sobre el transporte, en la que los estudiantes de preparatoria lean cuentos a las clases del jardín de niños a 2.º para alentarlos a caminar, andar en bicicleta y tomar el transporte público con sus familias.		Programa	Escuela, Distrito	Del jardín de niños a 2.º De 3.º a 5.º [HS]	NES CES
Rodadas de bicicletas*	Las rodadas en bicicleta enseñan a los niños habilidades relacionadas con caminar y andar en bicicleta de manera segura, lo que puede aumentar su confianza y la de sus padres para ir en bicicleta o caminar a la escuela.		Programa	Escuela, Distrito, Condado de Fresno Bicycle Coalition	De 3.º a 5.º	NES
Jardines de tránsito*	Un jardín de tránsito es un conjunto de calles pequeñas con características de tránsito reducidas donde los niños pueden practicar y aprender sobre habilidades de ciclismo, seguridad vial y cómo funciona el tránsito. Ofrecen un entorno controlado para que los niños ganen confianza y aprendan a caminar, rodar y andar en bicicleta de forma segura.		Programa	Escuela, Distrito, Condado de Fresno Bicycle Coalition	Del jardín de niños a 2.º De 3.º a 5.º	NES
Clases de mantenimiento de bicicletas	Estos cursos pueden enseñar a los estudiantes de distintas edades cómo realizar reparaciones y mantenimiento básicos en su bicicleta. Las clases pueden cubrir las partes de la bicicleta, herramientas esenciales, control de seguridad, reparación de pinchazos, ajustes de frenos y restablecimiento de la cadena, limpieza y lubricación.		Programa	Escuela, tienda de bicicletas local	MS HS	NMS CMS NHS CHS
Taller de ciclismo en familia*	Los talleres de ciclismo en familia reúnen a niños y padres en una clase con lecciones y juegos sobre cómo ajustar un casco, comprobar la seguridad de una bicicleta, comunicarse con otros usuarios de la carretera, andar en línea recta, evitar obstáculos y navegar de forma segura por las calles e intersecciones.		Programa	Escuela, Distrito, Condado de Fresno Bicycle Coalition	De 3.º a 5.º MS	NES

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
Educación sobre seguridad para peatones y ciclistas basada en habilidades y apropiada para la edad destinada a los estudiantes	Los estudiantes deben recibir educación apropiada para su edad sobre peatones y ciclistas dentro y fuera del salón de clases, que se refuerce de manera periódica (por ejemplo, cada año) y brinde oportunidades para practicar las habilidades. El Distrito ya cuenta con un plan de estudios de seguridad para peatones, pero este lo lleva un paso más allá al incluir educación sobre el ciclismo y práctica de habilidades. La educación escolar funciona mejor cuando se integra al plan de estudios de Educación Física o de Salud. Esto puede incluir educación sobre seguridad personal para abordar inquietudes sobre el acoso, el peligro de interactuar con extraños y el secuestro de niños. Del jardín de niños a 2.º: Hacia dónde caminar, cruzar la calle de manera segura, no correr hacia la calle. De 3.º a 5.º: Asegurarse de que las bicicletas y los frenos funcionen, no mirar hacia los pedales al arrancar, seguir las normas y las señales de tránsito. MS: Proporcionar a los estudiantes habilidades para ser independientes, seguir las reglas o señales de tránsito, y proyectos de seguridad. El ciclismo como medio de transporte, seguridad de los conductores, proyectos de seguridad y liderazgo, unidad especial sobre seguridad del tránsito en las clases de Salud, Ciencias o Estudios Sociales.		Política Programa	Distrito	Todos	Todos
MOTIVACIÓN						
Campañas para conducir de manera segura y Programa de autos seguros	Esto lleva la educación de los padres aún más lejos. Algunos padres y estudiantes conductores no son conscientes de cómo su comportamiento al volante puede poner en riesgo a los estudiantes que caminan. Esto enseña a los conductores de la comunidad escolar cómo sus hábitos de conducción inseguros pueden poner en peligro a los estudiantes. Motivar a los padres y a los estudiantes de preparatoria a firmar un compromiso de conducir de forma segura y cumplir con las leyes de tránsito, evitar conducir distraídos, conducir a una velocidad segura y respetar a peatones y ciclistas (por ejemplo, adelantando a una distancia segura). Los participantes del programa se comprometen a conducir dentro del límite de velocidad en las calles del vecindario, respetar a los peatones y ciclistas y exhibir la calcomanía de auto seguro en el parachoques.		Programa	Escuela, Distrito, Departament o de Policía de Fresno	Todos	Todos

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
Publicidad de los esfuerzos de seguridad de SRTS	Proporcionar a los padres un folleto informativo o enviar un correo electrónico sobre el programa de SRTS y lo que pueden hacer para apoyarlo. Esto puede incluir recordatorios regulares a los cuidadores para que fomenten caminar o ir en bicicleta a la escuela. Sin embargo, también es necesario tener muy en cuenta las diferencias de ingresos y las normas culturales. Realizar presentaciones sobre SRTS a los grupos de la Asociación de Padres y Maestros (PTA) o de la Organización de Padres y Maestros (PTO) de la escuela. Establecer cuentas de redes sociales para difundir información sobre las actividades de SRTS de la división escolar. Distribuir un boletín electrónico sobre las actividades de SRTS a través de una lista de correos o un servicio de marketing por correo electrónico. Realizar presentaciones sobre las actividades de SRTS en reuniones que involucren a padres, personal, otros miembros de la comunidad y líderes comunitarios. Colaborar con los medios locales para difundir el mensaje. Desarrollar una lista de socios potenciales dentro de la comunidad que podrían ayudar a implementar los elementos de un programa de SRTS para toda la división y comunicarse con ellos.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	Todos
Campaña publicitaria para promover el desplazamiento activo a la escuela*	Motivar explícitamente a los estudiantes a caminar, rodar o andar en bicicleta hasta la escuela como una forma de actividad física.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	NES NMS NHS
Clubes de ciclismo después de la escuela o campamentos de verano de ciclismo*	Estas actividades desarrollan aún más la cultura del ciclismo en la comunidad escolar al educar y alentar a los estudiantes a andar en bicicleta como una forma de actividad física.		Programa	Escuela, Distrito, Departamento de Parques y Recreación de Fresno	MS HS	NES NMS NHS
Día Internacional de Caminar a la Escuela y Día de Ir en Bicicleta a la Escuela*	El Día Internacional de Caminar a la Escuela se celebra en octubre para celebrar el hecho de ir caminando a la escuela; el Día de Ir a la Escuela en Bicicleta se celebra en mayo y celebra ir en bicicleta a la escuela, aunque, por lo general, los niños caminan y van en bicicleta ambos días. Los Días de Caminar o Ir en Bicicleta a la Escuela alientan a las familias a intentar caminar en un entorno de apoyo. Puede que sea solo un día, pero permite al personal y a los padres imaginar cómo sería si la mayoría de los estudiantes que no utilizan el autobús caminaran o fueran en bicicleta a la escuela. Esto podría dar como resultado un pequeño cambio en el modo de vida, pero tiene más que ver con las normas sociales y el cambio de opiniones. Esta es una tarea difícil para muchas escuelas, en especial las de bajos ingresos, por lo que se debe apoyar o fomentar a nivel de la ciudad o el distrito. Una vez establecidos, estos días pueden dar lugar a eventos mensuales de caminata o ciclismo para mantener el impulso y el entusiasmo.		Programa	Escuela, Distrito, Fresno County Bicycle Coalition	Todos	NES NMS NHS

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
Programa de viajes diarios ecológicos*	Realizar un seguimiento y recompensar a los estudiantes que realizan “viajes diarios ecológicos” (caminar, rodar, andar en patineta, andar en bicicleta o tomar el transporte público) con incentivos o premios. Los programas de viajes diarios ecológicos requieren un sistema para rastrear los viajes de los estudiantes. Por ejemplo, a los estudiantes se les puede asignar una tarjeta perforada que los voluntarios o profesores pueden perforar cada vez que se completa un viaje.		Programa	Escuela, Distrito	De 3.º a 5.º MS HS	NES NMS NHS
Competencia Golden Sneaker o Golden Bicycle*	Recompensar a la clase con la mayor participación durante el Día de Caminar a la Escuela, el Día de Ir en Bicicleta a la escuela o un programa frecuente de caminatas o ciclismo.		Programa	Escuela, Distrito	De 3.º a 5.º MS HS	NES NMS NHS
Autobuses escolares a pie y trenes de bicicletas*	Los autobuses escolares a pie y los trenes de bicicletas son grupos de niños que caminan o van en bicicleta juntos a la escuela, con la supervisión de un adulto. Organizar a padres o voluntarios de la comunidad para “recoger” a los estudiantes en su caminata o paseo en bicicleta hacia y desde la escuela.		Programa	Escuela, Distrito	De 3.º a 5.º MS	NES NMS
Reinicia tu viaje diario	“Reinicia tu viaje diario” es un evento que alienta a los estudiantes de preparatoria a caminar, andar en bicicleta, compartir el automóvil o tomar el transporte público para ir a la escuela. Estos eventos pueden organizarse en todo el distrito y extenderse durante un mes. Los estudiantes pueden escribir o dibujar en pizarrones para compartir al público sus razones y experiencias al caminar, rodar, andar en bicicleta, tomar el transporte público o compartir el automóvil para ir a la escuela. El evento también puede combinarse con regalos.		Programa	Escuela, Distrito	HS	NHS CHS
Grupo de trabajo de jóvenes	Desarrollar un grupo de trabajo de jóvenes con representantes de estudiantes de preparatoria que se preocupen por el transporte, el cambio climático y la salud puede ser una excelente manera de establecer líderes locales jóvenes. Los estudiantes miembros del Grupo de trabajo de jóvenes planifican eventos y actividades para fomentar caminar e ir en bicicleta a la escuela. Trabajar con estudiantes de preparatoria u otras personas para crear señalización, redes sociales u otras campañas sobre la concientización y seguridad de los peatones y ciclistas en las escuelas y sus alrededores.		Programa	Escuela, Distrito	HS	NHS CHS
Grupo de trabajo de Rutas Seguras a la Escuela	Establecer un grupo de trabajo de SRTS o designar un grupo de trabajo o comité existente para que actúe como grupo de trabajo de SRTS. Reclutar miembros de la ciudad, el condado, el distrito escolar, las escuelas, los líderes comunitarios y las organizaciones comunitarias. Utilizar este grupo de trabajo para coordinar los esfuerzos entre las escuelas y compartir recursos. Reunirse bimestral o trimestralmente a medida que se desarrolla el programa. Ampliar el grupo de trabajo para incluir vecindarios adicionales a medida que el programa crece.		Programa	Distrito	Todos	Todos

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
Estacionense y caminen*	Para los estudiantes que viven más lejos de una distancia accesible para ir en bicicleta o caminar, el programa motiva a los padres a estacionarse o dejar a los estudiantes en un lugar designado desde donde puedan caminar o ir en bicicleta a la escuela, ya sea con sus padres o como parte de un autobús escolar a pie o un tren de bicicletas.		Política Programa	Escuela	Todos	NES NMS CMS NHS CHS
aplicación						
Guardias de cruces	Colocar guardias de cruces en las escuelas primarias y secundarias para facilitar el acceso seguro a la propiedad escolar. El Unificado de Fresno puede trabajar con Safe2School para reclutar guardias de cruces adicionales o animar a los padres a ofrecerse como guardias de cruces o para dirigir el tránsito.		Programa	Escuela	Del jardín de niños a 2.º De 3.º a 5.º MS	NES CES NMS CMS
Monitores de entrada y salida de la escuela	Pedir al personal de la escuela que ayude a dejar y recoger a los niños al situarse en ubicaciones clave y orientar a padres y niños. Esto reforzará los procedimientos escolares en la escuela y sus alrededores.		Programa	Escuela	Todos	Todos
Señales de aviso de velocidad	Las señales digitales situadas cerca de las escuelas muestran la velocidad a la que circulan los vehículos. El Distrito ya utiliza esta estrategia.		Programa	Distrito, Obras Públicas de la Ciudad de Fresno	Todos	Todos
ingeniería						
Bonos escolares	Considerar la posibilidad de intentar aprobar un bono escolar a fin de financiar mejoras en las instalaciones escolares y proyectos de infraestructura de capital para Rutas Seguras a la Escuela, como caminos y banquetas que lleven al campus y a través de él, así como estacionamientos para bicicletas. También puede utilizarse para financiar el mantenimiento y la reparación de las instalaciones.		Política	Distrito, Ciudad de Fresno	Todos	Todos
Exposiciones temporales o emergentes	La instalación de infraestructuras temporales como cruces peatonales, extensiones de banquetas y glorietas puede demostrar lo fácil que es hacer cambios que hagan más seguro y atractivo para los niños ir a pie o en bicicleta a la escuela. Obras Públicas de Fresno puede asociarse con padres y escuelas para instalar un proyecto de demostración, obtener comentarios del público y perfeccionar el tratamiento antes de instalarlo de forma permanente.		Programa	Distrito, Obras Públicas de la Ciudad de Fresno	Todos	Todos

Política o programa	Descripción	Problema clave	Tipo	Agencia u organización principal	Grados apropiados	TIPO de escuela
evaluación						
Evaluación y revisión de resultados	Evaluar de forma periódica la eficacia de las infraestructuras para peatones y ciclistas en las instalaciones escolares y sus inmediaciones a fin de garantizar su buen mantenimiento y abordar cualquier riesgo para la seguridad. Establecer objetivos y metas de rendimiento, así como evaluar de forma periódica el progreso realizado para alcanzarlos.		Política	Obras Públicas de la Ciudad de Fresno, Obras Públicas del Condado de Fresno	Todos	Todos
Foro sobre inquietudes de seguridad	Establecer un foro virtual para que padres, profesores, personal y estudiantes informen las inquietudes de seguridad de los peatones y ciclistas.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	Todos
Encuestas sobre el comportamiento de los viajes hacia y desde la escuela y los obstáculos para ir a pie o en bicicleta	Seguir recopilando datos sobre el modo de transporte de la escuela y determinar cómo pueden cambiar los patrones de viaje como resultado de los esfuerzos de SRTS.		Programa	Escuela	Todos	Todos
equidad						
Identificación de la falta de participación	Utilizar los resultados de los esfuerzos de evaluación para identificar las brechas de participación. Desarrollar e implementar una estrategia para garantizar que todos los grupos de la población se sientan cómodos al participar en el programa de SRTS. Esta estrategia puede incluir actividades de divulgación específicas o ajustes de los programas. Prestar especial atención a los estudiantes generalmente infrarrepresentados en los desplazamientos activos: por ejemplo, estudiantes de color, estudiantes mujeres y estudiantes con discapacidades.		Programa	Escuela, Distrito	Todos	Todos
Cascos y candados de bicicleta gratuitos	Las escuelas podrían asociarse con otra organización comunitaria para adquirir y brindar cascos a los estudiantes que no dispongan de ellos. Los regalos de cascos y candados deben coordinarse con la educación sobre seguridad en bicicleta o la práctica de habilidades, y deben incluir instrucciones sobre la seguridad del casco.		Programa	Escuela, Distrito, Departamento de Policía de Fresno, Condado de Fresno Bicycle Coalition	De 3.º a 5.º MS HS	Todos
Estacionamiento de bicicletas*	Mantener un estacionamiento de bicicletas a disposición de los estudiantes para que guarden sus bicicletas en la escuela.		Programa	Escuela, Distrito	De 3.º a 5.º MS HS	NES NMS NHS
Traducción al español del material de Rutas Seguras a la Escuela	Garantizar que los materiales lleguen a los estudiantes y a las familias que no hablan inglés mediante el desarrollo de materiales educativos en español.		Programa	Escuelas del Distrito Escolar Unificado de Fresno	Todos	Todos

***DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTEXTO ESCOLAR:** Este programa o política debe estar dirigido a los estudiantes que viven en el vecindario alrededor de la escuela y que no tienen que cruzar una arteria principal. Si la mayoría de los estudiantes de la escuela deben cruzar estas calles, este programa o política debería tener menor prioridad.



4

Estrategias de implementación

Descripción general

Este capítulo resume las consideraciones de viabilidad, las estrategias de implementación y el financiamiento potencial para la infraestructura, así como las recomendaciones de programas y políticas de este plan.

Consideraciones de viabilidad

Para cada tipo de tratamiento de infraestructura recomendado en este plan, hay ciertos problemas y requisitos que la ciudad y el condado deben considerar antes de su implementación. Además, todos los tratamientos pueden generar costos de mantenimiento. La Tabla 4 a continuación es una lista no exhaustiva de las consideraciones de viabilidad para los tratamientos de infraestructura comúnmente recomendados en este plan.

Tabla 4 Consideraciones de viabilidad según el tipo de tratamiento

Tipo de tratamiento	Consideraciones de viabilidad
Agregar protección vertical a los espacios para bicicletas	Los elementos verticales deben adaptarse al movimiento de vuelta del vehículo.
Instalar (o ampliar) un espacio para bicicletas	Los carriles adyacentes deberán cumplir con un ancho mínimo, en especial si son rutas de tránsito o de emergencia.
Instalar una superficie de advertencia detectable en la rampa de la banqueta	Debe cumplir con los requisitos de las PROWAG y la ADA. Se requieren algunos trabajos de concreto para empotrar las cúpulas truncadas en la rampa.
Instalar un camellón	Debe tener un mínimo de 6 pies de ancho y tener espacio adecuado para dos superficies de advertencia detectables. Confirmar que los servicios públicos de drenaje y superficie no se verán afectados.
Instalar un cruce peatonal diagonal	Puede aumentar los tiempos de espera del conductor. Puede requerir señalización adicional, cabezales de señalización y modificaciones eléctricas relacionadas. Puede requerir un estudio de tránsito/volumen y la aprobación de Caltrans. Pueden requerirse algunos ajustes potenciales en las rampas de las banquetas para recibir los movimientos diagonales de los peatones.
Instalar un cruce peatonal elevado	Confirmar que el tiempo de respuesta del vehículo de emergencia no se verá muy afectado. Confirmar que el drenaje no se verá afectado por los ajustes de la pendiente. Es posible que sea necesario ajustar los servicios públicos al nivel de la superficie. Puede requerir señalización adicional.
Instalar o reubicar la señalización	Los nuevos postes deberán colocarse de tal manera que no afecten las rutas peatonales accesibles (se debe mantener un espacio mínimo ininterrumpido de 4 pies para el tránsito peatonal). Confirmar que los servicios públicos de la superficie no se verán afectados.
Instalar RRFB o PHB*	Es posible que se requieran ajustes en el servicio eléctrico para que los botones se conecten a la señal. Considerar los posibles impactos en los retrasos del tránsito y ajustar las señales cercanas. *La ciudad de Fresno requiere recuentos de peatones para las PHB.
Instalar barra de tope	Asegurar que se cumpla con el espacio requerido para el cruce peatonal (según el Manual sobre dispositivos uniformes de control de tránsito).
Reubicar la parada de autobús	Garantizar un acceso o espacio adecuado en la nueva ubicación de la parada de autobús de acuerdo con los requisitos de la ADA. La plataforma para autobuses puede requerir modificaciones del pavimento o trabajos con concreto.
Reprogramar señal (LPI, fase de vuelta a la izquierda o derecha protegida, alertas de peatones)	Puede requerir datos de accidentes, volúmenes de vehículos o estudios del volumen de peatones. Es posible que sea necesario actualizar la infraestructura de la señal.
Ampliación de la banqueta	Confirmar que el drenaje y los servicios públicos de la superficie no se verán afectados por los ajustes de la banqueta. Mantener un camino de tránsito accesible durante la construcción. Confirmar que se cumplan los requisitos de las PROWAG.



Señal instructiva en el cruce peatonal diagonal, Cedar Avenue y Woodward Avenue.

Implementación mediante los procesos de mantenimiento existentes

Aunque muchos proyectos requieren elementos de construcción, reconstrucción o instalación de nuevos equipos de señalización, algunos de los proyectos recomendados (o elementos de los proyectos) requieren poco más que las franjas, la instalación de señales y postes flexibles o elementos verticales similares; y pueden implementarse como parte de los planes de rutina de repintado y repavimentación de la ciudad. Esta es una forma económica de implementar proyectos en un plazo relativamente rápido. Recomendamos que la ciudad y el condado revisen periódicamente la lista completa de todos los proyectos de infraestructura recomendados en el Anexo A antes de llevar a cabo sus trabajos de renovación de franjas y repavimentación de rutina.

Financiamiento para proyectos de infraestructura

La mayoría de los proyectos requerirán financiamiento para su plena implementación. En la Tabla 5 a continuación se enumeran las fuentes de subvenciones federales, estatales y locales que la ciudad, el condado y el distrito pueden aprovechar para respaldar los proyectos de infraestructura.

Tabla 5 Subvenciones competitivas federales, estatales y locales

Programa	Agencia	Qué apoya	Descripción
Federales			
Calles y Carreteras Seguras para Todos (SS4A)	Departamento de Transporte de EE. UU.	Planificación, proyectos de demostración (proyectos piloto o de construcción rápida) e implementación	Financia iniciativas regionales, locales y tribales para prevenir muertes y lesiones graves en las carreteras.
Reconectar Comunidades y Vecindarios (RCN)	Departamento de Transporte de EE. UU.	Eliminación, modernización o mitigación de instalaciones de transporte como carreteras o líneas ferroviarias que creen barreras en la conectividad comunitaria	Financia planificación, asistencia técnica, construcción de capital, priorización de comunidades desfavorecidas calificadas y costos compartidos (es decir, fondos de contrapartida no federales) para proyectos que “reparen el daño causado por las opciones de infraestructura del pasado”.
Subvenciones discrecionales para el transporte de Mejor Utilización de las Inversiones para Impulsar el Desarrollo (BUILD)	Departamento de Transporte de EE. UU.	Carreteras, puentes, transporte, ferrocarril, puertos o transporte intermodal	Financia inversiones de capital en proyectos de transporte en la superficie que logren un impacto importante para un área metropolitana, una región o la nación. Los criterios de selección abarcan la seguridad, la competitividad económica, la calidad de vida, el buen estado, la innovación y las asociaciones con una amplia gama de partes interesadas.
Programa de Mitigación de la Congestión Vehicular y Mejora de la Calidad del Aire (CMAQ)	Administración Federal de Carreteras	Infraestructura para bicicletas	Financia a gobiernos estatales y locales para programas y proyectos de transporte que apoyen la Ley de Aire Limpio, a fin de mejorar la calidad del aire y brindar soluciones para la congestión.
Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario (CDBG)	Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD)	Revitalización de vecindarios, servicios de transporte, programas de seguridad pública, instalaciones de drenaje, mejoras de agua y alcantarillado, mejoras de calles para peatones y ciclistas	Proporciona a las comunidades recursos para abordar una amplia gama de necesidades únicas de desarrollo comunitario al proporcionar una vivienda digna y un entorno de vida adecuado, así como al ampliar las oportunidades económicas, principalmente para las personas de ingresos bajos y moderados.
Programa de Inversión en Infraestructuras de Transporte Activo (ATIIP)	Administración Federal de Carreteras	Instalaciones seguras de transporte activo y conectadas en redes de transporte activo	Financia proyectos de construcción (mínimo \$15 millones) que conecten destinos dentro de una comunidad o región, incluidos escuelas, lugares de trabajo, residencias, empresas, zonas de recreo, instalaciones médicas y otras zonas comunitarias.
Estatales			
Programa de Transporte Activo (ATP)	Comisión de Transporte de California	Proyectos de infraestructura para bicicletas y peatones	Prioriza los proyectos en las comunidades desfavorecidas que cierran las brechas en infraestructura para peatones y ciclistas entre las comunidades necesitadas.
Subvenciones para la Planificación del Transporte Sostenible (STP)	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Planificación, participación comunitaria y estudios para mejorar las conexiones entre ciclistas y peatones	Financia a comunidades para que realicen trabajos de planificación, estudios y diseño a fin de identificar y evaluar proyectos, incluida la realización de actividades de divulgación o la implementación de proyectos piloto.
Programa de Calles y Caminos Locales (LRSP)	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Proyectos de infraestructura que mejoren o agreguen cruces peatonales, banquetas accesibles, reparación de carreteras, reconfiguración de carriles y espacios para bicicletas	Proporciona aproximadamente \$1,500 millones por año a ciudades y condados para mantenimiento vial básico, rehabilitación y proyectos de seguridad críticos en el sistema de calles y carreteras locales.
Programa de Mejora de la Seguridad de las Autopistas de California (HSIP)	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Proyectos de seguridad para peatones y ciclistas, incluidos carriles para bicicletas, arcones pavimentados, cruces peatonales, mejoras en las intersecciones y señalización	Financia proyectos y programas que reduzcan las muertes y las lesiones graves por accidentes de tránsito al corregir o mejorar un problema específico. Altamente competitivo a nivel estatal.
<u>California Limpia</u>	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Proyectos para embellecer y mejorar calles y caminos, tierras tribales, parques, senderos y centros de tránsito	Financia proyectos de infraestructura o de otro tipo que reduzcan la basura, embellezcan los espacios públicos, mejoren la salud pública y fomenten la creación de lugares. El proyecto debe reflejar las necesidades de la comunidad, el potencial para mejorar la ecología, el embellecimiento, mejorar el acceso al espacio público y beneficiar a las comunidades desatendidas.
Proyecto de Equidad en el Transporte Sostenible de California (STEP)	Junta de Recursos del Aire de California	Programación de transporte activo, construcción de nuevas instalaciones para peatones y ciclistas, e infraestructura de apoyo	Financia proyectos que tengan como objetivo abordar las necesidades de transporte, aumentar el acceso a destinos clave y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Programa	Agencia	Qué apoya	Descripción
Programa de Viviendas Asequibles y Comunidades Sostenibles (AHSC)	Concejo de Crecimiento Estratégico de California	Mejoras en los corredores y cruces de bicicletas y peatones, en particular aquellos en el área cubierta por planes específicos que reducirán las emisiones de gases de efecto invernadero	Financia proyectos que faciliten el desarrollo compacto, incluidos la infraestructura y los servicios para las bicicletas, con impactos a escala del vecindario. Disponible para agencias e instituciones gubernamentales (incluidos gobiernos locales, agencias de tránsito y distritos escolares), desarrolladores y organizaciones sin fines de lucro.
Comunidades Climáticas Transformadoras (TCC)	Consejo de Crecimiento Estratégico de California y Departamento de Conservación	Espacios para bicicletas y peatones, así como programas de bicicletas compartidas	Financia proyectos de infraestructura y desarrollo liderados por la comunidad que logren importantes beneficios ambientales, económicos y de salud en las comunidades más desfavorecidas de California.
<u>Reconectar comunidades:</u> Autopistas a los bulevares	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Infraestructura y planificación para peatones y bicicletas	Financia la planificación y conversión de las autopistas clave subutilizadas en el estado en corredores multimodales para reconectar a las comunidades divididas por la infraestructura de transporte.
Fondo para la Conservación de la Tierra y el Agua (LWCF)	Departamento de Parques y Recreación de California	Proyectos de infraestructura que apoyen las opciones de recreación para peatones y ciclistas	Financia la adquisición o el desarrollo de terrenos a fin de crear nuevas oportunidades de recreación al aire libre para la salud y el bienestar de los californianos.
Programa de Senderos Recreativos (RTP) No Motorizados	Departamento de Parques y Recreación de California	Proyectos de senderos	Apoya el desarrollo de senderos recreativos no motorizados e instalaciones relacionadas con los senderos.
Locales			
<u>Medida C</u>	Autoridad de Transporte del Condado de Fresno	Instalaciones para peatones y ciclistas, senderos y cumplimiento de la ADA	Financiamiento de proyectos que mejoren la calidad general del sistema de transporte del condado de Fresno.
<u>Programa de Incentivos para Ciclovías</u> del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín	Junta de Control de la Contaminación del Aire de California	Espacios para bicicletas	Financia el desarrollo o la expansión de una red integral de transporte en bicicleta que proporcionará una opción de transporte viable para viajar a la escuela, el trabajo y sitios comerciales.

Financiamiento PARA programas

El Distrito y otras agencias líderes o asociadas pueden aprovechar varios recursos de subvenciones estatales para apoyar la implementación de esfuerzos de SRTS no relacionados con la infraestructura (Tabla 6).

Tabla 6 Subvenciones estatales competitivas que respaldan los esfuerzos de SRTS no relacionados con la infraestructura

Programa	Agencia	Qué apoya	Descripción
Programa de Transporte Activo (ATP)	Comisión de Transporte de California	Programas de Rutas Seguras (incluidos los programas de infraestructura y de otro tipo)	Financia una amplia gama de proyectos de capital y sin capital. Hay una preferencia especial por los proyectos en las comunidades desfavorecidas que cierran las brechas en infraestructura para peatones y ciclistas entre las comunidades necesitadas.
Subvenciones de la Oficina de Seguridad del Tránsito de California	Oficina de Seguridad del Tránsito de California	Algunas actividades de SRTS, programas de seguridad, educación y cumplimiento	Financia programas de educación, concientización y aplicación de la ley sobre la seguridad del tránsito, dirigidos a conductores, peatones y ciclistas.
Programa de Mejora de la Seguridad de las Autopistas de California (HSIP)	Departamento de Transporte de California (Caltrans)	Algunas actividades de SRTS, programas de seguridad, educación y cumplimiento	Financia proyectos y programas que reduzcan las muertes y las lesiones graves por accidentes de tránsito al corregir o mejorar un problema específico. Altamente competitivo a nivel estatal.
Plan de Control y Rendición de Cuentas Local (LCAP)	Departamento de Educación de California	Rutas seguras sin infraestructura para actividades escolares	El LCAP es un plan de tres años que describe los objetivos, las acciones, los servicios y los gastos para apoyar los resultados estudiantiles positivos que aborden ocho prioridades estatales y locales clave relacionadas con los estándares escolares, el rendimiento estudiantil, la participación de los padres y el clima escolar.

Calles Seguras para los Estudiantes

**Un proyecto piloto para mejorar la seguridad del
tránsito en las escuelas del Unificado de Fresno**