

Según la TD 70/08, para promover la confiabilidad del viaje en caminos de larga distancia y calzada única, la provisión de un camino 3C puede ser una solución más eficaz que otras opciones de calzada única para TMDA hasta 25000. Sin embargo, factores tales como número de accesos, espaciamiento de intersecciones, separaciones de nivel y la pendiente pueden tener un impacto significativo, por lo que la viabilidad de un camino 3C debe examinarse sobre una base de caso-por-caso.

Donde la calzada 2C existente tenga problemas con pelotones y falta de oportunidades de adelantamiento, puede ser conveniente mejorar el camino mediante su conversión a una configuración 3C.

Donde un camino 3C esté cerca de un camino de dos calzadas, debe estar separado por una longitud mínima de 2 kilómetros del camino de una calzada única. Las interfaces directas entre caminos 3C y 2x2 sólo se permiten en las rotondas modernas.

#### Detalles del diseño geométrico inglés

**Longitud del carril de adelantamiento:** La longitud de la sección mínima deseable de adelantamiento es de 800 m; excepcionalmente se permite entre 600 y 800 m.

**Intersecciones y accesos:** sólo deben ubicarse en los cambios, en las interfaces 3C o en el camino 2C, por lo menos 500 m del punto donde la sección transversal vuelve a 2C. Se procura reducir el número de intersecciones mediante la conexión de los caminos laterales y accesos con un camino colector paralelo al 3C. Las rotondas modernas son apropiadas para las intersecciones en caminos 3C. Las secciones de carril de adelantamiento pueden comenzar directamente en la salida desde una rotonda moderna.

#### 2.5 Alemania<sup>12</sup>

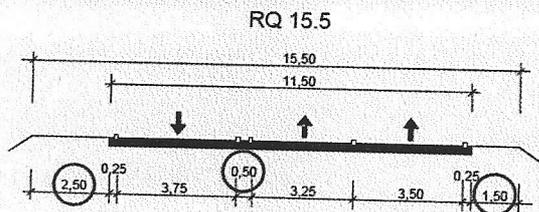


Figura 4. Sección típica 3C alemana

#### Detalles del diseño geométrico alemán

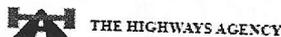
La longitud del carril de adelantamiento es de 1000 a 1400 m, no mayor que 2 km; se usa una separación (búfer) de 0,5 m y se está experimentando la separación de 1 m con franjas sonoras.

Las pérdidas y adiciones de carriles se realizan donde exista visibilidad adecuada sin valores de diseño definidos. Los alemanes consideran que el diseño 3C se adapta a cualquier tipo de topografía. La separación de niveles se utiliza para acomodar las intersecciones con vías de mayor jerarquía; las intersecciones a nivel son limitadas. Las velocidades en las cercanías a las intersecciones a nivel o distribuidores se reducen de 100 a 70 km/hora.

En Alemania la sección normal no tiene bombeo normal como es usual en otros países; por ello en secciones 3C el bombeo continuo arranca desde un principio de pavimento hasta el otro final de pavimento sin tener que preocuparse donde se colocará el coronamiento de la sección. Tampoco hay necesidad de remover el bombeo normal en curvas horizontales. En la señalización se busca anunciar el fin del carril de adelantamiento con cierta anticipación. Una doble línea blanca sustituye a la doble línea amarilla conocida en los EUA.

#### Seguridad

- Un camino 3C es más seguro que uno 2x1 con banquetas o carriles anchos.
- Un camino 3C es más seguro que un camino indiviso 2+2
- La tasa de beneficio-costos de construir secciones 3C respecto de caminos existentes varía entre 1 y 10
- Las nuevas guías alemanas de 1992 proponen diseñar y construir nuevos caminos 3C para tránsito entre 8000 a 22000 vehículos/día
- El conductor alemán típico acepta gustoso los caminos 3C por tener definida la maniobra de adelantamiento sin tránsito de contramano



THE HIGHWAYS AGENCY



TRANSPORT SCOTLAND



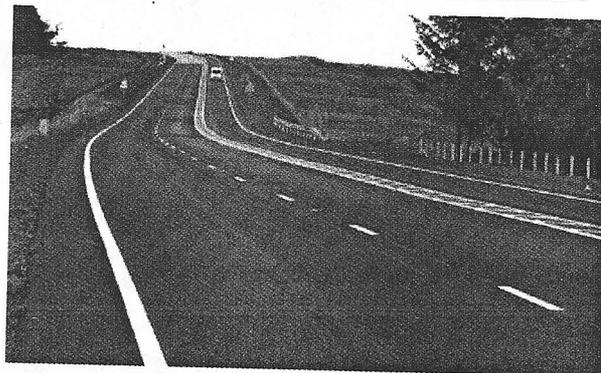
WELSH ASSEMBLY GOVERNMENT  
LLYWODRAETH CYNULLIAD CYMRU



DRD THE DEPARTMENT FOR REGIONAL DEVELOPMENT  
NORTHERN IRELAND

## Design of Wide Single 2+1 Roads

Summary: This Standard sets out the design requirements for Wide Single 2+1 roads.



Se probaron carriles anchos para permitir a los vehículos de emergencia adelantarse a los vehículos más lentos, pero entonces los camioneros utilizaban las banquetas pavimentadas para adelantamiento.

Por razones de seguridad se adoptó la solución 3C sin barrera central. Actualmente Alemania tiene más de 400 km de caminos 3C en áreas rurales; la tercera parte mediante la modificación de caminos 2C con carriles anchos o banquetas anchas.

## 2.6 Finlandia<sup>12</sup>

En Finlandia se considera que el camino 3C es una forma barata de manejar flujos de tránsito que no exijan una autovía-autopista. El primer camino 3C finlandés se abrió en 1991, junto a otros más; muchos de ellos son hoy autopistas. No se usan barreras centrales por ahora, pero es probable su uso futuro; el carril de adelantamiento es de unos 1,5 km.

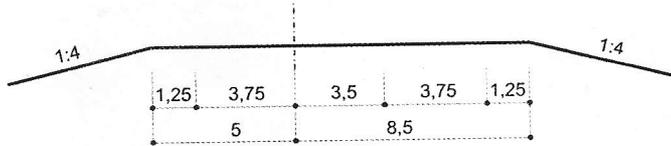
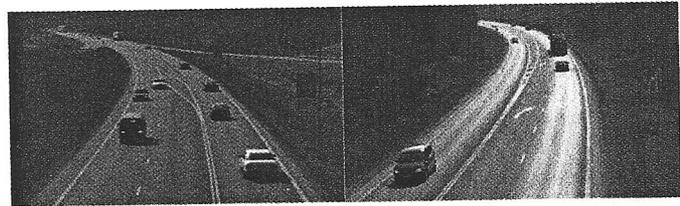
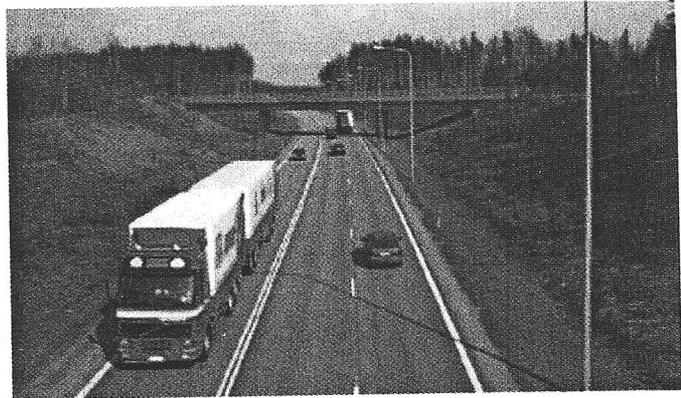


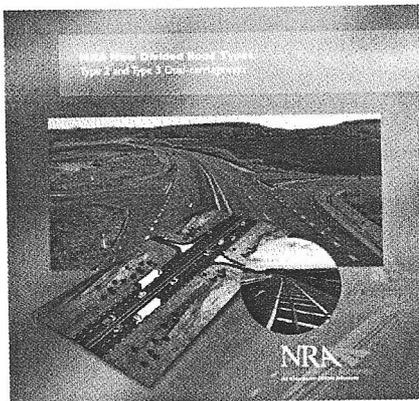
Figura 5. Sección típica 3C finlandesa

Los caminos 3C se asocian a distribuidores, pero en el futuro se permitirán limitadas intersecciones a nivel.

Se midieron volúmenes de tránsito en ambos sentidos superiores a los 14000 veh/día y de 1900 veh/h en un sentido. En fines de semana se midieron entre 20000 a 25000 veh/día.



## 2.7 Irlanda<sup>6,7</sup>



Es uno de los países europeos que más esfuerzos realizó para transferir la tecnología del camino 3C desde la administración vial sueca SNRA hacia la administración vial irlandesa NRA.

Evolución de su normativa de diseño geométrico:

1. NRA. Interim Advice Note on Road Link Design for 2+1 Roads. Revision 'A'. 2006.<sup>6</sup>
2. NRA TD 9/07. Road Link Design. 2007.
3. NRA TD 10/07. Road Link Design for Type 2 and Type 3 Dual Carriageways. 2007.<sup>7</sup>
4. NRA TD 27/07. Cross-Sections and Headroom. 2007.

Los ingenieros irlandeses definieron el camino tricarril como un nuevo tipo de camino dual denominado "Tipo 3".

### Seguridad

Los beneficios del camino 3C o Tipo 3 en materia de seguridad sustantiva son:

- Menos accidentes al separar los tránsito opuestos
- Reducción de la gravedad de los accidentes
- Reducción de accidentes frontales
- Reducción de la frustración del conductor al contar con más espacio para adelantarse.
- Eliminación del incontrolado giro a la izquierda.
- Control y administración de accesos en la red vial nacional

Irlanda, Suecia y la Argentina son países con grandes extensiones de tierras con caminos de poco tránsito, por lo cual la experiencia sueca es importante en términos del aprovechamiento del capital público, con menores índices de accidentes.

