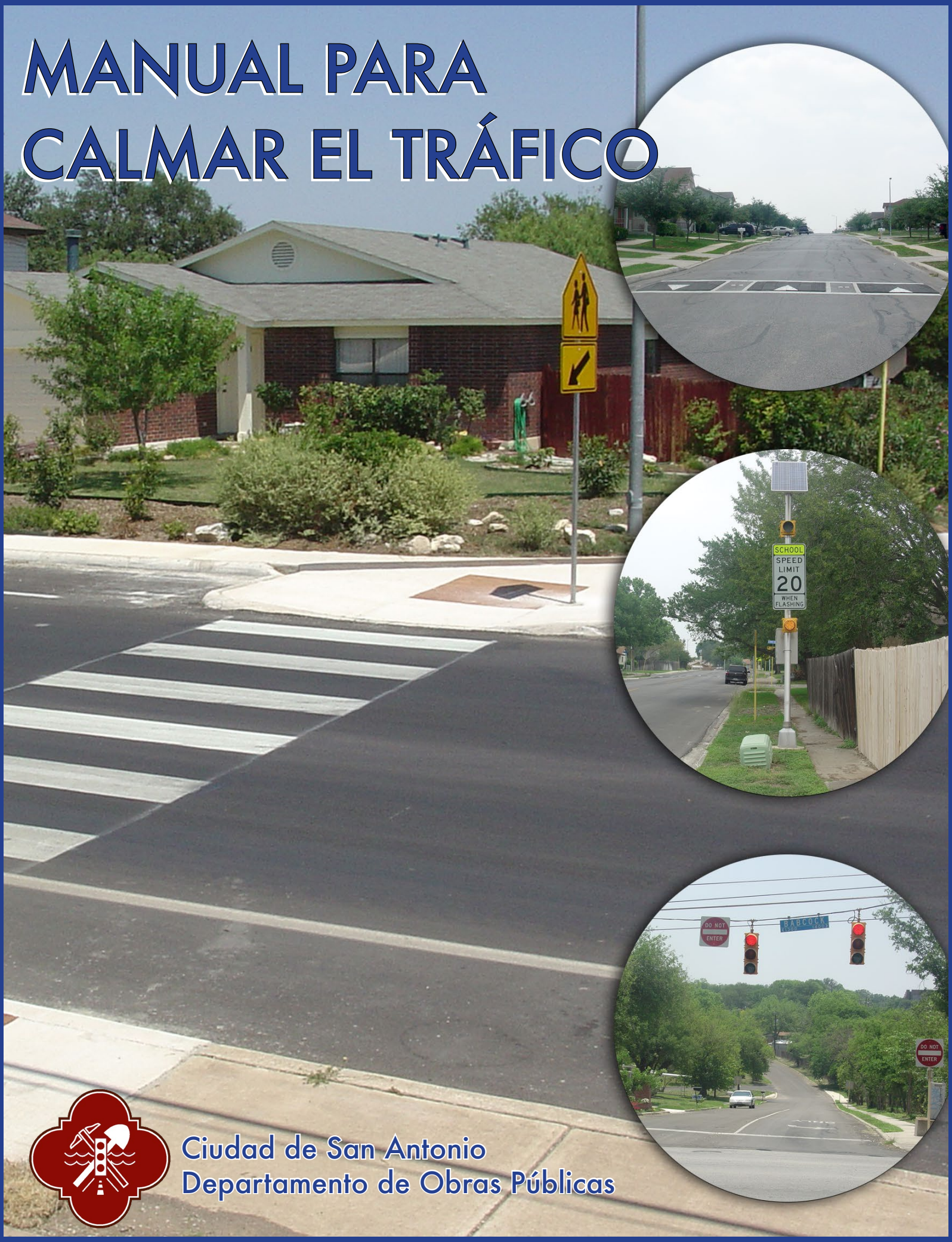
MANUAL PARA CALMAR EL TRÁFICO



Ciudad de San Antonio
Departamento de Obras Públicas

Tabla de Contenidos

Introducción 1
Antecedentes 2
Normas para Calles Completas 3
Proceso para pedir medidas para calmar el tráfico 4
Costo de Inversión/Implementación 5
Efectividad de las medidas 6

Medidas para Calmar el tráfico

Señales
- Calles de un solo sentido 7
- Restricciones a girar 8
- Radares de límite de velocidad 9
- Faros intermitentes 10
- Señales de límite de velocidad 11

Marcas en el Pavimento
- Pintura del límite de velocidad en el pavimento 12
- Líneas de parada (Barras de Parada).. 13
- Mejoras en los carriles de estacionamiento 14
- Carriles para bicicletas 15
- Barras vibradoras 16

Extensiones de la banqueta
- Extensión de la banqueta en las intersecciones 17
- Embudos 18
- Chicanas 19

Cierre de calles
- Diagonales desviadoras 20
- Cierre de mitad de la calle 21

Medianías
- Isla de Refugio elevada para Peatones 22
- Barricadas en la mitad 23
- Islas para Giro Forzado 24
- Islas en la mitad 25
- Rotondas de trafico 26

Topes para velocidad
- Topes 27
- Mesas de velocidad/cruces elevados 28

Aplicación
- Aplicación por la policía 29
- Radar de velocidad temporal 30

Información adicional 31
Tabla de pedido de medidas para aliviar el tráfico 32
Hoja de costos estimados 33

Introducción

Una de la metas de la Ciudad de San Antonio es mejorar la seguridad en la movilidad de todos los tipos de transporte de tal manera que se ajusten al ambiente del vecindario. Este Manual para Calmar el Tráfico está dirigido a mejorar la calidad de vida del vecindario suministrando opciones para calmar el tráfico en calles residenciales. Calmar el tráfico se refiere a la mejora de las características de la calle para reducir el efecto negativo de la velocidad y del tráfico que la atraviesa, al mismo tiempo que mejora la seguridad para los peatones y ciclistas. Estos esfuerzos están típicamente dirigidos a reducir la velocidad de los autos y/o el volumen de tráfico no local en áreas residenciales.

Aclaración. *Este manual es una guía solamente. Hay ordenanzas de la Ciudad las cuales autorizan lo que se puede construir en la vía pública. El Departamento de Obras Públicas es el responsable de determinar que se puede construir en la vía pública para asegurar el bienestar y seguridad de todos los usuarios. Los pedidos de la ciudadanía que no cumplan todos los requisitos para calmar el tráfico tal como se identifican en este manual pueden ser negados. Para más información por favor hable al 311.*

Antecedentes

Los topes en las calles han sido históricamente la solución más comúnmente usada para calmar el tráfico en San Antonio, a pesar de que hay otras medidas disponibles. Este manual detalla las medidas alternativas para el manejo del tráfico que también hacen referencia a problemas específicos de tráfico y que ofrecen una guía para seleccionar la medida más apropiada para resolver el problema.

El sistema de transporte de una ciudad generalmente se compone de tres clasificiones de calles diferentes, las cuales incluyen locales, colectoras y vías arterias. De acuerdo la Código Unificado de Desarrollo de la Ciudad, calles locales son generalmente calles de bajo volumen (500 a 8,000 vehículos por día) principalmente dando acceso a propiedades residenciales. Las calles Colectoras tienen un volumen de tráfico más alto (8,000 a 10,000 vehículos por día) y conectan las calles locales con las vías arterias, las cuales están identificadas en el Plan de Vías Mayores. Vías Arterias tienen el mayor volumen de tráfico (14,000 a 46,000 vehículos por día) y generalmente están conectadas a las autopistas locales.

Las medidas para calmar el tráfico son típicamente apropiadas para calles residenciales de dos carriles con volúmenes de tráfico menor. Algunas medidas para calmar el tráfico no se pueden usar en vías colectoras o arterias. Las medidas para calmar el tráfico deben ser usadas para manejar problemas extraordinarios de tráfico en áreas residenciales, tales como volúmenes de tráfico poco usual y/o velocidad altas de operación. Es posible que se requiera completar un conteo de tráfico u otros estudios para determinar la naturaleza y severidad del problema de tráfico cuando se evalúan las diferentes alternativas de tratamiento. Si es necesario, personal de Obras Publicas hará la recomendación final de cual medida para calmar el trafico es la más apropiada.

Normas para Calles Completas

La Ciudad de San Antonio adopto unas Normas para Calles Completas en Septiembre 29, 2011. Las normas alientan un diseño de calles que apoyan unos vecindarios orientados hacia las bicicletas y peatones; promueven una vida sana, buena salud, y actividad; aumenta la vitalidad de los corredores y distritos comerciales; y maximiza los beneficios de la inversión en infraestructura pública. Las Normas para Calles Completas serán consideradas cuando se estén identificando medidas para calmar el tráfico.

Uno de los principios más importantes del concepto de Calles Completas es que las mejoras a las calles tomarán en cuenta a todos los usuarios. Incluyendo motoristas, ciclistas, peatones, usuarios del transporte, y usuarios de sillas de ruedas. No existe unas medidas "que le sirvan a todos" en las Calles Completas. Se considerará la función de la vía (ej.: local, colectora, y arteria) y el nivel de tráfico vehicular, peatonal, y ciclístico. También se considerará el uso de la tierra al lado de la vía (e.g. residencial o comercial) para determinar el mejor rango de opciones para cada situación.

Proceso de Pedido de Medidas para Calmar el Tráfico

1. Los pedidos se pueden hacer a través del 311, a través de una carta de la Asociación del Vecindario, Asociación de Propietarios Residenciales, oficina del Concejo de la Ciudad, etc.

2. Si se requiere un estudio, se recolectarán todos los datos necesarios.

3. Obras Públicas presentará las soluciones propuestas a los Departamentos de Policía y Bomberos de San Antonio, VIA y escuelas locales para su revisión y comentarios cuando sean necesarios.

4. Empleados de Obras Publicas presentarán al(a los) solicitante(s) los resultados del estudio, recomendaciones finales y estimativo de costos.

5. Empleados de Obras Publicas presentarán a la oficina apropiada del Concejo las recomendaciones y costos estimados para su consideración de financiamiento.

6. Una vez el financiamiento ha sido identificado, se prepararán los planos detallados de diseño.

7. Los propietarios de propiedades adyacentes deben estar de acuerdo cuando las medidas propuestas limiten el acceso a su propiedad. Las medidas propuestas no procederán sin el consentimiento de los propietarios.

Ver la Tabla de Pedido de Medidas para Calmar el Tráfico en la pagina 32.

NOTA: Algunas medidas para calmar el tráfico pueden requerir un Acuerdo de la Asociación de Vecinos para Mantener los Jardines.

Costo de Inversión e Implementación

Los costos aproximados para la implementación de cada medida para calmar el tráfico están en la pagina 33. Es importante notar que los costos de implementación pueden ser diferentes de una localización a otra, y pueden ser más baratos cuando se integran a los vecindarios que se están desarrollando. La relocalización de servicios públicos o requisitos de la vía pública pueden impactar los costos de cada medida y su implementación puede no ser rentable. Las medidas para calmar el tráfico que incluyen jardines también requerirán un compromiso continuo entre la Ciudad de San Antonio y las asociaciones de vecinos para mantener e irrigar la vegetación.

Si se completa el estudio de trafico para un vecindario, los resultados se desarrollaran en un Plan para el Manejo del Trafico en el Vecindario (NTMP siglas en ingles). El NTMP recomendará medidas para calmar el tráfico. Sin embargo, la implementación del plan no se llevará a cabo si:

- Los Departamentos de Bomberos y Policía de San Antonio no aprueban las medidas por el impacto en su respuesta a emergencias,
- la colocación de la medidas impacta negativamente la seguridad pública,
- la vía pública existente no está disponible para la medida seleccionada,
- conflictos con los servicios públicos existentes,
- los propietarios adyacentes no están de acuerdo con la medida propuesta.

Efectividad de las Medidas

Las diferentes medidas para calmar el tráfico pueden ayudar a rebajar la velocidad, el volumen de tráfico y/o problemas de accidentes. Típicamente las medidas que son vistas como exitosas por los residentes son aquellas que proveen mejores condiciones de vida para el vecindario tales como menores velocidades o menores volúmenes de tráfico. En este manual, el impacto positivo está basado en una escala de cuatro estrellas, con cuatro estrellas indicando los mejores resultados. Al pie de cada página se incluye la escala que califica reducción de la velocidad, reducción en el volumen de tráfico, mejoras en la seguridad y proyección del mantenimiento de cada medida.

Reducción de la Velocidad – Las medidas que mantienen las velocidades de operación en o por debajo de los límites legales tendrán más estrellas que aquellas que tienen un impacto mínimo o no impactan las velocidades de operación.

Reducción en el Volumen de Trafico – Las medidas que tienen más impacto en la reducción del volumen de tráfico tendrán más estrellas que aquellas que no tienen ningún impacto.

Mejoras en la Seguridad – Las medidas que tienen el potencial de reducir choques tendrán más estrellas que aquellas que no necesariamente los reducirán.

Mantenimiento Proyectado – La mayoría de las medidas para calmar el tráfico requieren algún nivel de mantenimiento dependiendo del nivel de uso, clima, estabilidad del suelo, material y/o peso del tráfico vehicular. Las medidas que no requieren mantenimiento o poco mantenimiento tendrán más estrellas que las que requieren mantenimiento constante o reemplazo.

Efectividad Promedio por Aplicación	
Cero Impacto	☆ ☆ ☆ ☆
Pobre	★ ☆ ☆ ☆
Aceptable	★ ★ ☆ ☆
Bueno	★ ★ ★ ☆
Mejor	★ ★ ★ ★

Señalización: Calles de una Vía

Convirtiendo calles de doble vía a una vía puede ayudar a reducir el tráfico de atajo cuando hay una dirección dominante en el flujo de tráfico.

Ventajas

- Reduce el alto volumen de tráfico no local que utiliza la calle como un atajo.

Desventajas

- Los residentes pueden tener inconvenientes con el flujo de tráfico de una vía.
- Los conductores pueden hacer caso omiso a la señales de una vía y manejar en contra-vía.
- El trafico de atajo se puede desviar a calles paralelas
- Los peatones son menos propensos a checar el tráfico de contravía.

Consideraciones de Elegibilidad

- El 90% de los propietarios adyacentes deben estar de acuerdo
- Revisión y aprobación por los Departamentos de Bomberos y Policía de San Antonio
- Los solicitantes y residentes deben reconocer que la designación de calles de una sola vía será permanentes

Reducción en la Seguridad	☆ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	★ ★ ★ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ★ ★ ☆

Señalización: Restricciones a Girar

Restricciones a girar se pueden utilizar en calles locales para reducir la congestión de tráfico o un patrón de choques.

Ventajas

- Aminora el tráfico de atajo en calles residenciales
- Se encamina a reducir los problemas de accidentes tales como choques por atrás y choques en ángulo recto.

Desventajas

- Las restricciones a girar requieren control policivo regular para ser efectivas
- Los Residentes, los Departamentos de Bomberos y Policía de San Antonio se pueden ver perjudicados por las restricciones a girar.

Consideraciones de Elegibilidad

- El tráfico de atajo debe estar documentado que representa el 25% o más del volumen de tráfico diario de la calle.
- Historia de accidentes que se pueden corregir con restricciones a girar.

Reducción en la Seguridad	☆ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	★ ★ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ★ ★ ☆

Señalización: Radares de Límite de Velocidad

Speed limit radar unit signs are supplemental traffic control devices which inform motorists of their operating speed on a digital display.

Ventajas

- Alerta a los motoristas de su velocidad de operación, lo que los puede animar a aminorar la velocidad

Desventajas

- Unidades de radar no son apropiadas en calles de alto volumen
- Unidades de radar pueden requerir control policivo regular para ser efectivas

Consideraciones de Elegibilidad

- Velocidades de operación son 10 mph o más del límite de velocidad permitido
- Debe hacer suficiente espacio en la vía publica para colocar la unidad

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★☆☆☆

Señalización: Faros Intermitentes

Un faro intermitente funciona de modo intermitente para suplementar medidas regulatorias o de aviso para incrementar la identificación.

Ventajas

- Llaman la atención a las señales regulatorias o de aviso, tales como señales de reducción de velocidad en zonas escolares

Desventajas

- No se pueden instalar cerca a arboles debido a los paneles solares que les dan energía
- Debe haber suficiente vía pública para instalar la unidad

Consideraciones de Elegibilidad

- Zonas escolares
- Cruces peatonales
- Faros intermitentes son obligatorios para calles con dos o más carriles de tráfico en cada dirección

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★★	Mantenimiento	★☆☆☆

Señalización: Señales de Límite de Velocidad

Las señales de límite de velocidad son aparatos para control de tráfico utilizados para comunicar una velocidad de operación segura y razonable en una calle cualquiera. Por ley del Estado de Texas, todas las calles residenciales son de 30 mph a no ser que haya notificación diferente, basado en un estudio de ingeniería de tráfico. Las señales de límite de velocidad están típicamente colocadas en la entrada primaria al vecindario o donde el límite de velocidad cambia.

Ventajas

- Baratas
- Informan al conductor del límite regulado de la velocidad

Desventajas

- Pueden no afectar el comportamiento de los usuarios frecuentes de la vía
- Su efectividad se reduce en calles derechas o amplias
- El exceso de señales puede causar contaminación visual

Consideración de Elegibilidad

- Calles que tienen problemas de velocidad documentada
- Calles que tienen límites de velocidad diferentes a 30 mph

Reducción en la Seguridad	★ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	☆ ☆ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ☆ ☆ ☆	Mantenimiento	★ ★ ★ ☆

Marcas en el Pavimento: Pintura del Límite de Velocidad en el Pavimento

Las señales de límite de velocidad pintadas en el pavimento dan una muestra adicional del límite de velocidad legal en la calle. Estas señales pintadas se utilizan como suplemento a las señales de límite de velocidad.

Ventajas

- Dan un recuerdo del límite de velocidad legal
- Llaman la atención del conductor

Desventajas

- Requieren mantenimiento permanente
- No son tan efectivas cuando la pintura se destiñe

Consideraciones de Elegibilidad

- Tendencia a accidentes o velocidades

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★☆☆	Mantenimiento	☆☆☆☆

Pinturas en el Pavimento: Líneas de parada (Barras de parada)

Las líneas de parada, también conocidas como barras de parada, son líneas blancas solidas de 24 pulgadas de espesor, que se extienden a todo lo ancho de los carriles en una dirección para indicar donde parar.

Ventajas

- Dan al motorista una ayuda visual adicional donde parar o ceder la vía
- Dan una guía de donde para antes de entrar a una intersección

Desventajas

- Requieren mantenimiento continuo
- No son tan efectivas cuando la pintura se destiñe

Consideraciones de Elegibilidad

- Línea de visión pobre a una parada o ceder la vía controlada en una intersección
- La tendencia a accidentes puede corregirse pintando las líneas de parada.

Reducción en la Seguridad	☆ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	☆ ☆ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ☆ ☆ ☆

Pinturas en el Pavimento: Mejoras en las orillas/líneas de estacionamiento

Mejoras en la orilla/líneas de estacionamiento son áreas en la orilla de la vía creadas pintando una línea blanca de ocho pulgadas de ancho paralela a la banqueta o a la orilla del pavimento. Se necesita un mínimo de siete pies desde la orilla del pavimento para designarla como línea de estacionamiento pintada. El ancho es suficiente para permitir el estacionamiento de vehículos pero no para confundirlas con los carriles de tráfico, que crearían confusión en los conductores. Para vías más amplias, se pueden pintar líneas intermitentes entre los carriles y la orilla que sirven como mediador.

Ventajas

- Reduce los carriles de transito lo que puede causar al motorista a disminuir su velocidad
- La mejora en la orillas de siete u ocho pies puede servir como carril de estacionamiento
- Mantiene los vehículos alejados de la orilla de la vía sirviendo como mediador con la banqueta.

Desventajas

- Requiere mantenimiento continuo
- No tan efectivas cuando la pintura se destine
- El nivel de reducción de la velocidad es usualmente mínimo

Consideraciones de Elegibilidad

- El ancho de la calle debe exceder los 36 pies

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★☆☆	Mantenimiento	★☆☆☆

Pinturas en el Pavimento: Carril de Bicicletas

Los carriles de bicicletas son áreas adyacentes a la vía creadas pintando una línea solida blanca de ocho pulgadas de ancho aproximadamente a cinco pies de la orilla del pavimento. Adicionalmente se pintan símbolos de bicicletas y flechas en el pavimento dentro del carril de bicicletas y las señales apropiadas se colocan adyacentes a la calle.

Ventajas

- Dan un lugar designado para ciclistas en la vía
- Reduce los carriles de tránsito lo que puede causar al motorista a disminuir su velocidad

Desventajas

- Requiere mantenimiento continuo
- Se requieren señales
- Exceso de señales causa contaminación visual
- No hay una ley que prevenga a los maristas estacionarse en el carril de las bicicletas
- El nivel de reducción de la velocidad es mínimo

Consideraciones de Elegibilidad

- El ancho de la calle debe exceder los 34 pies
- Deben estar presentes la conectividad con sitios locales u otros carriles de bicicletas
- Pocas o sin casas dando frente a la vía

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★☆☆☆

Marcas en el Pavimento: Barras vibradoras

Las barras vibradoras son secciones incrustadas como pavimento rugoso o aplicación de un material levantado, el cual cuando se conduce sobre él causa vibración y ruido en el vehículo. Este tratamiento está dirigido a llamar la atención del motorista.

Source: http://www.trafficlinesinc.com/rumble_strip_process.htm

Ventajas

- Las barras vibradoras pueden llamar la atención del motorista a ciertas condiciones como una señal de parada, curva o cambio en el límite de velocidad

Desventajas

- Las barras vibradoras son ruidosas y pueden molestar a los vecinos

Consideraciones de Elegibilidad

- Historia de accidentes que apoyarían la instalación de barras vibradoras
- Calles que tienen problemas de velocidad documentada
- Los propietarios adyacentes deben estar de acuerdo con la instalación

Reducción en la Seguridad	★ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	☆ ☆ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ☆ ☆ ☆	Mantenimiento	★ ☆ ☆ ☆

Extensiones de la Banqueta: Extensiones de la Banqueta en las Intersecciones

Las extensiones de la banqueta le ayudan al peatón a cruzar las intersecciones, al reducir el ancho de la calle.

Ventajas

- Mejora la seguridad del peatón al reducir el ancho del cruce
- Crea espacios protegidos en la calle para estacionarse
- Reduce la velocidad de los vehículos que están girando, especialmente girando a la derecha

Desventajas

- Puede demorar el giro de la derecha de vehículos de emergencia
- Puede eliminar espacios de estacionamiento en la calle cerca a la intersección
- Es posible que los ciclistas deban utilizar carriles vehiculares
- Se puede impactar la parada de los autobuses VIA

Consideraciones de Elegibilidad

- Calles amplias donde se presenta cruce significativo de peatones
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★★★☆

Extensiones de la Banqueta: Embudos

Los embudos son extensiones de la banqueta que reducen el ancho de la vía. Reducen la distancia que los peatones deben cruzar y llaman la atención de los motoristas hacia los peatones.

Ventajas

- Reduce al ancho de la calle lo que puede causar que los conductores reduzcan la velocidad
- Dan estacionamiento fuera del flujo de trafico

Desventajas

- Realineación de la banqueta y arreglo del jardín pueden ser costosos
- Se pueden perder espacios de estacionamiento en la calle
- Es posible que los ciclistas deban utilizar carriles vehiculares

Consideraciones de Elegibilidad

- Velocidades de operación superiores a 35 mph
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★★★☆

Extensiones de la Banqueta: Chicanas

Chicanas son extensiones de la banqueta a mitad de la cuadra que se alternan de un lado al otro de la calle, formando curvas en forma de S. Esta medida solo se debe usar en calles residenciales con menos de 500 vehículos por día si se va a reducir la calle a un solo carril.

Source: http://en.wikipedia.org/wiki/File:One-lane_chicane_1.jpg

Ventajas

- Estrecha la calle que puede causar que los conductores reduzcan la velocidad y puede reducir el volumen
- Reduce la capa impermeable y tiene un impacto ambiental positivo.

Desventajas

- La realineación de las banquetas y el jardín pueden ser costosos
- Algunos lugares de estacionamiento en la calle pueden ser eliminados
- Es posible que los ciclistas deban utilizar carriles vehiculares
- Se puede impactar el drenaje de calles locales

Consideraciones de Elegibilidad

- Calles residenciales con límite de velocidad legal de 30 mph
- Velocidades de operación de más de 35 mph
- No más de un carril en cada dirección
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★★★	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★★★☆

Cierre de Calles: Diagonales Desviadoras

Las diagonales desviadoras son barreras colocadas diagonalmente en frente de una intersección, taponando el tráfico; se les refiere algunas veces como desviadores completos o cierres diagonales. Este tipo de cierre de calles es más apropiado para vecindarios con calles en forma de parrilla donde el tráfico de atajo es un problema significativo.

Source: http://ladotbikeblog.wordpress.com/2010/10/25/anatomy-of-a-bicycle-friendly-street-diverters/

Ventajas

- Mantiene el acceso completo a peatones y ciclistas
- Reduce el volumen vehicular

Desventajas

- Reduce el ingreso para los residentes locales y para los servicios de emergencia
- Puede ser necesario reconstruir las banquetas de las esquinas
- Se puede impactar el drenaje de las calles locales

Consideraciones de Elegibilidad

- El trafico de atajo debe representar el 25% o más del volumen vehicular diario
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	★★★★
Mejora en la Seguridad	★★★★	Mantenimiento	★★★☆

Cierre de Calles: Cierre de Mitad de la Calle

Cierre de la mitad de la calle son barreras que taponan un carril por una corta distancia en calles que son de dos carriles. Algunas veces se les refiere como cierres parciales, barreras de entrada, o cierres de un carril.

Ventajas

- Mantiene el acceso de bicicletas en doble vía
- Reduce el volumen vehicular

Desventajas

- Limita el acceso para los residentes locales y para los servicios de emergencia
- No más de un carril en cada dirección
- Se requiere un proceso de Cierre, Vacancia y Abandono a través del Departamento de Servicios de Manejo de la Mejoras Capitales (CIMS siglas en ingles)1
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Consideraciones de Elegibilidad

- Una cantidad significativa de trafico de atajo en un sentido únicamente
- No más de un carril en cada dirección
- Se requiere un proceso de cierre, evacuación y abandono a través del Departamento de Servicios de Mejoras Capitales (CIMS siglas en ingles) 1
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	★ ★ ★ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ★ ★ ★

[1] *http://www.sanantonio.gov/dsd/pdf/DPM/CIMS_closure.pdf*

Medianías: Isla de Refugio Elevada para Peatones

Islas de refugio elevadas para peatones están localizadas en la mitad de la calle. Las islas le permiten al peatón cruzar la calle en dos etapas.

Ventajas

- Reduce la distancia que los peatones deben cruzar
- Puede reducir la velocidad vehicular
- Le permiten al peatón cruzar la calle en dos etapas

Desventajas

- Puede impedir el acceso y estimular tráfico en contravía si tapona los accesos
- Puede eliminar algunos estacionamientos en la calle

Consideraciones de Elegibilidad

- Requiere calles de ancho suficiente
- Volumen alto de peatones

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★★	Mantenimiento	★★★★

Medianías: Barricadas en la Mitad

Barricadas en la mitad son islas localizadas en la mitad de la calle que continúan a través de una intersección para taponar giros a la izquierda y atravezamientos.

Ventajas

- Prohíbe giros peligrosos y mejora la seguridad
- Reduce el volumen de vehículos en un cruce de una calle mayor

Desventajas

- Limita los giros desde y hacia las calles para los residentes y servicios de emergencia
- Se podrían eliminar algunos estacionamientos en las calles más angostas

Consideraciones de Elegibilidad

- El ancho mínimo de la calle debe ser 32 pies
- El trafico que cruza debe representar un 25% o más del volumen de tráfico diario
- Historias de accidentes que apoyarían la instalación de las barricadas
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★☆☆	Reducción del Volumen	★★★☆
Mejora en la Seguridad	★★★★	Mantenimiento	★★★★

Medianías: Islas para Giros Forzados

Islas para giros forzados son islas levantadas que taponan los giros en las aproximaciones a una intersección. Las islas para giros forzados pueden reducir la congestión de tráfico, choques, y/o ayudar a reducir el tráfico cruzado.

Ventajas

- Prohíbe giros peligrosos y mejora la seguridad
- Reduce el volumen de vehículos en un cruce de una calle mayor

Desventajas

- Los problemas de tráfico se pueden desviar a otra calle
- Se puede impactar el drenaje de las calles locales
- Puede causar una disminución en la distancia visual para vehículos girando a la derecha pues los conductores entran a la intersección en un mal ángulo

Consideraciones de Elegibilidad

- Trafico que cruza debe representar el 25% o más del volumen de tráfico total diario
- Historia de accidentes que apoyaría la instalación de una isla de giro forzado
- La calle debe ser lo suficientemente ancha para construir la isla de giro
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	☆ ☆ ☆ ☆	Reducción del Volumen	★ ★ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ★ ★ ★

Medianías: Islas en la Mitad

Las islas en la mitad son áreas de jardines localizadas en la mitad de la vía en la mitad de la cuadra. Las islas en la mitad estrechan los carriles de tráfico y separan los flujos de tráfico opuestos.

Ventajas

- Puede reducir la velocidad de los vehículos cuando los motorista rodean la isla

Desventajas

- Algunos lugares de estacionamiento en la calle se pueden eliminar
- Pueden requerir compra de la vía publica

Condiciones de Elegibilidad

- No más de un carril de transito en cada sentido
- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★★★	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★★★★

Medianías: Rotondas de Trafico

Las rotondas de tráfico son islas altas y redondas que se utilizan en intersecciones en áreas residenciales en un esfuerzo para que se reduzca la velocidad de los vehículos.

Ventajas

- Efectivas en reducir la velocidad y en mejorar la seguridad en las intersecciones
- Proveen un instrumento para calmar el tráfico en dos o más calles

Desventajas

- Los vehículos grandes pueden tener dificultades girando en la rotonda
- Algunos lugares de estacionamiento en la calle se pueden eliminar
- Diseños defectuosos pueden disminuir el tiempo de respuesta de los vehículos de emergencia
- Puede que no elimine la violaciones del atajo a la izquierda

Condiciones de Elegibilidad

- Las señales y la vegetación deben cumplir con la ordenanza de Áreas de Visión Clara
- Se requiere un Acuerdo de Mantenimiento de Jardines con la Asociación de Vecinos si se incluyen jardines

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	★☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	★★★★

Topes para Controlar la Velocidad: Topes

Los topes son colchones de caucho preformado que se aplican a la superficie de la vía y que son molestos cuando se cruzan a altas velocidades.

Ventajas

- Efectivos en reducir la velocidad vehicular
- Los ciclistas los cruzan relativamente fácil

Desventajas

- Causan molestias en la vía para los motoristas y pueden incrementar el ruido
- Incrementa el tiempo de respuesta de los vehículos de emergencia en 8-10 segundos cuando se instalan en pares
- Requieren mantenimiento continuo

Consideraciones de Elegibilidad

- Una solicitud para calmar el trafico completa, firmada por 2/3 de los residentes cuyas propiedades están en el segmento de calle estudiada
- El segmento de calle debe ser principalmente residencial o dar acceso a propiedades residenciales colindantes
- La calle no puede tener más de un carril de tráfico en cada dirección
- No puede estar designada como una vía arteria en el Plan de Vías Mayores
- El límite de velocidad deber ser 30 mph
- El segmento de calle debe ser por lo menos ¼ milla en longitud sin interrupciones por un artefacto de control de tráfico u otro equipo para calmar el trafico
- El segmento no puede estar a menos de ¼ de milla de una estación de bomberos al que interferirá significativamente con la operación de vehículos de emergencia

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	★★☆☆
Mejora en la Seguridad	★★★☆	Mantenimiento	☆☆☆☆

Topes para controlar la velocidad: Mesas de Velocidad/Cruces Peatonales Elevados

Mesas de Velocidad son topes aplanados que cubren el ancho total de la vía. Cuando están equipados con pintura y señalización de cruce, la mesa de velocidad se convierte en un cruce peatonal elevado.

Source: http://www.saferoutesinfo.org/program-tools/how-can-you-slow-down-traffic

Ventajas

- Los cruces peatonales elevados mejoran la seguridad tanto de los peatones como de los vehículos
- Efectivos en reducción de la velocidad vehicular

Desventajas

- Pueden incrementar el ruido
- Pueden impactar el drenaje de calles locales

Consideraciones de Elegibilidad

- El segmento de calle debe ser principalmente residencial o dar acceso a propiedades residenciales colindantes
- La calle no puede tener más de un carril de tráfico en cada dirección
- El límite de velocidad deber ser 30 mph
- Las velocidades de operación documentadas deben ser por lo menos 35 mph o mas
- Volumen mínimo de trafico de 500 vehículos por día
- Se debe instalar solamente en los cruces peatonales de mitad de la cuadra
- El segmento de calle no puede estar cerca a una estación de bomberos donde interfiera significativamente con la operación de vehículos de emergencia

Reducción en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Reducción del Volumen	★ ★ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ☆	Mantenimiento	★ ☆ ☆ ☆

Aplicación: Aplicación por la Policía

La aplicación por la policía puede reducir la velocidad vehicular y los choques. Sin embargo, los recursos para llevar a cabo y sostener un programa de control de velocidad son limitados.

Ventajas

- Efectivo en reducir velocidad vehicular y volumen

Desventajas

- El cumplimiento puede ser solo temporal
- Requiere un tiempo extendido de patrullaje
- Los recursos pueden no estar disponibles

Consideraciones de Elegibilidad

- Requiere coordinación con el Departamento de Policía de San Antonio

Reducción en la Seguridad	★ ★ ★ ★	Reducción del Volumen	☆ ☆ ☆ ☆
Mejora en la Seguridad	★ ★ ★ ★	Mantenimiento	☆ ☆ ☆ ☆

Aplicación: Radares de Velocidad Temporales

Similares a las unidades de radar de velocidad, radares de velocidad temporales son móviles y fáciles de instalar. Se utilizan para notificarles la velocidad a los conductores con un mensaje instantáneo. El Departamento de Policía de San Antonio supervisa el manejo de estos equipos.

Ventajas

- Los tráiler se pueden utilizar en diferentes sitios de acuerdo a la necesidad
- Efectivos en reducir la velocidad vehicular

Desventajas

- Las unidades requieren aplicación policial para ser efectivas
- Obediencia puede ser solo temporal
- Los recursos pueden ser limitados

Consideraciones de Elegibilidad

- Requiere coordinación con el Departamento de Policía de San Antonio

Reducción en la Seguridad	★★★☆	Reducción del Volumen	☆☆☆☆
Mejora en la Seguridad	★★☆☆	Mantenimiento	★☆☆☆

Información Adicional

Requisitos de Elegibilidad

Por lo menos dos tercios de los propietarios que respondan en la calle específica deben estar de acuerdo con la medida para calmar el tráfico. Para cierres parciales o totales de una calle, se requiere un consenso del 100% de los dueños de las propiedades adyacentes. La instalación de medidas para calmar el tráfico en la mitad de la cuadra dependerá de la colaboración de los propietarios adyacentes.

Mantenimiento

Cualquier mantenimiento necesario a las mejoras de trafico serán responsabilidad de la Ciudad excepto con jardines que se instalen como resultado de la medida. Todos los jardines serán mantenidos por el vecindario. El representante autorizado del grupo vecinal debe firmar y mantener corriente un Acuerdo de Mantenimiento de Jardín por la Asociación de Vecinos. La instalación de señales y vegetación debe cumplir con la ordenanza de Área de Visión Despejada. Todos los jardines deben ser revisados y aprobados por el Arbolista de la Ciudad y por el Departamento de Obras Publicas. Recomendamos vegetación de bajo mantenimiento. Puede encontrar un lista de plantas y zacates de bajo mantenimiento en sitios como www.saws.org

Monitoreo y Evaluación

Dentro de los noventa días después de la instalación de la medida, Obras Publicas puede empezar a evaluar la medida, incluyendo la reacción de los motoristas y residentes, observaciones de campo, conteo de tráfico, estudios de velocidad y recolección de otros datos que sean necesarios. Cualquier recolección de datos con este propósito no será cobrado al vecindario. Si el proyecto no ha cumplido sus objetivos, se pueden considerar necesidades o cambios adicionales. Una medida que no cumple sus objetivos totalmente no justifica automáticamente su remoción.

Remoción de una Mejora

Si en Departamento de Obras Publicas considera que una medida debe ser removida por razones de salud o seguridad, el departamento procederá a remover o modificar la instalación después de notificar a los representantes del vecindario. Si el vecindario decide que una medida para calmar el tráfico debe ser removida o significativamente alterada, el vecindario debe presentar peticiones y firmas de más del 67% de los residentes y negocios apoyando a la remoción o alteración. También es posible que el vecindario deba pagar por remover o alterar la medida.

Tabla de pedido de medidas para calmar el tráfico

1. El Ciudadano Identifica el Problema y Solicita una Medida para Calmar el Trafico
2. Obras Publicas Evalúan con base en la Calma y Costo Efectivo, y el método de Calle Completa.
3. Obras Publicas Provee la Medida Recomendada al(a los) Solicitante(s)
4. La Recomendación se Comparte con el Consejo Municipal
5. Identificar la Financiación
6. Obtener Aprobación de los Propietarios Adyacentes
7. Diseñar y Construir el Proyecto

Aclaración: *La intención de este manual es ser una guía solamente. Hay ordenanzas de la Ciudad las cuales autorizan que se puede construir en la vía pública. El Departamento de Obras Públicas es responsable de determinar que se puede construir en la vía pública para asegurar el bienestar y seguridad de todos los usuarios. Solicitudes de los ciudadanos que no cumplan con todos los requisitos para calmar el trafico tales como se identifican en este manual pueden ser negadas.*

Hoja de Costos Estimados

Programas para Aliviar el Trafico	Costo	Detalles Adicionales
Señales de Límite de Velocidad	$150	Por señal instalada
Calles de un Sentido	$2,500 - $3,500	Por cuadra
Restricciones de Giro	$200 - $500	Por localización
Señales de Radar de Velocidad	$9,000	Por instalación
Faros Intermitentes	$14,000 - $25,000	Por Pareja
Líneas de Parada (Barras de Parada)	$300 - $800	Por intersección
Pintura en el Pavimento de Límite de Velocidad	$300 - $800	
Mejoras en la Orilla/Carriles de Estaciona-miento	$250 - $300	Por cada 100 pies en cada dirección
Carril de Bicicletas	$11,000	Por milla
Barras Vibradoras	$1,000	Por carril por dirección
Extensiones de la Banqueta en la Inter-sección	$5,000 - $15,000	
Embudos	$10,000 - $25,000	
Chicanas	$10,000 - $25,000	
Diagonales Desviadoras	$10,000 - $30,000	
Cierre de Mitad de la Calle	$10,000 - $40,000	
Isla de Refugio Elevada para Peatones	$15,000 - $40,000	
Barricadas en la Mitad	$10,000 - $40,000	
Islas para Giro Forzado	$5,000 - $15,000	
Islas en la Mitad	$10,000 - $40,000	
Rotondas de Trafico	$15,000 - $50,000	Por intersección
Topes	$14,000 - $20,000	Por juego depende del ancho de la calle
Mesas de Velocidad/Cruces Elevados	$20,000 - $30,000	Por juego depende del ancho de la calle
Aplicación Policial	Sin Costo	
Radares de Velocidad Temporales	Sin Costo	

Aclaración: *Esta tabla está basada en los costos estimados para el Año Fiscal 2011. Los costos corrientes pueden incrementar debido a la inflación y a los incrementos costos de construcción y materiales*