

Clasificaciones por estrellas del iRAP para la Guía global de diseño de calles de NACTO-GDCI



**Bloomberg
Philanthropies**

**Bloomberg
Philanthropies**
INITIATIVE FOR GLOBAL ROAD SAFETY

NACTO

**Global
Designing
Cities
Initiative**

iRAP

GRSF
Global Road Safety Facility



Equipo del proyecto de NACTO-GDCI

Skye Duncan
Directora de la Iniciativa Global para el Diseño de Calles

Abhimanyu Prakash
Gerente de programa sénior

Kat Gowland
Asociada de diseño

Equipo del proyecto para la Guía global de diseño de calles

Skye Duncan
Directora

Abhimanyu Prakash
Gerente de programa sénior

Ankita Chachra
Gerente de programa sénior

Fabrizio Prati
Gerente de programa sénior

Consejo asesor de NACTO-GDCI

Janette Sadik-Khan
Presidente permanente, GDCI
Directora, Bloomberg Associates

Margaret Newman
Directora asociada del equipo de planificación integrada,
ARUP

Hal Harvey
CEO,
Energy Innovation

Helle Søholt
Socia fundadora,
Gehl Architects

Darren Walker
Presidente,
Ford Foundation

Mark Watts
Director ejecutivo,
C40 Cities

Reconocimientos

La producción de la Guía global de diseño de calles y esta revisión colaborativa de clasificación por estrellas no hubiesen sido posibles sin el apoyo y la guía de Bloomberg Philanthropies y la Iniciativa Global para la Seguridad Vial (BIGRS, por su sigla en inglés) de Bloomberg Philanthropies.



Equipo del proyecto del iRAP

Rob McInerney
CEO

Greg Smith
Director ejecutivo

Monica Olyslagers
Especialista en ciudades seguras e innovación

Luke Rogers
Gerente de operaciones globales

Gina Waibl
Consultora en seguridad vial

Albin Tharakan
Consultora en seguridad vial

Briarlea Green
Directora de comunicaciones

Reconocimientos

El proceso de clasificación por estrellas del iRAP para las representaciones gráficas de la Guía global de diseño de calles fue realizado por el Programa Internacional de Evaluación de Carreteras (iRAP, por su sigla en inglés), con el apoyo del Fondo Global para la Seguridad Vial (GRSF, por su sigla en inglés) del Banco Mundial, a través de la Iniciativa para la Seguridad Vial Global de Bloomberg Philanthropies (BIGRS, por su sigla en inglés).



Contenidos del documento

Introducción 1

Sobre NACTO-GDCI	3
Sobre la Guía global de diseño de calles (GSDG, por su sigla en inglés)	5
Sobre el iRAP	7
Sobre la clasificación por estrellas del iRAP	8
Sobre este documento	9

Representaciones gráficas de la clasificación por estrellas para la GSDG 9

Calles peatonales 18 m	11	Calles centrales unidireccionales 31 m	47
Calles peatonales 22 m	13	Calles centrales bidireccionales 20 m	49
Callejuelas 8 m	15	Calles centrales bidireccionales 30 m	51
Callejuelas 10 m	17	Calles centrales bidireccionales 40 m	53
Parklets	19	Calles compartidas de transporte público 16 m	55
Plazas interinas	21	Calles compartidas de transporte público 32 m	57
Calles comerciales compartidas 12 m	23	Calles compartidas de transporte público 35 m	59
Calles comerciales compartidas 14 m	25	Calles intermedias con transporte público 32 m	61
Calles residenciales compartidas 9 m	27	Calles intermedias con transporte público 38 m	63
Calles residenciales compartidas 10 m	29	Calles principales 52 m	65
Calles residenciales 13 m	31	Calles principales 62 m	67
Calles residenciales 16 m	33	Calles principales 76 m	69
Calles residenciales 24 m	35	(Condiciones especiales) Mejoras de estructuras elevadas 34 m	71
Calles principales de barrio 18 m	37	(Condiciones especiales) Remoción de estructuras elevadas 47 m	73
Calles principales de barrio 22 m	39	(Condiciones especiales) Calles que van hacia los arroyos 40 m	75
Calles principales de barrio 30 m	41	(Condiciones especiales) Cierres temporales de calles 21 m	77
Calles centrales unidireccionales 18 m	43	(Condiciones especiales) Revitalizaciones posindustriales 20 m	79
Calles centrales unidireccionales 25 m	45	Calles frente al agua y junto a parques 30 m	81

Apéndice 83

A. Resumen de la clasificación por estrellas	85
B. Códigos y supuestos	89
C. Recursos técnicos de la GSDG	
Tabla de resumen de tipologías ilustradas	97
Geometría de la sección por tipo de usuario	99
Supuestos para el dimensionamiento de intersecciones	101

Introducción



Sobre NACTO-GDCI

Iniciativa Global de Diseño de Ciudades (GDCI, por su sigla en inglés) es un programa de la Asociación Nacional de Funcionarios del Transporte de las Ciudades (NACTO, por su sigla en inglés), una asociación sin fines de lucro que tiene como objetivo inspirar el cambio hacia el desarrollo de ciudades más seguras, sostenibles y saludables a través de la transformación de nuestras calles.

Quiénes somos

La Iniciativa global de diseño de ciudades es un equipo de diseñadores, planeadores y estrategias urbanos comprometidos a brindar su apoyo a los profesionales de las ciudades para llevar adelante sus proyectos. Nos centramos en empoderar a los funcionarios y a las comunidades locales para que sean artífices del cambio, al brindarles los conocimientos, las herramientas y las tácticas que necesitan para mejorar la movilidad urbana y, fundamentalmente, cambiar el rol de las calles en nuestras ciudades. Nuestro trabajo se basa en las estrategias y mejores prácticas internacionales volcadas en la Guía global de diseño de calles.

Qué hacemos



Asesoría en políticas y diseño



Capacitaciones y procesos participativos con comunidades



Intervenciones y transformaciones



Obtención y evaluación de indicadores



Ampliación del impacto mediante programas a escala de ciudad

Cómo trabajamos



Implementamos

Trabajamos con las ciudades para diseñar e implementar proyectos que demuestran lo que es posible.



Empoderamos

Capacitamos a profesionales, académicos y al personal de las entidades para garantizar que tengan el conocimiento y las herramientas para transformar sus ciudades.



Diseñamos estrategias

Ayudamos a desarrollar y lanzar programas que garantizan la sostenibilidad a largo plazo, apoyamos la capacidad de escalar las estrategias y, en última instancia, ponemos en marcha más proyectos.



Inspiramos

Respaldamos los esfuerzos de comunicación estratégica y participación pública para lograr apoyo local.



Incorporamos

Promovemos iniciativas para actualizar las políticas, los manuales y las normas locales en consonancia con las recomendaciones de la GSDG y otras prácticas sobresalientes.

La Iniciativa global de diseño de ciudades se creó bajo el liderazgo de Michael Bloomberg y Janette Sadik-Khan, en el marco de la Iniciativa para la Seguridad Vial Global de Bloomberg Philanthropies.



“Las ciudades son el centro de una gran cantidad de los desafíos que enfrenta el mundo, desde cuestiones de salud y seguridad hasta el cambio climático. La Guía presenta numerosas ideas creativas que las ciudades están aplicando para dar nueva forma a sus calles en beneficio de sus habitantes. Estas ideas podrán ayudar a mejorar miles de millones de vidas si se difunden en todo el mundo”.

— Michael R. Bloomberg

Fundador de Bloomberg Philanthropies y ex alcalde de la ciudad de Nueva York

Sobre la Guía global de diseño de calles

Creada con el aporte de 72 ciudades y 42 países, la Guía global de diseño de calles (GSDG, por su sigla en inglés) ofrece detalles técnicos para tomar decisiones sobre el diseño de calles que priorice a los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público. La guía incluye ejemplos del mundo real sobre transformaciones de calles e intersecciones que mejoran la seguridad vial y la eficiencia general de las calles urbanas.

Diseño de calles con prioridad para los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público

La Guía global de diseño de calles invita a las ciudades a preguntarse sobre las posibilidades que sus calles representan y las alienta a repensar, reimaginar y rediseñar la forma en que este espacio limitado en las ciudades puede estar al servicio de más personas y permitir más usos.



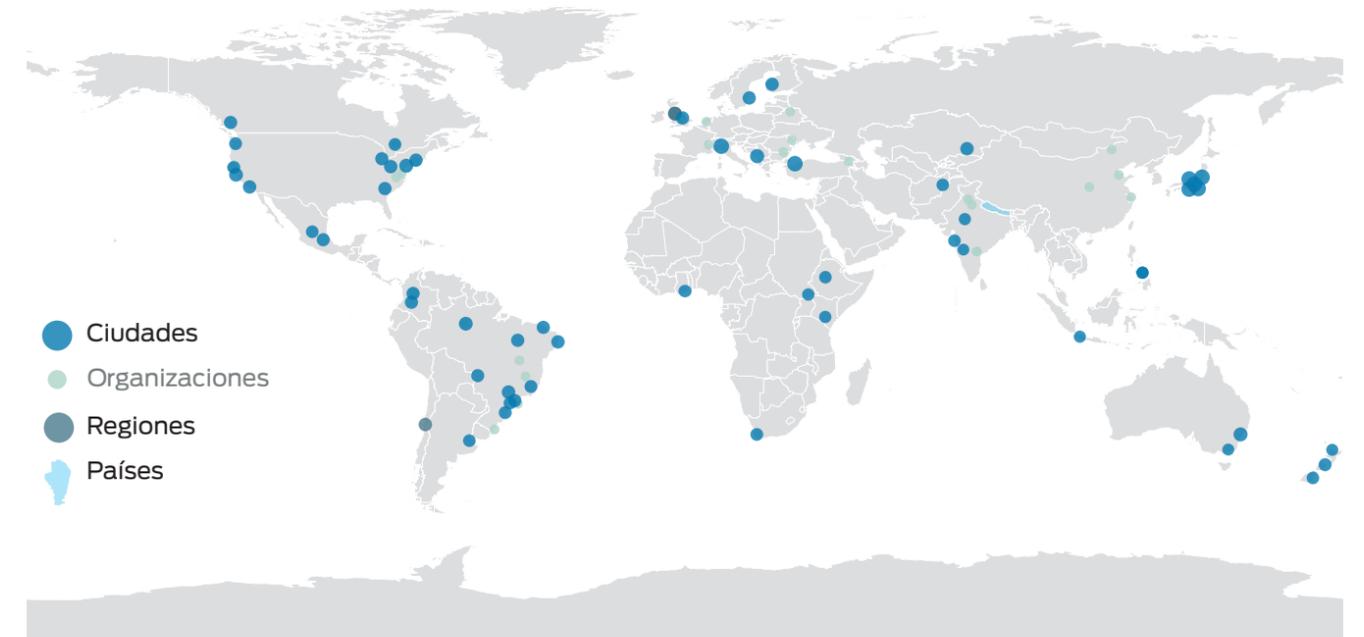
- Promover las actividades en las calles
- Cambiar la geometría de las calles
- Crear cicloinfraestructuras
- Agregar asientos o mejorar los cruces peatonales
- Agregar alumbrado que sea energéticamente eficiente
- Mejorar los semáforos
- Fortalecer el control de transporte público
- Organizar el trabajo artístico público
- Conectar las redes de franjas peatonales
- Mejorar los materiales
- Reducir los límites de velocidad
- Agregar infraestructura verde
- Proveer mobiliario urbano
- Incluir sistemas de orientación geográfica
- Activar plantas bajas
- Brindar protección ante el clima

Disponible en cinco idiomas

La Guía global de diseño de calles ahora está disponible en inglés, chino, portugués, español e italiano. Próximamente, disponible en japonés y ruso.



Cuenta con el respaldo de más de 100 ciudades, países y organizaciones



Sobre el iRAP

El Programa Internacional de Evaluación de Calles (iRAP, por sus siglas en inglés) es una organización caritativa dedicada a salvar vidas al eliminar carreteras de alto riesgo en todo el mundo.

Quiénes somos

iRAP es una organización caritativa que trabaja en conjunto con gobiernos, autoridades viales, clubes de movilidad, bancos de desarrollo, ONG e instituciones de investigación en todo el mundo. Proporcionamos herramientas y capacitación para evaluar y determinar la seguridad de las calles, creamos modelos de negocio para la inversión en calles más seguras y realizamos un seguimiento del desempeño frente a los objetivos de seguridad de las calles.

iRAP se creó en 2006 y ha permitido realizar evaluaciones de las calles en más de 100 países de ingresos bajos, medianos y altos. iRAP es la organización que abarca todos los programas regionales RAP de evaluación de calles en Europa, Asia Pacífico, América y África.

Qué hacemos

iRAP proporciona inteligencia, herramientas, tecnología y capacitación para:



Inspeccionar las calles de alto riesgo y desarrollar clasificaciones por estrellas, mapas de riesgo y planes de inversión en calles seguras



Desarrollar, respaldar y sostener las capacidades nacionales, regionales y locales



Realizar un seguimiento del desempeño de la seguridad de las calles para que las entidades de financiamiento puedan evaluar los beneficios de sus inversiones



Promover políticas, planificación, diseño e inversiones para calles más seguras

Sobre las clasificaciones por estrellas del iRAP

Las clasificaciones por estrellas del iRAP son una medida simple y objetiva que permite mostrar el nivel de seguridad del diseño de una calle. Las clasificaciones por estrellas utilizan un método sólido, basado en evidencia, para evaluar el riesgo de cuatro grupos de usuarios de las calles: peatones, ciclistas, motociclistas y ocupantes de los vehículos. Las clasificaciones por estrellas del iRAP son la norma internacional para la seguridad de la infraestructura vial y están incorporadas a los objetivos de seguridad vial de la ONU.

Las clasificaciones por estrellas representan el riesgo de muerte o lesión grave relacionado con la infraestructura. Una calle de cinco estrellas sería la más segura mientras que una calle de una estrella tendría el nivel más bajo de seguridad.

Las clasificaciones por estrellas de las representaciones gráficas presentadas en la Guía global de diseño de calles ayudarán a los ingenieros viales, a los diseñadores de carreteras y a los políticos a comprender mejor la relación entre el diseño de carreteras de alta calidad y la seguridad.

Las representaciones gráficas incluidas en la Guía global de diseño de calles contienen los tipos de calles más comunes en todo el mundo y muestran una amplia selección de condiciones para que los lectores puedan compararlas con las calles de sus ciudades. Las clasificaciones por estrellas fortalecen los consejos de diseño al calificar las mejoras de seguridad implementadas comparando la situación antes y después de su implementación.

Cuando la representación gráfica incluye una intersección, se proporciona una clasificación por estrellas para la calle con y sin la intersección.

De esta forma se muestra el riesgo adicional de una intersección para la seguridad de los usuarios de la calle y las formas en que esto afecta las clasificaciones por estrellas.

Las clasificaciones por estrellas se proporcionan para cada grupo de usuarios de las calles: peatones, ciclistas, motociclistas y ocupantes de vehículos. Sin embargo, no se presentan para grupos de usuarios de las calles que no hacen un uso oficial de la calle. Por ejemplo, no se presentará una clasificación por estrellas para el grupo de



Objetivo 3: Todas las carreteras nuevas deben cumplir con los estándares técnicos de seguridad para todos los usuarios de la carretera o ser de 3 estrellas o más para 2030.



Objetivo 4: Más del 75% de los viajes en carreteras deben realizarse en carreteras que cumplan con los estándares técnicos de seguridad para todos los usuarios de la carretera para 2030.

ocupantes de vehículos en una calle peatonal. En este caso, la clasificación por estrellas aparece marcada como N/C, con estrellas en color gris. Para la clasificación por estrellas en la escala de 1 a 5, se utilizan los siguientes colores:

Clasificación por estrellas	Riesgo de muerte o lesión grave relacionado con la infraestructura
5	Riesgo extremadamente bajo
4	Riesgo bajo
3	Riesgo moderado
2	Riesgo alto
1	Riesgo extremadamente alto
-	N/C

Cabe señalar que las clasificaciones por estrellas son muy sensibles a la velocidad del tráfico. Incluso si un diseño incluye todas las características físicas señaladas, un cambio en la velocidad afectará de forma significativa el resultado de dicho diseño. Las velocidades utilizadas para modelar las clasificaciones por estrellas se indican con claridad en cada uno de los ejemplos.

Las clasificaciones por estrellas de las representaciones gráficas seleccionadas reflejan de forma consistente una mejora en la seguridad entre la situación anterior y posterior a la implementación de dicha mejora, lo que demuestra la eficacia de la orientación proporcionada en la Guía global de diseño de calles para mejorar la seguridad de las calles. *Para obtener información adicional sobre las clasificaciones por estrellas del iRAP, visite www.irap.org.*

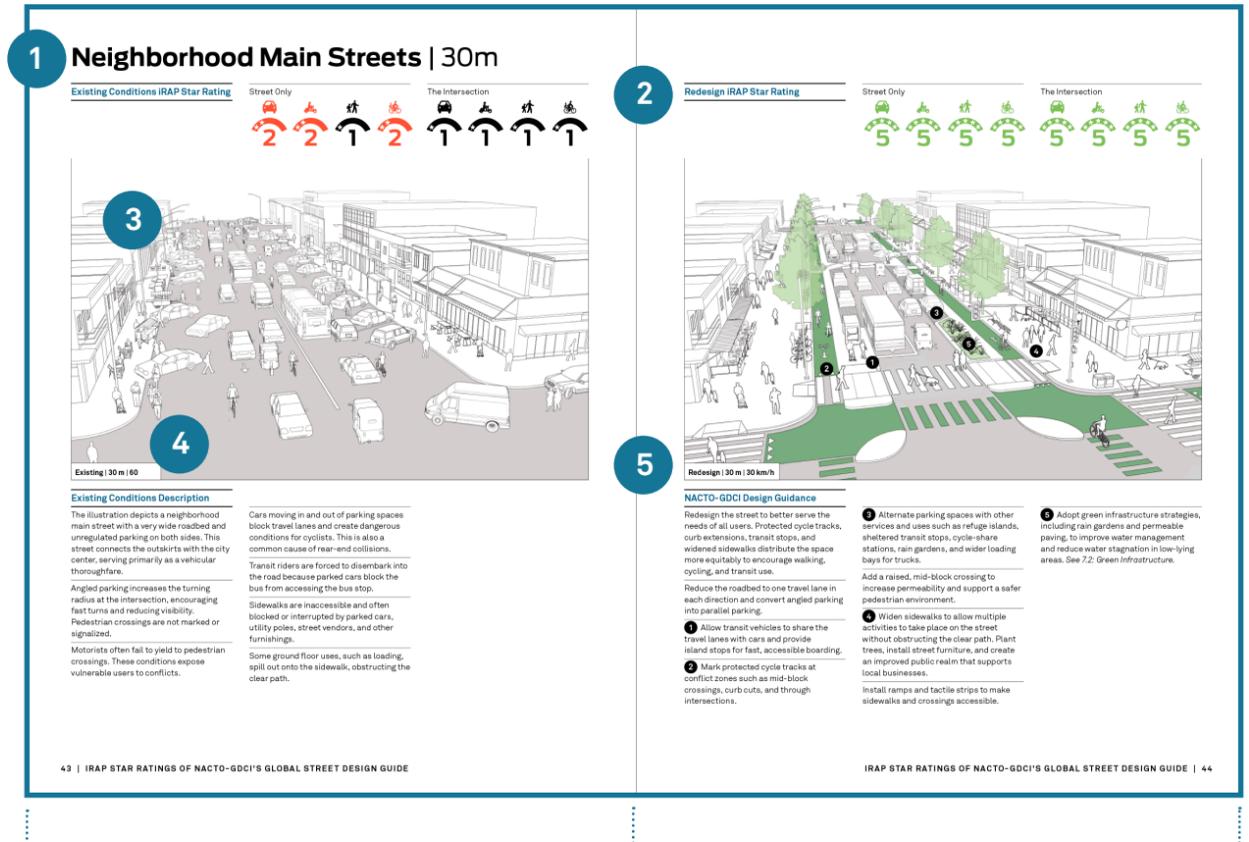
Sobre este documento

La Guía global de diseño de calles, desarrollada por la Iniciativa Global de Diseño de Ciudades de NACTO, con el respaldo de Bloomberg Philanthropies, marca el siguiente paso hacia el cambio de la antigua jerarquía de las calles, con diseños que salvan vidas, dan prioridad a las personas y a la movilidad sostenible, reflejan comunidades diversas y son más útiles para todos en la calle. Esta Guía publicada en 2016 permite a los lectores revisar, elegir y adaptar las herramientas y estrategias que mejor se aplican a un contexto en especial. Este soporte técnico internacional para calles más seguras, con mejor desempeño, ha sido respaldado y aplicado por ciudades y organizaciones en todo el mundo para intentar prevenir las muertes y lesiones por accidentes de tráfico que ascienden a 1,35 y 50 millones respectivamente, cada año.

Como la seguridad en las calles es el principal objetivo de la Guía global de diseño de calles, la metodología de clasificación por estrellas del iRAP ofrece un marco útil para validar las estrategias de diseño de calles que se destacan en la publicación. Las clasificaciones por estrellas de las transformaciones de la GSDG ofrecen a los responsables de la toma de decisiones, a los ingenieros y a los diseñadores de todo el mundo posibles reconfiguraciones para diferentes tipos de calles e intersecciones, que surgen de estudios de casos internacionales basados en las metodologías probadas del iRAP. Para aquellos que usan la metodología del iRAP, este recurso también puede ofrecer ideas y estrategias potenciales para lograr una calificación de seguridad superior y, a su vez, apoyar los objetivos más amplios para la ciudad.

Las transformaciones de la GSDG pretenden crear un entorno de 5 estrellas para todos los usuarios de las calles y a su vez respaldar los resultados de movilidad que permitan ofrecer a las generaciones actuales y futuras ciudades saludables, seguras, sostenibles, equitativas y habitables.

Cómo leer los diagramas

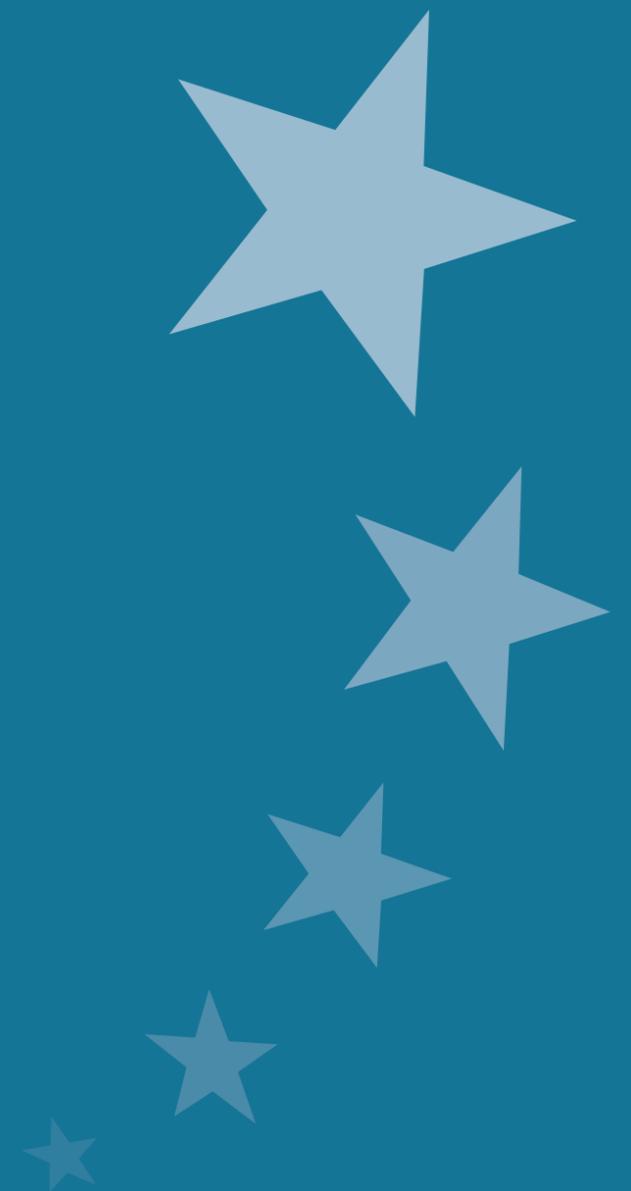


Existente

Rediseño

- 1 Tipología y derecho de vía de la calle
- 2 Clasificaciones por estrellas del iRAP
- 3 Representaciones gráficas que muestran las condiciones existentes y rediseñadas de la Guía global de diseño de calles
- 4 Velocidades de operación
- 5 Consejos de diseño de NACTO-GDCI, de la Guía global de diseño de calles

**Representaciones
gráficas de la Guía
global de diseño
de calles
clasificadas
por estrellas**



Calles peatonales | 18 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 18 m | 40 km/h

Condiciones existentes

La congestión de tráfico y las actividades comerciales podrían bloquear las aceras e invadir el espacio peatonal.

Los destinos en ambos lados de la calle provocan cruces frecuentes a mitad de cuadra y múltiples líneas de deseo.

Las calles peatonales podrían funcionar como calles para hacer compras, con una intensa actividad comercial y de usos mixtos, que abarque altos volúmenes de peatones.

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Explore la opción de peatonalizar cuando las personas a pie invadan la calzada de forma excesiva y frecuente.

Seleccione cuidadosamente las calles que va a peatonalizar con base en el contexto inmediato. La falta de peatones puede traducirse en calles inseguras y poco atractivas. Las calles peatonales deben estar ubicadas en áreas de alta densidad, de uso mixto entre oficinas y comercio, donde los volúmenes de peatones son altos.

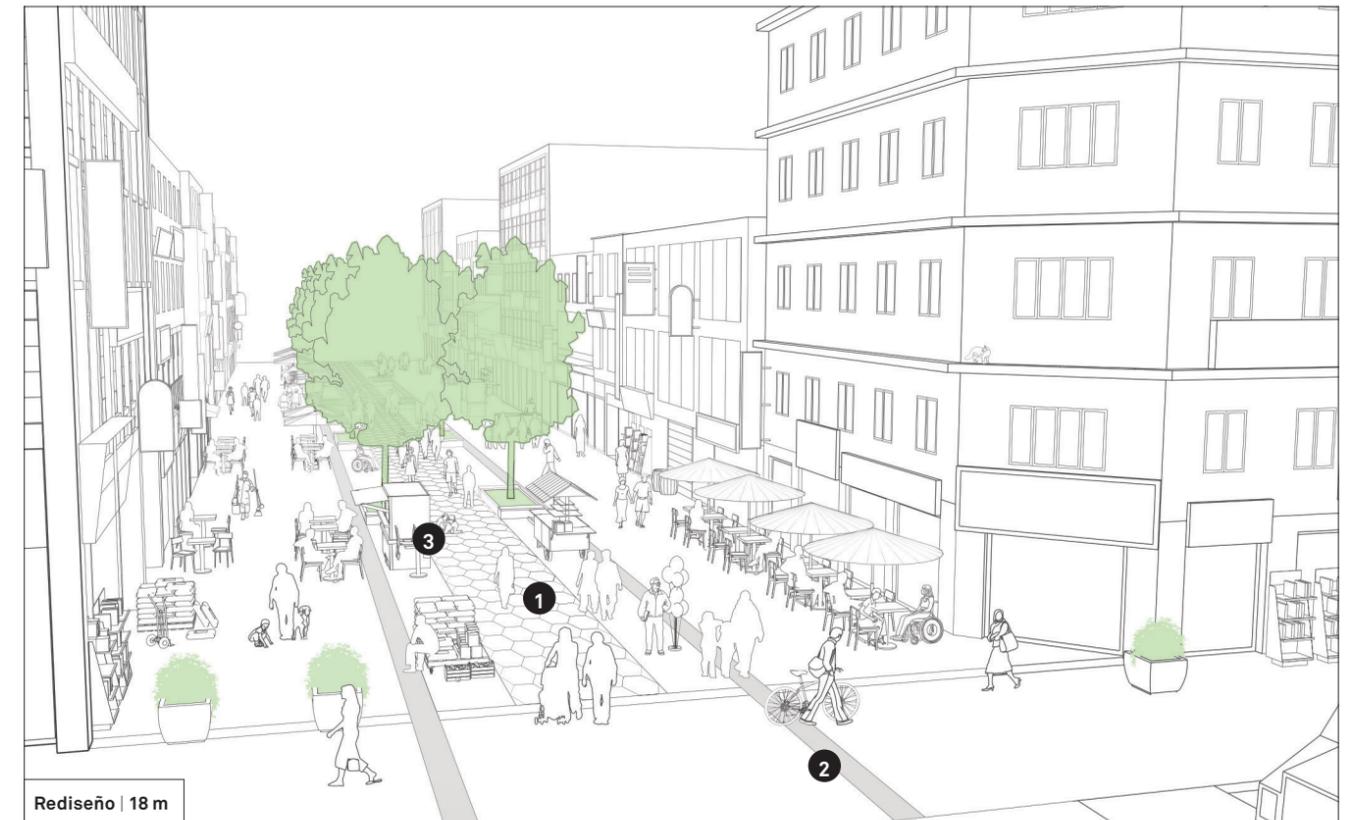
Las calles peatonales deben estar bien conectadas al transporte público colectivo, a los ciclocarriles y a los trayectos peatonales. El acceso desde las calles laterales o calles centrales debe ofrecer múltiples opciones para salir y entrar al corredor, manteniendo el espacio permeable. Véase 6.3.2: Redes para peatones.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 18 m

Provea puntos para que los vehículos puedan dejar/recoger pasajeros con dificultades para caminar.

1 Se deben mantener franjas mínimas de circulación para permitir el acceso a los vehículos de emergencia. Prohíba el estacionamiento y el tráfico vehicular para garantizar que las franjas de circulación peatonal permanezcan sin obstrucciones.

Provea una superficie lisa y a nivel para optimizar la accesibilidad a pie. Aunque no se requiera que las franjas de circulación peatonal sean derechas y directas, deben ser continuas y transitables.

2 Utilice materiales duraderos y antideslizantes. Proporcione rampas de accesibilidad y pavimento táctil para las personas con discapacidad visual.

3 Incluya mobiliario urbano, piezas de arte, asientos, mesas, bancas, árboles, jardines, anclajes para bicicletas y bebederos de agua, con el fin de dar carácter y apoyar una gran variedad de actividades.

Limite el acceso a las actividades de carga a ciertas horas del día, preferiblemente durante las horas de baja demanda.

El alumbrado debe apoyar un ambiente seguro. El alumbrado a fachadas, los postes de luz a escala peatonal y las luminarias más pequeñas se pueden utilizar para alumbrar el espacio uniformemente. Véase 7.3.1: Guías de diseño de alumbrado.

Programe el mantenimiento de manera regular para conservar el espacio limpio. Deben instalarse contenedores o botes de basura, en un número que guarde relación con los volúmenes peatonales.

Programe actividades y eventos, particularmente si el corredor es largo. Diseñe zonas de fachada y espacios para que los vendedores puedan organizar actividades en la calle. Asegúrese de que haya zonas libres entre las áreas de vendedores, para mantener la visibilidad y la permeabilidad.

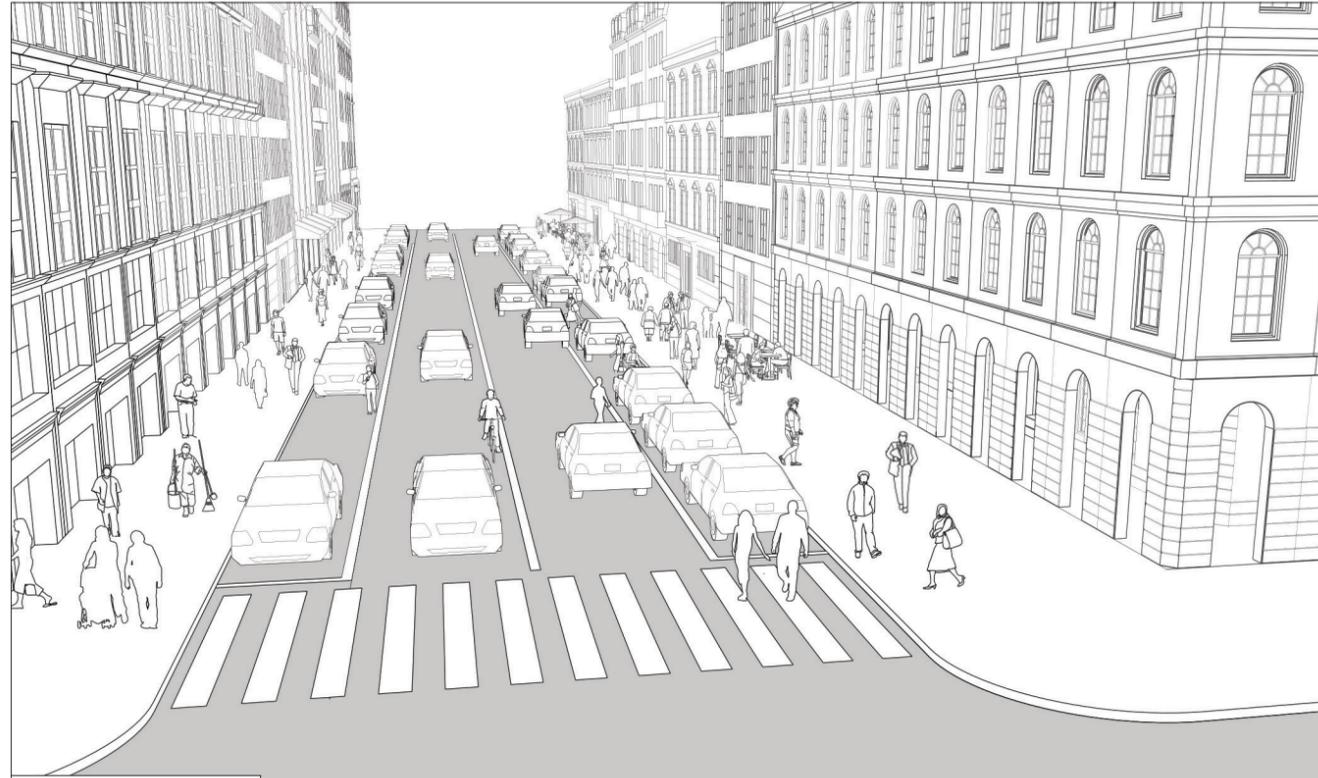
Calles peatonales | 22 m

Existente | Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 22 m | 40 km/h

Consideraciones adicionales

En algunos casos, la peatonalización completa podría ser apropiada solamente en cuadras donde el tráfico peatonal sea el más alto.

Los tipos de negocios y usos del suelo que ocupan el corredor peatonal y sus calles laterales afectarán la función y carácter de la calle en los diferentes momentos del día.

La peatonalización temporal, con el uso de bolardos, puede proveer una oportunidad para recolectar datos comparativos con el fin de determinar los impactos de prohibir el tráfico vehicular de forma permanente.

Las calles compartidas u otras calles con prioridad peatonal se pueden implementar en las calles con volúmenes peatonales más bajos, y así complementar las calles peatonales y de transporte público. Véase 10.4: Calles compartidas.

Provea señales que sugieran a los ciclistas que se bajen de la bicicleta y caminen con esta en la mano, especialmente en corredores con altos volúmenes de peatones.

Dependiendo de la densidad peatonal y la amplitud de la calle, podría ser apropiado permitir bicicletas en las calles si los ciclistas van a velocidades cercanas a la de los peatones.

Rediseño | Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 22 m

Callejuelas y callejones | 8m

Existente | Clasificaciones por estrellas del iRAP



Existente | 8 m | 20 km/h

Condiciones existentes

Las callejuelas generalmente están delineadas por edificios continuos en ambos lados, lo que crea una fuerte sensación de encierro.

Las callejuelas comerciales están típicamente activadas por comercios, talleres, galerías, cafés o restaurantes pequeños. El valor de renta de estos espacios es bajo inicialmente, lo cual motiva a nuevos negocios a mudarse a la zona, atrayendo así a nuevos clientes.

Por lo general, están en áreas cercanas a calles centrales más grandes o espacios públicos, y ofrecen un acceso conveniente a los destinos claves.

Las callejuelas proveen atajos para los peatones que atraviesan cuadras grandes, lo cual aumenta la permeabilidad general de la ciudad.

Las callejuelas en zonas residenciales pueden estar delimitadas por garajes delanteros y un acceso limitado a residentes. Las callejuelas pueden ser importantes para los servicios públicos locales y la recolección de basuras, y si están mal iluminadas y poco transitadas pueden crear una atmósfera de inseguridad para los peatones.

Rediseño | Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 8 m | 10 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Amplíe el área de fachadas comerciales disponibles en la ciudad y genere ambientes íntimos transformando las callejuelas y callejones a espacios con usos activos en plantas bajas.

Hay que evaluar cada calle de manera individual para asegurar que la carga y otros servicios se puedan integrar cuando sea necesario.

Si se les da acceso a los vehículos, limite la velocidad a 10 km/h.

2 Mantenga una franja de circulación peatonal de 3,5 m para permitir el acceso a los vehículos de emergencia. Se puede instalar mobiliario permanente a lo largo de las fachadas de los edificios o al centro del carril, mientras se mantenga una franja libre para la circulación al costado de los edificios. El mobiliario móvil se puede colocar en la franja de acceso de

emergencia, siempre y cuando esto no impida los movimientos necesarios pero poco frecuentes. Planee el acceso local para emergencias y provea rutas de paso adyacentes.

Provea cicloparqueaderos y estaciones de bicicleta compartida en los alrededores inmediatos de la callejuela.

Prohíba el estacionamiento en las callejuelas, excepto en circunstancias especiales.

Limite el acceso para la carga y el suministro de mercancías a horas tempranas de la mañana y tarde en la noche, cuando la actividad peatonal es menor.

Utilice luces para dar carácter y mejorar la experiencia en el espacio al proveer un ambiente seguro a toda hora.

Programe el mantenimiento y gestión permanentes de la callejuela para asegurar que permanezca limpia y libre de obstáculos.

Diseñe la pendiente del pavimento para asegurar un drenaje eficiente de las áreas peatonales principales.

Cuando una callejuela se encuentre con una calle de mayor tráfico, provea cruces peatonales al nivel de la acera el contexto, tamaño de la calle y velocidades de viaje.

Callejuelas y callejones | 10 m

Existente | Clasificaciones por estrellas del iRAP



Existente | 10 m | 20 km/h

Consideraciones adicionales

El clima local afectará los usos y la vivencia en las calles. Considere cubrir las callejuelas para proveer protección contra el clima y motivar su uso durante todo el año. Se pueden utilizar mamparas como medida de protección contra el viento.

Involucre a los artistas locales, residentes y negocios para dar carácter al espacio, según los usos y tipos de negocios.

El uso de señalización, texturas de edificios y variedad de materiales en las fachadas de los edificios hacen más interesante la experiencia.

Los callejones comerciales deben tener usos activos en la planta baja. Motive a los negocios a proveer frentes grandes y transparentes, que den directamente a la calzada, para aumentar el nivel de actividad.

Rediseño | Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 10 m | 10 km/h

Parklets

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 40 km/h

Condiciones existentes

Los parklets generalmente implican la conversión de dos o más espacios de estacionamiento paralelo o entre tres y cuatro espacios de estacionamiento en ángulo. La configuración variará de acuerdo con el lugar, contexto y carácter deseado de la instalación.

Los parklets se pueden instalar en las calles que tienen un alto volumen peatonal y actividad comercial local, pero que carecen de espacio público para los peatones.

Cuando las zonas de estacionamiento se encuentren obstruidas por el desbordamiento de la actividad de la calle, la ciudad puede permitir el cambio en el uso de uno o más espacios de estacionamiento a través de un proceso de permisos que especifique que los espacios deben permanecer abiertos y accesibles al público.

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Hay que proteger los parklets con topes vehiculares, a una distancia deseada de 1,2 m del parklet, con el fin de asegurar la visibilidad desde los vehículos, los estacionados y para los peatones. Esta protección también debe servir como un espacio para la recolección de basuras al costado de la acera.

2 Incorpore elementos verticales, como postes flexibles o bolardos, que permitan que los parklets sean visibles para los conductores.

Permita un ancho mínimo de 1,8 m para el parklet, o la amplitud del carril de estacionamiento.

Provea canaletas entre la base y la plataforma para facilitar un drenaje alternativo y evitar que el diseño de un parklet detenga el flujo de aguas pluviales.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 20 km/h

3 Asegúrese de que los parklets esté a nivel de la acera para permitir un fácil acceso y evitar el riesgo de caídas.

Ubique los parklets por lo menos 5 m lejos de la intersección. Cuando su instalación se encuentre bajo consideración en un sitio cercano a una intersección, analice los volúmenes de tráfico que gira, flujos peatonales, líneas de visión y visibilidad.

Instale mobiliario en los parklets, de manera que los robos sean imposibles o poco probables. La selección del sitio debe considerar el nivel de vigilancia tanto en el día como en la noche.

Utilice mesas y asientos móviles, e integre los asientos y otras características en la estructura de los parklets para fortalecer su flexibilidad y uso. Trabaje con los aliados de la comunidad para administrar y almacenar el mobiliario que no es fijo durante la noche.

Los diseños para la subestructura de un parklet varían, dependiendo de la pendiente de la calle y del diseño general de la estructura. La subestructura debe considerar la inclinación de la calle y proveer un nivel de superficie plano para el parklet.

Los pedestales de la cubierta, instalados bajo la superficie con diferentes alturas, están ubicados de manera uniforme para lograr una superficie nivelada. Otro método es proveer una subestructura de acero y vigas angulares.

Utilice superficies antideslizantes para minimizar riesgos y asegurar el acceso de los usuarios en sillas de ruedas.

La capacidad de carga de los pisos varía según la regulación local. Como mínimo, se debe diseñar para soportar 450 kg/m².

Incluya un pretil para definir el espacio. Los pretils no deben exceder los 0,9 m de altura y deben poder contener por lo menos 90 kg de fuerza horizontal.

Plazas interinas

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 40 km/h

Condiciones existentes

Las intersecciones grandes y complejas tienen, por lo general, patrones confusos de tráfico, especialmente para los peatones, lo cual resulta en una caminata caótica y poco placentera.

Los cruces irregulares crean largas distancias de cruce peatonal, las cuales aumentan el tiempo de exposición para los usuarios vulnerables y motivan cruces informales por las líneas de deseo.

Una geometría compleja genera grandes áreas de pavimento subutilizado, degradando así las condiciones de seguridad y confort.

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Repensar las dimensiones de la calle para acomodar mejor las necesidades de todos los usuarios revela espacios en exceso. Estos espacios se pueden reatribuir al uso peatonal, atendiendo las necesidades de espacios abiertos de los barrios.

Utilice plazas interinas para reconfigurar y revitalizar las intersecciones que podrían de otra manera ser inseguras o subutilizadas. Las reconfiguraciones de las plazas hacen que las intersecciones sean más seguras al reducir las velocidades de tráfico, simplificar los patrones complejos de tráfico y ayudar a mitigar conflictos potencialmente peligrosos.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 20 km/h

Las plazas interinas transforman y activan los segmentos subutilizados de la calle y proveen alivio cuando no se satisface la demanda peatonal y el tráfico a pie se desborda en la calzada. Las plazas hacen que las intersecciones sean más compactas y más fáciles de cruzar para los peatones.

Prohíba el estacionamiento dentro de la plaza interina. Se puede requerir supervisión inicial para prevenir el estacionamiento no autorizado.

1 Defina los bordes de la plaza con señalización oficial que prohíba que los vehículos entren al espacio. Esto se puede lograr con pintura o adicionando bolardos o materas.

Se debe prestar atención a la navegación por parte de los individuos con problemas de visión o movilidad. Proporcione rampas y superficies accesibles y franjas táctiles de advertencia, con un alto contraste de color entre las zonas modales.

Considere el clima local y la durabilidad cuando seleccione los materiales, así como el plan de mantenimiento de la plaza.

Provea alumbrado adecuado para garantizar la seguridad en todo momento.

2 Proporcione una variedad de asientos permanentes y temporales para permitir el uso flexible del espacio y limitar los costos. Los aliados locales encargados del mantenimiento deben establecer si el mobiliario se debe resguardar durante las noches.

3 Las esquinas y otras áreas de una plaza, que estén expuestas a invasión o a vehículos que giran, deben reforzarse con el uso de objetos pesados, tales como macetas y bolardos, para dirigir a los conductores hacia la nueva línea de la acera.

Instale cicloparqueaderos o estaciones de bicicletas compartidas donde el espacio lo permita.

En diseños interinos o permanentes, considere las actividades de carga y descarga de mercancías temprano en la mañana o tarde en la noche.

Integre canales de drenaje y pavimentos permeables en el diseño de la plaza. Los sitios deben tener una pendiente transversal mínima y usar tratamientos de bordes que mitiguen la pendiente general.

Calles comerciales compartidas | 12m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 12 m | 40 km/h

Condiciones existentes

Las calles compartidas generalmente son la condición típica de las ciudades históricas con derechos de vía limitados. Los automóviles, motocicletas, bicicletas y vehículos de carga pueden compartir uno o dos carriles vehiculares. Debido al espacio limitado, estas calles pueden tener aceras angostas e inaccesibles, con paneles de control de servicios públicos y postes de luz que obstruyen el espacio peatonal. En algunos contextos, las aceras están ocupadas por vendedores ambulantes y estacionamiento informal, obligando a los peatones a utilizar la calzada.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 12 m | 10 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Las estrategias de diseño deben dar prioridad a los usuarios vulnerables y garantizar que se mantengan las franjas de circulación peatonal. Trabaje con grupos de accesibilidad local para que el diseño, materiales e infraestructura cumplan con los lineamientos o normas locales.

Tenga en cuenta el clima local y la disponibilidad de materiales al desarrollar el diseño. Los canales de drenaje y los materiales permeables se deben colocar según las líneas de aceras y la pendiente.

Las texturas y el pavimento deben estar alineados con la acera para reforzar la prioridad peatonal de la calle.

1 Instale franjas de advertencia táctiles en la entrada de todos los espacios compartidos. Las franjas de advertencia deben cubrir el cruce completo de la intersección.

2 Mantenga una franja de circulación despejada para los vehículos de suministro de mercancías, y marque las áreas designadas para la movilidad vehicular con un cambio en el patrón o tipo de adoquín.

3 Utilice mobiliario urbano, incluyendo bancas, macetas, piezas de arte, árboles, bebederos, bolardos y ciclisteros para definir el espacio compartido y separar el carril vehicular de las áreas exclusivamente peatonales.

Dependiendo del ancho general de la calle, considere la provisión de una franja de circulación peatonal continua de 1,8 m de ancho, que esté protegida contra el tráfico, para asegurar el acceso universal.

Instale señalización para informar al público sobre el uso de una calle compartida en las etapas tempranas de la conversión.

4 Alumbrar las calles de manera uniforme para crear un ambiente seguro y atractivo. Los postes de luz y las luminarias para las calles compartidas se pueden diseñar de manera que añadan carácter y un sentido del contexto local.

5 Incluya áreas verdes, como macetas y árboles, cuando sea posible. Incorpore adoquines permeables y jardines de lluvia como parte de la infraestructura verde general, y las estrategias de manejo del agua.

Utilice macetas móviles para restringir el acceso vehicular en ciertas horas del día.

Se invita a las ciudades a probar horarios sin vehículos o calles compartidas utilizando materiales temporales, y así evaluar el impacto potencial sobre las operaciones de tráfico.

Calles comerciales compartidas | 14 m

Existente
Clasificaciones
por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 14 m | 40 km/h

En esta ilustración se muestran los mismos principios descritos en la página anterior, pero en un contexto diferente y con un mayor ancho de calle.

Rediseño
Clasificaciones por estrellas del
iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 14 m | 10 km/h

Calles residenciales compartidas | 9 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



Existente | 9 m | 40 km/h

Condiciones existentes

Los edificios pueden tener antejardines estrechos o inexistentes, y los canales de drenaje pueden correr en ambos lados de la calle o por debajo o al lado de las aceras. En algunos contextos, estos canales se encuentran descubiertos.

Un espacio limitado puede resultar en aceras angostas y discontinuas que son inaccesibles y bloqueadas por los vehículos estacionados.

Las calles compartidas pueden surgir como una condición informal existente, especialmente en áreas en la periferia o asentamientos residenciales no planificados.

La infraestructura peatonal en las calles residenciales puede estar deteriorada o ser totalmente inexistente, con los vehículos particulares dominando el derecho de vía.

Por lo general, la sección más accesible de la calle es el centro, donde la presión de los vehículos particulares puede desmotivar a los peatones para caminar.

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Transforme las calles con poco volumen vehicular y alto volumen peatonal en calles compartidas.

Haga de esta una calle de baja velocidad. Use deflexión vertical y horizontal para reducir las velocidades vehiculares.

Utilice tratamientos en las superficies que generen geometrías inusuales para mejorar la sensación de ambiente compartido y motivar a los conductores a reducir las velocidades al desviarse de su trayectoria.

Diseñe calles residenciales compartidas que funcionen intuitivamente como espacios compartidos, donde se dé prioridad a los peatones. Emplee señalización para informar a las personas durante las etapas tempranas de la implementación. La señalización de calles residenciales compartidas generalmente

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



Rediseño | 9 m | 10 km/h

tiene ilustraciones de niños y niñas jugando, para hacer que los conductores sean conscientes de su entrada en un área de baja velocidad.

1 Pruebe estrategias de diseño interinas y soluciones de bajo costo. Las macetas móviles, esculturas, mobiliario urbano y estacionamiento designado pueden actuar como deflectores de velocidad horizontal y ayudar a conseguir los resultados deseados.

2 Diseñe entradas despejadas hacia la calle compartida, con entradas vehiculares angostas para reducir la velocidad vehicular a niveles apropiados. Utilice cambios en el nivel del pavimento, texturas de pavimento y colores, al igual que franjas táctiles, para alertar a los peatones cuando estén saliendo de la calle compartida hacia el espacio de tráfico general.

Designe áreas flexibles de estacionamiento, zonas verdes y espacios para actividades, con el fin de crear chicanas y hacer que los conductores reduzcan la velocidad. Las zonas flexibles permiten que las calles sean utilizadas por los residentes como una extensión de sus hogares, zonas de juego para niños y áreas de cicloparqueaderos.

Mantenga una franja de circulación de vehículos y bicicletas. La franja se puede definir con el uso de zonas verdes, mobiliario urbano, zonas de estacionamiento, postes de servicios públicos en las calles o adoquines texturizados.

Utilice textura y mobiliario urbano para reforzar la prioridad peatonal.

3 Cambie los materiales y colores para delimitar las diferentes zonas. Las zonas de estacionamiento deben estar claramente demarcadas para prevenir el estacionamiento no regulado.

Provea canales de drenaje en el centro o a lo largo de la calle, dependiendo de la ubicación de los servicios públicos subterráneos y demás condiciones existentes.

Seleccione los pavimentos, materiales y mobiliario con base en el clima regional y su durabilidad. Opte por materiales compatibles con la nieve para climas más fríos o adoquines permeables para los lugares con altos niveles de lluvia.

Calles residenciales compartidas | 10 m

Existente
Clasificaciones
por estrellas del iRAP



Existente | 10 m | 40 km/h

En la ilustración de arriba se muestran los mismos principios delineados en la página anterior, pero en un contexto diferente y un mayor ancho de calle.

Rediseño
Clasificaciones por estrellas del
iRAP



Rediseño | 10 m | 10 km/h

Calles residenciales | 13 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 13 m | 20 km/h

Condiciones existentes

En esta ilustración se muestra una calle residencial bidireccional con estacionamiento en ambos lados.

Las calles residenciales se pueden diseñar con aceras de tamaño mínimo, acceso vehicular limitado y volúmenes bajos, permitiéndoles operar informalmente como zonas de tráfico calmado.

Las condiciones variadas en cualquiera de los lados de la calle se caracterizan por tener aceras saturadas o inexistentes, y estacionamiento paralelo o perpendicular.

Puede que haya resaltos con diseño deficiente y de forma ocasional para mantener la velocidad y volúmenes en niveles bajos.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 13 m | 20 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Mantenga un carril vehicular en cada dirección, con una amplitud máxima de 3m.

Diseñe aceras con rampas de acceso y franjas de circulación peatonal continuas.

Esta configuración tiene dimensiones estrictas debido al espacio limitado. Cuando haya más espacio disponible, o cuando el espacio para estacionar se pueda reducir, asigne espacio peatonal adicional que fomente un mejor ambiente para caminar, con zonas verdes y mobiliario urbano.

1 Alterne extensiones de acera y jardines de lluvia con espacios de estacionamiento para crear estrechamiento de calzada en las calles, los cuales contribuyen a disminuir la velocidad.

Utilice estas extensiones de aceras para ubicar los árboles, postes de luz, anclajes de bicicletas y mobiliario urbano.

Los ciclistas pueden usar de forma segura en los carriles de tráfico mixto cuando las calles estén diseñadas para 20 km/h.

2 Introduzca cruces peatonales a nivel de acera en las intersecciones, los cuales actúan como medidas de pacificación y dan prioridad a los peatones.

3 Apoye las estrategias de pacificación con límites de velocidad claramente demarcados.

Calles residenciales | 16 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Condiciones existentes

Esta calle residencial unidireccional tiene estacionamiento no regulado al costado de la acera y carriles vehiculares amplios que incentivan el exceso de velocidad y hacen que la calle sea insegura para los usuarios vulnerables.

Las aceras son discontinuas o inexistentes, lo que genera una falta de accesibilidad para los peatones. Las rampas en los accesos a predios, terrazas, postes de luz y otros elementos pueden crear obstáculos.

Los canales de drenaje se encuentran en ambos lados de la calle, bien sea debajo de las aceras o al lado de estas. En algunos lugares, estos canales están destapados.

La falta de sombra y el alumbrado uniforme hacen que la calle no sea atractiva durante el clima caliente ni durante la noche.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Guías de diseño de NACTO-GDCI

Retire un carril vehicular, mejore las aceras y adicione un ciclocarril en contraflujo para transformar la calle.

1 Evite el estacionamiento perpendicular. Provea una zona de estacionamiento paralelo, con una amplitud más angosta para utilizar el espacio de manera eficiente. Alterne los espacios de estacionamiento con áreas asignadas para los servicios públicos, mobiliario urbano y zonas verdes, pues así ayuda a mantener la franja de circulación peatonal en las aceras.

Debido a que los edificios en esta calle tienen antejardines y terrazas pequeñas que se extienden en las aceras, con la reconstrucción se amplían las aceras y se hacen accesibles en ambos lados de la calle.

2 Permita bicicletas en ambas direcciones para facilitar una red permeable y conectada. En este ejemplo, se adicionan señalizaciones de prioridad ciclista en el carril vehicular, y un ciclocarril dedicado en contraflujo.

3 Las estrategias de pacificación disminuyen las velocidades vehiculares a 20 km/h, garantizando un ambiente seguro para los peatones, ciclistas y conductores. Incluya reductores de velocidad tipo meseta en las intersecciones para facilitar los cruces al nivel de acera y dar prioridad a los peatones.

Utilice diferentes materiales de pavimento y colores para distinguir los ciclocarriles del carril vehicular. Se puede implementar señalización horizontal en las vías.

4 Incorpore estrategias de infraestructura verde al usar adoquines permeables, jardines de lluvia y árboles.

Se recomienda que esta transformación de calles se lleve a cabo cuando exista la necesidad de mejorar o reemplazar los servicios públicos existentes y subterráneos.

Calles residenciales | 24m

Existente
Clasificaciones
por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 24 m | 60 km/h

Condiciones existentes

En esta ilustración se observa una calle bidireccional en un barrio de alta densidad. La calle da servicio al tráfico local y esporádicamente al tráfico de paso.

Tener dos carriles vehiculares amplios en cada dirección incentiva circular a velocidades que no son apropiadas para las calles residenciales. Se proporciona estacionamiento paralelo en ambos lados de la calle.

La falta de árboles, drenaje o infraestructura verde resulta en aceras sin sombra y estancamiento de aguas durante lluvias fuertes.

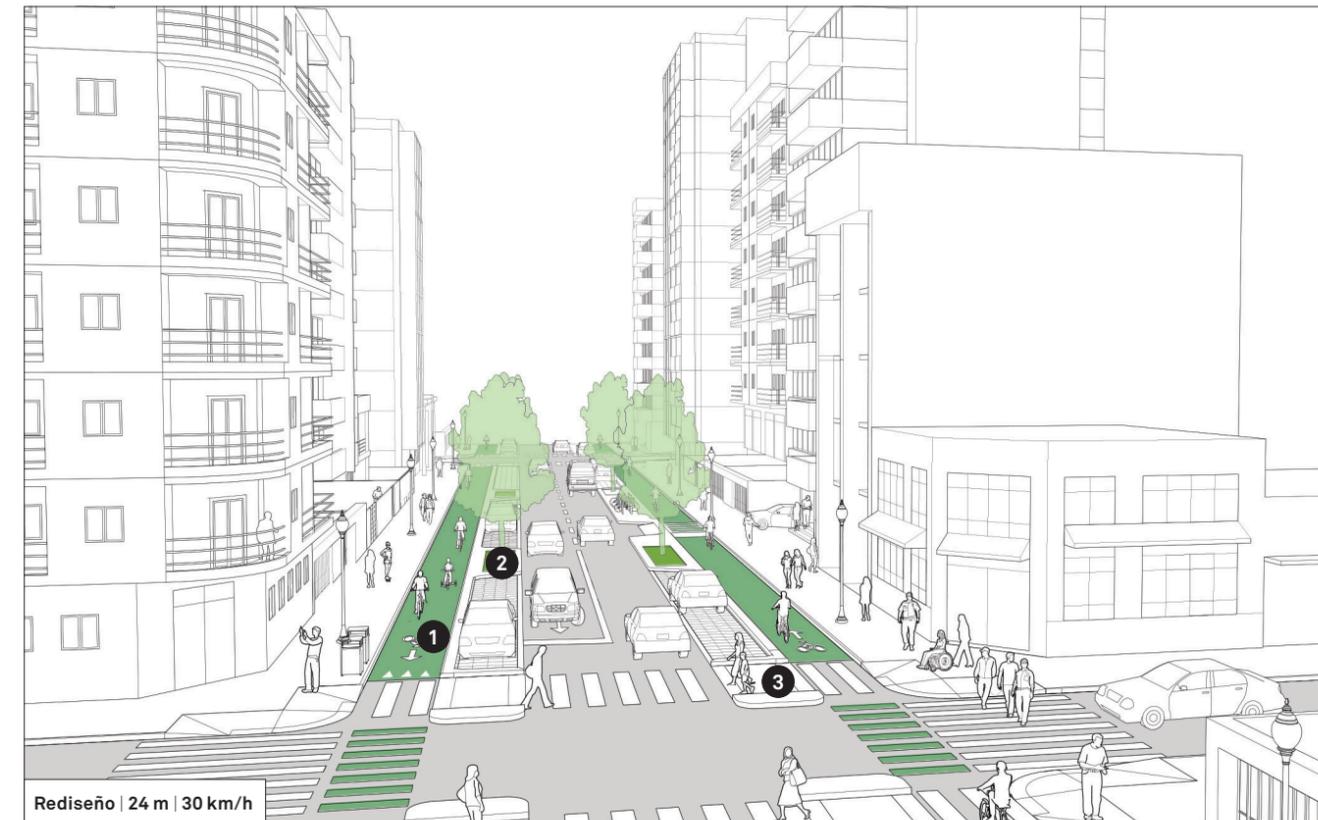
Los ciclistas comparten los carriles vehiculares con los conductores de los automóviles particulares.

Rediseño
Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 24 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Retire un carril vehicular en cada dirección y reduzca el ancho de los carriles a 3 m.

1 Incorpore ciclorrutas protegidas entre la acera y el carril de estacionamiento. Incluya cicloinfraestructura dedicada en ambos lados y conéctela a otra infraestructura para extender la red para bicicletas en la ciudad.

2 Alterne espacios de estacionamiento con árboles o jardines de lluvia. Utilice pavimento permeable para el carril de estacionamiento e introduzca jardines de lluvia para aumentar la permeabilidad, mejorar el manejo de aguas pluviales y reducir el efecto de isla de calor.

3 Alinee las islas peatonales con los

espacios de estacionamiento para proteger a los peatones que estén esperando para cruzar la calle.

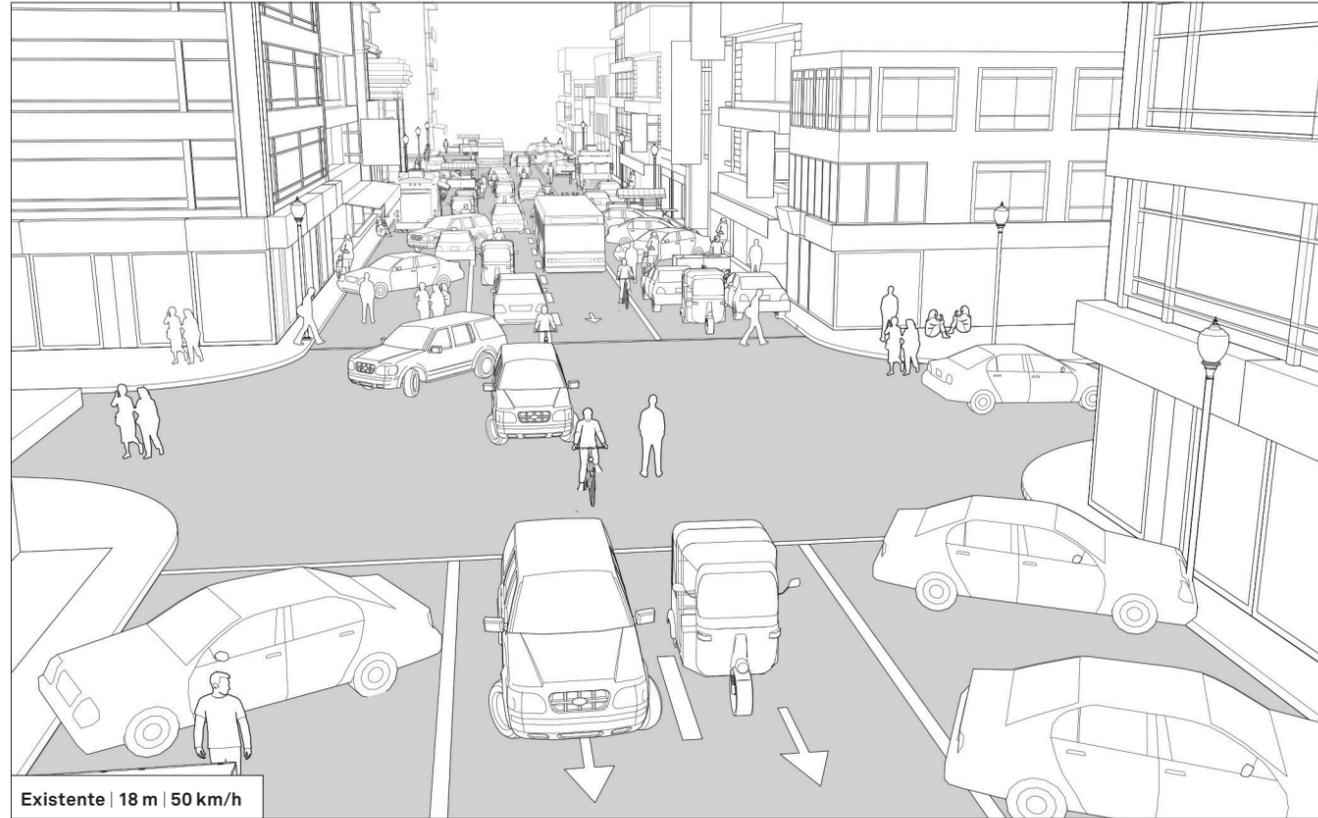
Ubique todo el alumbrado, anclajes para bicicletas y paneles de control de servicios públicos en zona de mobiliario urbano para crear una franja de circulación peatonal continua.

Añada rampas de acceso y franjas táctiles, y mantenga las amplitudes de las aceras existentes.

Asegúrese de que todos los accesos vehiculares a predios estén diseñados con rampas apropiadas para lograr una perturbación mínima en la franja de circulación peatonal.

Calles principales de barrio | 18m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 18 m | 50 km/h

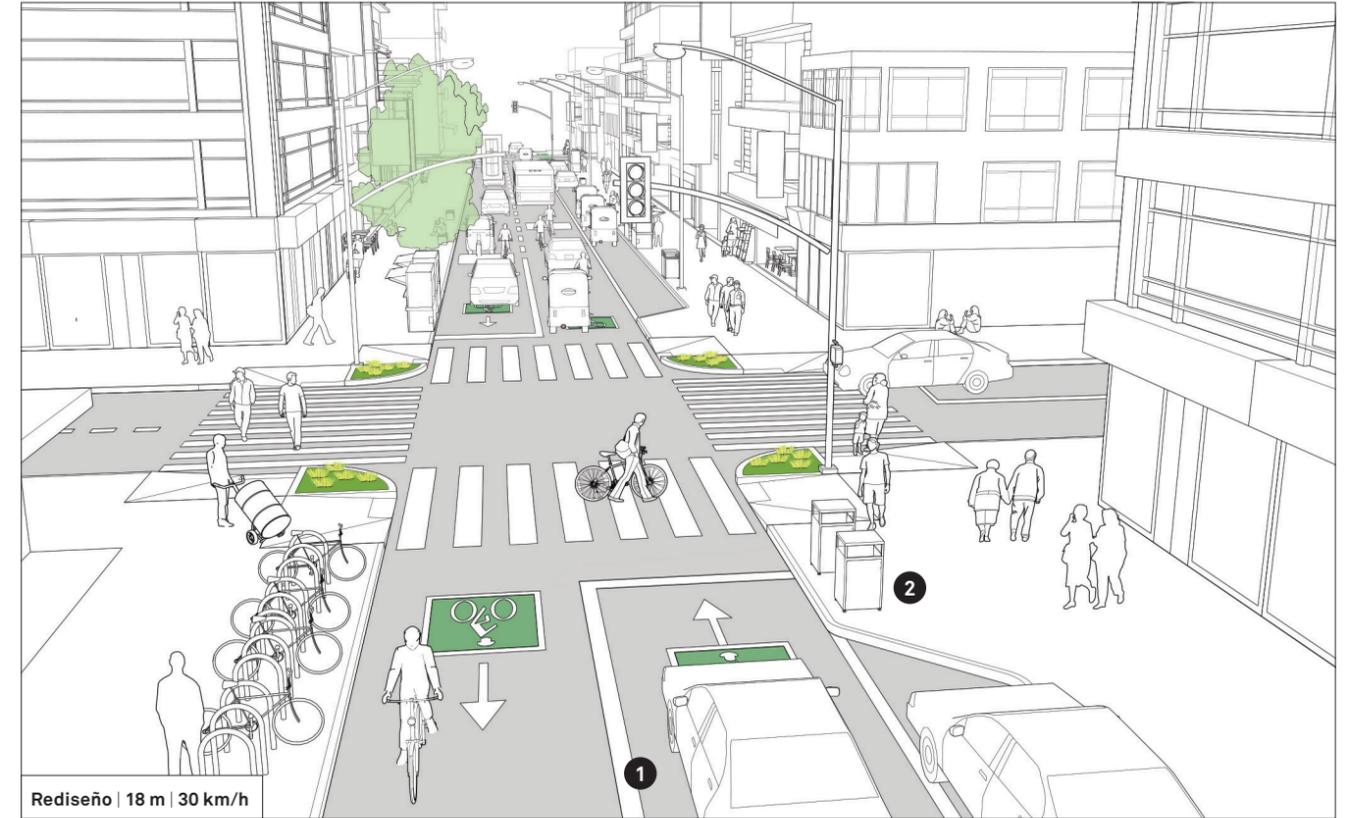
Condiciones existentes

En este ejemplos se ilustra una calle principal con dos carriles vehiculares en la misma dirección y estacionamiento no regulado en ambos lados.

En lugar de cumplir con las diversas funciones de una calle de barrio, la totalidad del derecho de vía está dedicado a los vehículos en movimiento y estacionados.

Los peatones no tienen más opción que caminar sobre la calzada y exponerse a condiciones inseguras, en la medida en que se mueven en un tráfico de alta velocidad y enfrentan vehículos que giran a altas velocidades.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 18 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Para hacer que la calle sea más atractiva, reduzca las áreas de estacionamiento y replácelas con aceras ampliadas y estacionamiento paralelo intermitente.

Se puede reducir la demanda de estacionamiento mediante estrategias de manejo de demanda en toda el área, incluyendo la fijación de precios por el estacionamiento.

1 Luego de un análisis general de las redes, convierta esta calle unidireccional en una bidireccional para mejorar la conectividad del transporte público y reducir las velocidades. Los giros libres pueden estar limitados a ciertos corredores para bajar el riesgo de conflicto con los peatones que cruzan la calle.

2 Agregue extensiones de aceras para proveer espacio público adicional y crear estrechamientos de calzada en las intersecciones, con el fin de reducir la velocidad de giro.

Instale señalizaciones en las vías para indicar los carriles vehiculares con prioridad ciclista.

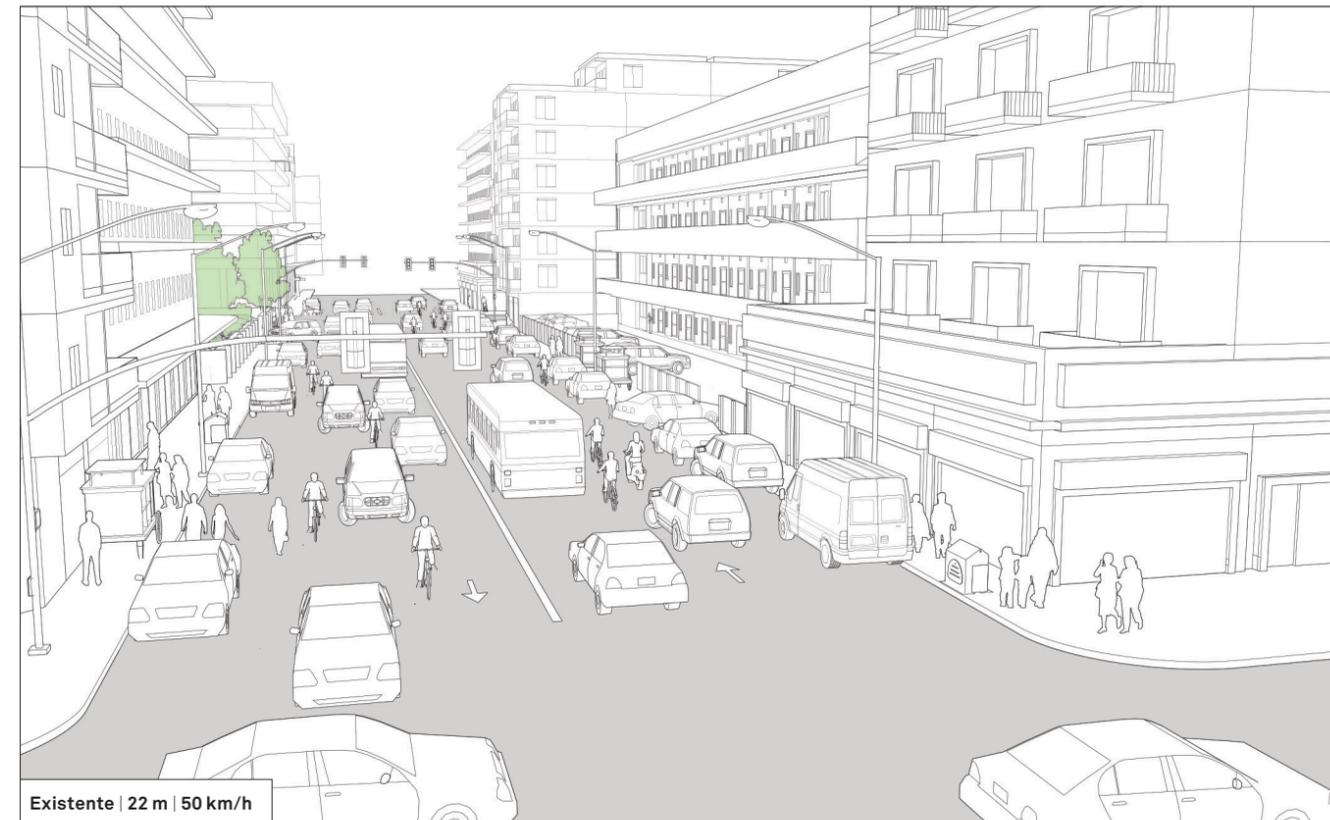
Siembre árboles estratégicamente, de tal manera que no impacten la visibilidad de los peatones u obstruyan la franja de circulación.

A medida que pase el tiempo, considere retirar los vehículos particulares, y así transformar esta calle angosta en una plaza de transporte público donde se dé prioridad al transporte público, los peatones y los ciclistas.

Calles principales de barrio | 22m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



Existente | 22 m | 50 km/h

Condiciones existentes

En esta ilustración se muestra una calle principal de barrio, con carriles vehiculares sobredimensionados y estacionamiento al costado de la acera, lo cual promueve un paisaje urbano caótico y centrado en los automóviles. La calle se utiliza como una vía de paso y no como un destino.

Algunos edificios tienen un frente activo, mientras que otros tienen un antejardín para las zonas de estacionamiento.

Dichas calles podrían tener aceras angostas, diseñadas principalmente para los conductores.

Los largos tramos de bardas en los bordes de las propiedades afectan la experiencia de los peatones y hacen que las distancias a pie parezcan más lejanas de lo que son realmente.

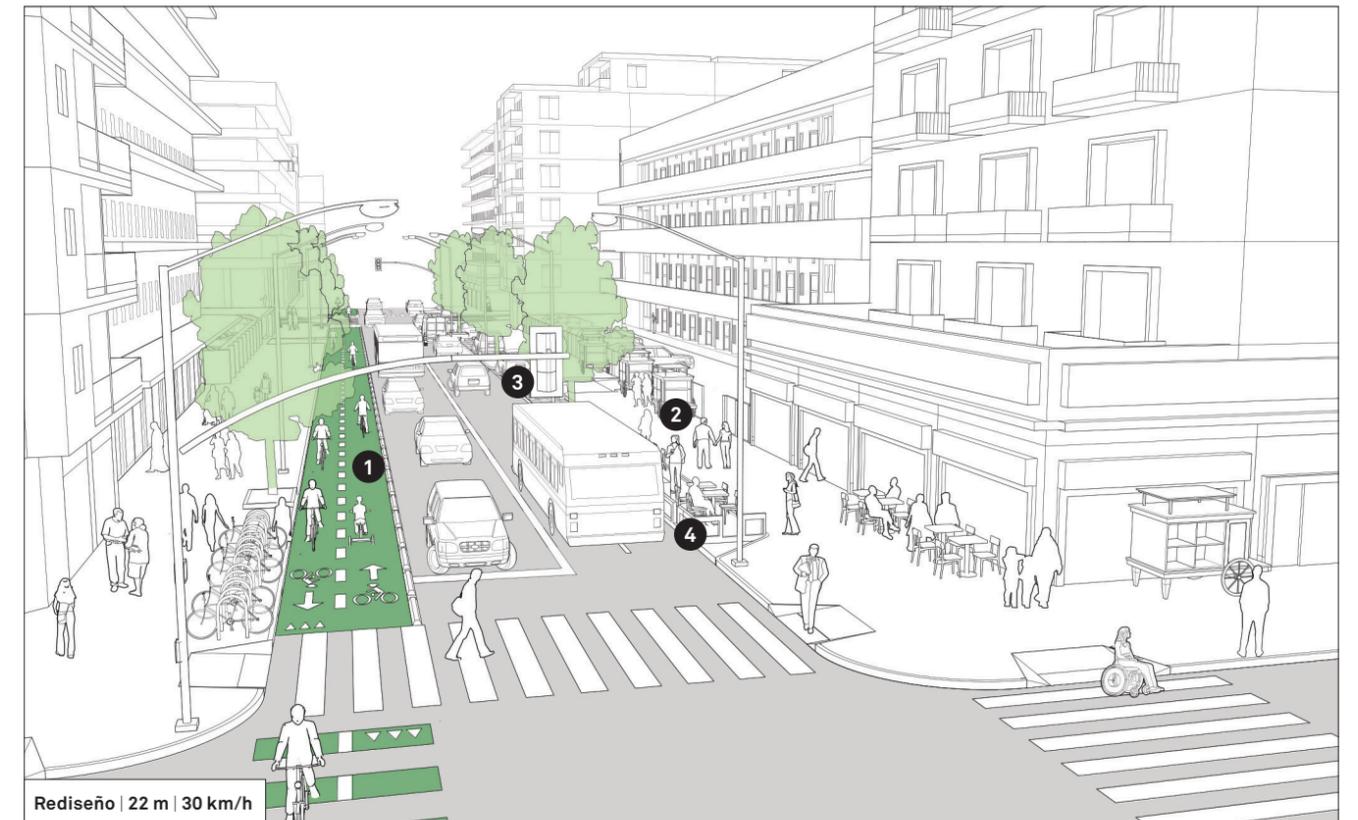
Los carriles vehiculares amplios, con separadores angostos, falta de organización y marcas delimitadoras en los carriles, promueven la velocidad y el estacionamiento en doble fila.

La falta de cicloinfraestructura exclusiva pone a los ciclistas en alto riesgo, especialmente cuando existen altos volúmenes de tráfico.

En algunos casos, la infraestructura de servicios públicos y otros servicios podrían obstruir la franja de circulación peatonal. El estacionamiento vehicular no regulado, los vendedores ambulantes y los bicitaxis podrían invadir las aceras y la calzada adyacente, forzando a los peatones a invadir la calzada.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



Rediseño | 22 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

La calle es transformada al remover un carril vehicular en cada dirección, incluyendo ciclocarriles protegidos y ampliando las aceras para motivar múltiples opciones de movilidad.

1 Configure una ciclorruta bidireccional en un costado, cuando el ancho del derecho de vía se vea limitado. Los elementos verticales que separan el ciclocarril son esenciales para prevenir invasiones y proveer altos niveles de confort.

Amplíe las aceras para darles espacio a los vendedores, mobiliario urbano, trabajos artísticos y árboles, y así activar y revitalizar el borde de las calles.

2 Ubique usos activos, como los vendedores, en los frentes desocupados de edificios, espacios de estacionamiento o bardas, con el fin de mejorar la experiencia peatonal.

3 Proporcione espacio para estacionamiento paralelo en un costado de la calle, alternando con árboles e infraestructura verde. Elimine el estacionamiento en las intersecciones y extienda las aceras para mejorar la seguridad y aumentar la visibilidad.

4 Use espacios de estacionamiento seleccionado para parklets con el propósito de proveer espacio público adicional.

En el caso de cuadras mayores de 100 m, diseñe cruces a mitad de cuadra entre destinos claves para aumentar la permeabilidad.

Calles principales de barrio | 30m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 30 m | 60 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración se aprecia una calle principal de barrio, con una calzada muy amplia y estacionamiento no regulado en ambos lados. Esta calle conecta los alrededores con el centro de la ciudad, sirviendo principalmente como una vía pública vehicular.

El estacionamiento angular aumenta el radio de giro en la intersección, motivando giros rápidos y reduciendo la visibilidad. Los cruces peatonales no están demarcados o señalizados.

Los conductores no ceden el paso a la gente fácilmente en los cruces peatonales. Estas condiciones exponen a los usuarios vulnerables a conflictos.

Los vehículos que entran y salen de los espacios de estacionamiento bloquean los carriles vehiculares y crean condiciones peligrosas para los ciclistas. Esto también es una causa común de choques traseros.

Los usuarios de transporte público se ven forzados a desembarcar sobre la calzada porque los vehículos estacionados bloquean el acceso a las paradas de buses.

Las aceras son inaccesibles y se ven frecuentemente bloqueadas o interrumpidas por vehículos estacionados, postes de servicios públicos, vendedores ambulantes y mobiliario.

Algunos usos de plantas bajas, tales como la carga, invaden la acera y obstaculizan la franja de circulación peatonal.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 30 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Rediseñe la calle para servir mejor las necesidades de todos los usuarios. Las ciclorrutas protegidas, extensiones de acera, paradas de transporte público y aceras ampliadas distribuyen el espacio en forma más equitativa para motivar la caminata y el uso de la bicicleta y el transporte público.

Reduzca la calzada a un carril vehicular en cada dirección y convierta el estacionamiento angular en estacionamiento paralelo.

1 Permita a los vehículos de transporte público compartir los carriles vehiculares con los automóviles, y provea paradas en islas para un abordaje rápido y accesible.

2 Demarque las ciclorrutas protegidas en las zonas de conflicto, como cruces a mitad de cuadra, acceso a predios e intersecciones con tráfico de paso.

3 Alterne los espacios de estacionamiento con otros servicios y usos, como islas de refugio, paradas de transporte público con cubierta, estaciones de bicicletas compartidas, jardines de lluvia y bahías más amplias para los camiones de carga.

Adicione cruces al nivel de la acera y a mitad de cuadra para aumentar la permeabilidad y apoyar un ambiente peatonal más seguro.

4 Amplíe las aceras para permitir que haya múltiples actividades en la calle sin obstruir la franja de circulación peatonal.

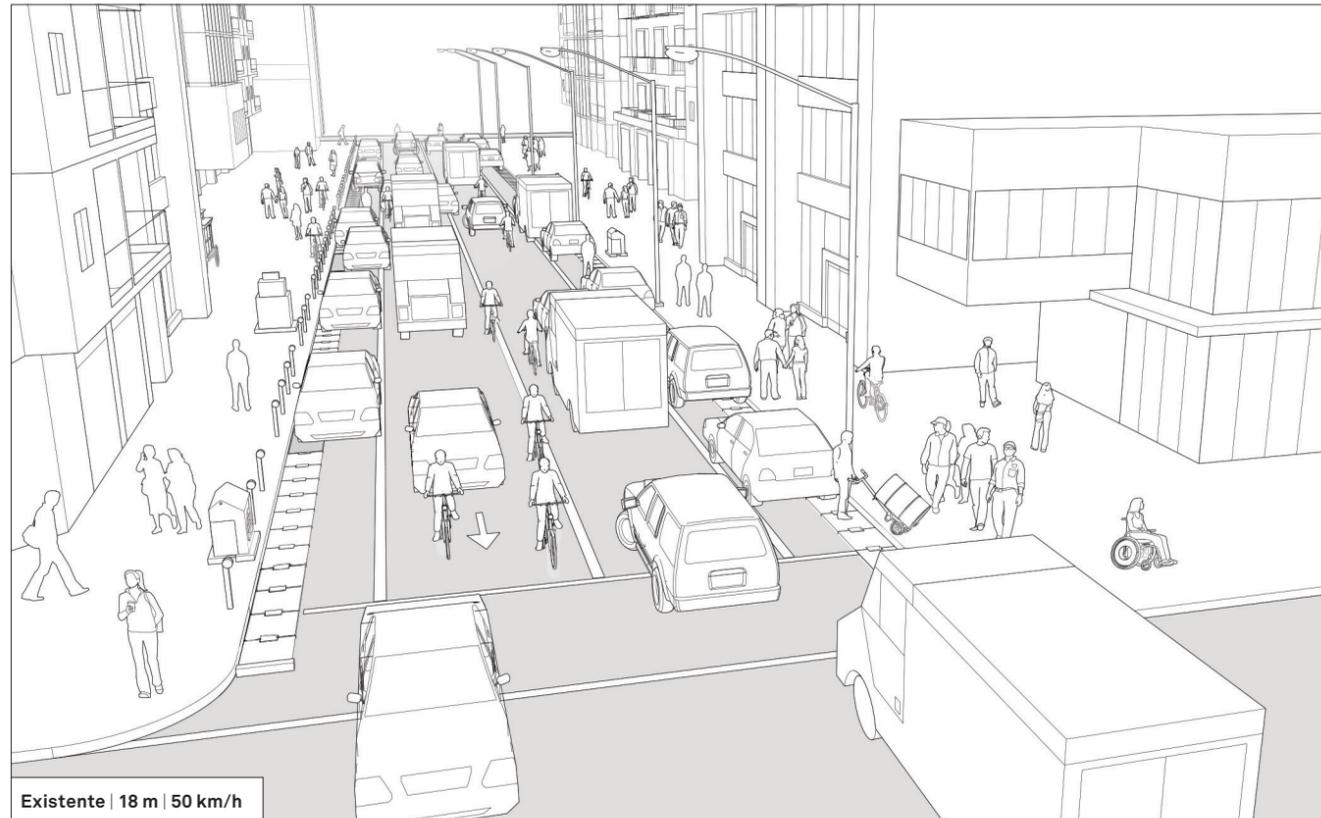
Siembre árboles, instale mobiliario urbano y diseñe un espacio público mejorado que apoye el comercio local.

Instale rampas y franjas táctiles para hacer que las aceras y cruces sean más accesibles.

5 Adopte estrategias de infraestructura verde y pavimentación permeable para mejorar el manejo de agua y reducir los estancamientos en las zonas de nivel bajo. Véase 7.2: *Infraestructura verde*.

Calles centrales unidireccionales | 18m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 18 m | 50 km/h

Condiciones existentes

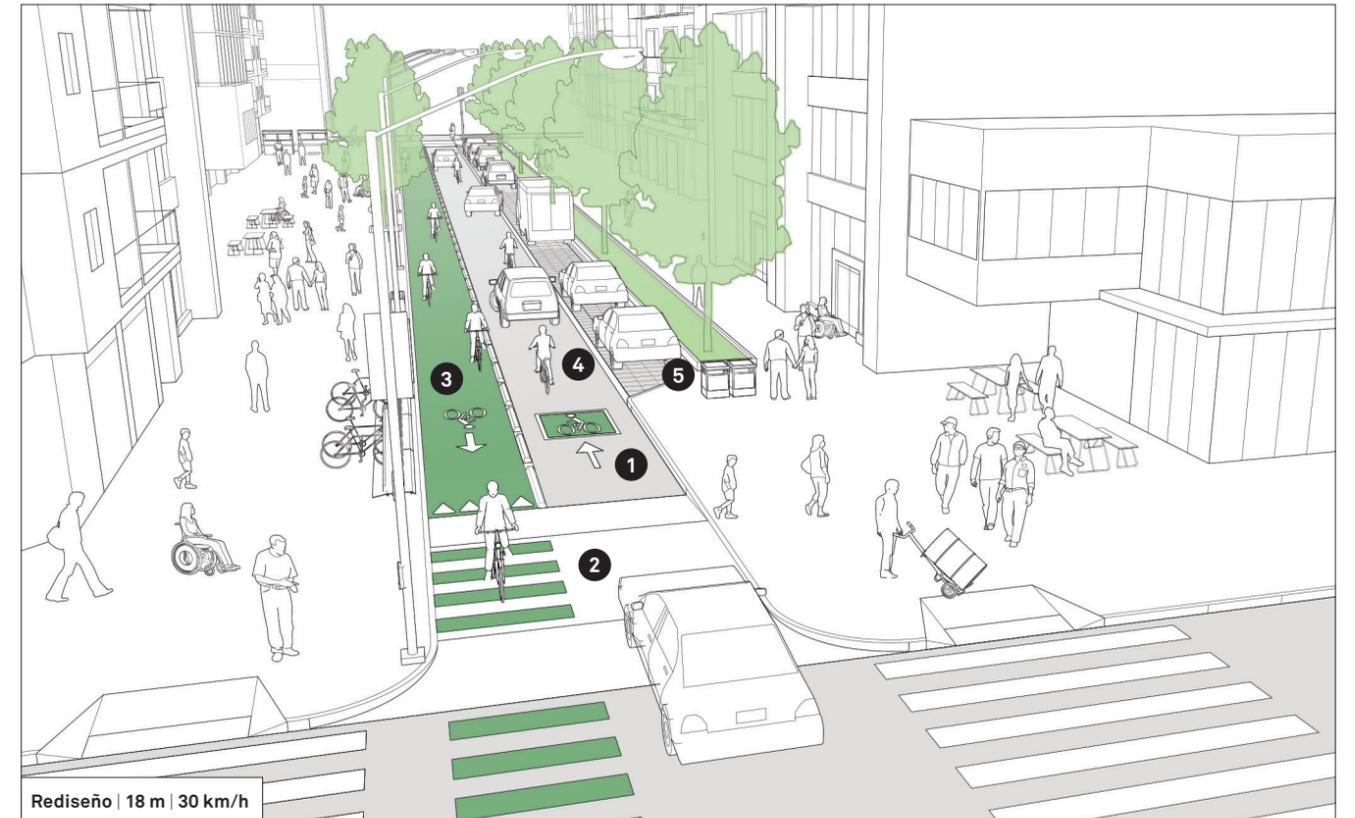
En la ilustración de arriba se muestra una calle bidireccional con un solo carril vehicular en cada dirección, con tráfico mixto y zonas de estacionamiento en ambos lados.

Los destinos frecuentes en ambos lados de la calle invitan a estacionar, parar y cargar, lo cual puede generar entrecruzamientos y conflictos de giro.

La falta de cicloinfraestructura motiva a los ciclistas a transitar por las aceras, creando problemas de seguridad para los peatones.

Los canales de drenaje parcialmente ocultos en ambos lados de la calle presentan riesgos para los peatones y ciclistas.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 18 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Cuando una operación limitada bidireccional no se acomode a todos los usuarios de manera segura, considere la conversión a una operación unidireccional, asignando la amplitud de vía en excedente para los peatones y ciclistas.

2 Reduzca la amplitud del carril vehicular a 3 m, con el fin de evitar excesos de velocidad. Incluya cruces al nivel de acera en las intersecciones para darles prioridad a los peatones y asegurar un tráfico vehicular lento. Véase 6.6.7: Estrategias de pacificación del tráfico.

Amplíe las aceras para integrar la actividad comercial, manteniendo la franja de circulación peatonal. Véase 6.3.4: Aceras.

3 Transforme el otro carril en un ciclocarril en contraflujo. Los ciclocarriles en contraflujo son especialmente importantes cuando la red para bicicletas requiere desvíos significativos por parte de los ciclistas. Véase 6.4.2: Redes para bicicletas.

4 Diseñe un carril compartido entre vehículos y bicicletas en la misma dirección y con una velocidad máxima de 30 km/h.

5 Incluya infraestructura verde, como pavimento permeable en los espacios de estacionamiento, jardines de lluvia y árboles a lo largo de las aceras, para ayudar al manejo de las aguas pluviales y hacer que la calle sea más atractiva. Se debe promover el uso de parklets para proporcionar espacio público adicional.

Calles centrales unidireccionales | 25m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 25 m | 60 km/h

Condiciones existentes

En esta ilustración se puede apreciar una calle unidireccional con una actividad comercial intensa y mercados locales, tráfico de paso desordenado y estacionamiento no regulado.

El espacio insuficiente en las aceras obliga a que tanto vendedores como peatones se vean obligados a utilizar la calzada y los carriles de estacionamiento.

La falta de señalización en los cruces peatonales genera un ambiente inseguro para los usuarios vulnerables. Las aceras altas y la falta de rampas peatonales impiden el acceso universal. El estacionamiento perpendicular no regulado en ambos costados de la calle reduce la seguridad y causa demoras debido a que los automóviles se detienen en los carriles vehiculares. Los vehículos pequeños de transporte colectivo generalmente bloquean el tráfico debido al abordaje y descenso de pasajeros.

Esta calle adoptó operación unidireccional con el objetivo de permitir un mayor volumen de vehículos, pero permanece congestionada debido a la falta de espacio asignado para otros usos.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 25 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

La calle se transforma al redistribuir el espacio de manera equilibrada y equitativa.

1 Introduzca un carril exclusivo de transporte público, cuyos vehículos puedan usar un carril de transporte público demarcado o una vía de transporte público completamente segregada y al costado de la acera. Véase 6.5.4: Infraestructura de transporte público.

2 Asegúrese de que las paradas de transporte público no obstruyan las aceras y estén ubicadas bien sea en el carril de estacionamiento o en la franja de paisajismo.

Instale una ciclorruta protegida por un carril de estacionamiento con el fin de crear un ambiente seguro para los ciclistas. Provea un separador para proteger a los ciclistas de accidentes por apertura de puertas de automóviles.

Proporcione estaciones de bicicletas compartidas para ayudar a reducir el tráfico vehicular y la necesidad de estacionamiento. Véase 6.4.5: Bicicletas compartidas.

3 Amplíe las aceras para proveer accesibilidad y mayor espacio para los peatones y la actividad comercial. Alterne los espacios de estacionamiento con extensiones de acera, espacios verdes intermitentes y espacios para los vendedores.

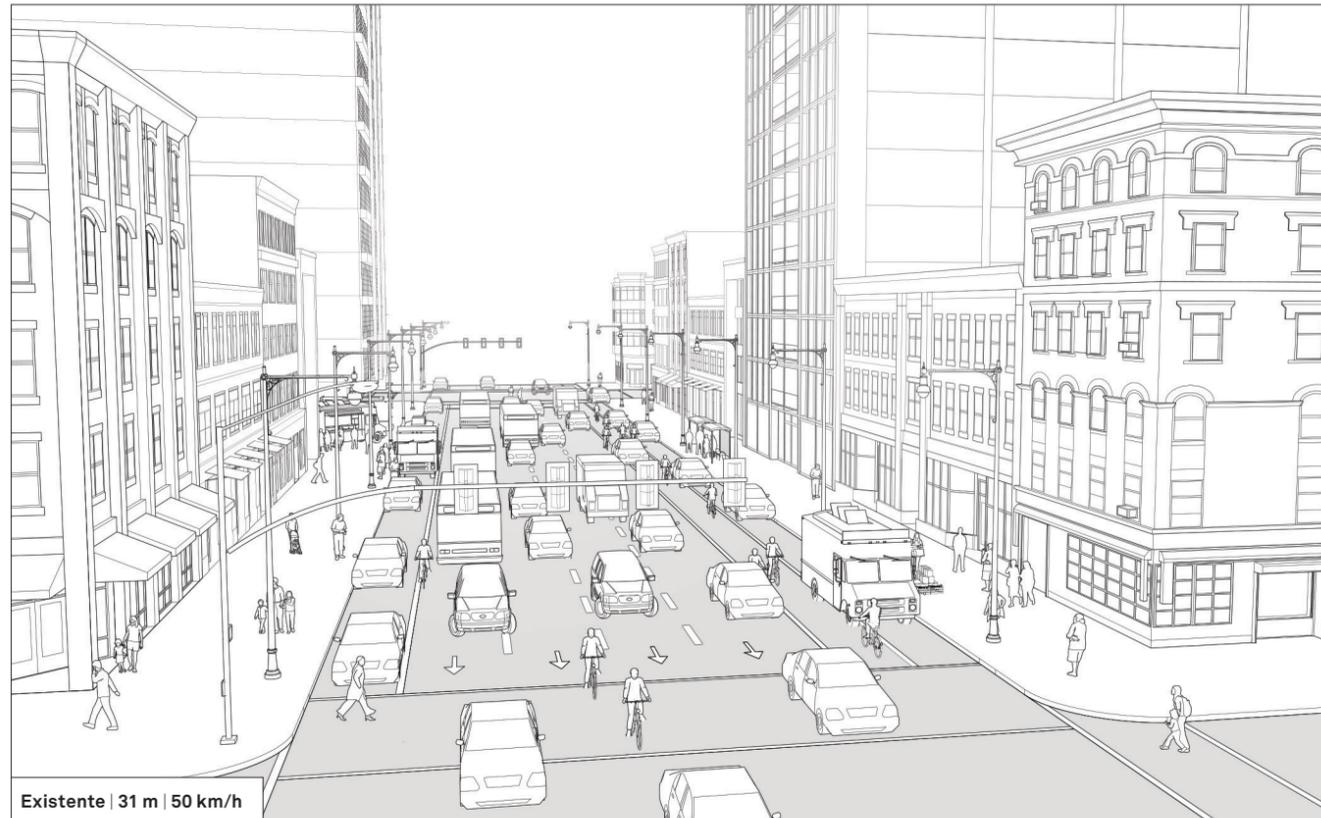
Instale las líneas de servicios públicos subterráneos durante la reconstrucción. Véase 7.1: Servicios públicos.

Considere el desarrollo de un proceso de permisos locales, con guías de ubicación para proveedores. Garantice que las guías sean obligatorias y que los espacios estén bien mantenidos, limpios y libres de obstrucción, beneficiará a los vendedores y peatones.

Permita espacios de estacionamiento más amplios en ubicaciones estratégicas para crear bahías de carga. Restrinja el suministro de mercancías o motive que suceda fuera de horarios de alta demanda para eliminar las obstrucciones por estacionamiento en doble carril.

Calles centrales unidireccionales | 31m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 31 m | 50 km/h

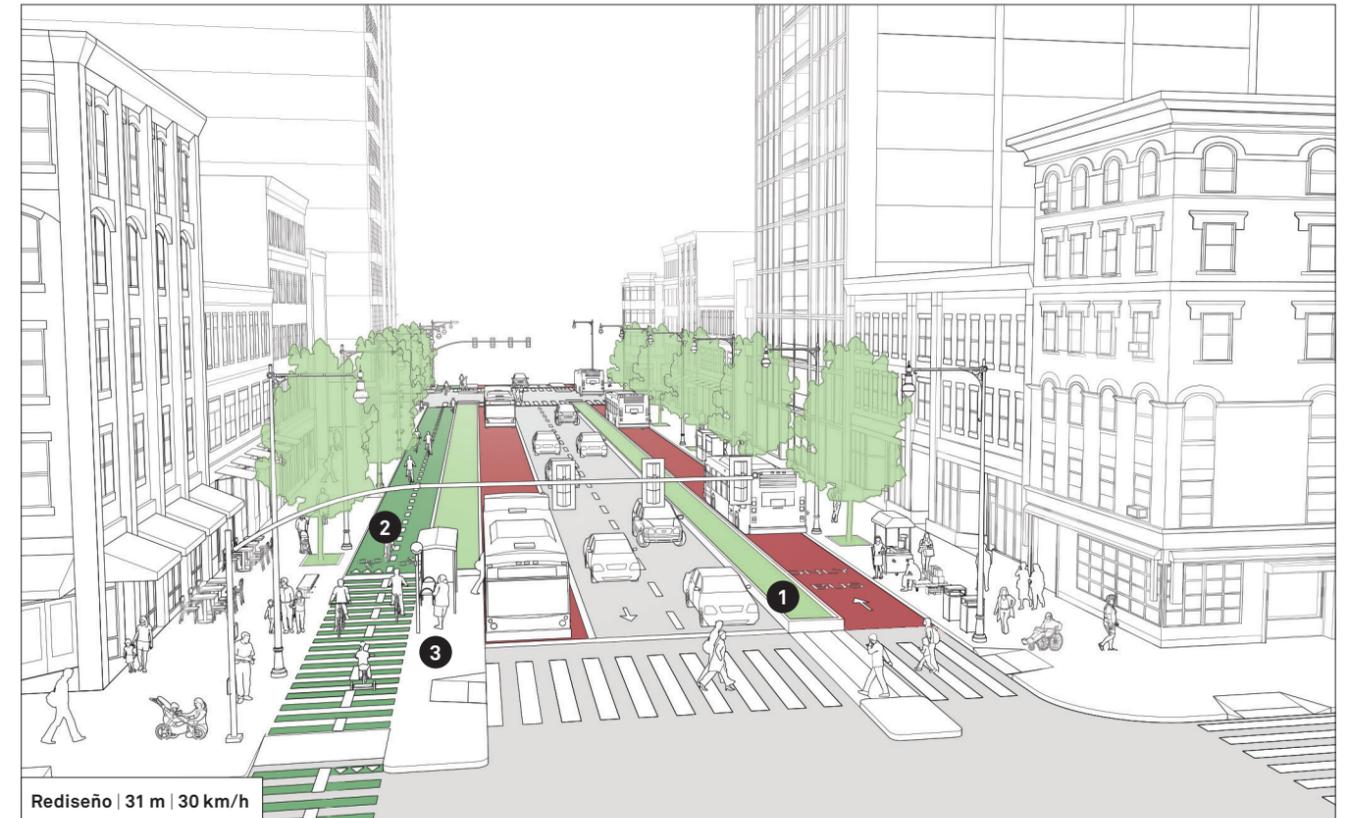
Condiciones existentes

En esta ilustración se representa una calle unidireccional en el centro de la ciudad, que coexiste con una mezcla altamente activa de usos de suelo.

Las calles unidireccionales se podrían diseñar para periodos de máxima demanda de tráfico vehicular de 60-120 minutos y permanecer muy por debajo de su capacidad a otras horas del día. El movimiento unidireccional del tráfico motiva los excesos de velocidad y resulta en condiciones poco seguras para todos los usuarios de la calle.

Estas calles incluyen el transporte público existente dentro del tráfico mixto.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 31 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Convierta la calle unidireccional y de rápido movimiento en una calle bidireccional con carriles de transporte público exclusivo en ambas direcciones. Se puede reubicar el transporte público en contraflujo de las calles adyacentes para que opere en un carril dedicado, lo cual aumenta la legibilidad del transporte público y simplifica las rutas. Un sistema de progresión semafórica y la prohibición de giros separan los movimientos en conflicto del corredor.

2 Incorpore una ciclorruta protegida y bidireccional para apoyar el uso de la bicicleta como una opción de movilidad sostenible.

Cuando haya cicloinfraestructura, ubique las paradas de transporte público separadas de la acera, en islas de transporte público, permitiendo a los ciclistas movilizarse dentro de una ruta detrás de la parada. Ubique las paradas de transporte público en la acera y dentro de la zona de mobiliario urbano para prevenir obstrucciones y mantener despejada la franja de circulación peatonal.

Prohíba el estacionamiento de automóviles en las manzanas con paradas de transporte público para prevenir invasiones en los carriles de buses, disminuir los tiempos de espera y limitar la necesidad de control.

3 El separador central también actúa como isla de refugio peatonal, reduciendo la distancia efectiva de cruce y creando un ambiente más amigable para los peatones.

El separador lateral provee un espacio adicional para las paradas de transporte público, estaciones de bicicletas compartidas, mobiliario urbano y estrategias de infraestructura verde.

Instale semáforos para los ciclistas cuando los giros en la ciclorruta generen conflictos entre los ciclistas y conductores. Se deben alinear los movimientos concurrentes y separar los conflictos para crear intersecciones más seguras.

Calles centrales bidireccionales | 20m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 20 m | 50 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración de arriba se aprecia una calle unidireccional que no se diseñó originalmente para el tráfico vehicular. Este tipo de calle podría tener volúmenes de tráfico moderado y su alta actividad peatonal podría invadir la calzada.

Los peatones enfrentan peligro extremo debido al exceso de velocidad vehicular y aceras inaccesibles, angostas y discontinuas, que se ven frecuentemente obstruidas por la infraestructura de servicios públicos o vehículos estacionados.

La señalización horizontal mínima lleva a los peatones a cruzar la calle en zonas indefinidas e inseguras.

El estacionamiento en ángulo, no regulado, al costado de la acera, al igual que los vendedores ambulantes, invaden el espacio peatonal y los carriles vehiculares.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 20 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Convierta la calle unidireccional en una bidireccional, con un carril vehicular en cada dirección. Los flujos bidireccionales reducen los excesos de velocidad vehicular, ya que los conductores deben tener precaución y ser conscientes del tráfico en dirección contraria.

Las calles bidireccionales aumentan la conectividad general de la red, pero hay que diseñar cuidadosamente las intersecciones para minimizar los conflictos. Mitigue los conflictos utilizando radios de giro menores en las esquinas, intervalos semafóricos con desfase peatonal y prohibiciones de giro para vehículos motorizados.

Reemplace el estacionamiento angular con estacionamiento paralelo regulado al costado de la acera para proveer mayor espacio en las aceras.

Amplíe las aceras para dar espacio a

árboles, servicios públicos y actividad comercial, al mismo tiempo que se garantiza la franja de circulación peatonal sin obstáculos.

Instale extensiones de acera para reducir las distancias de cruce y mejorar las líneas de visión; extender la superficie de acera genera un espacio público nuevo para las actividades y los vendedores ambulantes.

2 Utilice carriles de estacionamiento al costado de la acera que sean zonas flexibles, para dar lugar al abordaje a modos de transporte público colectivo y taxis, estacionamiento exclusivo para bicicletas o motocicletas y alcorques de árboles.

Diseñe un ambiente más seguro y centrado en las personas, cruces peatonales

alineados con la franja de circulación peatonal visible y legible y equipamiento público adicional.

Mejores zonas peatonales y mejores áreas de abordaje de transporte público proveen beneficios a los establecimientos comerciales locales.

Calles centrales bidireccionales | 30m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 30 m | 60 km/h

Condiciones existentes

En esta ilustración se representa una calle central que se ha ampliado con el tiempo para dar lugar al tráfico vehicular a costa del espacio peatonal.

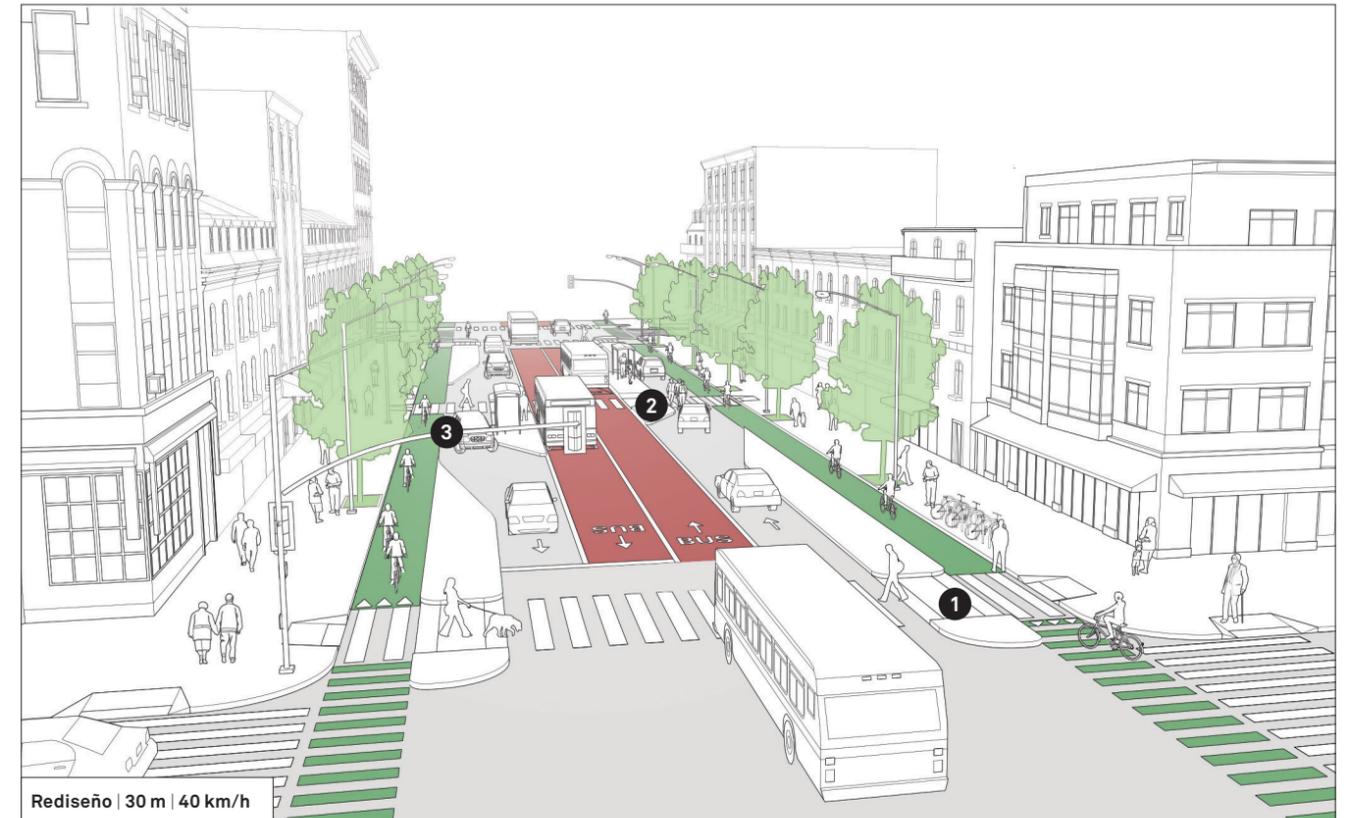
Los carriles vehiculares amplios favorecen el exceso de velocidad y perjudican la seguridad y el confort peatonal. No hay un cruce semaforizado, lo cual crea conflictos frecuentes y serios entre conductores y peatones.

Las aceras angostas e inaccesibles generan condiciones poco seguras para caminar, que pueden llevar a una disminución en las actividades comerciales.

Los separadores centrales están equipados con barreras para restringir el cruce peatonal. Esta configuración resulta frecuentemente en acciones inseguras por parte de los peatones, como saltos sobre la barrera o intentos de atravesarla, con el fin de cruzar la calle.

Las largas distancias de cruce para los peatones, la falta de señalización clara e islas de refugio peatonal, así como las altas velocidades vehiculares, exponen a los usuarios vulnerables a condiciones extremadamente inseguras. Dichas calles actúan como barreras para los peatones y dividen los barrios.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 30 m | 40 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Debido a su ubicación central, la calle tiene el potencial de transformar los barrios a su alrededor. Rediseñe esta calle para atender las necesidades de todos sus usuarios y aumente su capacidad general.

Retire dos carriles vehiculares en cada dirección e instale aceras accesibles y más amplias, que apoyen una movilidad peatonal y una actividad comercial más seguras.

1 Provea islas de refugio peatonal, señalice los cruces peatonales y mejore la señalización para hacer que los cruces sean más seguros y cortos.

Introduzca un carril de transporte público dedicado en cada dirección para aumentar su capacidad y eficiencia.

2 Las islas de abordaje facilitan un abordaje y un descenso seguro y eficiente para los usuarios del transporte, además de reducir la velocidad de los vehículos en las paradas de buses.

3 Incluya cruces a mitad de cuadra para facilitar el acceso a las islas de abordaje en cada lado del corredor central exclusivo de transporte público, y reduzca la distancia de cruce al proveer islas de refugio peatonal.

Desvíe el carril vehicular en correspondencia con la isla de abordaje para reducir las velocidades e incentivar a los conductores a ceder el paso a los peatones.

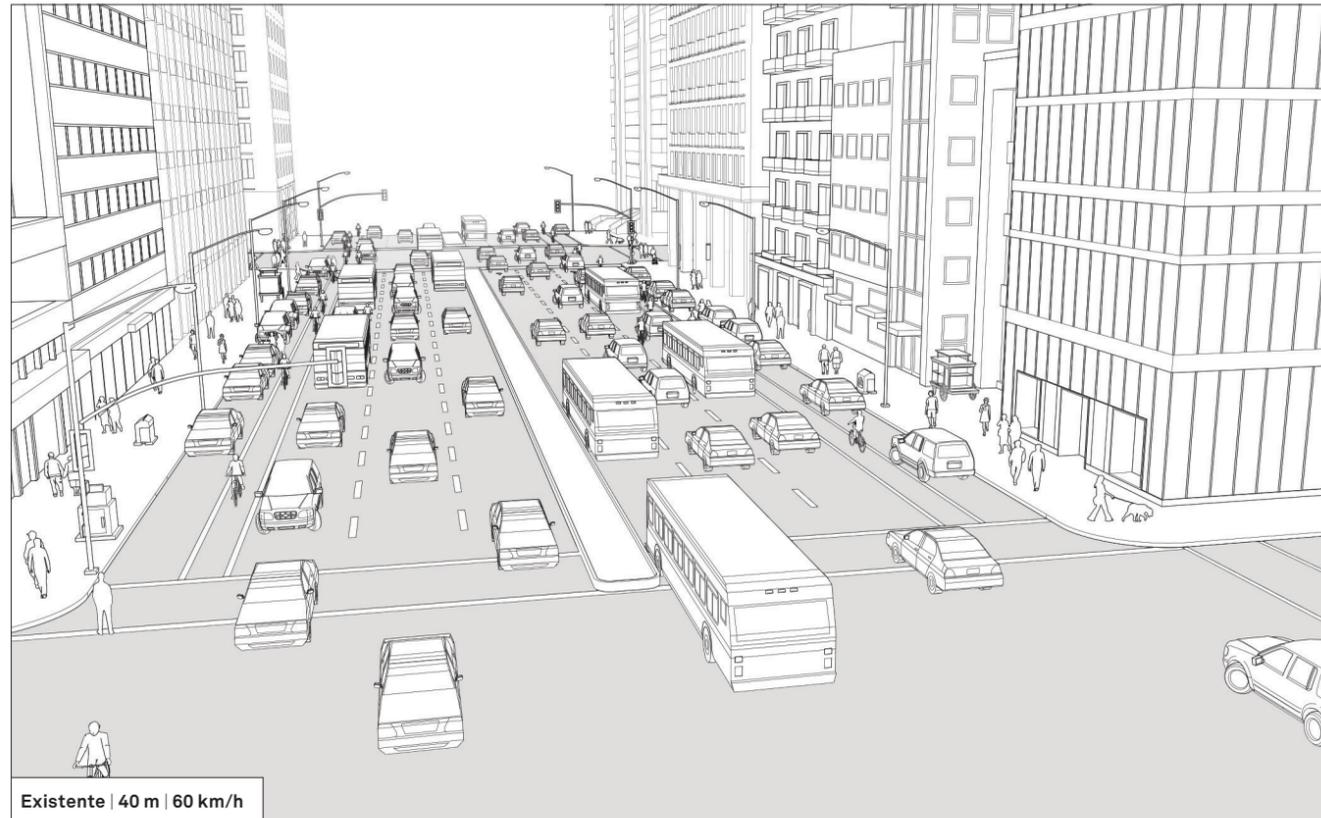
Implemente ciclocarriles en cada dirección y separadores con áreas verdes para proveer infraestructura segura para los ciclistas.

Incluya árboles e infraestructura verde en las aceras y separadores para proveer sombra, reducir el ruido, mejorar la calidad del aire y apoyar el manejo de aguas lluvias.

Hacer que las calles sean más atractivas estéticamente y cómodas para el uso peatonal puede atraer negocios y ayudar a regenerar el área.

Calles centrales bidireccionales | 40m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 40 m | 60 km/h

Condiciones existentes

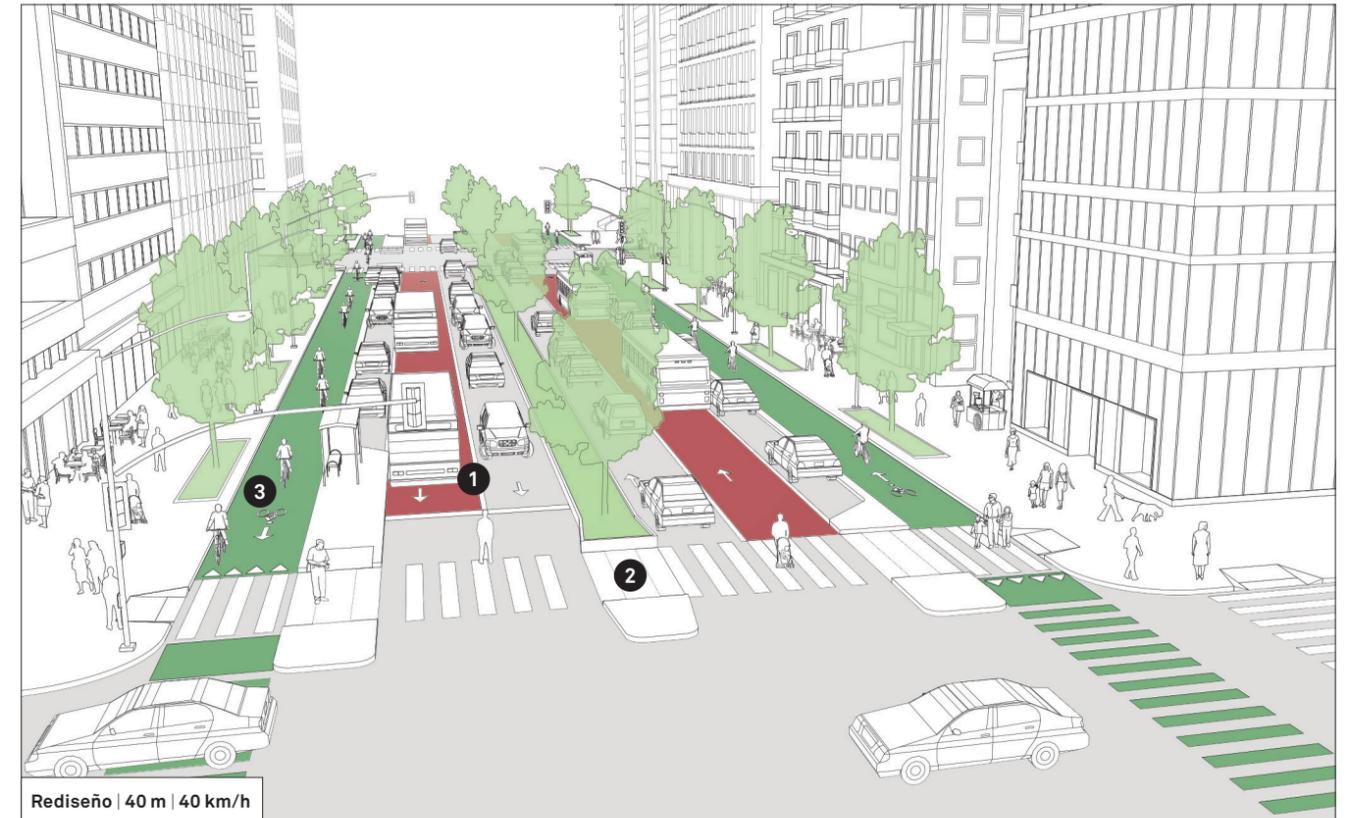
En la ilustración de arriba se aprecia una calle central bidireccional ubicada en el centro de la ciudad, utilizada como destino y vía de paso, y con una mezcla de actividades. Los carriles vehiculares amplios promueven altas velocidades y crean un ambiente inseguro para peatones y ciclistas.

Los cruces que atraviesan el tráfico son una fuente de conflicto frecuente, lo cual genera choques de frente entre conductores y peatones o ciclistas.

Los ciclistas se sienten inseguros al usar los ciclocarriles angostos ubicados entre el tráfico que se mueve rápidamente y la zona de apertura de puertas de vehículos estacionados al costado de la acera. Los vehículos estacionados en doble fila y los vehículos que se incorporan al carril de estacionamiento podrían forzar a los ciclistas a desviarse repentinamente hacia un carril vehicular adyacente y exponerlos a un riesgo mayor.

Los separadores amplios actúan como una isla de refugio indefinida, creando un punto de pausa sin protección en la mitad de la calle. Los altos volúmenes de vehículos girando y los amplios radios de las esquinas en las intersecciones resultan en giros a alta velocidad que ponen en peligro a peatones y ciclistas.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 40 m | 40 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Rediseñe las calles centrales para ordenar el tráfico de paso y el que tiene la zona como destino. Se debe dar prioridad al movimiento de vehículos de alta ocupación, como el transporte público masivo, camionetas de transporte compartido y taxis, para aumentar la capacidad de la calle.

Incluya carriles exclusivos para el transporte público y habilite paradas de transporte público dentro de los carriles utilizando extensiones de aceras o islas.

Si la frecuencia del transporte público es baja, considere permitir que los taxis y otros medios de transporte colectivo transiten por estos carriles para aumentar la capacidad de movimiento.

2 Amplíe el separador central en la

intersección y en las paradas de transporte público para crear islas de refugio. Las islas de refugio, cuando se implementan junto con extensiones de aceras en los espacios de estacionamiento, ayudan a reducir el tiempo y distancia de cruce para los peatones.

Amplíe las aceras para proveer acceso universal, agregue infraestructura verde y aumente el espacio para los peatones y la actividad comercial.

3 Reduzca los carriles vehiculares y adicione ciclorrutas en cada dirección, protegidas por carriles de estacionamiento.

Las ciclorutas que operan a los lados de la calle permiten un acceso fácil y conveniente para los ciclistas.

Restrinja el horario de carga, o promueva que esta actividad se haga en horarios de baja demanda, para eliminar la obstrucción por el estacionamiento en doble carril.

Promueva nuevas configuraciones y patrones de tráfico a través de campañas educativas y del control policial proactivo. Se debe dar tiempo a los usuarios para que se ajusten a las transformaciones significativas.

Adicione vegetación para proveer sombra y espacios verdes, ayudar en el manejo de aguas pluviales y atraer nuevos negocios.

Calles para el transporte público | 16 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 16 m | 50 km/h

Condiciones existentes

La condición ilustrada arriba puede observarse en partes antiguas de las ciudades que no se diseñaron para los automóviles, pero que han evolucionado con el tiempo para dar lugar al tráfico vehicular.

Estas calles podrían estar llenas de actividad comercial y peatones, pero los usuarios están sujetos a condiciones inseguras debido a una combinación de aceras saturadas, congestión vehicular y falta de cruces peatonales señalizados.

Los carriles vehiculares llevan el tráfico vehicular combinado y el transporte colectivo, y a menudo se ven congestionados.

Esta calle tiene aceras angostas, insuficientes para permitir que la actividad comercial y el alto volumen peatonal coexistan sin conflictos.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 16 m | 15 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Cuando el espacio de la calle esté restringido, el transporte público y los peatones deben tener prioridad. Al haber más espacio disponible, se promueve el uso de espacio adicional de prioridad peatonal y aceras más amplias, permitiendo una variedad de actividades, zonas verdes y mobiliario urbano.

1 Restrinja todo el acceso vehicular. Adicione transporte público masivo, accesible, a nivel, y que transite por el centro, para darle a la calle una calidad de ambiente compartido y garantizar la prioridad de los peatones.

Trate la calle como una zona compartida para expandir el espacio peatonal y aumentar la permeabilidad a lo largo de la calle.

Adicione paradas de transporte público en las secciones más amplias de la calle. Construya plataformas accesibles, que permitan un abordaje fácil y rápido en el transporte público.

2 Eleve las intersecciones al nivel del transporte público, para que la calle del transporte público confluya con calles transversales, y así lograr un acceso peatonal continuo. Incluya cambios en la señalización horizontal, y en los patrones o colores del pavimento para indicar las áreas por donde los vehículos cruzan la calle.

Adicione árboles y especies nativas cuando el ancho lo permita. Se puede promover el uso de mobiliario urbano y la presencia de vendedores cuando sea posible, pero se debe mantener despejada la franja de circulación peatonal.

La carga y suministro de mercancías se deben permitir únicamente durante las horas de baja demanda.

Calles para el transporte público | 32 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 32 m | 50 km/h

Condiciones existentes

La calle de arriba ilustrada desempeña un papel importante en la red de la ciudad, pues conecta los centros de comercio con los barrios a través de un eje de transporte público que transita por el centro. En algunos casos, el transporte público está físicamente separado para aumentar la eficiencia.

Esta calle bidireccional tiene dos carriles vehiculares en cada dirección, con volúmenes de tráfico medios y una alta actividad peatonal.

El acceso peatonal a lo largo de la calle está permitido en puntos designados, pero limitados, donde los cruces no son accesibles.

Los peatones invaden la calzada debido

al espacio limitado para la actividad comercial y peatonal.

Los usuarios de transporte público enfrentan dificultades al tratar de cruzar múltiples carriles vehiculares desde la parada de transporte público, en el separador central, hasta la acera.

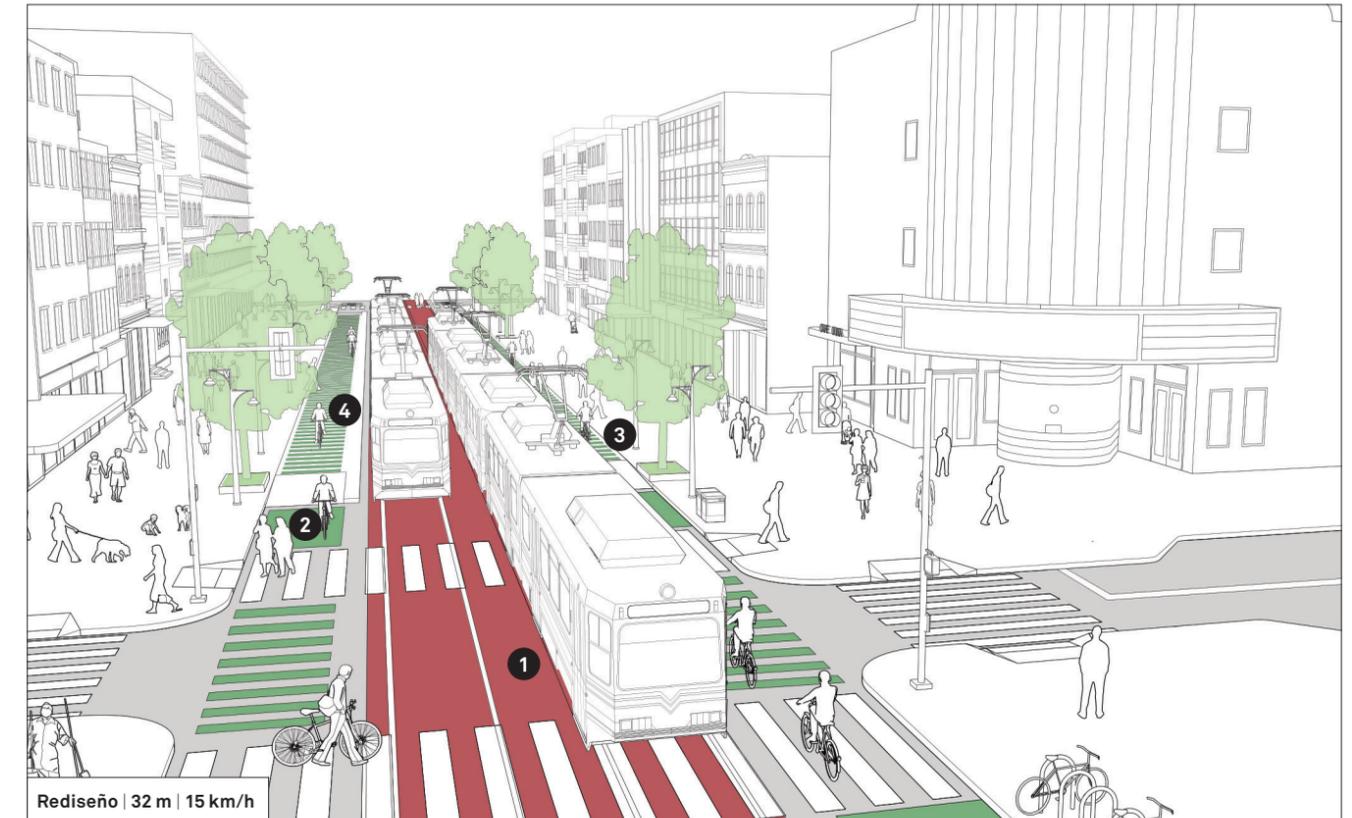
Los frecuentes accesos a predios tienen como resultado múltiples conflictos de giro y entrecruzamientos que generan una calle insegura para los ciclistas.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 32 m | 15 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Reconfigure esta calle para restablecerla como un importante corredor comercial. Restrinja o filtre el tránsito vehicular, y separe las zonas de transporte público, ciclistas y peatones dentro del derecho de vía. Priorice las actividades de parada y permanencia.

1 Mejore las condiciones del transporte público que transita por el centro de la calle, elevando las paradas con el propósito de mejorar la eficiencia y accesibilidad durante el abordaje.

El tráfico vehicular podría estar completamente prohibido, limitado a ciertas horas del día o redireccionado luego de una o dos manzanas, para manejar el volumen y preservar la prioridad de los peatones y del transporte público.

Provea un espacio dedicado dentro de la zona de mobiliario urbano para sembrar árboles, acomodar vendedores, anclajes para bicicletas y otros elementos.

2 Adicione ciclocarriles dedicados a ambos lados de la calle. Separe a los ciclistas en las paradas de transporte público y provea giros en dos etapas en las intersecciones para asegurar que los ciclistas no crucen los rieles sobre la calzada, excepto en ángulos cercanos a los 90 grados.

Provea una separación mínima de 0,5 m del transporte público en cada dirección para evitar conflictos entre los ciclistas y los pasajeros que estén abordando el transporte público.

3 Instale equipamiento en las paradas de transporte público, detrás de los ciclocarriles, para ofrecer refugio a los pasajeros cuidando que se mantenga la franja de circulación continua para los ciclistas.

4 Cuando los ciclocarriles se encuentren con las paradas de transporte público, eleve los carriles al nivel de la acera para permitir un abordaje accesible al transporte público. Provea señalización distintiva para los ciclocarriles en las paradas de transporte público, para indicar los puntos de cruce con los pasajeros del transporte público.

Limite las actividades de carga y entrega únicamente a las horas de baja demanda.

Calles para el transporte público | 35m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



Existente | 35 m | 50 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración de arriba se observa una calle bidireccional que conecta los distritos centrales de negocios, áreas del centro de la ciudad, centros institucionales y barrios residenciales. Los corredores largos y continuos se ven cada vez más congestionados a medida que entran en áreas centrales, recogiendo progresivamente a los usuarios de las regiones que viajan a diario para ir al trabajo.

La calle apoya el tráfico local y el tráfico de paso, junto con las principales rutas de buses. Los vehículos particulares, los taxis y el transporte colectivo informal requieren espacio al costado de la acera, lo cual resulta frecuentemente en estacionamiento en doble carril, paradas de transporte público bloqueadas y condiciones inseguras para los ciclistas, así como un servicio de transporte público demorado.

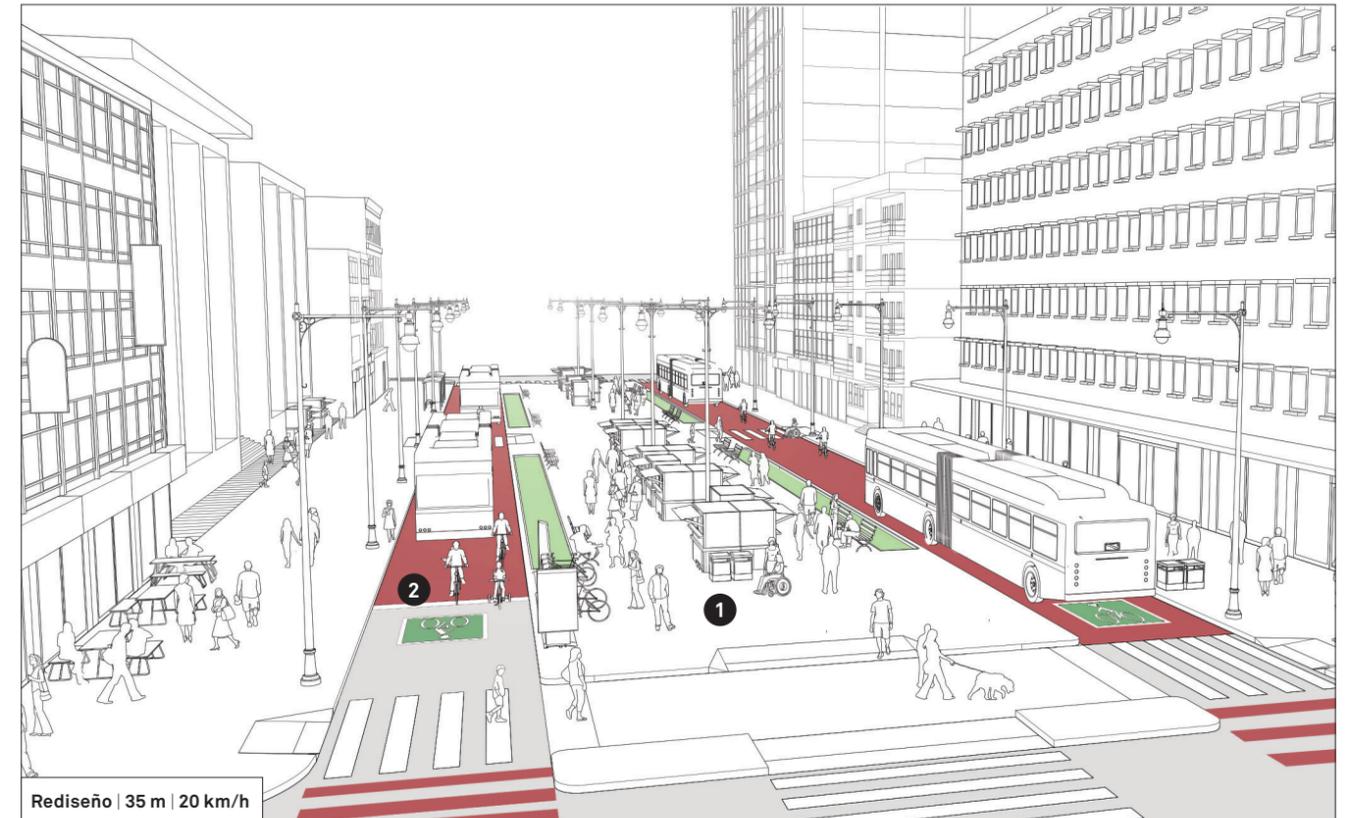
Los avisos y pancartas en las aceras reducen la visibilidad en las intersecciones.

Las aceras angostas inhiben la actividad comercial y causan conflicto con las paradas de transporte público y el alto uso peatonal.

Los largos cruces peatonales aumentan el tiempo de cruce de los peatones, y los separadores elevados sin rampas hacen que los cruces sean inaccesibles.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



Rediseño | 35 m | 20 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

1 Rediseñe la calle para proporcionar un separador central ampliado que sirva como espacio público con árboles, bancas, alumbrado, vendedores ambulantes, estaciones de bicicletas compartidas, bebederos de agua e infraestructura pública.

Retire el acceso a los vehículos particulares para dar prioridad a los peatones, transporte público y ciclistas. Un servicio de transporte público frecuente y confiable puede servir a muchos más usuarios que los vehículos particulares, además de que brinda mayor seguridad y confort a los peatones y ciclistas.

2 Asigne carriles para el transporte público con velocidades bajas y compartidos con los ciclistas y taxis. Asigne paradas de transporte público con cubierta en el separador ampliado central

o en la zona de mobiliario urbano en las aceras, dependiendo de la alineación de las puertas de los vehículos de transporte público. Mantenga la franja de circulación peatonal despejada al ubicar las paradas y los paraderos de transporte público.

Amplíe las aceras para proveer accesibilidad universal y aumente el espacio para los peatones y la actividad comercial.

Permita la carga y el suministro de mercancías solamente durante las horas de baja demanda.

Adicione infraestructura verde a lo largo del separador central y las aceras para apoyar el manejo de aguas pluviales y crear un ambiente más atractivo.

Calles intermedias con transporte público | 32m

Existente
Clasificaciones
por estrellas del iRAP



Condiciones existentes

La condición de la calle bidireccional observada en la ilustración de arriba prioriza el tráfico de paso. Tres carriles vehiculares amplios en cada dirección acomodan el tráfico combinado e incentivan velocidades inapropiadas para las condiciones urbanas. Las rutas de transporte público sufren demoras frecuentes, causadas por la congestión de tráfico y un abordaje lento desde la acera.

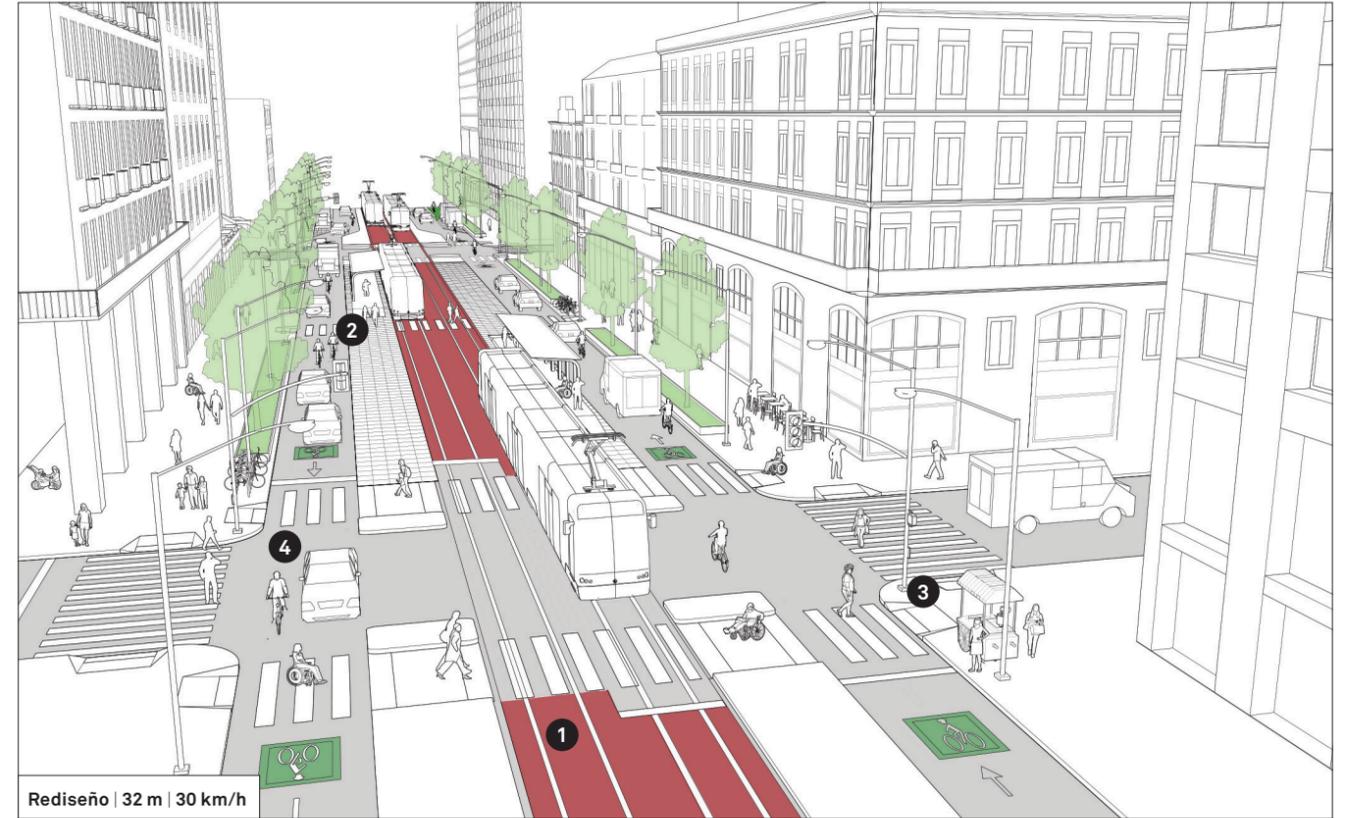
Las aceras angostas y con cercas impiden que los peatones crucen la calle a lo largo de los caminos naturales o líneas de deseo, reforzando un ambiente hostil para caminar. Los altos volúmenes peatonales se ven canalizados hacia un espacio reducido.

Los cruces peatonales están lejos de las intersecciones, aumentando el tiempo de caminata y las distancias para los peatones. Las largas distancias de cruce e las islas de refugio inadecuadas crean condiciones inseguras.

Los ciclistas transitan en las aceras, causando conflictos con los peatones, o en el tráfico mixto, lo que los obliga a circular con el tráfico vehicular rápido y congestionado.

Las lluvias pesadas sobrecargan el drenaje subterráneo, generando inundaciones frecuentes y estancamientos, especialmente en las rampas peatonales y los puntos de acceso peatonal.

Rediseño
Clasificaciones por estrellas del iRAP



Guías de diseño de NACTO-GDCI

Esta calle provee la oportunidad de tener mayor capacidad y un espacio público mejorado a través de la introducción del transporte público masivo, el manejo de carriles vehiculares y la implementación de infraestructura peatonal adicional.

1 Introduzca un servicio de tren ligero que opere en el centro para aumentar la capacidad total y mejorar el acceso al transporte público a una escala regional.

Diseñe paradas de transporte público para permitir abordaje a nivel de la calzada, y así brindar un acceso universal.

2 Añada cruces a mitad de cuadra, cerca de las paradas de transporte público, para reducir las distancias de caminata, y acompañe estos cruces con controles de tráfico adecuados. Provea paradas de transporte público con cubierta para crear espacios cómodos de espera con protección contra el clima.

Amplíe las aceras para mejorar la accesibilidad y aumentar el espacio para la actividad peatonal y comercial.

3 Elimine las barreras y garantice cruces peatonales frecuentes. Se deben alinear los cruces con las aceras para mantener una franja de circulación peatonal despejada y continua.

4 Mantenga un carril vehicular en cada dirección para que sea compartido por los ciclistas y los conductores. Proporcione espacios de estacionamiento y bahías de carga en las manzanas sin paradas de transporte público.

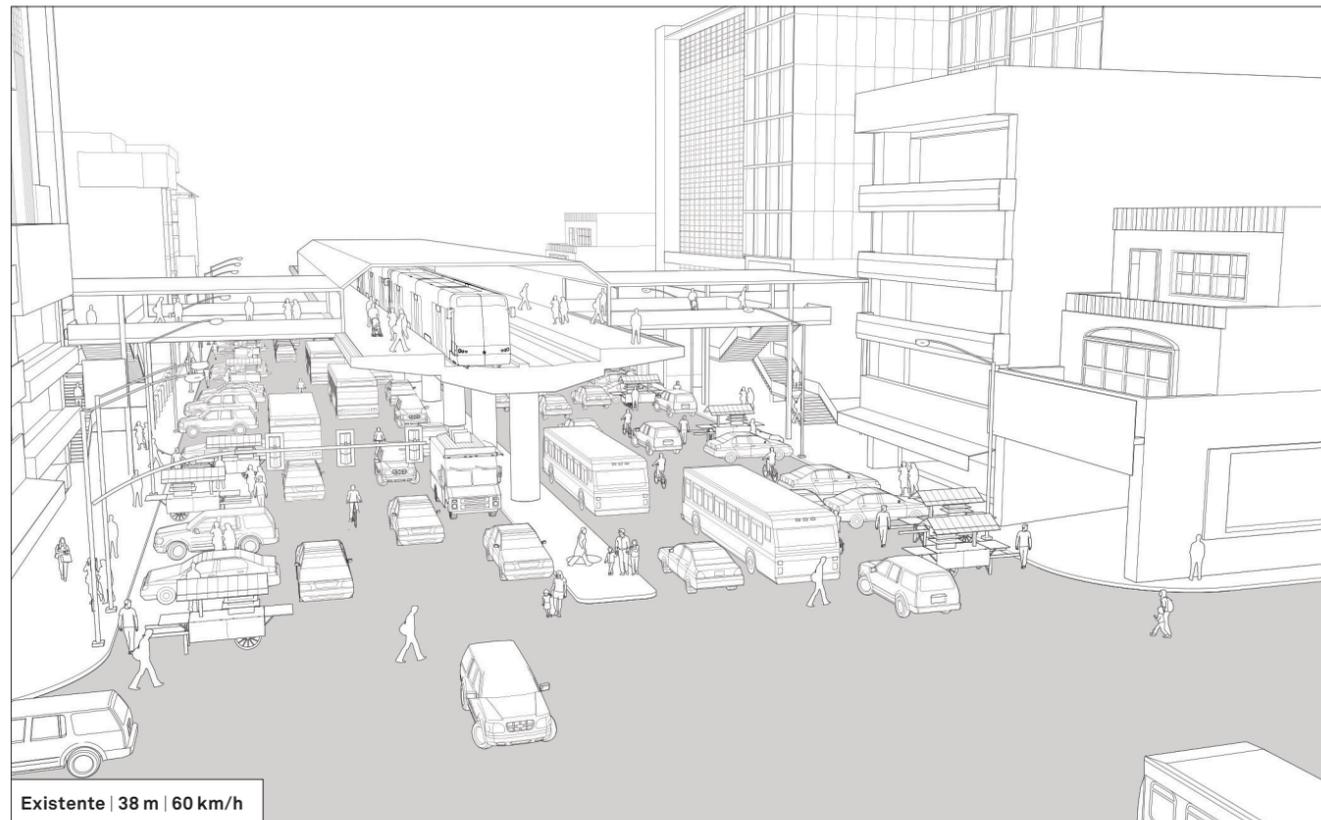
Los giros que atraviesan el tráfico en dirección opuesta son una causa común de conflicto y deben manejarse cuidadosamente. Los giros que atraviesan el carril de transporte público generan conflictos y demoran las operaciones del servicio. Los giros a la izquierda deben

prohibirse o manejarse con carriles de giro independientes y fases semafóricas protegidas. Especialmente en las cuadrículas de calles densas, los giros podrían redirigirse a las manzanas que no tengan estaciones o a través de la cuadrícula.

Agregue infraestructura verde para el manejo de las aguas pluviales, como zanjas de drenaje con cobertura vegetal, jardines de lluvia, y zanjas y alcorques conectados, para manejar mejor la escorrentía de las aguas pluviales y recargar el nivel freático. Los materiales permeables, como adoquines y concreto permeable, pueden aplicarse sobre superficies destinadas a cargar poco peso, tales como los espacios peatonales como apoyo, siempre y cuando los materiales se mantengan libres de escombros y obstrucciones.

Calles intermedias con transporte público | 38m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 38 m | 60 km/h

Condiciones existentes

La calle representada en la ilustración de arriba tiene una infraestructura de transporte público elevada. Provee conectividad regional y una variedad de opciones de transporte público colectivo. La parada de transporte público elevada sirve como un punto de intercambio multimodal, pero el transporte colectivo al nivel de superficie tiene una confiabilidad baja debido a los carriles vehiculares compartidos y a una congestión pesada.

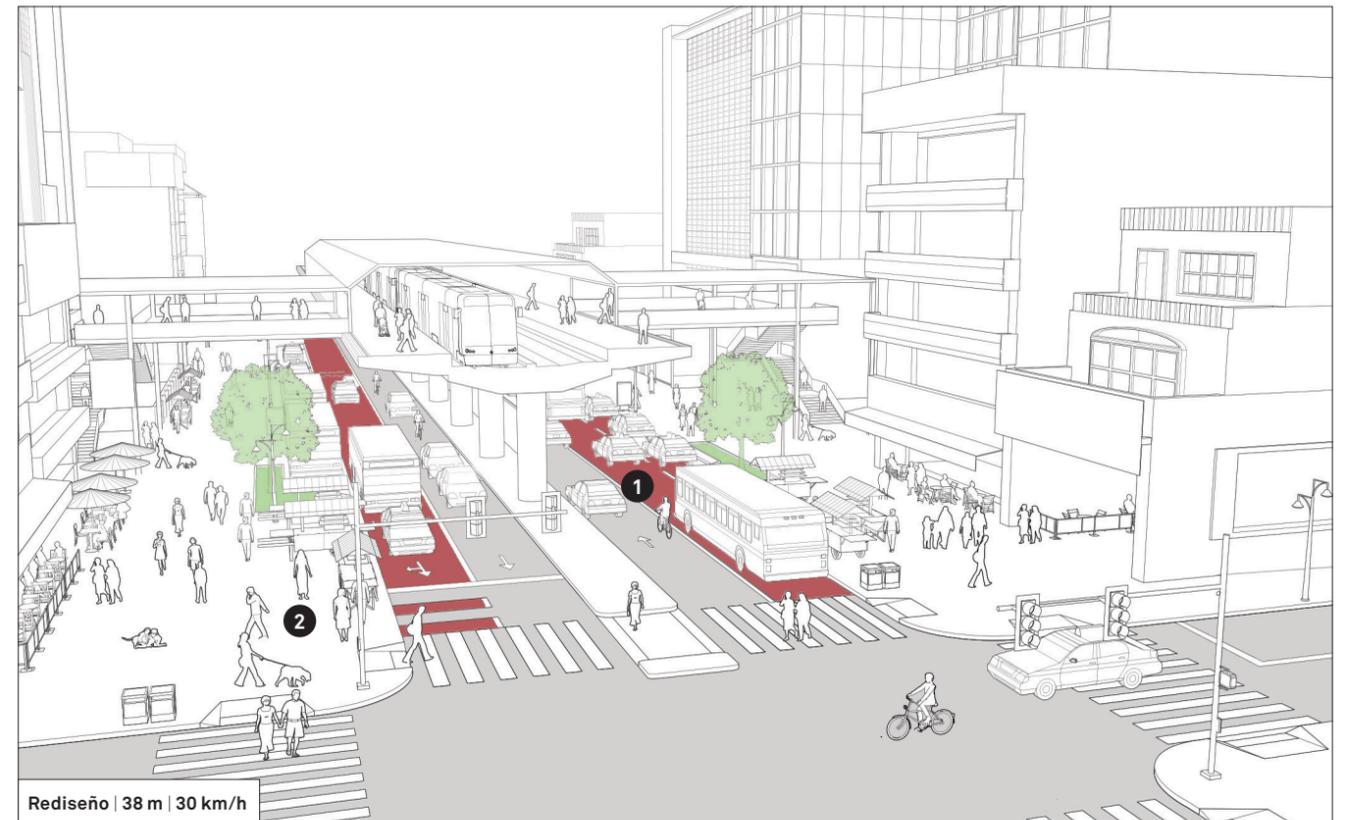
Los pasajeros de transporte colectivo deben usar paradas con pocas señales y espacios de transferencia que desorientan.

Las áreas indefinidas a lo largo de las aceras están ocupadas por vendedores, bicitaxis y estacionamiento no regulado de automóviles y motos, lo cual obliga a los peatones a invadir la calzada.

Las altas velocidades, las largas distancias de cruce sin señalización horizontal claras y las aceras angostas, discontinuas e inaccesibles, crean un ambiente peatonal inseguro.

Los servicios públicos y la infraestructura elevada del transporte público bloquean las franjas peatonales y limitan la visibilidad.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 38 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

La calle se encuentra rediseñada para priorizar el transporte público y la movilidad compartida, mejorar las condiciones de estacionamiento y el espacio público y transformar los nodos de transferencia clave en puntos de referencia reconocibles.

1 Elimine los carriles vehiculares y designe un carril de transporte público al costado de la acera en cada dirección. Los carriles de transporte público pueden compartirse con taxis y transporte colectivo de menores dimensiones. Para asegurar la operación ininterrumpida de los servicios de transporte colectivo, provea paradas en bahías para dejar y recoger pasajeros, lo cual permite que otros vehículos de transporte público puedan pasar. Estos se alternan con espacios de estacionamiento accesibles y bases de taxis. Véase 6.5.4: Infraestructura de transporte público.

Amplíe las aceras y provea acceso universal para satisfacer adecuadamente las necesidades de los altos volúmenes peatonales.

2 Extienda la acera para crear áreas exclusivas para los vendedores en la misma zona designada para la parada de vehículos, siempre garantizando que se mantenga la franja de circulación peatonal.

Extienda el separador central para crear islas de refugio peatonal.

Provea señalización y sistemas de orientación geográfica para encontrar rutas hacia las paradas de transporte público, y así guiar a los usuarios e identificar rutas de transporte público. Adicione mobiliario urbano y árboles para generar un ambiente cómodo en las calles.

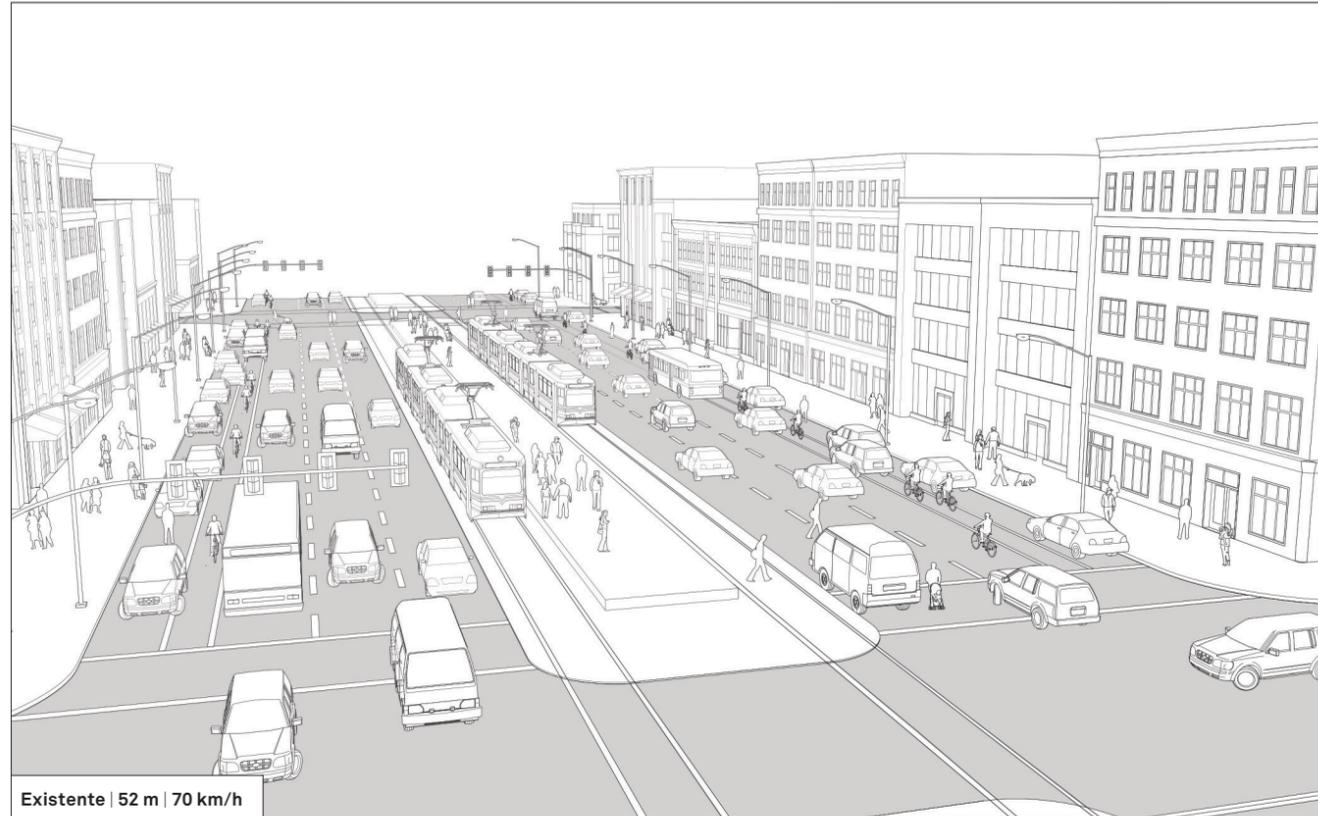
Calles principales | 52m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 52 m | 70 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración de arriba se muestra una calle principal con transporte público que opera en el centro, y ciclocarriles sin protección. Sirve como un corredor arterial con tres carriles amplios para el tráfico de alta velocidad en cada dirección. Esta calle conecta a la ciudad a lo largo de múltiples barrios y a escala regional.

Los problemas de seguridad para los usuarios vulnerables se ven incrementados por cruces peatonales largos y mal definidos e interrumpidos, lo cual aumenta el tiempo de cruce.

Las aceras son amplias, pero la falta de zonas verdes y actividades en las plantas bajas hace que sean espacios aburridos y poco acogedores para las personas.

El transporte público masivo de operación y abordaje central tiene puntos restringidos de entrada y salida. A las paradas les podrían faltar medidas apropiadas de acceso.

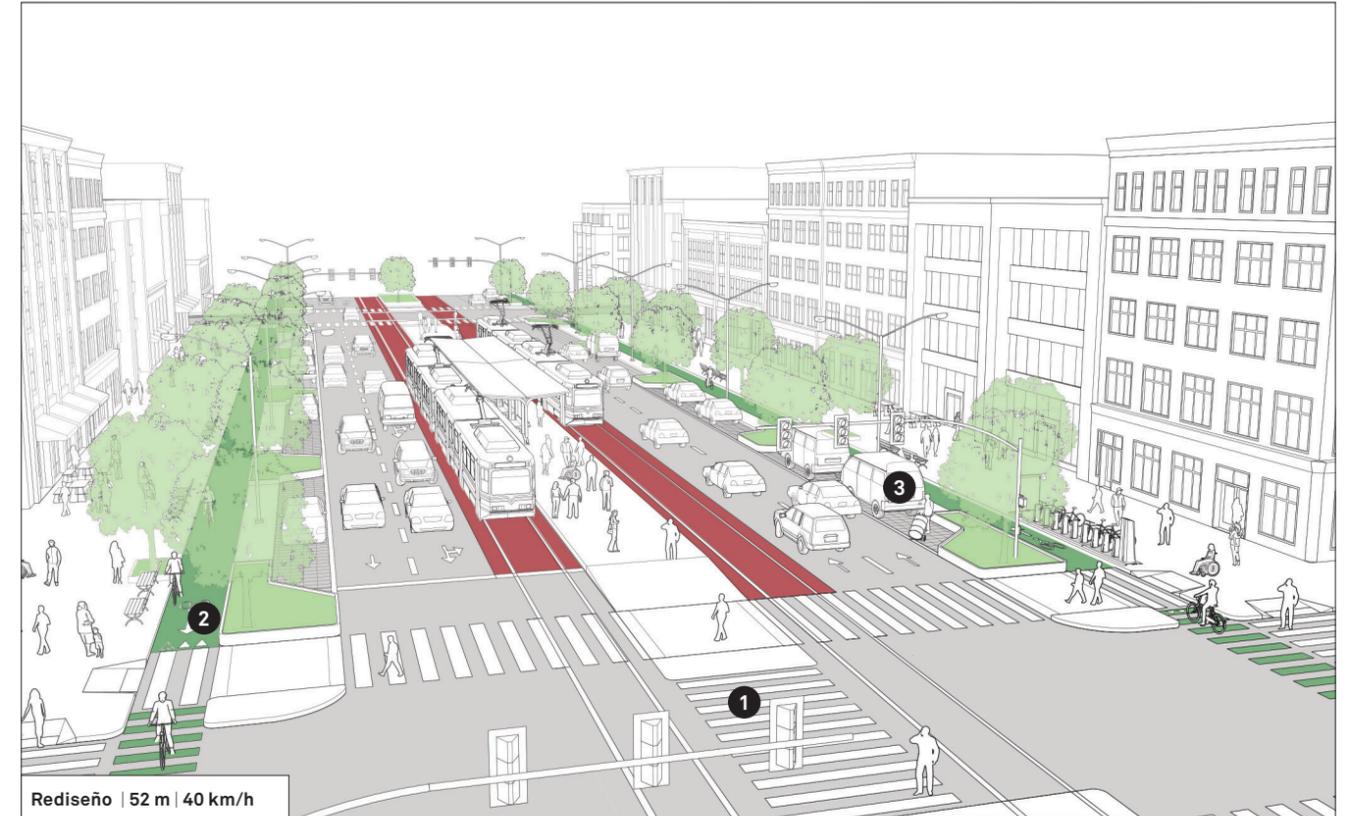
Los vehículos de carga estacionados junto a otros vehículos crean conflictos de entrecruzamiento y amenazas de seguridad para los conductores y ciclistas en horas de alta demanda.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 52 m | 40 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Delimite y coloque señalización para que los diferentes modos puedan compartir y la calle se pueda gestionar.

Mejore los carriles de transporte público centrales con el uso de adoquines distintivos o tratamientos de color. Provea plataformas de abordaje, rampas y caminos accesibles, así como elementos auditivos y táctiles.

1 Agregue cruces con controles a mitad de cuadra en las paradas de transporte público para facilitar cruces seguros desde ambos lados de la calle. Ponga cubiertas en las paradas de transporte público para proveer un espacio de espera protegido y cómodo.

Instale islas de refugio en el separador central y en las extensiones de acera para acortar la distancia total de cruce.

Motive la actividad comercial y a los vendedores ambulantes en aceras amplias. Incluya mobiliario urbano y espacios verdes, siempre manteniendo la franja de circulación peatonal despejada y continua.

2 Reemplace un carril vehicular en cada dirección con una ciclorruta protegida por un carril de estacionamiento, y así motivar el uso de la bicicleta como una opción de movilidad saludable y sostenible. Las estaciones para bicicletas compartidas pueden estar en lugares adyacentes a las ciclorrutas y cerca de las estaciones de transporte público para los viajes de inicio y final del trayecto.

Siembre árboles en las calles e instale infraestructura verde en los separadores laterales a las zonas de estacionamiento para disipar el ruido de la calle, manejar la escorrentía de las aguas pluviales y mejorar el ambiente urbano.

3 Provea zonas de carga en ubicaciones estratégicas dentro de las franjas de estacionamiento. Restrinja el suministro de mercancías, o motive que se realice por fuera de horas de alta demanda para eliminar las obstrucciones generadas por el estacionamiento en doble carril.

Calles principales | 62m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 62 m | 70 km/h

Condiciones existentes

La calle principal que se muestra en la parte superior contiene tránsito a alta velocidad en los carriles vehiculares centrales, y tráfico local junto con estacionamiento doble en los carriles de servicio que operan lateralmente. Un separador con cerca limita el acceso a peatones que desean cruzar.

El transporte colectivo opera en el tráfico mixto en los carriles centrales. La congestión reduce la calidad y la confiabilidad del servicio de transporte público. Los usuarios de transporte público esperan en los separadores laterales sin refugio ni protección.

El estacionamiento irregular invade las aceras, restringiendo aún más el espacio peatonal y reduciendo la capacidad de actividades sociales y económicas. Los peatones están expuestos a ambientes inseguros y difíciles debido a las aceras

inaccesibles y desconectadas, el tráfico que gira velocidades altas, la falta de cruces peatonales y la ausencia de zonas verdes y árboles.

La barrera en el separador central, puesta con la intención de restringir el comportamiento peatonal, a menudo motiva cruces inseguros por parte de los peatones, que intentan saltar o atravesar la cerca.

Los cruces que están a un nivel diferente, ya sea con puentes peatonales o pasos subterráneos, aumentan significativamente el tiempo de viaje peatonal y crea barreras de accesibilidad.

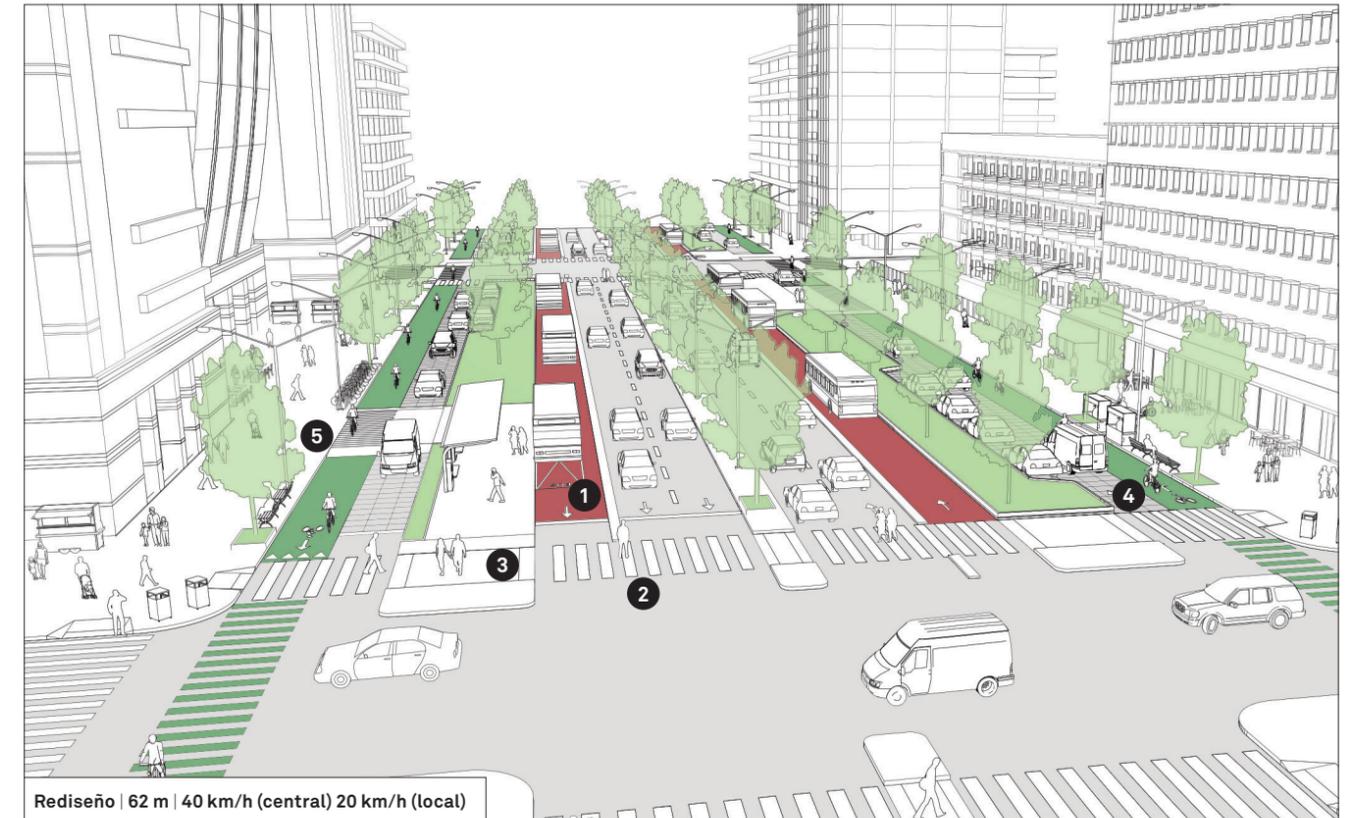
La infraestructura de drenaje deficiente causa inundaciones durante las lluvias pesadas, y las alcantarillas abiertas crean una amenaza de seguridad para los usuarios vulnerables.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 62 m | 40 km/h (central) 20 km/h (local)

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Convierta un carril vehicular de cada sentido de la calle en un carril de transporte público exclusivo, y amplíe los separadores para introducir múltiples islas de refugio. Esto crea una calle más segura y con un sistema de transporte público más eficiente.

1 Provea un carril de buses completamente separado en una vía de transporte público exclusiva, con un separador vial. Cuando hay adelantamientos moderados a frecuentes, la vía de transporte público mejora significativamente la velocidad promedio del transporte público y reduce la variación del tiempo de viaje.

Diseñe paradas de transporte público en islas de abordaje accesibles para una mayor eficiencia y confort. Instale estructuras con cubierta, con el fin de proveer un espacio de espera protegido y cómodo para los pasajeros.

2 Implemente señalización horizontal y separadores para distinguir y segregar los carriles de otros modos. Cuando se requiera un acceso vehicular ocasional en el carril de transporte público, use elementos de separación vertical, como separadores montables. Para prevenir el acceso a los carriles de transporte público de manera permanente, utilice elementos verticales prominentes, como bolardos para, los cuales requieren un ancho adicional. Provea control policial adicional mientras que el comportamiento del tráfico se ajusta a las nuevas configuraciones.

Amplíe las aceras y centrales para proveer acceso universal e incrementar el espacio para la actividad peatonal y comercial.

3 Instale islas de refugio para reducir la distancia de cruce de los peatones, y provea cruces señalizados a nivel para permitirles a los peatones cruzar la calle de manera segura y conveniente.

Organice los giros que atraviesan el tráfico, con el propósito de mejorar la seguridad y confianza de los carriles de paso al retirar los conflictos y diferenciales de velocidades.

4 Convierta los carriles de servicio en calles de tráfico más lento y amables para los peatones y ciclistas, cambiando el límite de velocidad a 20 km/h, con un ciclocarril en cada dirección. Véase 9.1: Velocidad de diseño.

5 Eleve los cruces al nivel de la acera en las intersecciones para los carriles de servicios. De ese modo facilita el acceso seguro desde las aceras hasta la parada de transporte público.

Adicione árboles y zonas verdes para proveer sombra, reducir el efecto de isla de calor, capta aguas pluviales y mejorar la calidad del aire.

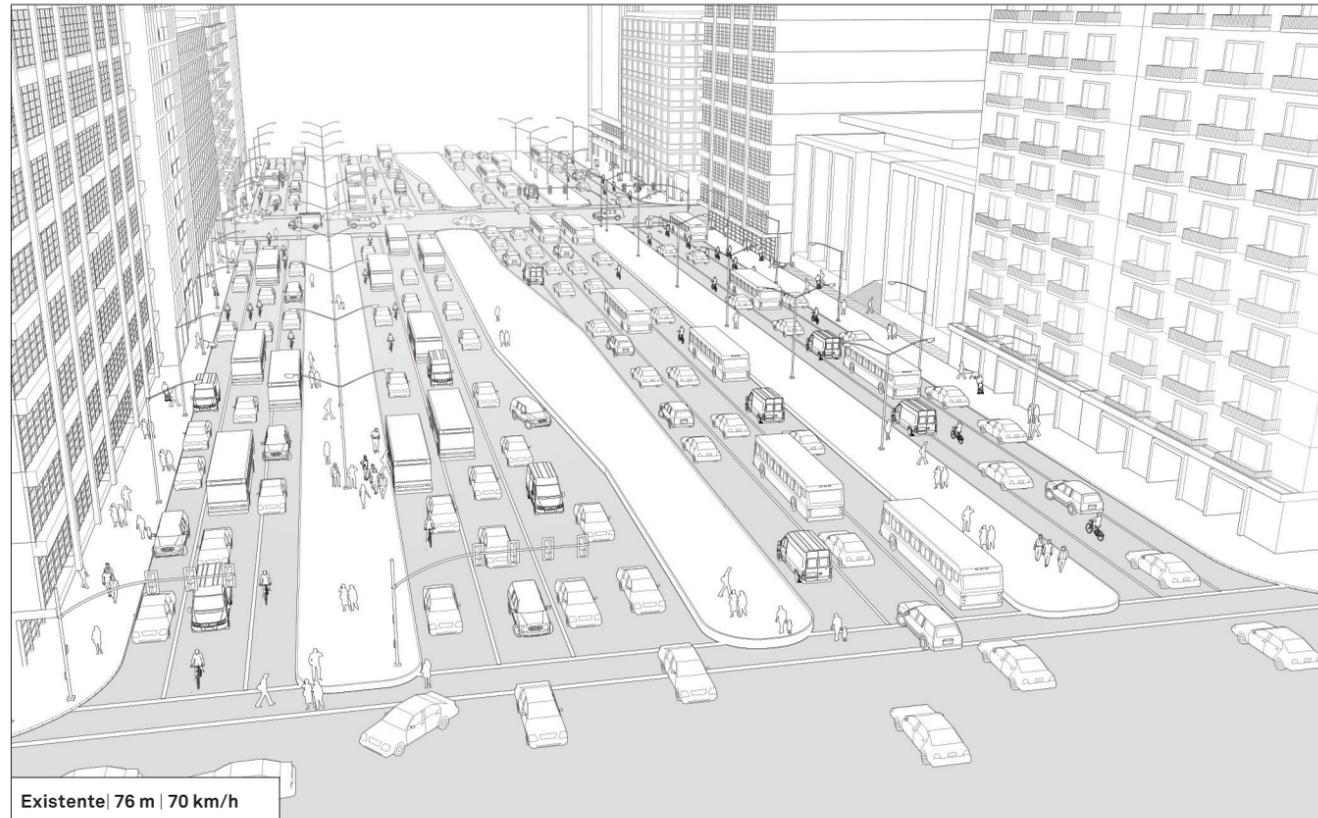
Calles principales | 76m

Existente
Clasificaciones
por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 76 m | 70 km/h

Condiciones existentes

La calle principal representada en la ilustración de arriba tiene tráfico de alta velocidad en el centro, dividido por los centrales de los carriles de servicio más lentos en ambos lados. El riesgo de colisión en esta calle se incrementa cuando los vehículos que giran cruzan los carriles de servicio.

Esta clase de calles forman una barrera peligrosa entre los barrios adyacentes y limitan el acceso para muchos residentes.

Las largas distancias entre los cruces peatonales y el acceso limitado para cruzar la calle aumentan la velocidad del tráfico y canalizan más vehículos en los carriles de servicio.

Los buses locales utilizan carriles congestionados de servicio o carriles centrales peligrosos, y los pasajeros esperan en los separadores sin protección ni sombra.

Las distancias de cruce extremadamente largas requieren ciclos semafóricos extendidos, lo cual genera demoras para todos los usuarios. Los peatones están expuestos a condiciones viales peligrosas cuando esperan para cruzar en la mitad de la calle.

Debido a la ausencia de infraestructura exclusiva para actividades de carga y el estacionamiento, las bicicletas comparten los carriles vehiculares y compiten por el espacio con automóviles, camiones y buses, lo cual genera un ambiente inseguro para los ciclistas.

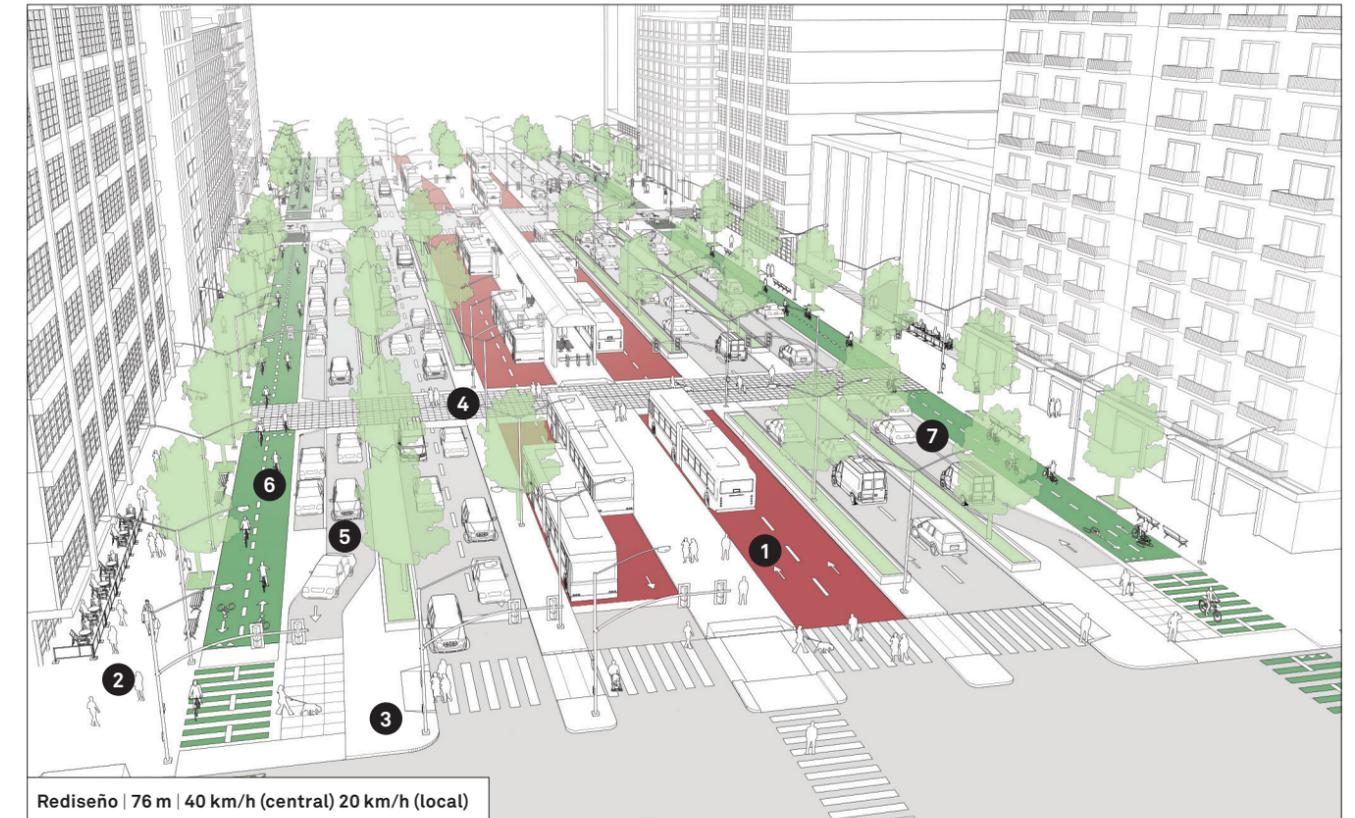
Los giros desde los carriles centrales bloquean el tráfico de paso y pueden resultar en choques en ángulo recto.

Rediseño
Clasificaciones por estrellas del iRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 76 m | 40 km/h (central) 20 km/h (local)

Guías de diseño de NACTO-GDCI

No se deben construir calles demasiado amplias dentro de nuevos desarrollos. Sin embargo, cuando esas sean las condiciones existentes se pueden mejorar introduciendo una columna vertebral de transporte público, un mejor manejo de los carriles centrales y cicloinfraestructura adicional.

1 Introduzca un sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT, por su sigla en inglés) o tranvía, que opere en el centro, para aumentar la capacidad de la calle y mejorar el transporte regional.

Los carriles de adelantamiento en las estaciones permiten un servicio de transporte público más frecuente y categorizado, con capacidad de múltiples rutas.

2 Amplíe las aceras para suministrar

mayor espacio para los peatones, mobiliario urbano y actividades comerciales.

3 Provea extensiones de aceras e islas de refugio peatonal para acortar las distancias de cruce y crear un ambiente más seguro para los peatones.

4 Adicione cruces peatonales a mitad de cuadra y al nivel de la acera para proveer un acceso conveniente a las paradas de transporte público.

Organice los giros vehiculares por medio de semaforización en los puntos donde se cruza el tráfico. Cambie los tiempos de los semáforos para crear una velocidad confiable y razonable a lo largo del corredor. El riesgo de lesiones se disminuye significativamente al reducir los diferenciales de velocidad.

5 Convierta los carriles de servicio en

carriles de velocidad más baja (20 km/h), que estén elevados al nivel de la acera en las intersecciones, para promover un tráfico más lento. Utilice acabados distintivos en los pisos y árboles que den sombra para ayudar a pacificar estos carriles.

6 Introduzca ciclorrutas bidireccionales protegidas por los carriles de estacionamiento en ambos lados de la calle para proveer movilidad de alto confort y acceso seguro para los ciclistas.

7 Diseñe zonas de carga en los carriles de servicio.

Añadir árboles, plantas y elementos de paisajismo a las aceras y separadores provee sombra, reduce el efecto de isla de calor, mejora la calidad del aire local y ayuda a bajar la carga en la infraestructura de aguas pluviales.

Mejoramiento de estructuras elevadas | 34 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del IRAP

Solo la calle



La intersección



Existente | 34 m | 50 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración anterior aparece la condición de una calle con una estructura elevada que soporta múltiples carriles vehiculares.

En muchas ciudades se han construido estructuras elevadas, tales como pasos superiores, pasos elevados, autopistas, viaductos y líneas férreas para evitar intersecciones semaforizadas y reducir tiempos de espera para el tránsito de paso o el transporte público de rápido movimiento. Al intentar atender las necesidades de los vehículos con estructuras elevadas como la anterior, las ciudades han creado espacios poco atractivos para los usuarios al nivel de la calzada.

Debajo de la estructura elevada, una calle en doble sentido con amplios carriles de viaje es dividida por un separador ancho que soporta la base de la estructura elevada.

El espacio debajo de la estructura elevada proporciona sombra y protección de la lluvia, pero es oscuro e inseguro. En ocasiones se utiliza como estacionamiento formal o informal, y con frecuencia se acumula basura por falta de mantenimiento o administración.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del IRAP

Solo la calle



La intersección



Rediseño | 34 m | 30 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Evite inversiones en nuevas estructuras elevadas cuando estas sirven para un solo propósito. Deben identificarse oportunidades de mejoramiento a lo largo de la ciudad donde existen estas estructuras.

Esta reconstrucción corresponde a la reasignación del espacio a nivel de calle, mientras la estructura elevada se mantiene en su lugar.

1 Mejore la seguridad y el carácter de la zona a través de la introducción de usos activos debajo de la estructura elevada, tales como tiendas temporales, mercados, cafés y equipamiento para la recreación activa.

2 Agregue alumbrado, colores y tratamientos de pavimento. Cuando los niveles de ruido sean altos, instale paneles reductores de sonido, techos acústicos o separadores para mitigar la contaminación auditiva

Rediseñe los carriles vehiculares en ambas direcciones, de manera que permitan implementar aceras más amplias y cicloinfraestructura nueva.

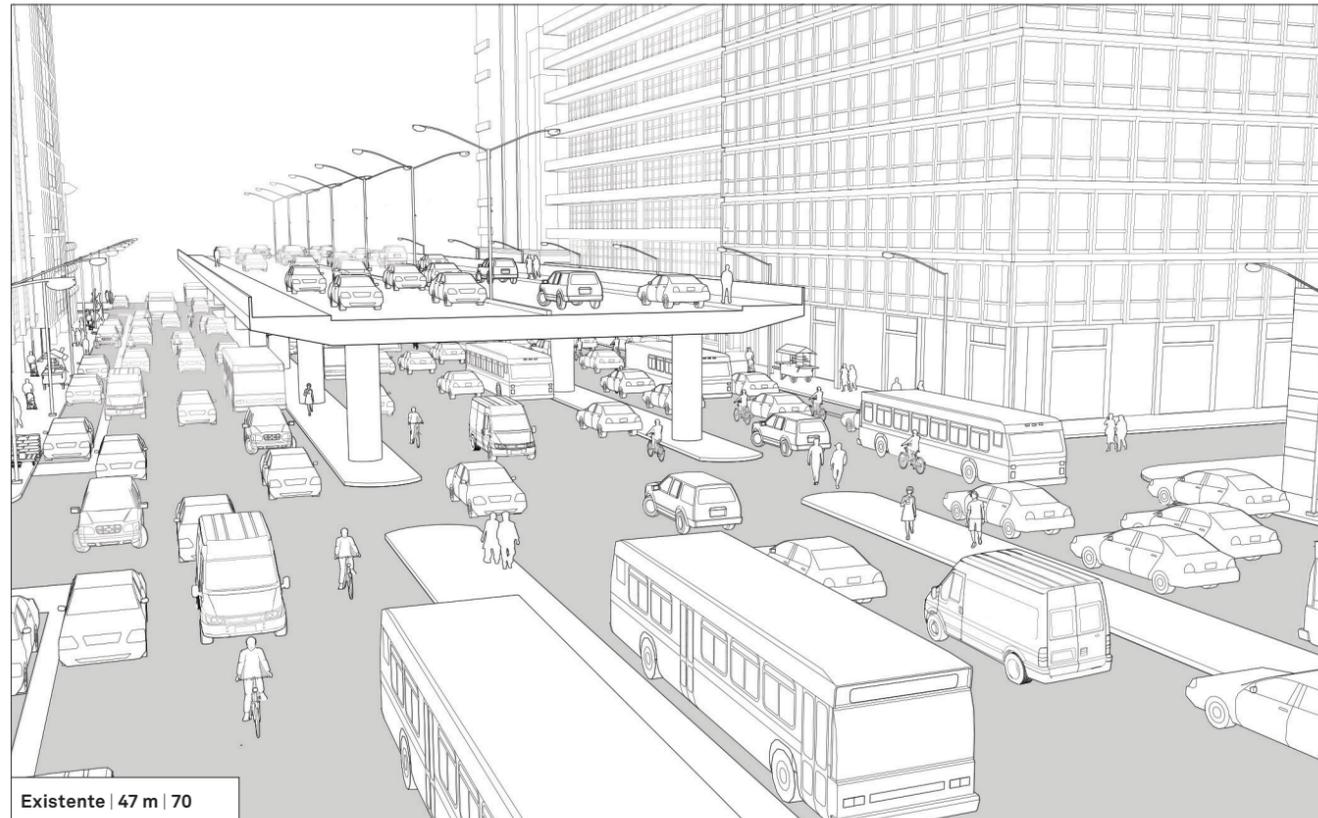
Agregue árboles y elementos de infraestructura verde para mejorar la calidad de las calles y proporcionar salud pública y beneficios ambientales, tales como aire más limpio, reducción del efecto de isla de calor y un mejor manejo del aguas pluviales.

Añada cruces a mitad de cuadra para aumentar y mejorar el acceso a los espacios centrales recientemente activados.

Introduzca cruces de un separador a otro para posicionar los espacios como un centro comercial continuo.

Remoción de estructuras elevadas | 47 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 47 m | 70

Condiciones existentes

En la anterior ilustración se aprecia una estructura elevada amplia, con seis carriles vehiculares, que domina la calle.

Al nivel de la calzada, esta calle urbana sirve para el tránsito de paso a velocidades altas, con carriles de servicio, carriles vehiculares centrales y estacionamiento sobre la calzada. Los conductores, ciclistas y el transporte público operan en un tráfico con conflictos frecuentes debido a las diferencias en las velocidades operacionales.

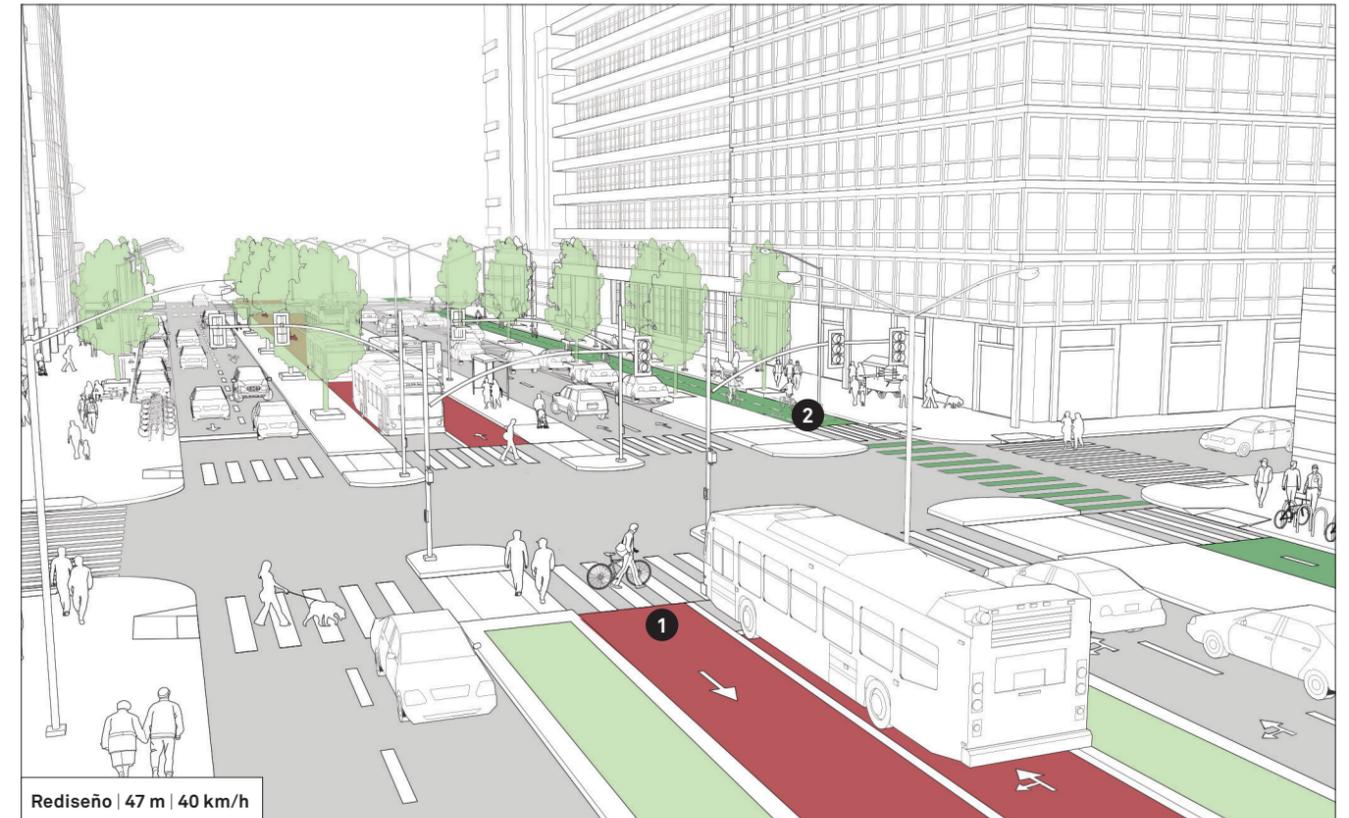
Los separadores que soportan la estructura de la carretera elevada dividen los carriles de servicio del carril central y bloquean el cruce peatonal.

La falta de cruces peatonales señalizados y las largas distancias hacen que para los peatones sea imposible cruzar la calle sin tener conflictos con los vehículos en movimiento.

Los grandes elementos estructurales limitan en gran medida el campo de visibilidad antes de cruzar la calle.

Las aceras angostas están llenas de obstáculos, lo cual obliga a los peatones a caminar sobre la calzada en condiciones inseguras.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 47 m | 40 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Hay que remover la estructura elevada, con el fin de crear una calle equitativa para múltiples usuarios. Integrar los carriles de transporte público aumenta la capacidad de la calle. La cicloinfraestructura y un espacio peatonal mejorado resultan en experiencias más seguras y cómodas para caminar y andar en bicicleta.

1 Agregue carriles de transporte público exclusivos en el centro con amplios separadores que sirvan como áreas de abordaje al transporte público, islas de refugio peatonal y oportunidades para acomodar infraestructura verde.

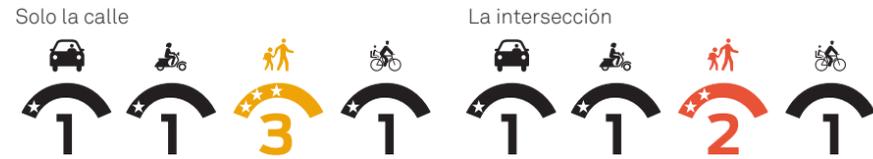
Mantenga el estacionamiento paralelo al costado de la acera, añadiendo extensiones de la acera cerca de las intersecciones y cruces a mitad de cuadra para acortar las distancias de cruce peatonal y mantener acceso a los

2 Agregue una ciclorruta exclusiva y de doble vía a un costado de la calle. Amplíe las aceras para ayudar a revitalizar los frentes de las edificaciones y atraer nuevos usos comerciales. Proporcione espacio para los vendedores de calles.

Agregue árboles y zonas verdes a las aceras para mejorar tanto la calidad del aire como el manejo de aguas pluviales, y para proporcionar sombra.

De calles a arroyos | 40 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 40 m | 60 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración de arriba se puede ver una calle de doble vía, con carriles vehiculares centrales y de servicio ubicados por encima del curso natural del agua que se ha entubado.

Los arroyos y ríos, con frecuencia, están contaminados por usos industriales y residenciales, y se consideran nuevos desarrollos. Normalmente, estos se canalizan en acueductos subterráneos y se cubren con pavimento. Hoy, sin embargo, las ciudades en todo el mundo buscan un equilibrio en la relación que tienen con su entorno natural.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 40 m | 20

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Sobreponga mapas históricos de hidrología de la ciudad con planes de calles actuales para identificar los cursos naturales de agua. Consulte con las entidades ambientales y grupos activistas, al igual que con las entidades de planeación y transporte, acerca de ríos, arroyos o proyectos de canalización de calles implementados en décadas pasadas.

Identifique sitios a abrir, considerando las áreas que sufren de inundaciones frecuentes o barrios que carecen de espacio público abierto.

Reúna dibujos, mapas y datos para analizar las dimensiones detalladas de los derechos de vía, flujo de tráfico, edificaciones construidas, hidrología y demás condiciones existentes.

Analice la posible peatonalización de la calle y la posibilidad de reapertura de los ríos con funcionarios y comunidades locales, trayendo ejemplos de otros lugares para ayudar a demostrar los múltiples beneficios.

Considere el cierre temporal de secciones de una calle relevante, y programe eventos para aumentar la conciencia pública y construir interés de la comunidad.

Trabaje con expertos para desarrollar un plan estratégico, puntos de acción, ingeniería y presupuestos para la propuesta. Trabaje con artistas y con diseñadores locales para visualizar la potencial transformación.

1 Agregue mobiliario urbano para invitar a las personas a utilizar el nuevo espacio frente al agua.

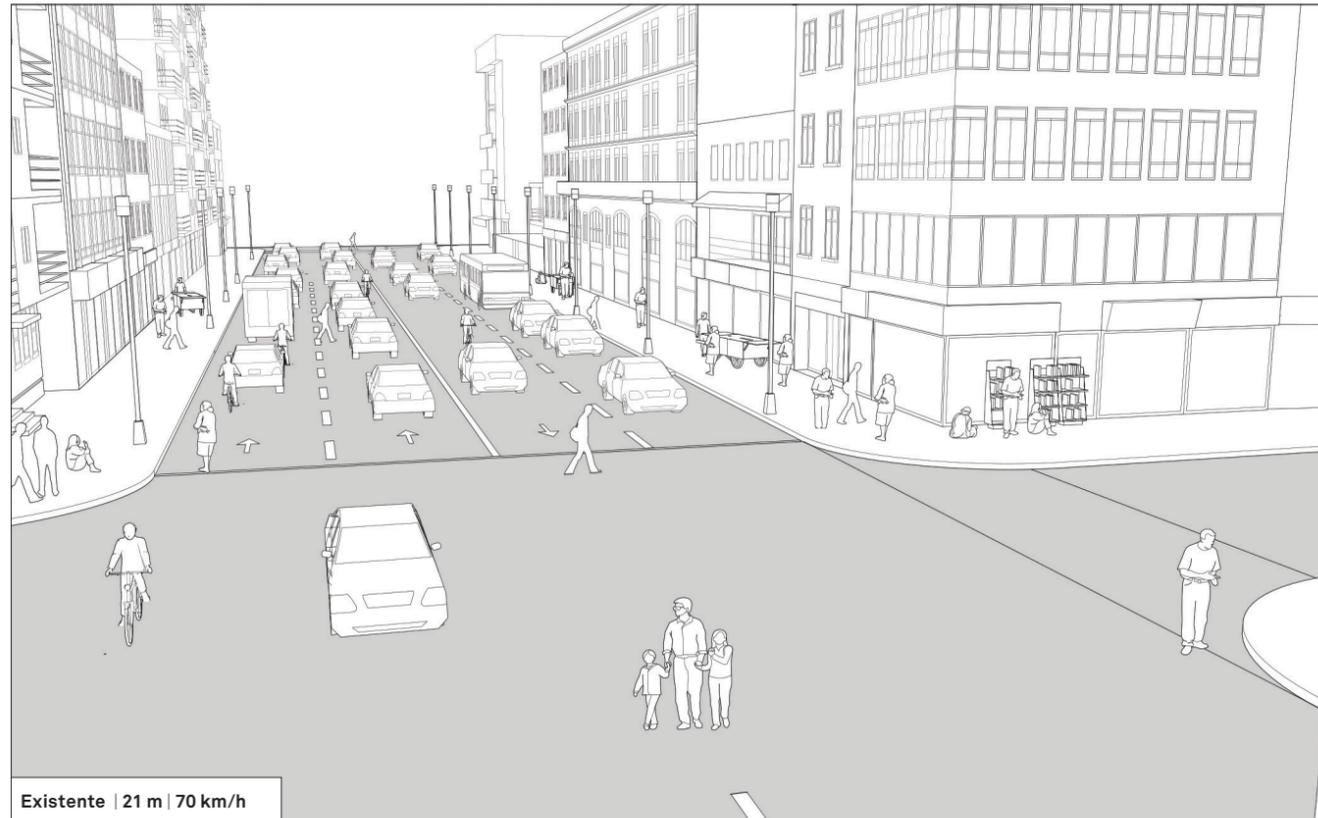
2 Especifique especies de plantas que sean durables y compatibles con el clima local, con las condiciones del terreno y con la lluvia anual. Véase 7.2.1: Guías de diseño para la infraestructura verde.

3 Utilice adoquines permeables en las áreas peatonales adyacentes para aumentar la infiltración de agua. Mida y documente beneficios ambientales, tales como la recarga de acuíferos.

Cree un entorno amigable para los peatones con intersecciones al nivel de acera y cruces peatonales continuos para reducir la velocidad vehicular.

Cierres temporales de calles | 21 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 21 m | 70 km/h

Condiciones existentes

Dependiendo del uso y de las características de una calle, los cierres temporales pueden tomar múltiples formas, enfatizando la recreación y el ejercicio físico, la actividad comercial o festivales de comidas, o la celebración del arte y la cultura local.

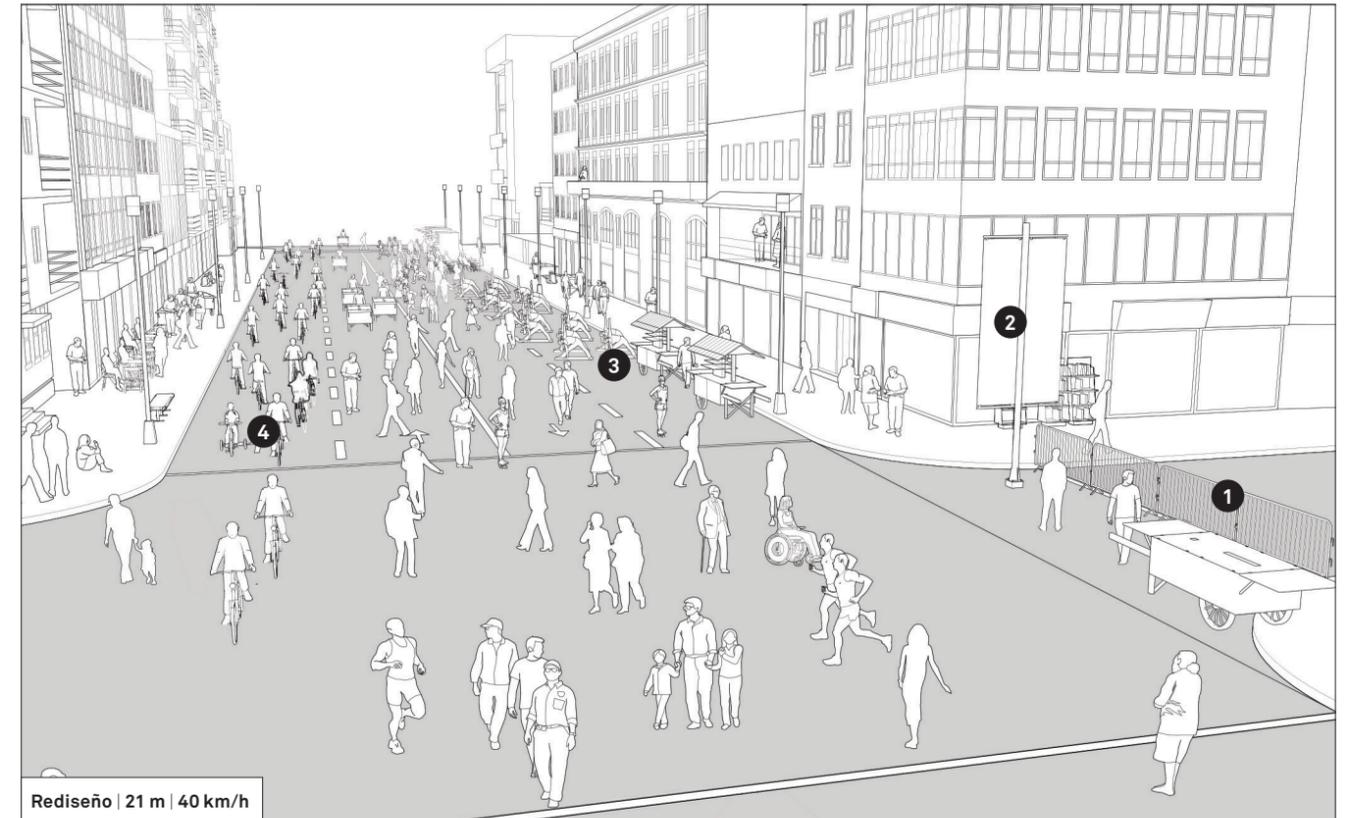
Cuando se cierra al tráfico y se apoya con actividades y programación, la calle proporciona razones adicionales para que los vecinos socialicen y para que los niños y niñas jueguen, lo cual construye comunidades más fuertes.

Cuando son de forma regular o a largo plazo, los cierres temporales de calles pueden brindar una oportunidad para promover grandes metas de salud pública porque estimulan a las personas a ser más activas físicamente, a la vez que apoyan simultáneamente metas para mejorar el medio ambiente que promueven modos de transporte más limpios.

La recolección de datos puede ayudar a documentar y a comunicar los beneficios de los cierres temporales de calles y, en último término, pueden ayudar a aportar argumentos para realizar cambios más permanentes.

Los cierres temporales pueden producir diferentes cantidades y tipos de basura, lo cual requiere servicios de limpieza adicionales.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 21 m | 40 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

Selección de la calle. Cuando grandes áreas se cierran al tráfico, las calles se deben considerar cuidadosamente dentro de la red general y el evento ha de comunicarse claramente al público en forma anticipada. Seleccione calles que beneficien a múltiples barrios.

Destinos. Los cierres de calles más pequeñas de algunas cuadras de la ciudad pueden agregar espacio abierto a destinos adyacentes tales como colegios, paradas de transporte público y museos.

1 Control. Aunque el control policial puede resultar útil, no siempre es necesario o deseable. Se debe usar un mecanismo o barrera temporal de control para garantizar que los vehículos no ingresen al espacio.

2 Señalización. Cuando los cierres son semanales o diarios, asegure de que las horas y los días estén indicados claramente en la señalización regulatoria.

3 Programación. Los cierres son más exitosos cuando se programan con eventos y actividades a lo largo del día. Los programas pueden incluir actuaciones, reuniones con invitados, eventos relacionados con alimentos y otras actividades.

4 Bicicletas. Permita que los ciclistas usen el espacio durante los cierres temporales, cediendo la vía a los peatones. Los eventos de calles abiertas o ciclovías que siguen rutas más largas, deben estimular activamente a los ciclistas, proporcionándoles espacio dedicado y comodidades.

Equipamiento y servicios. Proporcione sillas, mesas, puestos de comida, equipo de recreación y luces para ayudar a activar el espacio.

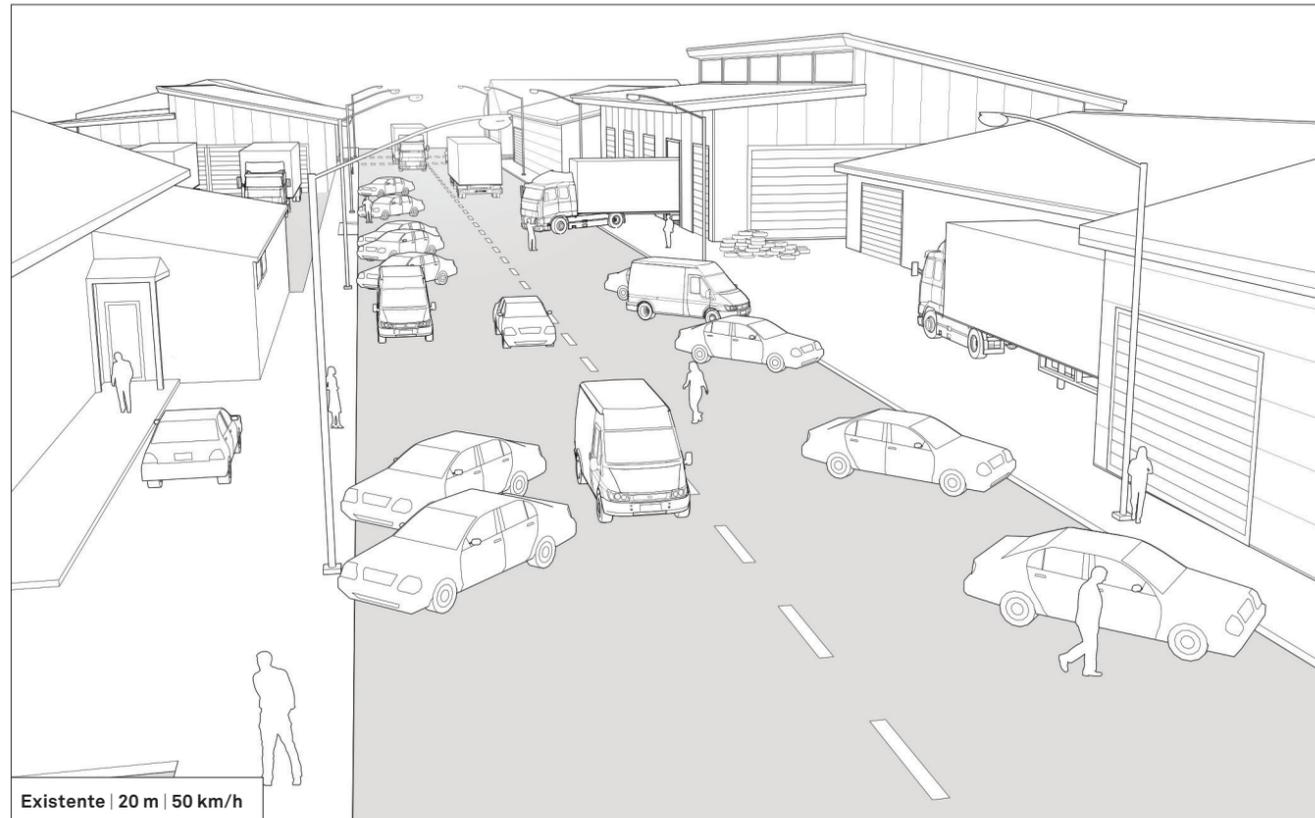
Actividades de carga. Cuando las calles se cierran, deben hacerse acuerdos con los negocios locales para realizar los suministros de mercancías y descargas en horas de la mañana y de la noche.

Marca. Considere el contexto local y las audiencias y los participantes objetivo cuando se promuevan estrategias de marca y de mercadeo de estos proyectos de calle.

Cierres nocturnos. Los cierres nocturnos pueden permitir eventos, tales como conciertos, pantallas con cine, cenas y otras actividades. Se recomiendan iluminación adicional y el control policial. Se deben tener en cuenta el ruido y otras perturbaciones al ubicar estas en barrios residenciales.

Revitalización posindustrial | 20 m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP



Existente | 20 m | 50 km/h

Condiciones existentes

En la ilustración de arriba se muestra una calle amplia que atraviesa un área industrial donde se planea un nuevo desarrollo.

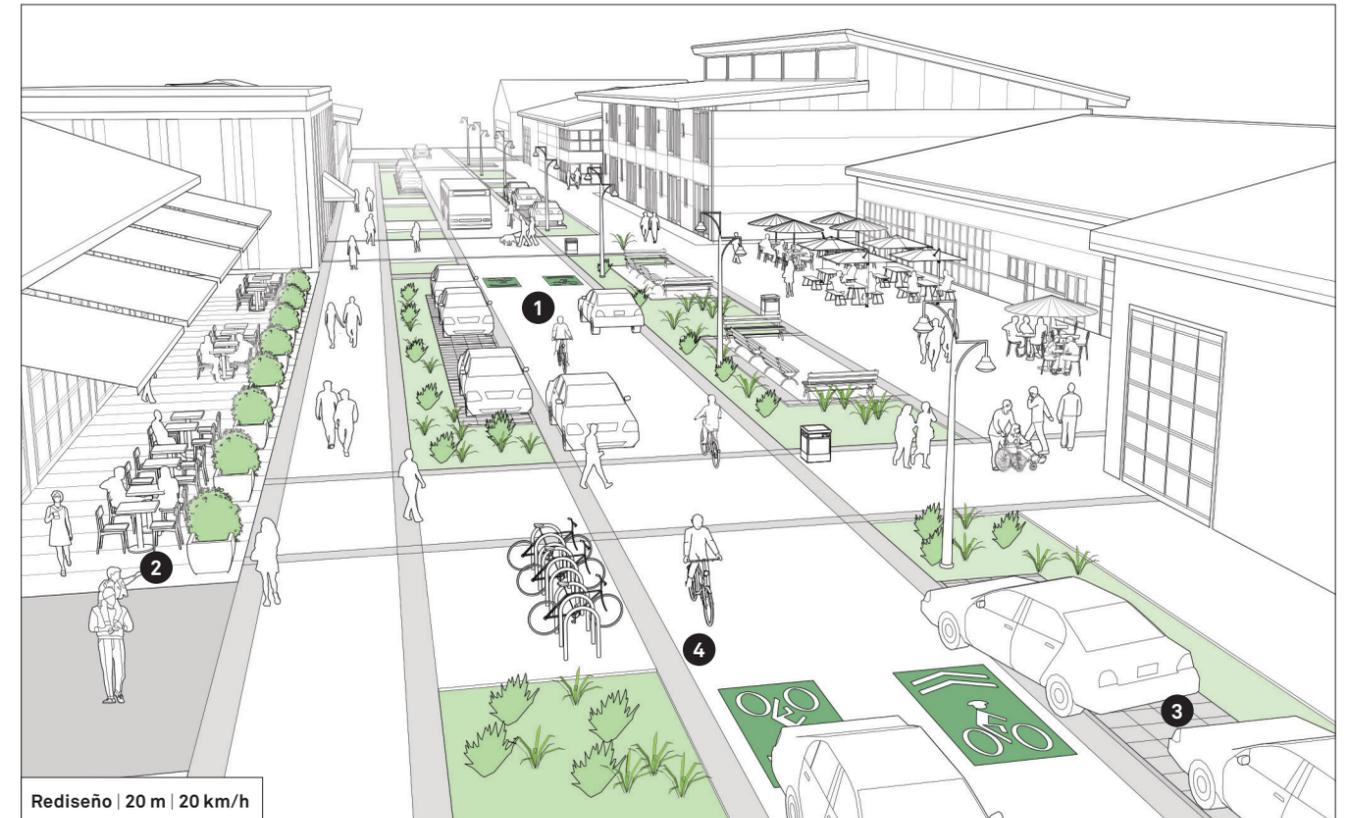
Esta calle bidireccional contiene dos carriles vehiculares anchos en cada dirección, diseñados para grandes camiones. Hay líneas de estacionamiento perpendiculares en ambos lados de la calle.

Los volúmenes de tráfico son bajos, pero los vehículos viajan rápidamente.

Las aceras son angostas, inactivas o inexistentes, y están alineadas con muros ciegos, puertos de carga y cercas.

Estas áreas, anteriormente industriales, pueden ser objeto de una extensa regeneración urbana, canalizando una posible inversión público-privada significativa.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Rediseño | 20 m | 20 km/h

Guías de diseño de NACTO-GDCI

La modernización de edificios y cambios en la zona han atraído la llegada de nuevos usos, por lo que se requiere el rediseño de estas calles para los múltiples usuarios.

Es importante mantener algunas de las cualidades industriales para reforzar el carácter distintivo para el barrio.

Un nuevo servicio de transporte público es proporcionado en ambas direcciones, que será compartido con el tráfico mixto.

1 Reduzca el ancho de la calle a un solo carril vehicular en cada dirección, amplíe las aceras y agregue infraestructura verde. Las estrategias de biorremediación pueden ayudar a mitigar los efectos de usos industriales pasados y permite usos residenciales y comerciales seguros.

2 Incluya amplias zonas de fachada sobre las aceras, desarrollos nuevos y bodegas reutilizadas para apoyar la activación de las aceras.

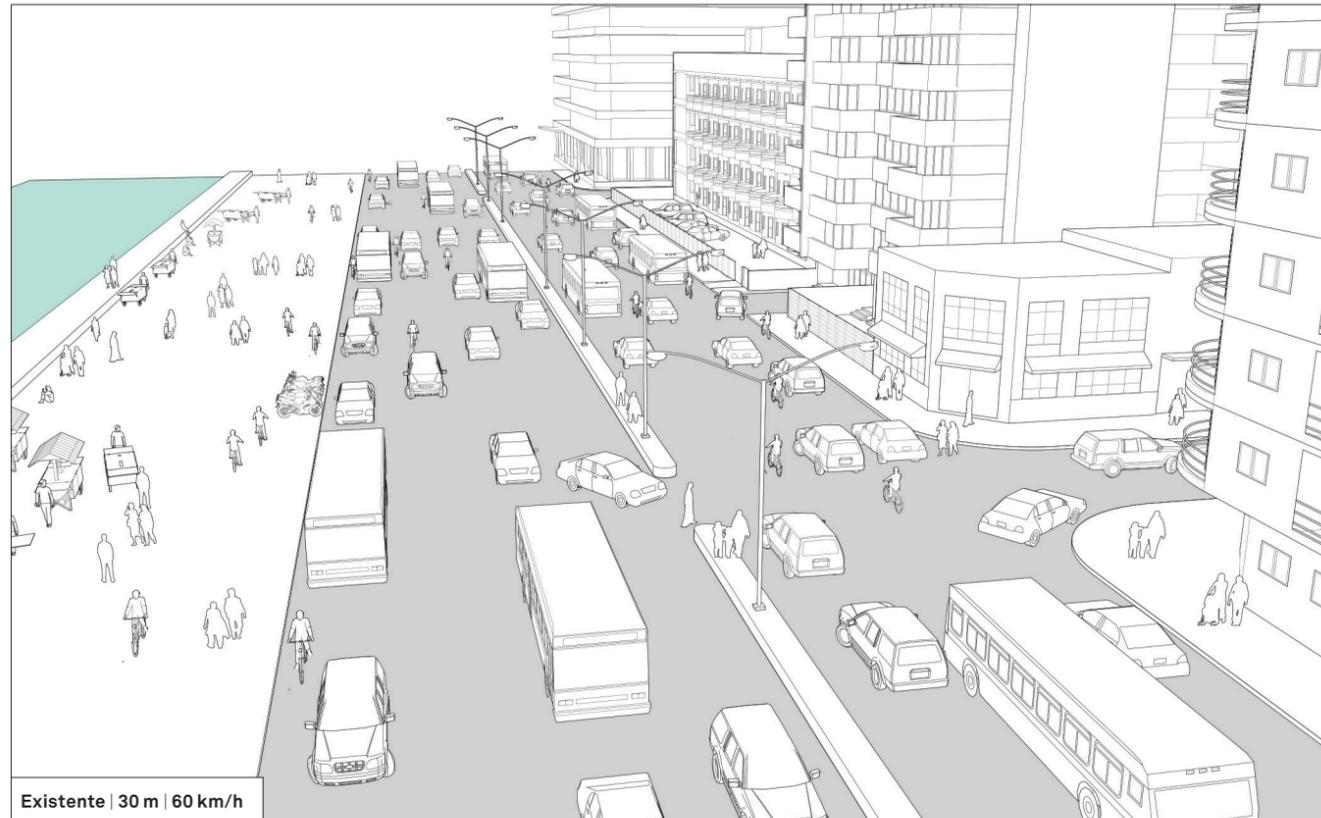
Agregue mobiliario urbano y sillas públicas para mejorar la experiencia peatonal.

3 Proporcione espacios de estacionamiento paralelo y para actividades de carga en pequeñas secciones, alternándose con jardines de lluvia y árboles.

4 Desarrolle la calle como un espacio compartido, por medio de la remoción de bordillos y señalización y la reducción del ancho de la calzada. Promueva entre los usuarios activos el uso del derecho de vía y mantenga velocidades vehiculares bajas.

Calles frente al agua y junto a parques | 30m

Existente
 Clasificaciones
 por estrellas del iRAP

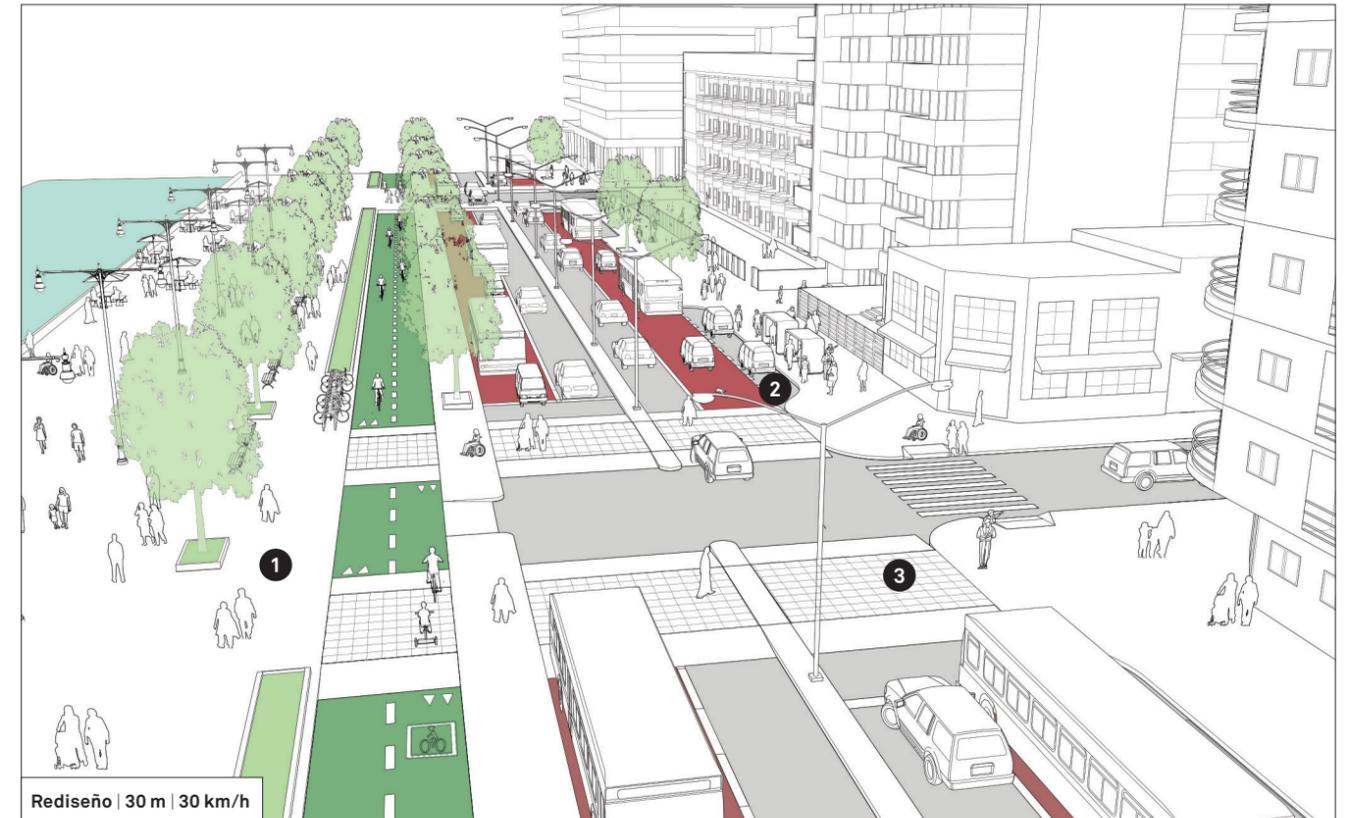


Condiciones existentes

En la ilustración de arriba aparece una calle bidireccional frente al agua, de cuatro carriles vehiculares en cada dirección, que separan al barrio adyacente del agua.

Los cruces peatonales limitados o inexistentes y los separadores centrales angostos crean un entorno peatonal inseguro.

Rediseño
 Clasificaciones por estrellas del iRAP



Guías de diseño de NACTO-GDCI

Transforme el espacio frente al agua o el borde del parque en un parque público vibrante y un corredor multimodal activo. Proporcione ciclorrutas amplias y de gran capacidad, franjas peatonales espaciosas y paradas y servicio de transporte público de alta calidad.

Diseñe e instale alumbrado en las calles, de manera que tanto en el lado de las edificaciones como frente al agua o a los costados de los parques sean seguros y estén bien iluminados. El borde frente al agua o del lado del parque requiere más alumbrado y consideración de visibilidad ya que es probable que este reciba poca luz (o pocos ojos sobre la calle) desde los frentes activos.

1 Reduzca el número y el ancho de los carriles vehiculares para ampliar el espacio del parque y el paseo.

Dedique espacio para el transporte público, con el fin de aumentar la capacidad de la calle. El transporte público se puede incorporar en una vía exclusiva de transporte público que transite por el costado aprovechando la falta de conflictos de cruce.

2 Agregue áreas para dejar pasajeros de taxi y áreas de estacionamiento seleccionadas que permitan un estacionamiento accesible. Ubíquelos de manera que minimice el conflicto con los carriles de transporte público, de carriles vehiculares o ciclocarriles.

Diseñe umbrales de entrada específicos para acceder a estos destinos, como intersecciones seguras entre todos los usuarios.

Proporcione islas de refugio peatonal entre los ciclocarriles y los carriles de transporte público para acortar las distancias de cruce.

3 Instale cruces peatonales al nivel de la acera para reducir las velocidades de tráfico y dar prioridad a los peatones.

Agregue zonas verdes en el separador lateral y frente al agua o el parque para mejorar la experiencia peatonal.

Instale mobiliario urbano, alumbrado y equipamientos tales como fuentes de agua y áreas de juego para los niños.

Proporcione servicios y espacios dedicados a vendedores ambulantes, puestos de comida y otros establecimientos ubicado frente al agua.

Apéndices



Apéndice A

Resumen de la clasificación por estrellas

Notas

- Se presenta un único conjunto de clasificaciones por estrellas (es decir, uno por grupo de usuarios de las calles). En las calles con varios carriles, las clasificaciones por estrellas para los peatones y ciclistas se basan en los carriles laterales y las clasificaciones por estrellas para los ocupantes de vehículos y motociclistas se basan en los carriles centrales. Las clasificaciones por estrellas que no corresponden se muestran como "-".
- En las tipologías de la calle seguidas por un "*" se ha realizado una pequeña modificación al límite de velocidad o a la señalización de los carriles de giro que figuran en la GSDG según la información actualizada sobre las máximas condiciones de seguridad para todos los usuarios de las calles.

Clasificación por estrellas	Existente				Rediseño			
	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista
Nombre de la calle								
Calles peatonales 18 m solo calle	4	4	4	4	-	-	5	5
Calles peatonales 18 m intersección	3	3	3	4	-	-	5	5
Calles peatonales 22 m solo calle	5	4	4	5	-	-	5	5
Calles peatonales 22 m intersección	3	3	4	4	-	-	5	5
Callejuelas 8 m solo calle	5	5	5	5	-	-	5	5
Callejuelas 10 m solo calle	5	5	5	5	5	5	5	5
Parklets	4	3	4	4	5	5	5	5
Plazas interinas	3	3	4	3	-	-	5	5
Calles comerciales compartidas 12 m solo calle	4	4	4	5	5	5	5	5
Calles comerciales compartidas 12 m intersección	3	3	4	4	5	5	5	5
Calles comerciales compartidas 14 m solo calle	4	4	4	4	5	5	5	5
Calles comerciales compartidas 14 m intersección	3	3	3	4	5	5	5	5
Calles residenciales compartidas 9 m solo calle	4	4	4	4	5	5	5	5
Calles residenciales compartidas 9 m intersección	3	3	4	4	5	5	5	5
Calles residenciales compartidas 10 m solo calle	3	3	3	3	5	5	5	5
Calles residenciales compartidas 10 m intersección	2	2	3	3	5	5	5	5
Calles residenciales 13 m solo calle	5	5	5	5	5	5	5	5
Calles residenciales 13 m intersección	4	4	5	5	5	5	5	5

Clasificación por estrellas	Existente				Rediseño			
	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista
Nombre de la calle								
Calles residenciales 16 m solo calle	4	4	3	4	5	5	5	5
Calles residenciales 16 m intersección	3	3	3	4	5	5	5	5
Calles residenciales 24 m solo calle	3	3	3	3	5	5	5	5
Calles residenciales 24 m intersección*	1	1	2	2	5	5	5	5
Calles principales de barrio 18 m solo calle	4	4	3	4	5	5	5	5
Calles principales de barrio 18 m intersección	2	1	2	2	5	5	5	5
Calles principales de barrio 22 m solo calle	3	3	3	4	5	5	5	5
Calles principales de barrio 22 m intersección*	2	2	3	3	5	5	5	5
Calles principales de barrio 30 m solo calle	2	2	1	2	5	5	5	5
Calles principales de barrio 30 m intersección*	1	1	1	1	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 18 m solo calle	4	4	4	4	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 18 m intersección	2	2	3	3	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 25 m solo calle	4	4	3	3	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 25 m intersección	1	1	1	1	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 31 m solo calle	4	4	3	4	5	5	5	5
Calles centrales unidireccionales 31 m intersección	3	2	3	3	5	5	5	5
Calles centrales bidireccionales 20 m solo calle	4	4	4	4	5	5	5	5
Calles centrales bidireccionales 20 m intersección	2	2	3	3	5	5	5	5
Calles centrales bidireccionales 30 m solo calle	3	2	2	2	5	5	5	5
Calles centrales bidireccionales 30 m intersección	1	1	2	1	4	4	5	5
Calles centrales bidireccionales 40 m solo calle	3	3	1	3	5	5	5	5
Calles centrales bidireccionales 40 m intersección	1	1	2	2	4	4	5	5
Calles compartidas de transporte público 16 m solo calle	3	3	4	3	-	-	5	5
Calles compartidas de transporte público 32 m solo calle	3	3	3	3	-	-	5	5
Calles compartidas de transporte público 35 m solo calle	4	3	4	4	-	-	5	5
Calles compartidas de transporte público 35 m intersección	2	2	4	3	-	-	5	5
Calles intermedias con transporte público 32 m solo calle	3	2	1	2	5	5	5	5
Calles intermedias con transporte público 32 m intersección	1	1	2	1	5	5	5	5

Clasificación por estrellas

Nombre de la calle	Existente				Rediseño			
	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista	Vehículo	Motociclista	Peatón	Ciclista
Calles intermedias con transporte público 38 m solo calle	2	2	1	2	5	5	5	5
Calles intermedias con transporte público 38 m intersección	1	1	2	1	5	5	5	5
Calles principales 52 m solo calle	3	2	1	2	5	5	5	5
Calles principales 52 m intersección*	1	1	1	1	5	5	5	5
Calles principales 62 m solo calle (vía central)	2	2	2	1	5	5	5	5
Calles principales 62 m intersección (vía central)	1	1	2	1	4	4	5	5
Calles principales 76 m solo calle (vía central)	2	2	1	1	5	5	5	5
Calles principales 76 m intersección (vía central)	1	1	1	1	4	4	5	5
Mejoras de estructuras elevadas 34 m	3	3	3	3	5	5	5	5
Remoción de estructuras elevadas 47 m (vía central)	1	1	1	1	5	5	5	5
Calles que van hacia los arroyos 40 m (vía lateral)	1	1	3	1	5	5	5	5
Calles que van hacia los arroyos 40 m intersección	1	1	2	1	-	-	-	-
Cierres temporales de calles 21 m	1	1	1	1	-	-	5	5
Revitalizaciones posindustriales 20 m	3	3	3	3	5	5	5	5
Calles frente al agua y junto a parques 30 m solo calle	2	2	1	2	5	5	5	5
Calles frente al agua y junto a parques 30 m intersección	1	1	1	2	5	5	5	5

Anexo B

Codificación y supuestos

Se completó una evaluación con clasificación por estrellas para cada una de las representaciones gráficas de “antes” y “después” en la *Guía global de diseño de calles* de NACTO-GDCI.

Intersecciones

En los casos en que se consideró posible y adecuado, se proporciona una clasificación por estrellas para la calle con y sin la intersección. (El riesgo adicional de una intersección está implícito).

Vías

En general, se proporcionan calificaciones por estrellas para carriles individuales. Una calle grande, dividida y con carriles laterales puede tener hasta cuatro carriles. En este caso, se proporcionaron clasificaciones por estrellas para los carriles centrales y laterales. Las clasificaciones por estrellas presentadas corresponden a los carriles de uso más frecuente para cada usuario de la calle. En corredores con varios carriles, por ejemplo, las clasificaciones por estrellas para los ocupantes de vehículos se basan en los carriles centrales, mientras que las clasificaciones por estrellas para los peatones se basan en los carriles laterales. Consulte las notas en cada clasificación por estrellas para obtener información adicional.

Carriles de transporte público

El modelo de clasificación por estrellas no está diseñado u orientado a la aplicación en carriles exclusivos para el transporte público. Por este motivo, no se proporciona una clasificación por estrellas para los carriles para el transporte público.

Calles con transporte público con trenes ligeros

Para representar el riesgo adicional de un cruce de trenes ligeros, este se registra como una intersección con un cruce ferroviario pasivo. No se registra un riesgo de intersección (es decir, intersección de la circulación de vehículos o motocicletas con un tren ligero).

Atributos de la calle

Estos supuestos se han basado en las circunstancias (como el tipo de calle o el contexto de la mejora propuesta) o se han mantenido constantes en los casos en que se observó una uniformidad en todos los ejemplos. Los supuestos utilizados se enumeran en la tabla que figura a continuación, a menos que se indique lo contrario en cada ejemplo individual.

Supuestos uniformes (aplicados a todos los casos)

Atributo de la calle	Supuesto
Bandas sonoras en el centro de la vía	Se presumen como "no presentes" en todos los casos
Bandas sonoras en arcones	Se presumen como "no presentes" en todos los casos
Curvatura	Se presume como "recta/con curvas leves" en todos los casos
Calidad de la curva	Se presume como "no corresponde" en todos los casos
Pendiente	Se presume de 0 % a <7,5 % en todos los casos

Supuestos basados en las circunstancias

Atributo de la calle	Supuesto
Ancho del carril	Los supuestos se basan en las proporciones del diagrama (ancho del vehículo comparado con el carril)
Condición de la calle	Esto se relaciona con la condición de la superficie de una calle, que puede causar un choque de un vehículo o una motocicleta con otro usuario de la calle. Se presumen condiciones “medias” de la calle para todos los ejemplos de situaciones “existentes” (a menos que se indique lo contrario), y condiciones “buenas” para todos los ejemplos de situaciones “de rediseño”, excepto cuando solo se realizaron pequeños cambios a la calle existente (p. ej., la instalación de un parklet).
Resistencia al deslizamiento	Se presume una resistencia al deslizamiento “mala” o “media” para todos los ejemplos de situaciones “existentes” según una combinación de factores, como las superficies de calles que suelen utilizarse en las áreas urbanas y otros factores como el tránsito diario promedio anual (AADT, por su sigla en inglés) (que probablemente indicaría el desgaste) y el desempeño en relación con las velocidades de los vehículos. Se asume que la resistencia al deslizamiento es “mala” en todas las carreteras con más de 2000 vehículos por día (VPD, por su sigla en inglés) y velocidades iguales o superiores a 60 km/h. Para los ejemplos de situaciones “de rediseño”, se presume que la resistencia al deslizamiento es “adecuada”, excepto cuando solo se realizaron pequeños cambios a la calle existente (p. ej., la instalación de un parklet).

Supuestos basados en las circunstancias (continuación)

Atributo de la calle	Supuesto
Delineación	La delineación está codificada como “mala” en todos los ejemplos de situaciones “existentes”, excepto en el caso en que se mostró una delineación adecuada (señalamiento horizontal claro) en la representación gráfica. Para todos los ejemplos de situaciones “de rediseño”, la delineación está codificada como “adecuada”, excepto cuando solo se realizaron pequeños cambios a la calle existente (p. ej., la instalación de un parklet).
Obras en la calle	Se presumen como “no presentes” en todos los casos
Distancia visual	La distancia visual está codificada según las características de la calle, como el ancho del corredor y las probables obstrucciones visuales (como los árboles y los vehículos estacionados).
Advertencia de zona escolar	Se presumen como “no presentes” en todos los casos
Supervisor de cruce de zona escolar	Se presumen como “no presentes” en todos los casos

Atributos de velocidad

Atributo	Supuesto
Velocidad	Se presume que la velocidad (tanto el límite de velocidad como las velocidades de operación) es la especificada en los ejemplos. Cualquier ejemplo con 30 km/h o menos está codificado como <30 km/h. De forma habitual, se usaría el límite de velocidad y la velocidad de operación para calcular la clasificación por estrellas. En este caso, tanto el límite de velocidad como las velocidades de operación se consideran iguales.
Límites de velocidad diferencial	Se presumen como “no presentes” en todos los casos
Dispositivos de pacificación del tráfico	La presencia de dispositivos de pacificación del tráfico beneficiará a la clasificación por estrellas. Se considera que hay medidas de pacificación del tráfico ante la presencia de reductores de velocidad, extensiones de acera o cruces peatonales a nivel.

Nota: todas las velocidades mencionadas para las condiciones existentes se consideran la “velocidad de operación”, mientras que las condiciones rediseñadas tienen en cuenta la velocidad meta o la velocidad de diseño.

Nombre de la calle	Existente	Rediseño
Ejemplo 1 de calles peatonales: 18 m	40	<30
Ejemplo 2 de calles peatonales: 10 m	40	<30
Ejemplo 1 de callejones: 8 m	<30	<30
Ejemplo 2 de callejones: 10 m	<30	<30
Ejemplo de parklets	40	<30

Tabla de velocidades (km/h) (continuación)

Nombre de la calle	Existente	Rediseño
Ejemplo de plazas interinas	40	<30
Ejemplo 1 de calles comerciales compartidas: 12 m	40	<30
Ejemplo 2 de calles comerciales compartidas: 14 m	40	<30
Ejemplo 1 de calles residenciales compartidas: 9 m	40	<30
Ejemplo 2 de calles residenciales compartidas: 10 m	40	<30
Ejemplo 1 de calles residenciales: 13 m	<30	<30
Ejemplo 2 de calles residenciales: 16 m	40	<30
Ejemplo 3 de calles residenciales: 24 m	60	<30
Ejemplo 1 de calles principales de barrio: 18 m	50	<30
Ejemplo 2 de calles principales de barrio: 22 m	50	<30
Ejemplo 3 de calles principales de barrio: 30 m	60	<30
Ejemplo 1 de calles centrales unidireccionales: 18 m	50	<30
Ejemplo 2 de calles centrales unidireccionales: 25 m	60	<30
Ejemplo 3 de calles centrales unidireccionales: 31 m	50	<30
Ejemplo 1 de calles centrales bidireccionales: 20 m	50	<30
Ejemplo 2 de calles centrales bidireccionales: 30 m	60	40
Ejemplo 3 de calles centrales bidireccionales: 40 m	60	40
Ejemplo 1 de calles compartidas de transporte público: 16 m	50	<30
Ejemplo 2 de calles compartidas de transporte público: 32 m	50	<30
Ejemplo 3 de calles compartidas de transporte público: 35 m	50	<30
Ejemplo 1 de calles intermedias con transporte público: 32 m	60	<30
Ejemplo 2 de calles intermedias con transporte público: 38 m	60	<30
Ejemplo 1 de calles principales: 52 m	70	40
Ejemplo 2 de calles principales: 62 m (vía lateral)	70	<30
Ejemplo 2 de calles principales: 62 m (vía central)	70	40
Ejemplo 3 de calles principales: 76 m (vía lateral)	50	<30
Ejemplo 3 de calles principales: 76 m (vía central)	70	40
Ejemplo de condición especial de mejoras de estructuras elevadas	50	<30
Ejemplo de condición especial de remoción de estructuras elevadas: 47 m (vía lateral)	70	40
Ejemplo de condición especial de remoción de estructuras elevadas: 47 m (vía central)	70	-
Ejemplo de condición especial de calles que van hacia los arroyos: 40 m (vía lateral)	60	<30
Ejemplo de condición especial de calles que van hacia los arroyos: 40 m (vía central)	60	-
Ejemplo de condición especial de cierre temporal de calles: 21 m	70	<30
Ejemplo de condición especial de revitalización posindustrial: 20 m	50	<30
Ejemplos de calles frente al agua y junto a parques: 30 m	60	<30

Atributos de volúmenes

El volumen se refiere a la cantidad de usuarios presentes en la calle. Solo dos tienen un impacto en los modelos de riesgo de la clasificación por estrellas: tránsito diario promedio anual (AADT, por su sigla en inglés) y volumen de la vía de intersección.

Atributo de la calle	Supuesto
AADT	El AADT afecta a las clasificaciones por estrellas de todos los usuarios de las calles. Se asume que el AADT está basado en el tamaño, la velocidad y el tipo de calle. Cabe destacar que el flujo de motocicletas se registra como un porcentaje del AADT y genera el cálculo de una clasificación por estrellas para motociclistas, pero no afecta la clasificación por estrellas en sí misma.
Volumen de la vía de intersección	El volumen de la vía de intersección afecta los puntajes de riesgo de la intersección y se asume que está basado en el tamaño de la vía de intersección.
Atributos de flujo restantes (p. ej., flujos de peatones y bicicletas y porcentaje de motocicletas)	Los atributos de flujo restantes para peatones y ciclistas (para generar el cálculo de una clasificación por estrellas para esos grupos de usuarios de la calle) se registran pero no afectan las clasificaciones por estrellas.

Tabla 1 de supuestos de AADT

Se asume que el AADT está basado en el tamaño de la calle (cantidad de carriles) y la velocidad, según la siguiente tabla. Se aplican excepciones a estas reglas a las calles peatonales, los callejones y las calles compartidas. Consulte la tabla 2 a continuación para ver detalles sobre estas excepciones.

Configuración de la calzada	Supuestos de flujo					
	Cantidad de carriles	<30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h	70 km/h
Unidireccional (1)	1	1000	1500	2000	2500	3000
Unidireccional (2); Línea central (1); Separación/barrera física (1)	2	2000	3000	4000	5000	6000
Unidireccional (3); Línea central (2+1)	3	3000	4500	6000	7500	9000
Unidireccional (4+); Línea central (2); Separación/barrera física (2)	4	4000	6000	8000	10 000	12 000
Separación/barrera física (2+3)	5	5000	7500	10 000	12 500	15 000
Línea central (3); Separación/barrera física (3)	6	6000	9000	12 000	15 000	18 000
Línea central (3+4); Separación/barrera física (3+4)	7	7000	10 500	14 000	17 500	21 000
Línea central (4+); Separación/barrera física (4+)	8	8000	12 000	16 000	20 000	24 000

- E Existente
- R Rediseño

Tabla 2 de supuestos de AADT

Nombre de la calle	Calle de intersección (Rango estimado)		
	E	R	
Ejemplo 1 de calles peatonales: 18 m	6000	0*	100 a 1000
Ejemplo 2 de calles peatonales: 10 m	3000	0*	100 a 1000
Ejemplo 1 de callejuelas: 8 m	1000	50*	1000 a 5000
Ejemplo 2 de callejuelas: 10 m	1000	1000	100 a 1000
Ejemplo de parklets	2000	1000	100 a 1000
Ejemplo de plazas interinas	3000	0*	100 a 1000
Ejemplo 1 de calles comerciales compartidas: 12 m	1500	500*	100 a 1000
Ejemplo 2 de calles comerciales compartidas: 14 m	3000	1000*	100 a 1000
Ejemplo 1 de calles residenciales compartidas: 9 m	3000	250*	100 a 1000
Ejemplo 2 de calles residenciales compartidas: 10 m	3000	500*	100 a 1000
Ejemplo 1 de calles residenciales: 13 m	5000	2000	100 a 1000
Ejemplo 2 de calles residenciales: 16 m	6000	1000	100 a 1000
Ejemplo 3 de calles residenciales: 24 m	5000	3000	100 a 1000
Ejemplo 1 de calles principales de barrio: 18 m	4000	2000	1000 a 5000
Ejemplo 2 de calles principales de barrio: 22 m	8000	3000	1000 a 5000
Ejemplo 3 de calles principales de barrio: 30 m	10 000	3000	1000 a 5000
Ejemplo 1 de calles centrales unidireccionales: 18 m	4000	1000	1000 a 5000
Ejemplo 2 de calles centrales unidireccionales: 25 m	5000	2000	1000 a 5000
Ejemplo 3 de calles centrales unidireccionales: 31 m	8000	4000	1000 a 5000
Ejemplo 1 de calles centrales bidireccionales: 20 m	4000	2000	1000 a 5000
Ejemplo 2 de calles centrales bidireccionales: 30 m	15 000	4500	1000 a 5000
Ejemplo 3 de calles centrales bidireccionales: 40 m	15 000	6000	1000 a 5000
Ejemplo 1 de calles compartidas de transporte público: 16 m	6000	2000	1 a 100
Ejemplo 2 de calles compartidas de transporte público: 32 m	8000	0*	1 a 100
Ejemplo 3 de calles compartidas de transporte público: 35 m	10 000	250*	1000 a 5000
Ejemplo 1 de calles intermedias con transporte público: 32 m	15 000	2000	1000 a 5000
Ejemplo 2 de calles intermedias con transporte público: 38 m	15 000	4000	1000 a 5000
Ejemplo 1 de calles principales: 52 m	24 000	6000	1 a 100
Ejemplo 2 de calles principales: 62 m solo calle (vía lateral)	6000	2000	1000 a 5000

E Existente

R Rediseño

Calle de
intersección
(Rango estimado)

Tabla 2 de supuestos de AADT (continuación)

Nombre de la calle	Volumen de vehículos (AADT)		Calle de intersección (Rango estimado)
	E	R	
Ejemplo 2 de calles principales: 62 m (vía central)	18 000	6000	1000 a 5000
Ejemplo 3 de calles principales: 76 m (vía lateral)	12 000	2000	1000 a 5000
Ejemplo 3 de calles principales: 76 m (vía central)	18 000	6000	1000 a 5000
Ejemplo de condición especial de mejoras de estructuras elevadas	4000	1000	100 a 1000
Ejemplo de condición especial de remoción de estructuras elevadas: 47 m (vía lateral)	18 000	6000	100 a 1000
Ejemplo de condición especial de remoción de estructuras elevadas: 47 m (vía central)	12 000	N/C	100 a 1000
Ejemplo de condición especial de calles que van hacia los arroyos: 40 m (vía lateral)	10 000	2000	1000 a 5000
Ejemplo de condición especial de calles que van hacia los arroyos: 40 m (vía central)	10 000	N/C	1000 a 5000
Ejemplo de condición especial de cierre temporal de calles: 21 m	12 000	0*	1000 a 5000
Ejemplo de condición especial de revitalización posindustrial: 20 m	4000	2000	100 a 1000
Ejemplos de calles frente al agua y junto a parques: 30 m	20 000	4000	100 a 1000

Nota: para los ejemplos marcados con "*", se ha reducido el AADT para mostrar cómo funcionarían estas calles.

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

Apéndice C

Recursos técnicos de la GSDG

Tabla de resumen de tipologías ilustradas

La siguiente tabla contiene un resumen de los tipos de calles presentados en el capítulo 10: Calles, sus dimensiones generales, información básica sobre la asignación de espacio por tipo de usuario, y el estudio de casos explorados. No son un conjunto de dimensiones obligatorias, sino ejemplos de las formas en las cuales las calles existentes se pueden transformar.

Cada calle ilustra múltiples ejemplos que varían en contexto, dimensiones generales, alineación geométrica y, en ciertos casos, tipos de transporte.

Las transformaciones presentadas se basan en estrategias probadas y en contextos reales, que ilustran un enfoque integral para el diseño de calles.

Para mayor claridad, las calles se muestran alineadas ortogonalmente, entendiendo que cada ejemplo debe adaptarse a las condiciones locales. El capítulo 6: Diseño de calles para las personas proporciona alineaciones alternativas y configuraciones para cada tipología, y aclara las dimensiones recomendadas.

	Ejemplos	Derecho de vía (m)		Aceras (m)		Cicloinfraestructura		Carriles de transporte público		Carriles vehiculares		Estacionamiento en la calle	
		E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R
Espacios con prioridad peatonal													
Calles peatonales	1	18	4					2	0	•			
	2	22	6					2	0	•			
Callejones y callejuelas	1	8	1,5					1	1	•			
	2	10	4,5					1	1				
Parklets	1		3	3				1	1	•	•		
Plazas interinas	1	32	4	6,5				4	4				
Calles compartidas													
Calles comerciales compartidas	1	18	4					2	0	•			
	2	22	6					2	0	•			
Calles residenciales compartidas	1	8	1,5					1	1	•	•		
	2	10	4,5					1	1	•	•		

E Existente
R Rediseño

	Ejemplos	Derecho de vía (m)		Aceras (m)		Cicloinfraestructura		Carriles de transporte público		Carriles vehiculares		Estacionamiento en la calle	
		E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R
Calles de barrio													
Calles residenciales compartidas	1	13	2,5	2,5					2	2	•	•	
	2	18	2,5	4,5					2	1	•	•	
	3	24	3	3,5					4	2	•	•	
Calles principales de barrio	1	18	1	4,5					2	2	•	•	
	2	22	2	4,5					2	2	•	•	
	3	30	5	7,5					4	2	•	•	

Calles principales, avenidas y bulevares													
Centrales unidireccionales	1	18	3,5	5					2	1	•	•	
	2	25	4	5,5					2	1	•	•	
	3	31	6	6				•	4	2	•	•	
Centrales bidireccionales	1	20	2	4,5					2	2	•	•	
	2	30	1,5	6				•	6	2	•	•	
	3	40	6,5	9				•	6	2	•	•	
Plazas con transporte público	1	16	6	10				•	2	0	•	•	
	2	32	5	8,5				•	4	0	•	•	
	3	35	4	6				•	4	0	•	•	
Calles intermedias con transporte público	1	32	4	6,5				•	6	2	•	•	
	2	38	2	6				•	6	2	•	•	

Condiciones especiales													
Mejoras de estructuras elevadas	1	34	3	5,5					4	2	•		
Remoción de estructuras elevadas	1	47	3	6					10	4	•	•	
Calles que van hacia los arroyos	1	40	6	6					8	2			
Cierres temporales de calles	1												
Revitalizaciones posindustriales	1	20	0	5					4	2	•	•	
Calles frente al agua y junto a parques	1	30	2,5	5,5					8	4		•	
Calles históricas	1												

Tablas de conversiones

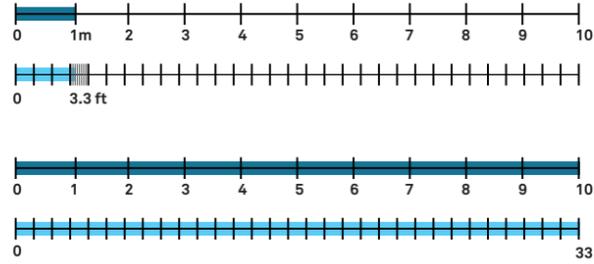


Tabla de conversión de distancia

Distancia

0,1 m = 0,33 ft

0,5 m = 1,65 ft

0,6 m = 2 ft

1,0 m = 3,3 ft

1,2 m = 4 ft

1,5 m = 5 ft

1,8 m = 6 ft

2,0 m = 6,6 ft

2,5 m = 8,2 ft

3,0 m = 10 ft

3,2 m = 10,5 ft

3,3 m = 10,85 ft

3,5 m = 11,48 ft

3,6 m = 11,8 ft

4,0 m = 13,12 ft

4,5 m = 14,75 ft

5,0 m = 16,4 ft

6,0 m = 19,5 ft

10 m = 33 ft

20 m = 65,6 ft

30 m = 98,4 ft

40 m = 132,21 ft

50 m = 164 ft

60 m = 196,85 ft

70 m = 228,65 ft

80 m = 262,5 ft

90 m = 295,3 ft

100 m = 330 ft

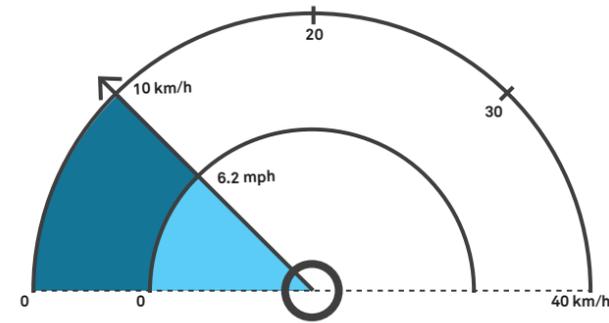


Tabla de conversión de velocidad

Velocidad

1 km/h = 0,62 mph

5 km/h = 3,1 mph

10 km/h = 6,2 mph

15 km/h = 9,3 mph

20 km/h = 12,4 mph

30 km/h = 18,6 mph

40 km/h = 24,8 mph

45 km/h = 27,9 mph

50 km/h = 31 mph

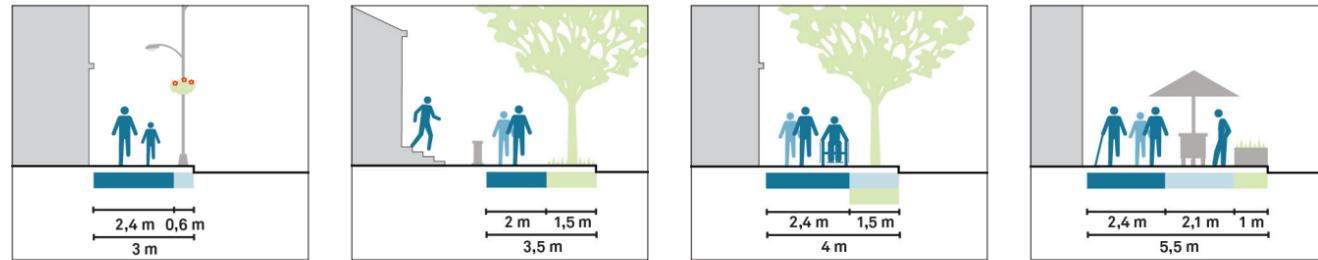
60 km/h = 37,2 mph

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco.

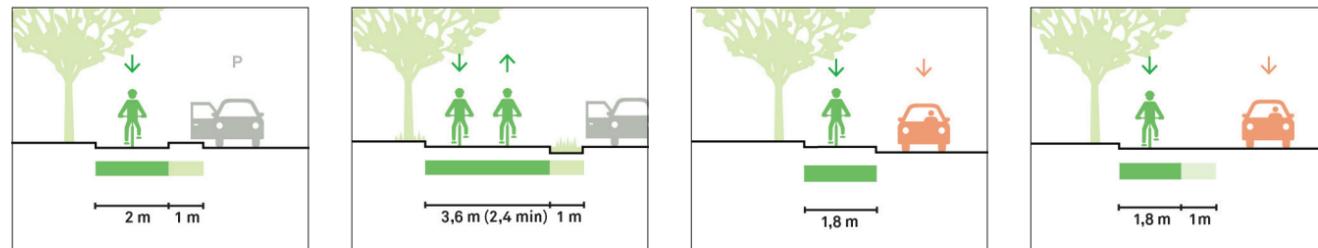
Geometría de la sección por tipo de usuario

El capítulo Diseño de calles para las personas explora los diversos usuarios de las calles, sus redes, escalas, geometrías y elementos de apoyo. A continuación se compilan las secciones geométricas básicas de las calles, a modo de referencia.

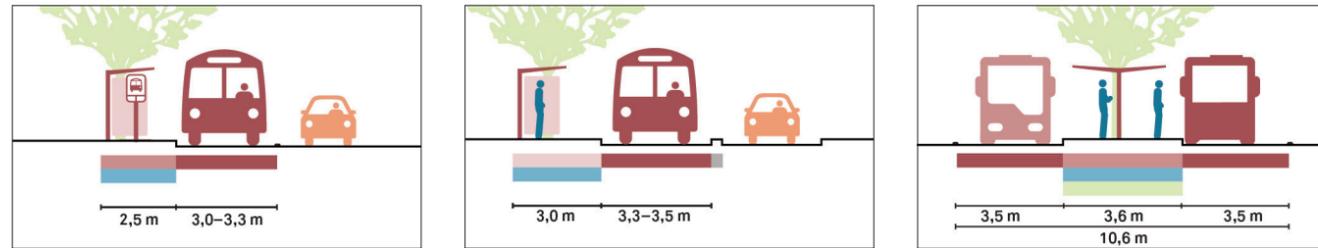
Peatones



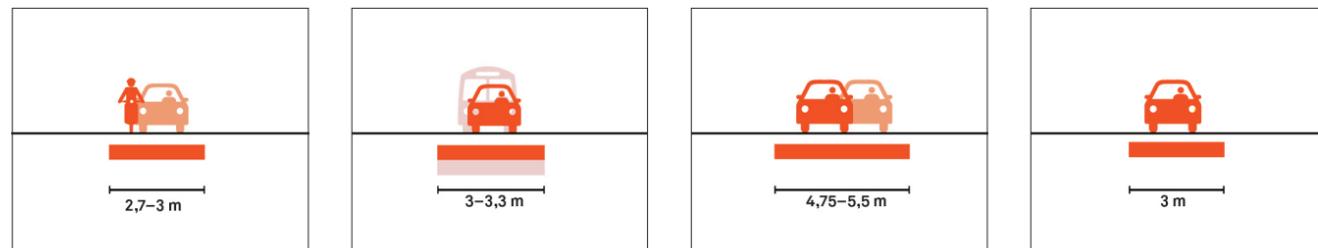
Ciclistas



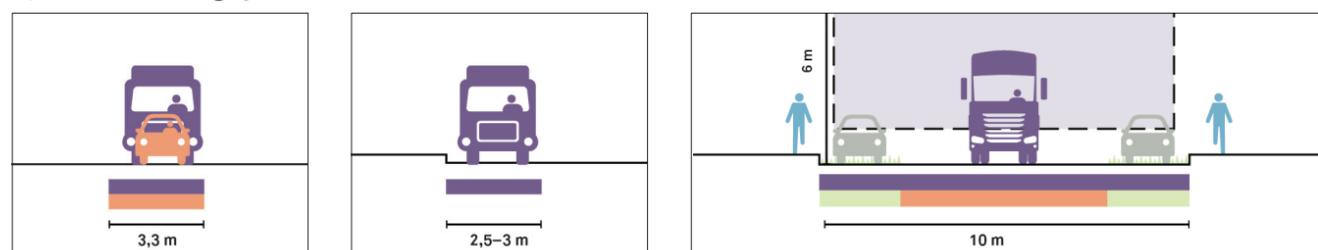
Usuarios de transporte público



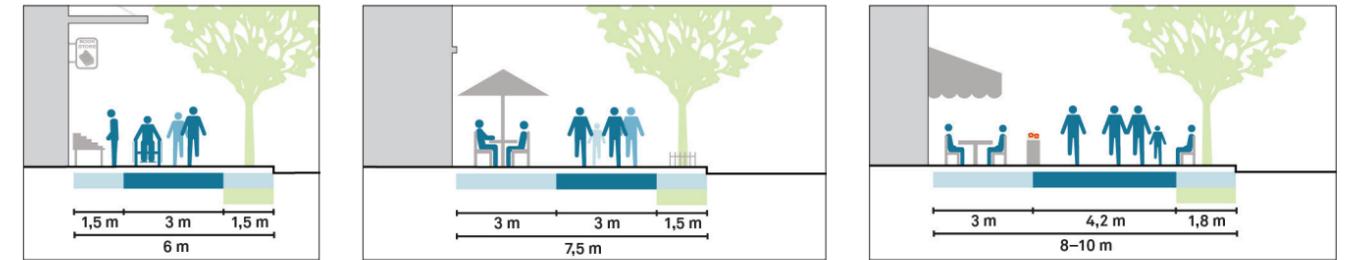
Conductores



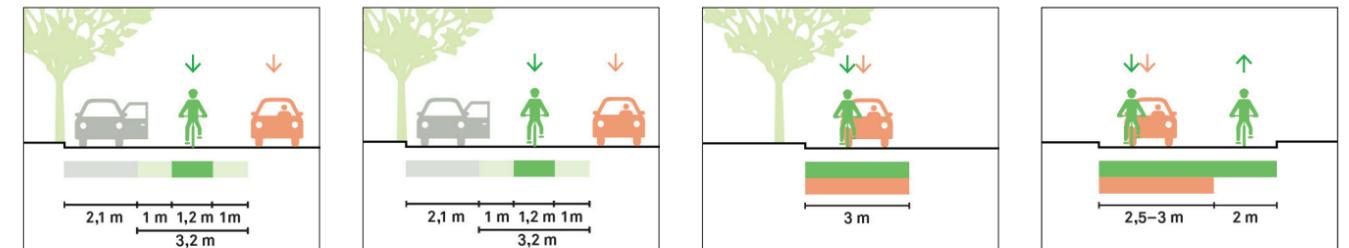
Operadores de carga y de servicios



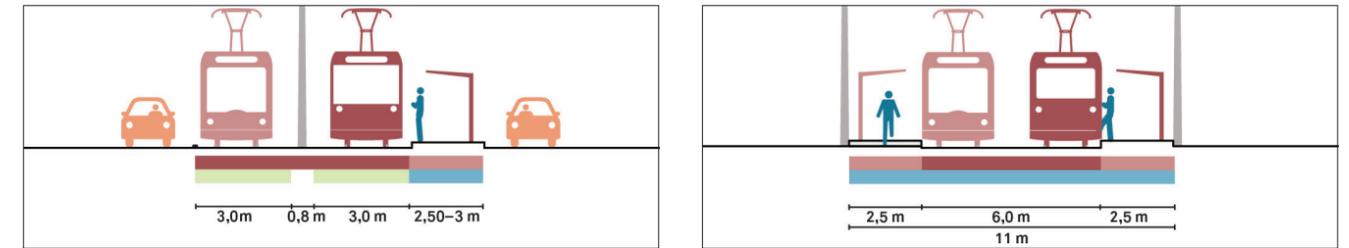
Peatones



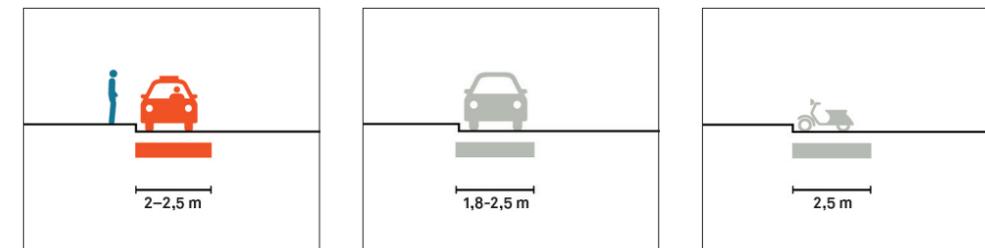
Ciclistas



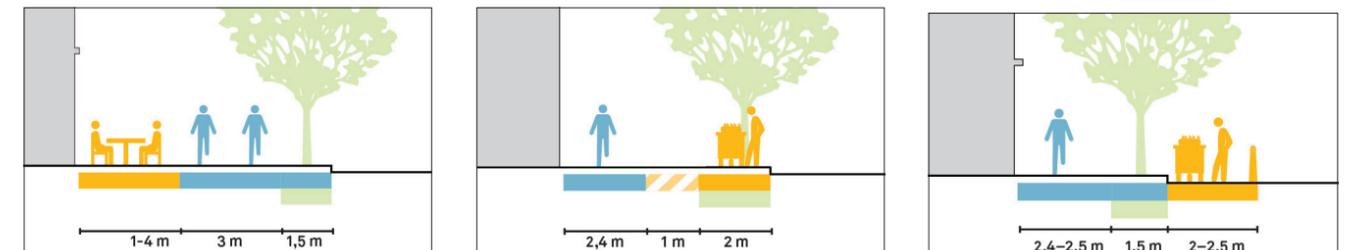
Usuarios de transporte público



Conductores



Comerciantes



Supuestos para el dimensionamiento de intersecciones

Las calles que se ilustran en esta Guía representan una variedad de condiciones. Las dimensiones no están incluidas debido a las limitaciones de espacio. Los siguientes diagramas representan algunos de los rangos de dimensiones que se presuponen en las ilustraciones. Las secciones básicas, distancias, pendientes y radios de giro corresponden a los capítulos de Diseño para las personas, Calles e intersecciones.

Radios de esquinas

Minimice los radios de las esquinas para desacelerar los vehículos que giran, mantener las intersecciones compactas y asegurar espacios seguros y amables para los peatones. Los radios de esquinas en las áreas urbanas pueden ser tan pequeños como **0,6 m**. Véase 8: Estrategias operacionales y de gestión.

Infraestructura verde

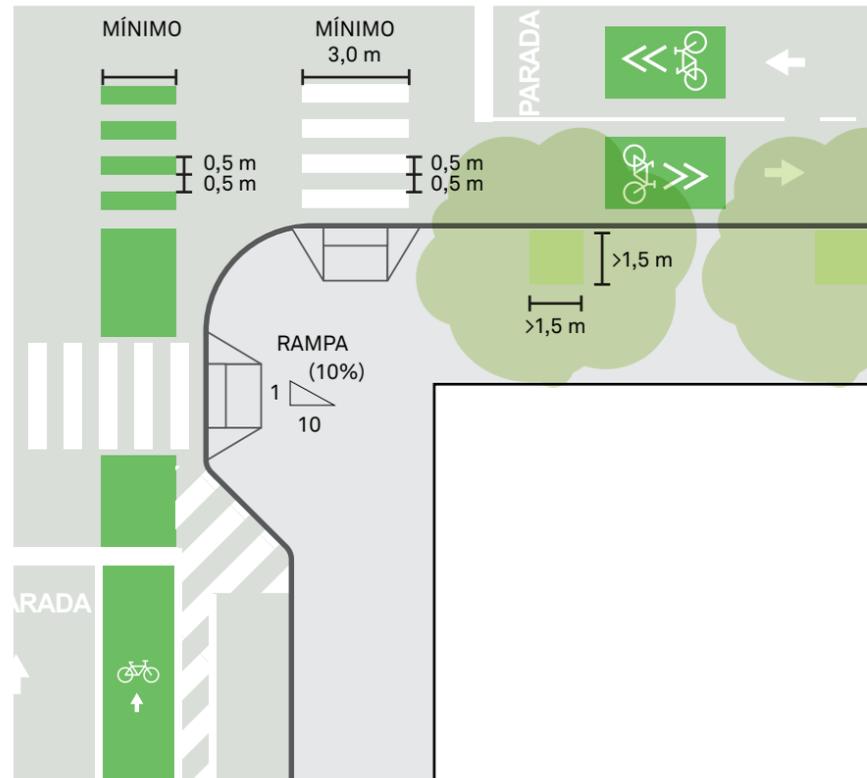
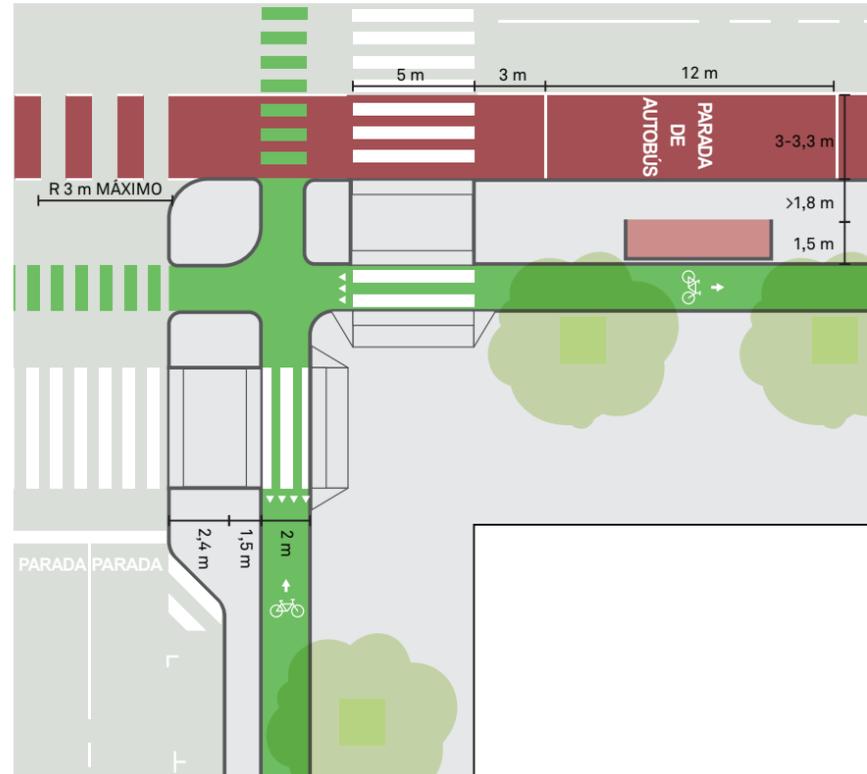
Incluya estrategias de infraestructura verde en la zona de mobiliario urbano, en extensiones de acera o en los separadores. Véase 7.2: Infraestructura verde.

Rampas de acceso

Diseñe rampas de acceso en cada cruce. Estas deben estar ubicadas a 90 grados de la franja de circulación y no deben superar una pendiente de **1:10**. Véase 6.3.8: Accesibilidad universal.

Extensiones de acera

Cuando sea posible, incluya extensiones de acera para acortar las distancias de cruce, mejorar la visibilidad y suministrar espacio de espera adicional para peatones, espacio para paradas de transporte público, comerciantes o infraestructura verde. Véase 6: Diseño de calles para las personas.



Paradas y paraderos de transporte público

Asegúrese de que se mantengan franjas de circulación peatonal accesibles en las aceras. El espacio entre la parada y el borde de la acera debe permitir el abordaje accesible al transporte público. Las paradas y las intersecciones deben estar separadas por un espacio de **3 m**. Véase 6.5: Diseño para usuarios de transporte público.

Intersecciones con protección para los ciclistas

Cuando sea posible, provea una separación física para los ciclistas en las intersecciones. Continúe las demarcaciones en las intersecciones para alertar a los conductores sobre zonas potenciales de conflicto. Véase 6.4: Diseño para ciclistas.

Cajas para ciclistas

Cuando no se puedan incluir intersecciones con protección para los ciclistas, utilice cajas para ciclistas con línea de pase adelantada que permitan que estos queden en una posición segura y visible y frente al tráfico detenido en un semáforo en rojo. Véase 6.4: Diseño para ciclistas.

Aceras

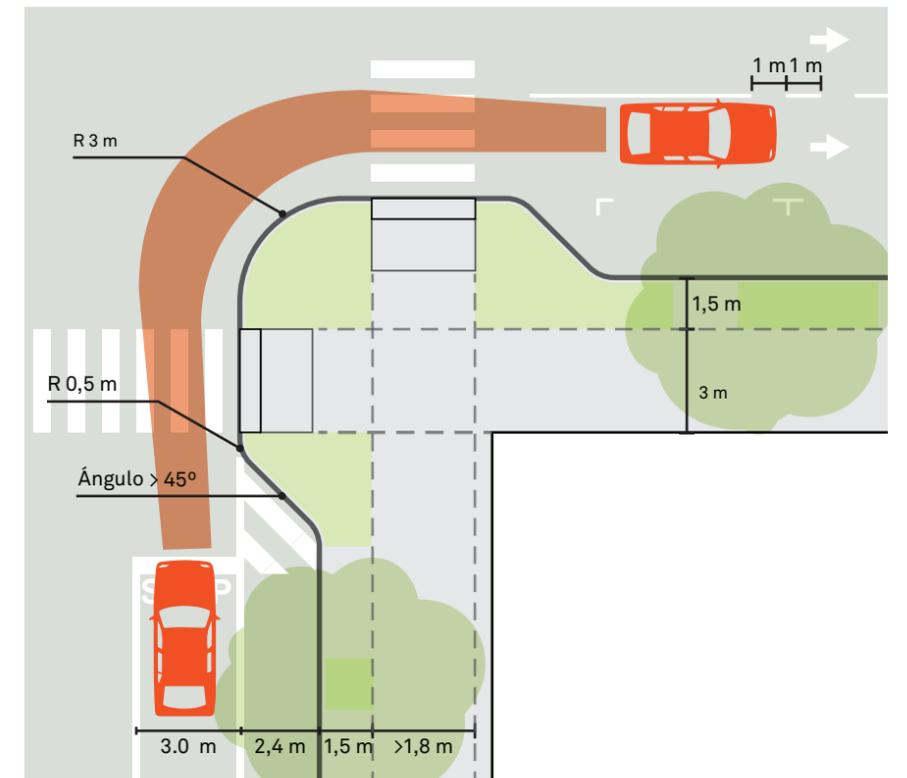
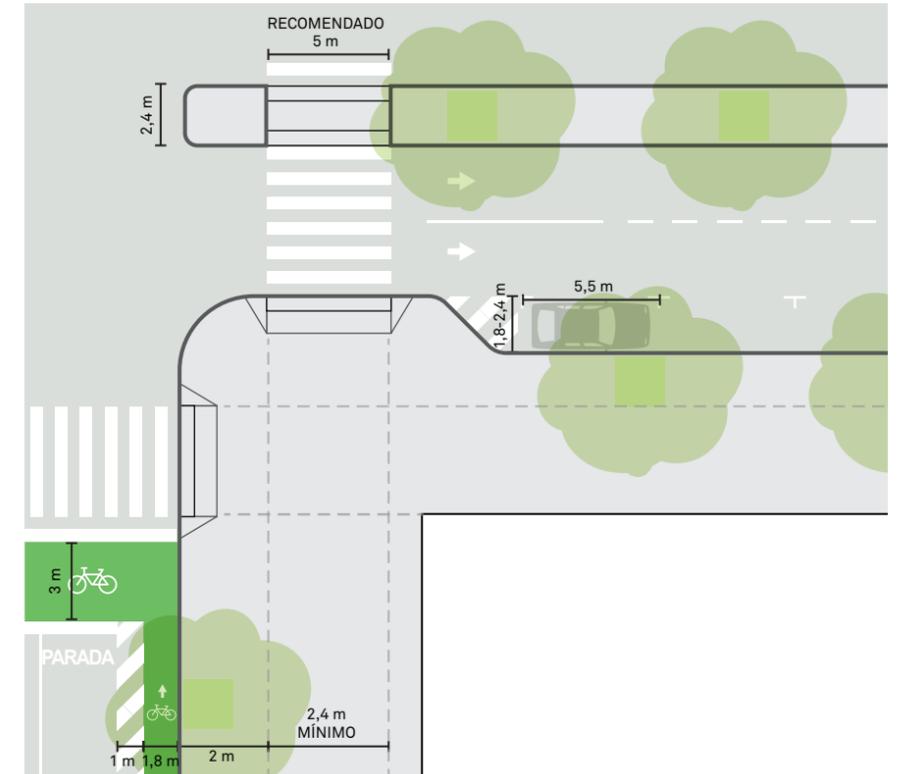
Asegúrese de que las aceras mantengan una franja de circulación peatonal continua y sin obstrucciones, de **2,4 m** (un mínimo absoluto de 1,8 m), para permitir que dos sillas de ruedas puedan pasarse entre sí de manera cómoda. Véase 6.3.4: Aceras.

Cruces peatonales

Asegúrese de que los cruces peatonales estén alienados con las franjas de circulación peatonal y estén claramente señalizados para indicar lugares de cruce seguros. Véase 6.3: Diseño para peatones.

Islas de refugio peatonales

Provea espacios para los peatones, con el fin de que puedan esperar cuando estén cruzando más de dos o tres carriles vehiculares. Estos lugares deben tener la misma amplitud que los cruces señalizados y deben tener una profundidad de **2,4 m** para permitirles a las personas esperar de manera segura. Véase 6: Diseño de calles para las personas.



**Bloomberg
Philanthropies**

