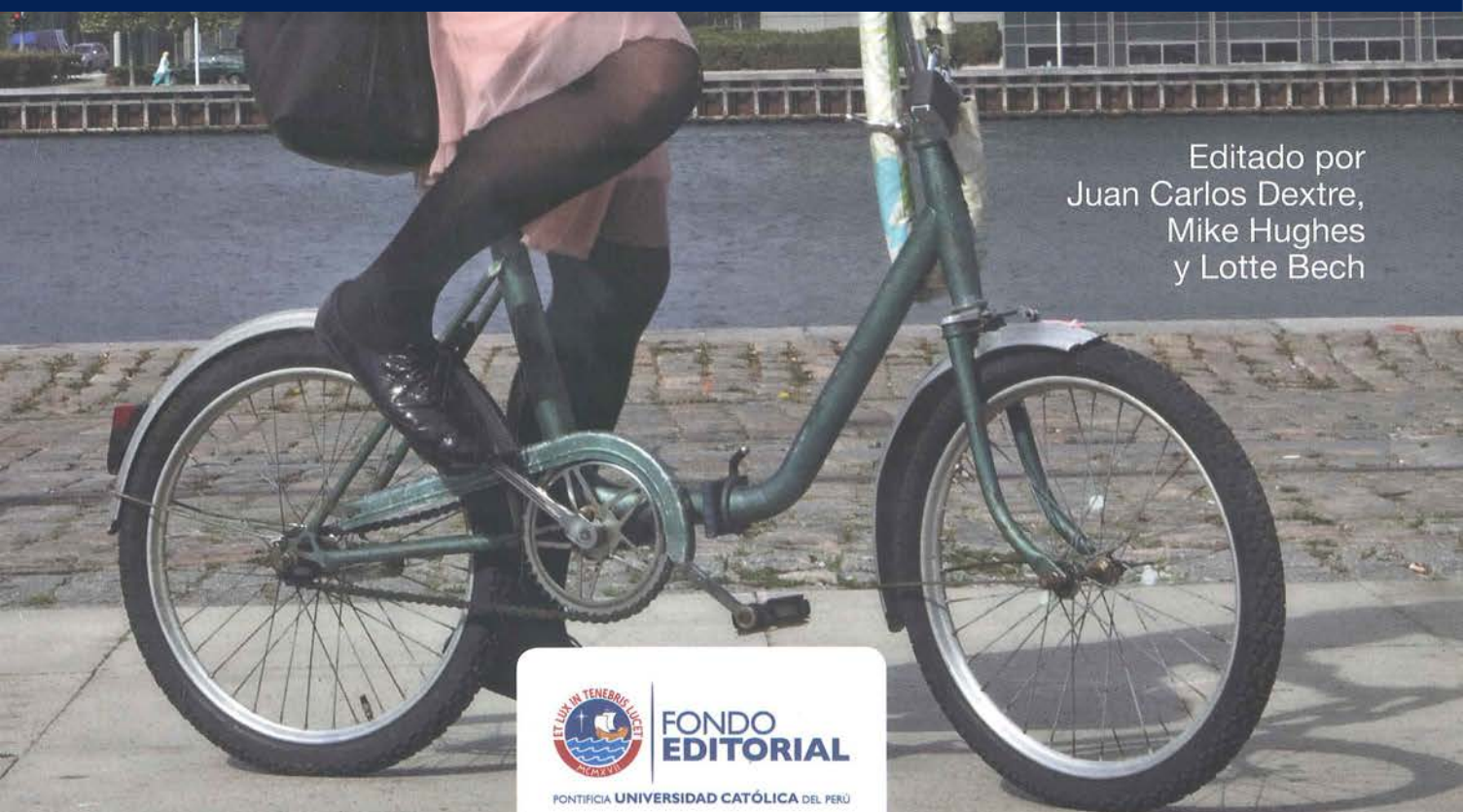


Ciclistas y ciclismo alrededor del mundo

Creando ciudades vivibles y bicicleteables



Capítulo 13



Editado por
Juan Carlos Dextre,
Mike Hughes
y Lotte Bech



FONDO
EDITORIAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

© *Ciclistas y ciclismo alrededor del mundo*

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú
Teléfono: (51 1) 626-2650
Fax: (51 1) 626-2913
feditor@pucp.edu.pe
www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Primera edición en Inglés

© Juan Carlos Dextre, Mike Hughes & Lotte Bech (editors), 2013

Primera edición en español

© Juan Carlos Dextre, Mike Hughes y Lotte Bech (editores), 2015

Corrección: Sergio Rebaza (Grupo Limonta)

Diseño y gráficos: Kaenia Estudio Creativo

Fotografía: Mikael Colville-Andersen (portada y abridoras: 1, 19, 66, 123, 159, 185, 209 y 241).

Las demás fotos, salvo en los casos en que se especifique, pertenecen a los autores de los artículos.

Primera edición: mayo de 2015

Tiraje: 500 ejemplares

Esta publicación está protegida por la Ley de Derechos de Autor. Está prohibida la reproducción, parcial o total, de cualquier parte del libro sin autorización expresa de los editores: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-06072

ISBN: 978-612-317-091-2

Registro del Proyecto Editorial: 31501361500526

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

Seguridad en el tráfico y percepción de seguridad – Cómo ir en bicicleta y sobrevivir

Anne Eriksson, ingeniero civil, especialista en seguridad de tráfico, Municipio de Copenhague (Dinamarca)

Todos los días en la Dirección General de Tráfico de Copenhague recibimos muchos correos y llamadas telefónicas de los ciclistas y otros usuarios de las vías. Una de mis muchas tareas es responder sus preguntas relativas a la seguridad del tráfico. Tengo acceso a una base de datos con todos los accidentes de tráfico en la ciudad que la policía registra y cuando examino los accidentes en las intersecciones, a menudo encuentro que los lugares que son percibidos como peligrosos por los conductores/ciclistas son algunas de nuestras intersecciones más seguras. ¿Cómo puede ser esto?

Los que trabajamos en temas de seguridad del tráfico, hacemos una distinción entre la seguridad y la «seguridad percibida».

La seguridad vial se refiere a los problemas registrados objetivamente con los accidentes de tráfico. En Copenhague, la mayor parte de este trabajo está dedicado a la seguridad de los ciclistas, ya que constituyen una gran parte de los lesionados en el tráfico. Esto se muestra en la figura 1.

Nuestro objetivo político es aumentar la participación de los ciclistas y, al mismo tiempo, reducir el número de ciclistas heridos, y lo estamos haciendo bien. Lesiones y muertes de tráfico son un gran costo para la sociedad y causa dolor en las víctimas, por lo que la seguridad del ciclista es importante para nosotros.

La percepción de seguridad es el sentimiento subjetivo que se crea cuando el usuario de la vía interactúa con el entorno del tráfico y con los demás usuarios. Diferentes personas perciben una situación de tráfico de distintas maneras, y varía dependiendo de si es adulto o joven, con experiencia o no.

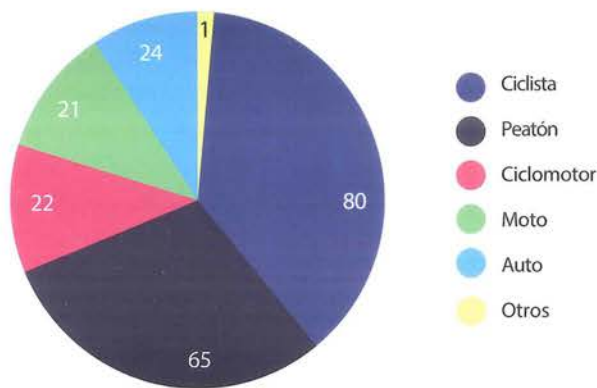


Figura 1: Gravemente heridos (209) y muertos (4) en el tráfico en Copenhague (2011). Fuente: Base de datos de Accidentes de Dinamarca

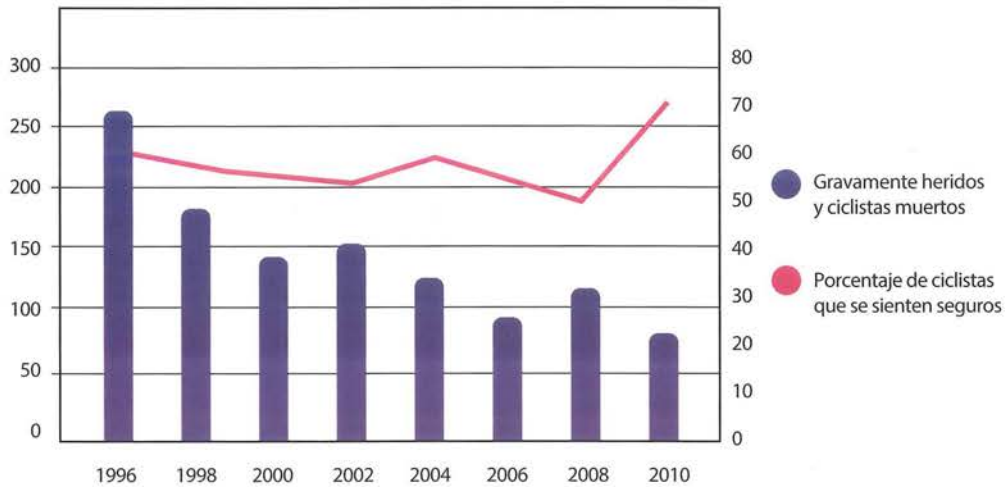


Figura 2: Ciclista heridos gravemente y muertos, y percepción de seguridad de los ciclistas. Como se puede ver, la seguridad y la percepción de seguridad no siempre caminan juntas. Fuente: Conteo de Bicicletas de Copenhague 2010 y Base de Datos de Accidentes Danesa.

El ciclismo ha sido siempre considerado como un importante medio de transporte en Dinamarca; incluso fuera de las ciudades. Las normas viales danesas (Directrices de diseño vial danés. Véase el Apéndice) abordan la seguridad de los ciclistas con una gran importancia y se basan en la experiencia nacional e internacional en cuanto a medidas eficaces de seguridad vial. En Copenhague, utilizamos estas recomendaciones y llevamos a cabo nuestros propios experimentos en para mejorar la seguridad de los ciclistas y, al mismo tiempo, se proporciona un buen flujo de ciclista.

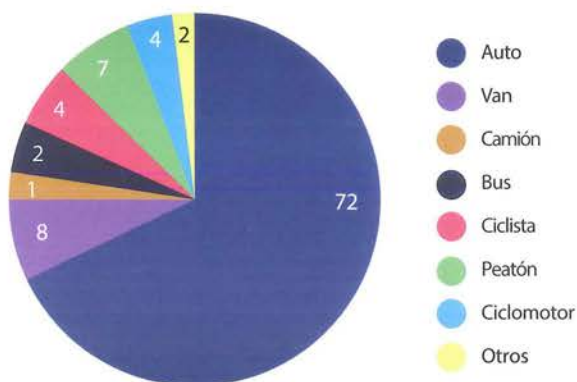


Figura 3: Otra parte de los accidentes con ciclistas en Copenhague (2009).
Fuente: Base de datos de accidentes danesa.

Accidentes con ciclistas

Sabemos poco sobre los accidentes con el vehículo individual (= bicicleta); sabemos más acerca de los accidentes que involucran a ciclistas con otros usuarios de la vía. La información sobre los accidentes con ciclistas solos proviene de los informes hospitalarios, ya que rara vez se denuncian a la policía. Algunas circunstancias de accidentes son calzada resbaladiza (nieve, hielo, hojas húmedas, etc.), agujeros en la carretera, piedras, objetos sueltos (como bolsas de compra o ropa que se queda pegada en la rueda o cadena). Transportar niños pequeños sin un asiento adecuado puede resultar en accidentes cuando el pie del niño queda atrapado en la rueda.

Las superficies de los ciclistas necesitan un mantenimiento de alta calidad, superior a la superficie de la carretera, ya que incluso una pequeña grieta o bache puede tener consecuencias muy graves. El gráfico muestra la otra parte en los accidentes con ciclistas gravemente heridos o muertos en Copenhague. Como era de esperarse, el accidente más común es con el automóvil, ya que es el vehículo motorizado más común. Pero los accidentes con vehículos pesados, como autobuses y camiones, a menudo resultan en lesiones más graves y con una mayor proporción de muertos.

Prevención de accidentes y reducción de lesiones

En este apartado daré una visión general de las medidas que reducen el riesgo de accidentes y lesiones, y me referiré a cómo las medidas afectan la percepción de seguridad.

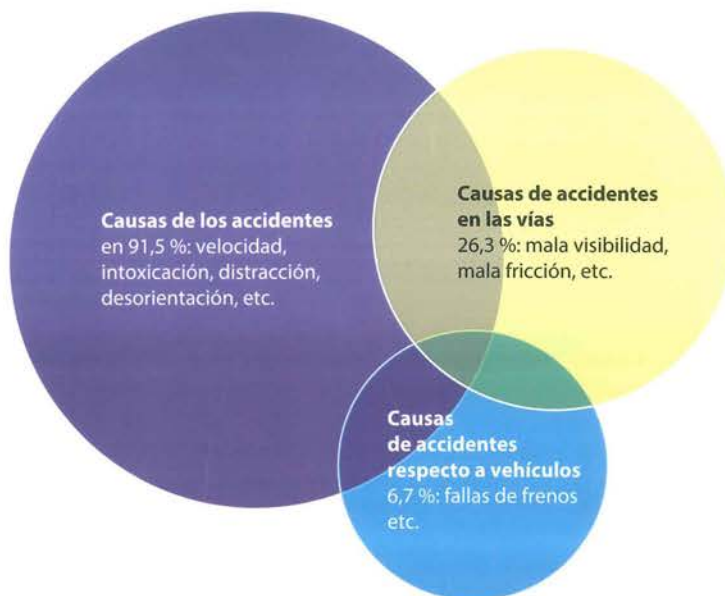


Figura 4: Factores de los accidentes.
Fuente: Transport Research Laboratory (2003)

La Figura 4 muestra los factores que contribuyen a los accidentes y se puede ver que la persona (usuario de la carretera = conductor / peatón / ciclista) juega un papel importante en los accidentes. Los accidentes se pueden prevenir mediante el uso de medidas que cambien el comportamiento del usuario de la vía hacia un comportamiento más seguro. Algunas medidas de seguridad también aumenta la percepción de seguridad, pero no todas.

El ciclista y la bicicleta

El comportamiento del ciclista es importante para la seguridad. Todo ciclista tiene que conocer las reglas y señales básicas del tráfico. En Dinamarca, el ciclismo seguro se enseña a los niños y jóvenes. Es una disciplina en las escuelas municipales y privadas. Incluye pruebas de ciclismo, revisión de las características de seguridad como frenos y luces, y visitas de la policía, donde los niños aprenden acerca de las normas de circulación y señales. Cuando se es competente y la bicicleta es segura, uno se siente más seguro en el tráfico.

Los accidentes entre un usuario vulnerable de la carretera (ciclista o peatón) y un vehículo motorizado no siempre son causados por el conductor del vehículo motorizado.



Figura 5: Cursos para adultos inmigrantes aumenta la sensación de seguridad de los participantes. Foto: Municipio de Copenhague.

Figura 6: Los equipos de seguridad de una bicicleta son los frenos, cadenas protectoras, asiento para niños –si transporta niños–, reflectores, luces, guarda faldas, cesta de la bicicleta. Un casco reduce las lesiones en la cabeza. El municipio ofrece controles gratuitos de bicicletas, reflectores y cascos, etc. Foto: Troels Heien.



El Consejo Danés de Investigación de Accidentes ha concluido en varios análisis en profundidad de los accidentes de bicicleta que el conductor del auto no podría haber evitado el accidente. Esto incluye, por ejemplo, los accidentes de los ciclistas que hicieron virajes a la izquierda delante de los autos sin mirar primero.

El auto y el conductor

Como he mencionado antes, los vehículos motorizados son los «protagonista» más comunes en los choques en los que los ciclistas resultan heridos o muertos. Para evitar accidentes y reducir las lesiones, se puede hacer mucho para mejorar el comportamiento de los conductores y para asegurarse de que los autos estén diseñados para ser seguros.

La formación de los conductores debe adaptarse para que puedan evaluar los riesgos de accidente relacionados con los autos y los ciclistas. Todos saben, por ejemplo, que en Dinamarca para pasar la prueba de conductores, tienen que mirar por encima de su hombro derecho para que pueda ver a los ciclistas cuando giran a la derecha. Todos los daneses saben cómo andar en bicicleta. Esto los convierte en conductores más seguros. Tal vez un viaje en bicicleta debería ser obligatorio para todos los que se están entrenando para obtener una licencia de conducir.

Vista de conductores de camiones respecto a ciclistas

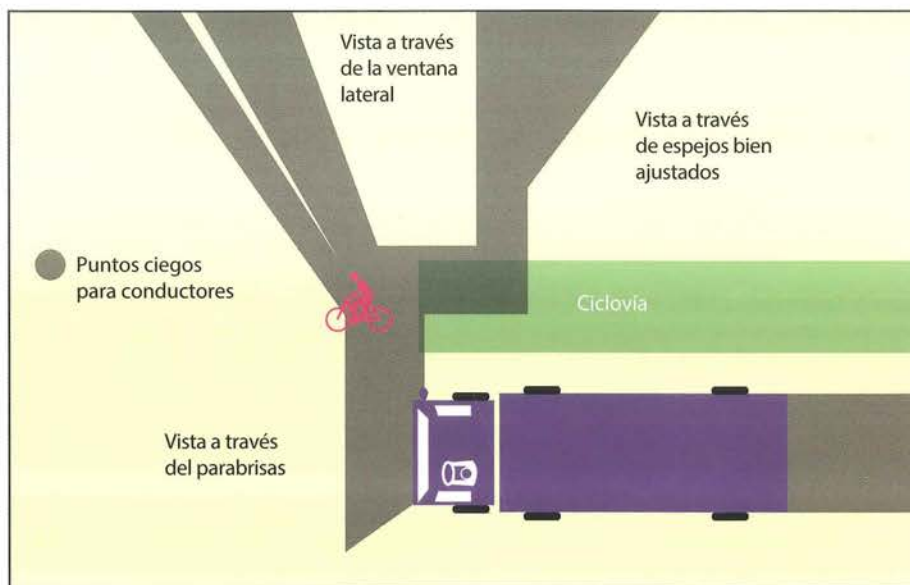


Figura 7: Los puntos ciegos (amarillo) para los conductores de camiones de carga. La visibilidad puede mejorar con puertas de cristal y cabinas bajas. Fuente: HVU, 2006.

Los espejos retrovisores para camionetas y camiones son muy importantes, ya que la visibilidad de los conductores a través de las ventanillas traseras es poca o nula (ver la figura 6). La Junta Danesa de Investigación de Accidentes Viales (HVU) analizó 25 accidentes graves entre camiones que giraron a la derecha y ciclistas que iban de frente. Sus resultados indican que en todos los accidentes el conductor había dejado de ver al ciclista en los momentos cruciales del giro. La mayoría de los ciclistas habían sido atropellados por las ruedas delanteras.

El informe concluyó con varias recomendaciones para los vehículos, los conductores y el diseño de las pistas. El parachoques de protección frontal y lateral puede reducir el riesgo de que los ciclistas queden atrapados debajo del camión. Autoadhesivos y otras decoraciones en las ventanas del coche pueden reducir la visibilidad, por lo que deben ser de uso limitado o prohibido.

Después de la publicación del informe, la policía danesa intensificó el control de los espejos mal ajustados. Varias empresas de transporte dieron mejores instrucciones a sus conductores sobre cómo acomodar los espejos. Se puede lograr una mejor seguridad mediante la cooperación o los acuerdos entre los actores en la compra de vehículos.

Cuando se renovó el contrato para el colector de basura en la ciudad de Copenhague por un período de cinco años, este incluyó requisitos para camiones más seguros, con cabinas bajas y puertas de vidrio.

El diseño de los autos es un gran negocio, y la seguridad del ciclista o peatón se puede olvidar en la búsqueda de un diseño llamativo. Algunas detalles, como barras parachoques delanteras (mata perros) pueden ser fatales para los ciclistas, incluso a bajas velocidades. En Europa, el Euro NCAP otorga estrellas de seguridad para los modelos de vehículos. El Euro NCAP ahora evalúa la seguridad de los autos en colisiones con peatones. El siguiente paso debe ser la seguridad del coche en accidentes con ciclistas.

Diseño vial y seguridad de los ciclistas

En el diseño vial, los principios para la seguridad son minimizar el número de conflictos potenciales entre los usuarios de las vías, informar al usuario de la vía sobre posibles conflictos y, finalmente, asegurarse de que los conductores conducen a una baja velocidad cuando existe un posible conflicto. La velocidad es el factor más importante cuando se



Figura 8: «Atrapa a los ciclistas de un vistazo, no con la puerta» es la campaña de prevención para evitar accidentes de ciclistas con las puertas de los vehículos. Estos accidentes son frecuentes en las calles comerciales. Foto: Gottlieb & Co.

analizan las causas de accidentes que resultan en lesiones graves o en muerte. Además, cuanto mayor sea la velocidad, más grave es el accidente. Así, una velocidad baja es buena tanto para la seguridad como para la percepción de seguridad de los ciclistas.

El espacio es un aspecto en el diseño de las vías donde la seguridad y la seguridad percibida van en direcciones opuestas. Mientras más espacio tenga uno alrededor de sí y de su automóvil se sentirá más seguro. Pero cuando una zona de tráfico está diseñada de una manera muy amplia, con amplias curvas y carriles anchos, los conductores de automóviles aumentan su velocidad y esto aumenta la cantidad de accidentes y lesiones.

Los trayectos

Principalmente son tres los diseños para las bicicletas en un tramo de una vía: una en la que los ciclistas y otros vehículos comparten la vía; otra en la que los ciclistas van en una pista o ciclovía separada, a veces mezclada o compartida con peatones, y otra en la que los ciclistas van por caminos separados, independiente de la vía o a una distancia prudente de ella.

Ciclistas en la vía

Si los ciclistas y los automóviles van juntos en una misma vía, es importante asegurar velocidades bajas, preferiblemente menores a 50 km/h. Esto se puede hacer mediante el uso de medidas de reducción de velocidad, pero evitando el tipo de medida que puede causar la caída de los ciclistas, como jardineras, postes, sardineles, etc. El rompemuelleres más simple, hecho de asfalto en todo el ancho de la carretera, es lo mejor para la seguridad de los ciclistas. Las cámaras de velocidad son también eficaces para reducir la velocidad de los carros.

Ciclistas en ciclovías o carriles de bicicleta

En Dinamarca, la bicicleta es considerada un vehículo y, por lo tanto, las ciclovías están principalmente colocadas junto a los carriles de los automóviles y son unidireccionales. Si la carretera tiene un área de estacionamiento, esta debe estar entre los carriles de autos y las ciclovías, para reducir los posibles conflictos entre el estacionamiento de vehículos y las bicicletas. Esto también le da al ciclista una sensación de seguridad, pero los accidentes entre los ciclistas y pasajeros de automóviles que abren las puertas todavía presentan un riesgo.

Ciclistas en pistas separadas

Cuando los ciclistas se separan totalmente del tráfico de automóviles están a salvo de accidentes con esos vehículos. Pero, incluso así, la seguridad tiene que ser tomada en serio en el diseño de un trazado independiente. Una ciclovía estrecha y mal iluminada,



Figuras 9 y 10: «Isla de visibilidad» en Gyldenløvesgade - Nørre Søgade, Copenhague. La isla y las señales evitan el conflicto entre los autos que giran a la derecha y los ciclistas que siguen de frente (Foto: Municipalidad de Copenhague)

con curvas cerradas, en combinación con una superficie resbaladiza, presenta un riesgo serio y no se puede utilizar si uno toma en serio el ciclismo.

Las ciclovías separadas pueden ser percibidas como inseguras, especialmente de noche, y esto puede hacer que los ciclistas eviten una ciclovía y elijan la vía de autos. En algunos barrios o zonas, podría ser mejor hacer una buena infraestructura para bicicletas al lado de la vía en lugar de caminos que no se utilizarán.

Intersecciones

Bajas velocidades y una buena visibilidad son importantes en las intersecciones, sean pequeñas o grandes. En Dinamarca se utiliza un termoplástico azul o marcado con «terrones de azúcar» (marcas de líneas punteadas de 30x50 cm) para marcar las ciclovías

en las intersecciones. En las pequeñas intersecciones no señalizadas, se mantiene el sardinel que bordea el carril de bicicletas en la calle principal para reducir la velocidad del auto al invadir la ciclovía.

Para reducir el riesgo de accidentes entre los autos que van a girar a la derecha y los ciclistas que van a seguir de frente, los ciclistas deben estar cerca de los autos antes de que den vuelta. Estar cerca de automóviles hace que los ciclistas se sientan inseguros, pero también hace que el conductor y el ciclista sean más conscientes el uno del otro. Cerca de la intersección no debe haber estacionamientos, arbustos ni otras barreras entre el ciclista y el conductor. Incluso autos volteando y ciclistas mezclados en un mismo carril ha demostrado ser seguro.

Intersecciones señalizadas

Cuando las ciclovías continúan hasta la intersección, los ciclistas pueden tener sus propias señales de tránsito. Esto les da a los ciclistas dos segundos de luz verde anterior a la de los autos, lo que los hace más visibles. Esto también se puede hacer retrasando la línea de parada para los autos unos 5 metros.

Un alto grado de separación de las señales hace que los ciclistas se sientan más seguros y también puede reducir el riesgo de accidentes. Esto es cierto, sin embargo, con la condición de que la luz roja se respete, tanto por los ciclistas como por los automóviles. Las señales deben ser claras y muy visibles para reducir el riesgo de ser pasadas por alto o malinterpretadas.

Consejo final

La seguridad debe estar primero si quieren mejorar las condiciones para los ciclistas. Como ya he mencionado, la mayoría de las características de seguridad también mejoran la sensación de seguridad para el ciclista. El tráfico es un asunto arriesgado y cuando uno se siente un poco inseguro en una situación de tráfico, presta más atención y por lo tanto, actúa de una manera más segura. La información acerca del comportamiento seguro hace a los ciclistas más competentes y, con ello, aumenta la sensación de seguridad.

Anne Eriksson
anneri@tmf.kk.dk