

ORDEN CIRCULAR OC 2/2025

por la que se aprueban las directrices del procedimiento para la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado

Con el Real Decreto 61/2022, de 25 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado, se incorpora al ordenamiento jurídico español lo dispuesto en la Directiva 2019/1936, por la que se modifica la Directiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias.

De esta forma, se regula el establecimiento y aplicación de las novedades y modificaciones introducidas por la nueva directiva en el objeto y ámbito de aplicación de la norma, así como en algunos de los procedimientos de gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias que se aplican en las distintas fases de desarrollo de la red viaria.

Una de estas novedades es la relativa a la realización de Evaluaciones de la seguridad de las carreteras del conjunto de la red (ESC), definiendo la valoración de la seguridad como la clasificación en categorías de los tramos completos de la red de carreteras en servicio atendiendo a su seguridad inherente medida objetivamente, teniendo en cuenta su potencial de mejora de la seguridad y de ahorro de costes originados por los accidentes de circulación.

El Real Decreto 345/2011, modificado por el Real Decreto 61/2022, prescribe, en su artículo 16, que la Dirección General de Carreteras establecerá las instrucciones

OC 2/2025.



pertinentes que definan las directrices de los procedimientos para la gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en servicio. Así pues, dentro de éstos se encuentra, entre otros, el procedimiento para la evaluación de la seguridad de los tramos completos de carretera (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad, de modo que deben establecerse las pautas sobre los pasos que deben darse y los elementos que deben tenerse en cuenta para la aplicación rigurosa y eficiente de este método de gestión.

Por otro lado, de acuerdo con lo prescrito en los artículos 4.1 n) y 4.2 c) del Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales, el establecimiento de directrices para llevar a cabo los procedimientos recogidos en el Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, o procedimientos similares que la legislación comunitaria establezca y la evaluación y gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en servicio, corresponde a la Subdirección General de Conservación y Gestión de Activos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y a propuesta de la Subdirección General de Conservación y Gestión de Activos, la Dirección General de Carreteras dispone:

Primero. Aprobar las directrices del procedimiento para la realización de la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado y que figuran como anexo a esta orden circular.

Segundo. Que estas directrices se sigan en la realización del correspondiente procedimiento de gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Tercero. Que corresponde a la Subdirección General de Conservación y Gestión de Activos llevar a cabo la aplicación de dicho procedimiento.

Cuarto. Ordenar la entrada en vigor de esta orden circular a partir del día siguiente al de su firma.

EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Firmado digitalmente:

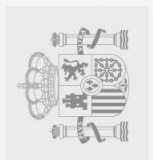
Juan Pedro Fernández Palomino





ANEXO:

DIRECTRICES DEL PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS TRAMOS COMPLETOS DE LAS CARRETERAS DEL CONJUNTO DE LA RED EN SERVICIO (ESC) Y LA CLASIFICACIÓN DE LOS TRAMOS DE CARRETERAS SEGÚN SU NIVEL DE SEGURIDAD EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO



Índice

1.	INTRODUCCIÓN. OBJETO	3
2.	DEFINICIONES.....	3
2.1.	Red Transeuropea de Carreteras	3
2.2.	Carretera principal	4
2.3.	Tramo completo de carretera.....	4
2.4.	Metodología integrada.....	4
2.5.	Metodología proactiva	4
2.6.	Metodología reactiva	4
3.	PLANTEAMIENTO Y CONDICIONES GENERALES DE APLICACIÓN	4
3.1.	Ámbito de aplicación	5
3.2.	Tramificación.....	5
3.2.1.	Tramos a considerar en autopistas y autovías.....	6
3.2.2.	Tramos a considerar en carreteras convencionales y multicarril....	7
3.3.	Otras consideraciones.....	7
4.	METODOLOGÍA PROACTIVA.....	10
4.1.	Aspectos y elementos o parámetros a evaluar	10
4.2.	Autopistas y autovías.....	11
4.2.1.	Características geométricas	11
4.2.2.	Enlaces, intersecciones y accesos.....	13
4.2.3.	Márgenes	15
4.2.4.	Túneles.....	16
4.2.5.	Instalaciones para usuarios vulnerables	16
4.3.	Carreteras convencionales.....	18
4.3.1.	Características geométricas	18
4.3.2.	Enlaces, intersecciones y accesos.....	20
4.3.3.	Márgenes	22
4.3.4.	Túneles.....	22
4.3.5.	Instalaciones para usuarios vulnerables	23
4.4.	Carreteras multicarril.....	25
4.4.1.	Características geométricas	25



4.4.2.	Enlaces, intersecciones y accesos.....	26
4.4.3.	Márgenes	27
4.4.4.	Túneles.....	27
4.4.5.	Instalaciones para usuarios vulnerables.....	27
5.	METODOLOGÍA REACTIVA.....	31
5.1.	Elementos o parámetros a evaluar	31
5.2.	Autopistas y autovías.....	31
5.2.1.	Existencia de TCA.....	31
5.2.2.	Existencia de TCA de motocicletas.....	31
5.2.3.	Densidad de accidentes con víctimas	32
5.2.4.	Número de accidentes de elevada gravedad	32
5.2.5.	Índice de peligrosidad.....	32
5.3.	Carreteras convencionales.....	33
5.3.1.	Existencia de TCA.....	33
5.3.2.	Existencia de TCA de motocicletas.....	33
5.3.3.	Densidad de accidentes con víctimas	33
5.3.4.	Número de accidentes de elevada gravedad	34
5.3.5.	Índice de peligrosidad.....	34
5.4.	Carreteras multicarril.....	34
5.4.1.	Existencia de TCA.....	34
5.4.2.	Existencia de TCA de motocicletas.....	34
5.4.3.	Densidad de accidentes con víctimas	35
5.4.4.	Número de accidentes de elevada gravedad	35
5.4.5.	Índice de peligrosidad.....	35
6.	CALIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN FINAL DEL TRAMO	36
6.1.	Evaluación proactiva	36
6.2.	Evaluación reactiva.....	36
6.3.	Evaluación integrada o final. Integración de resultados	37

ADENDA 1: CALIFICACIONES PARA CADA ASPECTO Y ELEMENTO O PARÁMETRO EVALUADO Y CLASIFICACIONES DE LOS TRAMOS

ADENDA 2: PONDERACIONES DE CADA ELEMENTO O PARÁMETRO



1. INTRODUCCIÓN. OBJETO

La modificación del Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado, mediante el Real Decreto 61/2022, de 25 de enero introduce como novedad la realización de Evaluaciones de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC).

El objeto de estas Directrices es establecer las pautas y condiciones de aplicación del procedimiento para la realización de la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado, dando así cumplimiento a lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado, modificado por el Real Decreto 61/2022.

Estas directrices se estructuran en este anexo a la Orden Circular 2/2025 por la que se aprueban las directrices del procedimiento para la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio en la Red de Carreteras del Estado, que contiene la metodología para realizar las evaluaciones y la clasificación de los tramos, y en dos adendas a este anexo. La adenda 1 contiene las calificaciones de cada elemento o parámetro evaluado en función de una serie de consideraciones, así como las valoraciones correspondientes asociadas y la clasificación de los tramos en función de la puntuación obtenida en cada uno de ellos. La adenda 2 contiene las ponderaciones aplicables a las valoraciones de cada elemento o parámetro. De esta forma, estas adendas podrán ser objeto de modificaciones o actualizaciones, como consecuencia de la experiencia obtenida en la aplicación de las evaluaciones o de la evolución del conocimiento técnico-científico y estado de las carreteras y de su seguridad, sin tener que modificar la Orden Circular 2/2025 por la que se aprueban las directrices del procedimiento para la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio en la Red de Carreteras del Estado.

2. DEFINICIONES

A efectos de la aplicación del procedimiento de evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras se establecen las siguientes definiciones:

2.1. Red Transeuropea de Carreteras

La red de carreteras identificada en el Reglamento (UE) 1315/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte, y por el que se deroga la Decisión nº 661/2010/UE.



2.2. Carretera principal

Autovía situada fuera de las zonas urbanas que conecta grandes ciudades o regiones.

2.3. Tramo completo de carretera

Tramo de carretera comprendido entre dos elementos en los que pueden producirse modificaciones en las condiciones del tráfico o de la propia carretera que afectan a la seguridad viaria: nudos (intersecciones o enlaces), poblaciones o límites provinciales.

2.4. Metodología integrada

Metodología de evaluación de la seguridad que combina o conjuga la metodología proactiva y la metodología reactiva de evaluación de la seguridad de las carreteras.

2.5. Metodología proactiva

Metodología de evaluación de la seguridad basada en las características de la infraestructura y su entorno.

2.6. Metodología reactiva

Metodología de evaluación de la seguridad basada en la accidentalidad previa registrada en los tramos de carretera a evaluar.

3. PLANTEAMIENTO Y CONDICIONES GENERALES DE APLICACIÓN

Las evaluaciones de la seguridad serán llevadas a cabo por equipos de expertos que evaluarán el riesgo de que se produzcan accidentes y de que el impacto sea grave.

Uno de los miembros del equipo de expertos, como mínimo, deberá cumplir los requisitos establecidos en el artículo 12.a) o 12.b) del Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, modificado por el Real Decreto 61/2022, de 25 de enero.

La evaluación integrada se realizará mediante:

- Un examen visual, realizado sobre el terreno o por medios electrónicos, de las condiciones de seguridad intrínseca de los tramos completos de carretera (evaluación proactiva).



- El análisis de la accidentalidad previa de los tramos completos de carretera utilizando los datos disponibles registrados y las herramientas ya existentes (evaluación reactiva).

Por tanto, la evaluación integrada o final de la seguridad se compondrá de una combinación o composición de una evaluación proactiva y otra reactiva, basada en una metodología de evaluación integración de la metodología proactiva, que considera la seguridad intrínseca de la carretera, y de la metodología reactiva basada en la accidentalidad.

A partir de los resultados de las evaluaciones proactiva y reactiva se obtendrá la evaluación integrada de los tramos completos de carreteras y se realizará su clasificación según su nivel de seguridad en varias clases o categorías.

3.1. Ámbito de aplicación

Las evaluaciones deben llevarse a cabo, al menos, en las carreteras en servicio incluidas en el ámbito definido en el artículo 2 del Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, modificado por el Real Decreto 61/2022, de 25 de enero y, voluntariamente, en su caso, en el resto de la red de carreteras.

3.2. Tramificación

Para llevar a cabo la evaluación de la seguridad de las carreteras de la red se deberá realizar una primera tramificación básica mediante la división de la red en tramos homogéneos por volumen de tráfico (fijando unos rangos de IMD diferentes para carreteras convencionales y para carreteras de gran capacidad/multicarril y, entre estas últimas, diferenciando entre tramos interurbanos y urbanos/periurbanos). Se tendrá en cuenta la IMD media del tramo a lo largo del periodo considerado en el análisis. Dentro de la tramificación básica se fijan unas longitudes máximas y mínimas para los tramos a evaluar en los siguientes apartados para cada tipo de carretera.

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- Para realizar la división de los tramos básicos, estos se delimitarán por los nudos o las poblaciones en que se produzca una variación sensible de las intensidades de tráfico. No obstante, puede haber variaciones en el tráfico en el tramo si se dan en longitudes cortas del mismo.
- Las longitudes máximas de los tramos básicos deben ser de unos 25 km, para que las características de los elementos de la carretera no sean muy diferentes a lo largo del tramo, pero pueden superarse en función de las características de la carretera, en caso de que un tramo de mayor longitud sea coincidente con un tramo homogéneo.



- Se recomienda que las curvas en planta estén completamente incluidas en un tramo.
- Los cruces y enlaces son parte del tramo a no ser que haya un cambio importante en el volumen de tráfico, como ya se ha indicado, siendo entonces cambio de tramo.
- Puentes y túneles no deben considerarse en la formación de tramos por sí mismos, sino que estarán incluidos en un determinado tramo.
- En carretera convencional y multicarril las travesías no deben considerarse en la formación de tramos por sí mismas, sino que estarán incluidas en un determinado tramo. No debe hacerse una división en tramos dentro de una travesía.

Para la realización de las evaluaciones, estos tramos básicos se analizarán de forma pormenorizada en tramos de menor longitud que permitan realizar una clasificación de las carreteras acorde a las condiciones de seguridad reales de cada tramo. A continuación, se incluyen criterios específicos para realizar la subtramificación para carreteras de gran capacidad y para carreteras convencionales.

3.2.1. Tramos a considerar en autopistas y autovías

Los tramos se evalúan por calzada, pero la tramificación es única para las dos calzadas. Un tramo puede incluir enlaces. Si es necesario cambiar de tramo en un enlace, debe hacerse en la sección característica del ramal de entrada o salida. No se realizará, salvo excepciones justificadas una división de tramos entre dos enlaces separados menos de 1.600 metros porque la pareja de enlaces quedaría sin evaluar. Tampoco se realizará la división de dos tramos cuando coincidan en alineaciones en alzado con inclinaciones mayores del 4%, porque la evaluación resultaría inadecuada en caso de hacerse, ya que el parámetro de pendientes y rampas depende de la longitud total de la alineación en rampa o pendiente y los resultados estarían desvirtuados. Para establecer los tramos de longitud más reducida se deben aprovechar los cambios en la sección transversal. En este sentido, el cambio de número de carriles debe definir un nuevo tramo, salvo que se trate de carriles auxiliares que se pierden en un enlace o carriles en rampa durante longitudes menores de 3 km.

Los cambios importantes en la IMD (como ya se ha indicado en la tramificación básica), deben usarse para definir dos tramos diferentes. Esto ocurre en los enlaces y el cambio de tramo se hace como ya se ha dicho.

En cuanto a la longitud máxima de las secciones se recomienda:

- Autopistas interurbanas, longitud entre 5 y 10 km



- Autopistas urbanas y periurbanas, longitud entre 1 y 5 km

Hay que tratar de evitar tramos de muy corta longitud, menores de 500 m, para que no se desvirtúe el resultado de la evaluación.

3.2.2. Tramos a considerar en carreteras convencionales y multicarril

Por lo general, la tramificación sigue las mismas reglas que para las autopistas y autovías, por tramos homogéneos. Un tramo puede incluir cruces a nivel o a distinto nivel. No se realizará, salvo excepciones justificadas una división de tramos entre dos intersecciones separadas menos de 1.000 metros porque la pareja de intersecciones quedaría sin evaluar. Tampoco se realizará la división de dos tramos cuando coincidan en alineaciones en alzado con inclinaciones mayores del 5%, porque la evaluación resultaría inadecuada en caso de hacerse, ya que el parámetro de pendientes y rampas depende de la longitud total de la alineación en rampa o pendiente. y los resultados estarían desvirtuados Para establecer los tramos de longitud más reducida se deben aprovechar los cambios en la sección transversal. En este sentido, el cambio de número de carriles debe definir un nuevo tramo, salvo que se trate de carriles de adelantamiento u otros cambios locales en la sección transversal.

Los cambios importantes en la IMD (como ya se ha indicado en la tramificación básica), deben usarse para definir dos tramos diferentes. Esto ocurre cerca de las intersecciones y enlaces. En el caso de los enlaces se procederá como con las autopistas y autovías. En el caso de intersecciones el cambio de sección debe hacerse aguas abajo de la intersección donde la sección transversal vuelve a su diseño normal.

En cuanto a la longitud de las secciones se recomienda que se encuentren entre 1 y 5 km.

Hay que tratar de evitar tramos de muy corta longitud, menores de 500 m, para que no se desvirtúe el resultado de la evaluación.

3.3. Otras consideraciones

Respecto a los usuarios vulnerables, en relación con las evaluaciones de la seguridad cabe destacar lo siguiente:

- Se considerará la presencia de motoristas a partir del 3% del volumen de tráfico total (IMD).
- Se considerará la presencia de ciclistas cuando ésta sea habitual o represente un riesgo para la circulación.



- Para considerar habitual la presencia de ciclistas en alguna parte del tramo, ésta deberá cumplir alguna de las siguientes condiciones:
 - o Que esté incluida dentro de las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMS).
 - o Que esté señalizada con carteles de ruta ciclista.
 - o Que se haya identificado como tramo con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria llevadas a cabo por la Dirección General de Carreteras del MITMS.
- Para considerar que la presencia de ciclistas represente un riesgo para la circulación, se debe registrar un número determinado de viajes ciclistas en combinación con una determinada IMD total de vehículos.
- Se considerará la presencia de peatones si los hay a diario en las carreteras convencionales y multicarril. En autopistas y autovías está prohibida la circulación de peatones según la Ley de tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

En estos casos hay que medir los parámetros de usuarios vulnerables en la parte correspondiente de los tramos.

La evaluación integrada o final de la seguridad de un tramo completo de carretera se compone de una evaluación proactiva y una evaluación reactiva.

Para la evaluación proactiva se requiere de los datos siguientes:

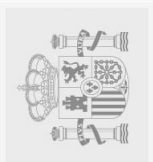
- Datos para realizar la tramificación básica comentada en el apartado 1.1.
- Datos para la evaluación propiamente de la carretera. Se requiere de datos más detallados que se indican al realizar la descripción de los aspectos y elementos o parámetros a evaluar.

Aunque se trata de datos diferentes es conveniente recopilarlos todos a la vez cuando sea posible.

La IMD no es un parámetro en sí mismo pero el tráfico se tendrá en cuenta para realizar la tramificación y para la consideración de los usuarios vulnerables.

En el caso de la evaluación reactiva, se requiere de:

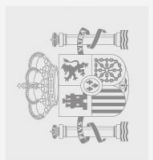
- Datos sobre la existencia de Tramos de Concentración de Accidentes existentes en el tramo evaluado.
- Datos sobre la existencia de Tramos de Concentración de Accidentes de motocicletas existentes en el tramo evaluado.



Directrices del procedimiento para la realización de la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado

- Datos de accidentes con víctimas en el tramo evaluado en los últimos 5 años.
- Datos de accidentes de elevada gravedad (en los que se registre algún fallecido y/o herido grave) en el tramo evaluado en los últimos 5 años.

Los datos relativos a la accidentalidad se considerarán los de la base de datos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.



4. METODOLOGÍA PROACTIVA

4.1. Aspectos y elementos o parámetros a evaluar

Los aspectos y elementos o parámetros a evaluar se recogen en la siguiente tabla.

ASPECTOS	ELEMENTOS O PARÁMETROS		
	AUTOPISTAS (Y AUTOVÍAS)	CTRAS CONVENCIONALES	MULTICARRIL
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	Ancho de carriles		
	Ancho de arcenes		
	Radios de curvatura		
	Pendientes y rampas		
ENLACES, INTERSECCIONES Y ACCESOS	Densidad de entradas y salidas de enlaces		Densidad de entradas y salidas de enlaces
	Densidad y número de accesos directos al tronco	Densidad de accesos directos al tronco	
	Distancia entre enlaces		Distancia entre enlaces
		Distancia entre intersecciones	
	Configuración de carriles de cambio de velocidad		Configuración de carriles de cambio de velocidad
		Canalización de intersecciones	
		Visibilidad de intersecciones	
		Señalización de intersecciones	
MÁRGENES	Obstáculos y desniveles sin proteger		
	Bandas sonoras longitudinales		Bandas sonoras longitudinales
	Sistemas de contención de vehículos: IPN, colas de pez		
TÚNELES	Deslumbramientos en las bocas		
INSTALACIONES PARA USUARIOS VULNERABLES		Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones	
		Acondicionamiento de cruces específicos para peatones	
		Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas	
		Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas	
		Existencia de Sistemas de protección de motociclistas	

Cada elemento o parámetro a evaluar puede tener, a su vez, uno o varios parámetros de evaluación.

Todos los elementos o parámetros recibirán una calificación. Cuando un elemento o parámetro no exista recibirá la calificación de "óptimo".



4.2. Autopistas y autovías

La evaluación se centrará en el tronco. Se evaluarán por separado las dos calzadas.

En las autopistas no se evaluarán los peajes ni las aproximaciones a los mismos. El tramo de aproximación se considerará que comienza en la sección en la que se modifica la anchura de la sección antes de la playa de peaje.

4.2.1. Características geométricas

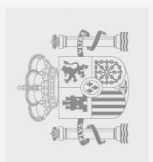
Ancho de carriles

- En aquellas zonas en las que el ancho de alguno de los carriles sea menor de 3,5 m se anotará el número de carriles de la calzada y se sacará la media de la anchura de todos los carriles de la sección transversal. Es necesario estimar el ancho medio de carril en cada zona con ancho inferior a 3,5 m. En caso de disponer de bases de datos con valores por intervalos, este cálculo se hará para cada intervalo.
- Se tomará nota de la longitud de cada una de las zonas o intervalos con valor de ancho medio de carril inferior a 3,5 m y se sumarán las longitudes de las zonas o intervalos según las siguientes categorías:
 - $3,5 > A \geq 3,3$
 - $3,3 > A \geq 3,0$
 - $3,0 > A \geq 2,8$
 - $A < 2,8$
- Finalmente, se calculará el porcentaje de longitud de cada una de las categorías anteriores respecto a la longitud total del tramo.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo se realizará según la tabla de la adenda 1 a estas directrices, entrando en las filas correspondientes para cada una de las categorías identificadas en el tramo, tomando el valor más desfavorable.

Ancho de arcenes

- En aquellas zonas en las que el ancho del arcén interior sea menor de 1,0 m y/o el arcén exterior sea menor de 2,5 m se estimará el ancho medio de cada uno de los arcenes por separado. En caso de disponer de bases de datos con valores por intervalos, se tomarán los anchos de cada intervalo.



- Se tomará nota de la longitud de cada una de las zonas o intervalos del arcén interior con valor inferior a 1,0 m y de cada una de las zonas o intervalos del arcén exterior con valor inferior a 2,5 m y se sumarán las longitudes de las zonas o intervalos según las siguientes categorías:
 - o Arcén interior
 - $1,0 > A \geq 0,5$
 - $0,5 > A > 0$
 - $A = 0$
 - o Arcén exterior
 - $2,5 > A \geq 2,0$
 - $2,0 > A \geq 1,5$
 - $1,5 > A \geq 0,5$
 - $A < 0,5$
- Finalmente se calculará el porcentaje de longitud de cada una de las categorías anteriores, tanto para el arcén interior como para el arcén exterior respecto a la longitud total del tramo.
- Este proceso se hará para cada calzada.

Se calificará cada arcén por separado según las tablas de la adenda 1 a estas directrices, entrando en las filas correspondientes para cada una de las categorías identificadas en el tramo, tomando el valor más desfavorable.

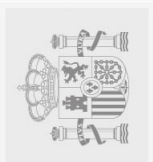
La calificación final de cada calzada del tramo se obtendrá conjugando las calificaciones de los dos arcenes, según la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Radio de curvatura

Se considerarán las curvas con radio menor a 700 m y la limitación o recomendación de velocidad en la alineación anterior a la curva y a lo largo de la curva. Se hará para cada calzada.

Se anotará el número de curvas de radio menor de 700 m que tengan una velocidad limitada o recomendada superior a la velocidad determinada en la norma de señalización 8.1-IC en función del radio (apartado 8.2)

También se tomará nota del número de curvas con radio menor de 700 metros que tengan una diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior superior a 45 km/h o mayor de 30 km/h e inferior o igual a 45 km/h, anotando también en estos casos la existencia o no de paneles direccionales.



Se considerarán curvas diferentes cuando tengan distinto sentido de giro o cuando, teniendo el mismo sentido de giro, estén separadas por una alineación recta, por pequeña que sea. Dos o más curvas consecutivas del mismo sentido, a efectos de esta evaluación, se considerarán como una única curva, asignándole como radio el mínimo de todas ellas.

La calificación de cada calzada del tramo será la más desfavorable obtenida de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Pendientes y rampas

- Se considerarán las alineaciones con valores de la inclinación en alzado superiores al 5 % y, las mayores al 4% y menores o iguales al 5%, siempre que no dispongan en ambos casos de carriles adicionales en rampa o un lecho de frenado en pendiente, al menos, cada 2.000 metros. Para evaluar una rampa, además de tener una inclinación mayor del 4%, su longitud deberá ser mayor o igual de 400 metros.
- Se calculará el porcentaje de las longitudes de estas alineaciones respecto de la longitud total del tramo. La longitud empleada para el caso de las pendientes será la suma de las longitudes existentes entre dos lechos de frenado consecutivos o entre un lecho de frenado y el inicio o el final de la pendiente, cuando cada una de estas longitudes sea mayor de 2.000 metros.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo será la más desfavorable de las obtenidas según las tablas de la adenda 1 a estas directrices.

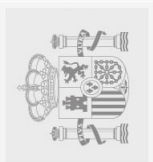
4.2.2. Enlaces, intersecciones y accesos

El número de ramales de entrada y salida de los enlaces se tendrá en cuenta para determinar su densidad, y la longitud de los carriles de cambio de velocidad, para determinar su adecuación.

Densidad de entradas y salidas de enlaces en zonas sin vías de servicio

Se evaluará la densidad de entradas y salidas de enlaces en el tramo en relación con la existencia de vías colectoras o de servicio. Se considera en esta metodología de evaluación que la existencia de vías colectoras o de servicio mejora notablemente la seguridad del tramo respecto a la misma situación sin estos elementos, por lo que la zona del tramo que se calificará solo será aquella que no disponga de vías colectoras o de servicio.

- Se calculará la densidad de entradas y salidas en las zonas del tramo sin vías colectoras o de servicio.



- La densidad de entradas y salidas se calculará sumando el número total de entradas y salidas de las dos márgenes de cada calzada en las zonas del tramo sin vías colectoras o de servicio y dividiéndolo entre la longitud en km existente en las zonas del tramo sin vías colectoras o de servicio. Las entradas o salidas de los carriles de transferencia de estas vías no se tendrán en cuenta en el cálculo, al igual que cualquier otra entrada o salida al tronco que pudiera haber en la zona con vía colectora o de servicio. Tampoco se tomarán en consideración para el cálculo la salida inicial desde el tronco hacia la vía colectora o de servicio ni su incorporación final al tronco. Para el cálculo de la densidad se tomarán las entradas y salidas existentes antes del inicio de la vía colectora o de servicio y las existentes tras su finalización.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Densidad y número de accesos directos al tronco

Se considerarán los accesos directos al tronco del margen exterior de cada calzada. Se tomará el número de accesos y se calculará la densidad de accesos de todo el tramo dividiendo el número de accesos por la longitud del tramo en km.

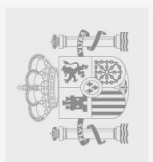
La calificación de cada calzada del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Distancia entre enlaces

Se medirá la distancia entre los dos enlaces consecutivos del tramo más cercanos, medida entre sus secciones características más cercanas. Se considerará que las parejas de enlaces se solapan, es decir un tramo con tres enlaces tendría dos parejas y un tramo con cuatro enlaces tendría tres parejas de enlaces consecutivos.

- Si la distancia es mayor o igual de 1.600 m, entonces el tramo se calificará como óptimo.
- Si es menor de 1.600 m, se medirá la distancia de la siguiente pareja de enlaces consecutivos más cercanos entre sí, repitiéndose el proceso.
- Se sumará el número de parejas de enlaces consecutivos con distancia menor de 1.600 m y se calculará su porcentaje respecto al número total de parejas de enlaces consecutivos.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.



Configuración de carriles de cambio de velocidad

Se considerará el número de salidas e incorporaciones al tronco en las que la configuración del carril de cambio de velocidad (paralelo o directo) y su ramal provoque las siguientes situaciones:

Cuando se observe en las salidas del tronco, de forma evidente, que la configuración del carril de deceleración y la presencia en el ramal de una curva de reducido radio, una glorieta, u otra circunstancia de la vía, obligue a realizar una disminución brusca de la velocidad.

Cuando se observe en las incorporaciones al tronco, de forma evidente, que la configuración del carril de aceleración obligue a detenerse o a incorporarse de forma insegura, considerando, en todo caso, aquellas incorporaciones con carriles de tipo paralelo o directo de menos de 55 metros de longitud.

Se calculará el porcentaje de estas salidas e incorporaciones respecto del total de salidas e incorporaciones al tronco existentes en el tramo. Se incluirán las salidas y entradas a/o desde vías colectoras y de servicio (extremos y transfer).

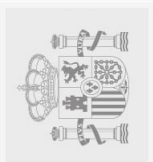
Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo respecto del porcentaje de salidas e incorporaciones con evidentes problemas para cambiar de velocidad de forma cómoda y segura será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices en función del número de salidas e incorporaciones presentes en el tramo.

4.2.3. Márgenes

Obstáculos y desniveles sin proteger

- Se identificarán las zonas sin sistemas de contención de vehículos, con terraplenes de altura mayor de 3 metros y con taludes en terraplén de altura menor de 3 metros o en desmonte de cualquier altura con relación inferior a 2H:1V, situados a menos de 6 metros de distancia del borde exterior de la calzada.
- También se identificarán las zonas con obstáculos lineales o de conjuntos de obstáculos puntuales situados a menos de 6 metros de distancia del borde exterior de la calzada y sin sistemas de contención de vehículos.
- La precisión en la medición de la pendiente y del ancho libre será la correspondiente a la de una medición llevada a cabo con medios apropiados para la metodología de evaluación definida en este procedimiento.
- Se calculará el porcentaje de longitud de las zonas identificadas respecto a la longitud total del tramo.
- Este proceso se hará para cada calzada



Primero se calificará el margen interior y luego el exterior, tomando el valor más desfavorable de la tabla de la adenda 1 a estas directrices para cada margen.

La calificación de cada calzada será la que resulte más desfavorable de ambas márgenes.

Bandas sonoras longitudinales

- Se considerará la existencia de bandas longitudinales sonoras en los bordes de la calzada y se calculará el porcentaje de longitud del tramo con este elemento respecto el total del tramo.
- Se calculará el porcentaje total de longitud de bandas longitudinales sonoras en los bordes de la calzada sobre la suma de la longitud total del tramo de los dos márgenes (longitud bruta total sin tener en cuenta el tipo de marcas viales existentes).
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Sistemas de contención de vehículos

Se calificará sólo la adecuación de los sistemas existentes pues su existencia ya se tiene en cuenta al calificar los obstáculos y desniveles.

- Se evaluará la existencia de IPN y terminales en cola de pez.
- Se calculará el porcentaje de longitud de barrera metálica con IPN sobre el total de longitud de barrera metálica y el número de colas de pez.
- Se calculará el porcentaje total y el número total de elementos sobre la suma de los dos márgenes.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada será la más desfavorable según resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

4.2.4. Túneles

Solo se evaluarán los túneles cuya longitud entre bocas sea mayor de 500 metros. Además, sólo se evaluará la posibilidad de deslumbramiento a la salida de los túneles. Dicha evaluación se hará para cada calzada. El tramo se calificará como óptimo si no existe deslumbramiento. Se calificará como deficiente si existiera deslumbramiento en algún momento y no existiera posibilidad de advertir de esta circunstancia a los conductores mediante paneles de mensajería variable u otro medio.

4.2.5. Instalaciones para usuarios vulnerables

En primer lugar, habrá que determinar la consideración de presencia significativa de motociclistas y/o ciclistas en el tramo. Se hará para cada calzada:



- Para la consideración de los motociclistas se anotará el porcentaje de motocicletas respecto de la IMD total.
- Para los ciclistas se identificarán las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS, los tramos señalizados con carteles de ruta ciclista y los tramos identificados como tramos con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria. Además, habrá que obtener el número de viajes ciclistas Strava anuales de la aplicación del MITMS (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>) y relacionarlo con la IMD total de vehículos del tramo.
- En cuanto a los peatones, está prohibida su circulación en autopistas y autovías según la Ley de tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, por lo que no se considerará su presencia en este tipo de carreteras.

Los umbrales para tener en cuenta la presencia significativa de usuarios vulnerables serán los que se indican en la adenda 1.

En caso de tener que considerar a los usuarios vulnerables se anotarán los siguientes datos:

- Respecto a los ciclistas:
 - Se tomará nota de la existencia de rutas alternativas para ciclistas y se calculará el porcentaje de longitud del tramo con presencia habitual de los mismos sin vía alternativa.
 - Se anotará la longitud de las infraestructuras para tránsito de ciclistas (vía o carril habilitado para ciclistas) a lo largo de la carretera y su tipo, si las hubiera en la zona con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa, y se calculará su porcentaje respecto de la longitud con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa.
 - En la zona con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa y sin algún tipo de vía o carril habilitado para ciclistas se calculará el porcentaje de longitud con arcén pavimentado de anchura $\geq 1,5$ m.
 - Se anotarán los límites de velocidad existentes y su longitud en la zona con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y con arcén pavimentado $< 1,5$ m.
- Respecto a los motociclistas:
 - Se anotará la existencia de sistemas de protección de motoristas en el tronco y se determinará el número de situaciones en las que deberían tenerlos según la OC 35/2014 *sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos* y no los tuvieran, para lo que se identificarán las curvas de menor radio y se tomará nota de sus radios y de las limitaciones de velocidad en dichas curvas.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas

La calificación del tramo vendrá dada por la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices y se hará para cada calzada.



Existencia de sistemas de protección de motociclistas

La calificación de cada calzada del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

4.3. Carreteras convencionales

La evaluación se centrará en el tronco. Se evaluarán los dos sentidos de circulación al mismo tiempo.

4.3.1. Características geométricas

Ancho de carriles

- En aquellas zonas en las que el ancho de alguno de los carriles sea menor de 3,5 m se anotará el número de carriles y se sacará la media de la anchura de los carriles de los dos sentidos de circulación de la sección transversal. Es necesario estimar el ancho medio de carril en toda la zona con ancho inferior a 3,5 m. En caso de disponer de bases de datos con valores por intervalos, este cálculo se hará para cada intervalo
- Se tomará nota de la longitud de cada una de las zonas o intervalos con valor de ancho medio de carril inferior a 3,5 m y se sumarán las longitudes de las zonas o intervalos según las siguientes categorías:
 - o $3,5 > A \geq 3,3$
 - o $3,3 > A \geq 3,0$
 - o $3,0 > A \geq 2,8$
 - o $A < 2,8$
- Finalmente, se calculará el porcentaje de longitud de cada una de las categorías anteriores respecto a la longitud total del tramo.

La calificación del tramo se realizará según la tabla de la adenda 1 a estas directrices, entrando en las filas correspondientes para cada una de las categorías identificadas en el tramo y tomando el valor más desfavorable.

Ancho de arcenes

- En aquellas zonas en las que el ancho de los arcenes sea menor de 1,5 m se estimará el ancho medio de cada arcén y se calculará el valor medio conjunto de los dos arcenes. En caso de disponer de bases de datos con valores por intervalos, se tomarán los anchos de cada intervalo y se calculará el valor medio de los dos arcenes para cada intervalo.



- Se tomará nota de la longitud de cada una de las zonas o intervalos con valor de ancho medio de arcones inferior a 1,5 m y se sumarán las longitudes de las zonas o intervalos según las siguientes categorías:
 - o $1,5 > A \geq 1,0$
 - o $1,0 > A \geq 0,5$
 - o $0,5 > A \geq 0,3$
 - o $A < 0,3$
- Finalmente se calculará el porcentaje de longitud de cada una de las categorías anteriores respecto a la longitud total del tramo.

La calificación del tramo se realizará según la tabla de la adenda 1 a estas directrices entrando en las filas correspondientes para cada una de las categorías identificadas en el tramo y tomando el valor más desfavorable.

Radios de curvatura

Se considerarán las curvas con radio menor a 350 m y la limitación o recomendación de velocidad a lo largo de la curva y en la alineación anterior. En travesías se consideran las curvas con radio menor a 85 m.

Se anotará el número de curvas de radio menor de 350 m, y menor de 85 m en travesías, que tengan una velocidad limitada o recomendada superior a la velocidad determinada en la norma de señalización 8.1-IC en función del radio (apartado 8.2 diferenciando entre C-100 o resto de carreteras)

También se tomará nota del número de curvas con radio menor de 350 metros, y menor de 85 m en travesías, que tengan una diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior superior a 45 km/h o mayor de 30 km/h e inferior o igual a 45 km/h, anotando también en estos casos la existencia o no de paneles direccionales.

Se considerarán curvas diferentes cuando tengan distinto sentido de giro o cuando, teniendo el mismo sentido de giro, estén separadas por una alineación recta, por pequeña que sea. Dos o más curvas consecutivas del mismo sentido, a efectos de esta evaluación, se considerarán como una única curva, asignándole como radio el mínimo de todas ellas.

La calificación del tramo será la más desfavorable de la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices considerando por separado las curvas en travesía, por sus diferentes características, y las curvas del resto del tramo:



Pendientes y rampas

- Se considerarán las alineaciones con valores de la inclinación en alzado superiores al 7% y, las mayores al 5% y menores o iguales al 7%, siempre que no dispongan en ambos casos de carriles adicionales en rampa o un lecho de frenado en pendiente, al menos, cada 2.000 metros. Para evaluar una rampa, además de tener una inclinación mayor del 5%, su longitud deberá ser mayor o igual de 300 metros.
- Se calculará el porcentaje de las longitudes de estas alineaciones respecto de la longitud total del tramo. La longitud empleada para el caso de las pendientes será la suma de las longitudes existentes entre dos lechos de frenado consecutivos o entre un lecho de frenado y el inicio o el final de la pendiente, cuando cada una de estas longitudes sea mayor de 2.000 metros.

La calificación del tramo será la más desfavorable de las obtenidas según las tablas de la adenda 1 a estas directrices.

4.3.2. Enlaces, intersecciones y accesos

El número de accesos se tendrá en cuenta para determinar su densidad.

Tanto los cruces a nivel como a distinto nivel se considerarán a efectos de esta evaluación sólo en cuanto a su canalización, visibilidad y señalización.

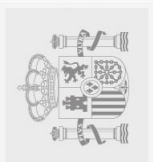
Se ha considerado en esta metodología de evaluación que la existencia de enlaces en carretera convencional mejora notablemente la seguridad del tramo respecto a la existencia de intersecciones, por lo que este elemento no se tiene en cuenta en la calificación del tramo.

Densidad de accesos directos al tronco

Se evaluará la densidad de accesos en el tramo en relación con la existencia de vías colectoras o de servicio y con la IMD del tramo (no se tendrán en cuenta los accesos dentro de las travesías):

- Se tomará nota de la IMD media del tramo.
- Se calculará la densidad de accesos en la zona del tramo sin vías colectoras o de servicio fuera de travesías.
- La densidad de accesos se calculará sumando el número total de accesos de ambas márgenes en la parte del tramo fuera de travesía que no tuviera vías colectoras o vías de servicio y dividiéndolo entre la longitud en km del tramo sin vías colectoras o vías de servicio fuera de travesía.

La calificación del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.



Distancia entre intersecciones

Se medirá la distancia entre las dos intersecciones a nivel consecutivas del tramo más cercanas, medida entre sus secciones características más cercanas. Se considerará que las parejas de intersecciones se solapan, es decir un tramo con tres intersecciones tendría dos parejas y un tramo con cuatro intersecciones tendría tres parejas de intersecciones consecutivas.

- Si la distancia es mayor o igual de 1.000 m, entonces el tramo se calificará como óptimo.
- Si es menor de 1.000 m, se medirá la distancia de las siguientes intersecciones consecutivas más cercanas entre sí, repitiéndose el proceso.
- Se sumará el número de parejas de intersecciones consecutivas con distancia menor de 1.000 m y se calculará su porcentaje respecto al número total de parejas de intersecciones a nivel consecutivas.

La calificación del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Canalización de intersecciones

Se considerará el número total de intersecciones a nivel, calculando el porcentaje de intersecciones a nivel con los movimientos sin la canalización necesaria en función de la IMD según las tablas 9.1 y 9.2 de la norma de trazado 3.1-IC, respecto del total de intersecciones a nivel.

La calificación del tramo respecto a la existencia de canalización de movimientos será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices en función del número de intersecciones a nivel presentes en el tramo.

Visibilidad de intersecciones

Se evaluará la visibilidad de las intersecciones a nivel desde la carretera principal y se calculará el porcentaje de intersecciones a nivel con visibilidad disponible inferior a la distancia de parada respecto al total de intersecciones a nivel.

La calificación del tramo respecto a la visibilidad en las intersecciones será la más desfavorable que resulte según la tabla de la adenda 1 a estas directrices en función del número de intersecciones a nivel presentes en el tramo.

Señalización de intersecciones

Se evaluará el número de intersecciones a nivel sin señalización de prioridad o advertencia de peligro en la carretera principal, respecto del total de intersecciones a nivel.



La calificación del tramo respecto de la señalización de las intersecciones será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices en función del número de intersecciones a nivel presentes en el tramo.

4.3.3. Márgenes

Obstáculos y desniveles sin proteger

- Se identificarán las zonas sin sistemas de contención de vehículos, con terraplenes de altura mayor de 3 metros y con taludes en terraplén de altura menor de 3 metros o en desmonte de cualquier altura con relación inferior a 2H:1V, situados a menos de 4 metros de distancia del borde exterior de la calzada.
- También se deben identificar las zonas con obstáculos lineales o de conjuntos de obstáculos puntuales situados a menos de 4 metros de distancia del borde exterior de la calzada y sin sistemas de contención de vehículos.
- La precisión en la medición de la pendiente y del ancho libre será la correspondiente a la de una medición realizada llevada a cabo con medios apropiados para la metodología de evaluación definida en este procedimiento. Deben excluirse las travesías por sus especiales características.
- Se calculará el porcentaje de longitud de las zonas identificadas respecto a la longitud total del tramo sin travesías.

Primero se calificará un margen y luego el otro, tomando el valor más desfavorable que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices para cada margen. La calificación del tramo será la más desfavorable de ambas márgenes.

Sistemas de contención de vehículos

Se calificará solo la adecuación de los sistemas existentes pues su existencia ya se tiene en cuenta al calificar los obstáculos y desniveles.

- Se evaluará la existencia de IPN y terminales en cola de pez.
- Se calculará el porcentaje de longitud de barrera metálica con IPN sobre el total de longitud de barrera metálica y el número de colas de pez.
- Se calculará el porcentaje total y el número total de elementos respecto la suma de los dos márgenes.

La calificación del tramo será la que resulte más desfavorable según la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

4.3.4. Túneles

Solo se evaluarán los túneles cuya longitud entre bocas sea mayor de 500 metros. Además, solo se evaluará la posibilidad de deslumbramiento a la salida de los túneles. El tramo se calificará como óptimo si no existiera deslumbramiento. Se



calificará como deficiente si existiera deslumbramiento en algún momento y no existiera posibilidad de advertir de esta circunstancia a los conductores mediante paneles de mensajería variable u otro medio.

4.3.5. Instalaciones para usuarios vulnerables

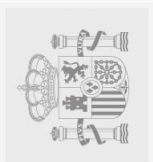
En primer lugar, habrá que determinar la consideración de presencia significativa de motociclistas, peatones y/o ciclistas en el tramo:

- Para la consideración de los motociclistas se anotará el porcentaje de motocicletas respecto de la IMD total.
- Para los ciclistas se identificarán las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS, los tramos señalizados con carteles de ruta ciclista y los tramos identificados como tramos con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria. También habrá que obtener el número de viajes ciclistas Strava anuales de la aplicación del MITMS (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>) y relacionarlo con la IMD total de vehículos del tramo.
- También se identificará la presencia habitual de peatones a diario ajenos a los vehículos usuarios de la vía.

Los umbrales para tener en cuenta la presencia significativa de usuarios vulnerables serán los que se indican en la adenda 1.

En caso de tener que considerar a los usuarios vulnerables se anotarán los siguientes datos:

- Respecto a los peatones:
 - Se anotará la longitud de las infraestructuras para tránsito de peatones a lo largo de la carretera y su tipo (acera, senda peatonal, otro tipo de vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada), si las hubiera en la zona con presencia habitual de peatones, y se calculará su porcentaje respecto de la longitud con presencia habitual de peatones.
 - En la zona con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada se calculará el porcentaje de longitud con arcén de anchura $\geq 1,5$ m en cada margen y se comprobará si existen al inicio de la zona elementos de calmado de tráfico (BTA, dientes de dragón, semáforos CVT, estrechamientos, etc).
 - Se anotarán los límites de velocidad existentes y su longitud en la zona con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada y con arcén $< 1,5$ m en cada sentido de circulación.
- Cruces de peatones:
 - Se anotará el número de cruces a nivel que no dispongan de señalización y también se anotará si se trata de un paso de peatones



sobreelevado, y/o si disponen de BTA o semáforos CVT antes del cruce de peatones. También se anotarán los pasos que disponen de señalización y que no sean pasos de peatones sobreelevados ni dispongan de BTA o de semáforos CVT antes del cruce de peatones.

- Respecto a los ciclistas:
 - Se anotará la longitud de las infraestructuras para tránsito de ciclistas (vía o carril habilitado para ciclistas) a lo largo de la carretera y su tipo, si las hubiera en la zona con presencia habitual de ciclistas, y se calculará su porcentaje respecto de la longitud con presencia habitual de ciclistas.
 - En la zona con presencia habitual de ciclistas sin algún tipo de vía o carril habilitado para ciclistas se calculará el porcentaje de longitud con arcén pavimentado de anchura $\geq 1,5$ m en cada margen.
 - Se anotarán los límites de velocidad existentes y su longitud en la zona con presencia habitual de ciclistas sin vía o carril habilitado para ciclistas y con arcén pavimentado $< 1,5$ m en cada sentido de circulación.
- Cruces de ciclistas:
 - Se anotará el número de cruces específicos a nivel que no dispusieran de señalización.
- Respecto a los motociclistas:
 - Se anotará la existencia de sistemas de protección de motoristas en el tronco y se determinará el número de situaciones en las que deberían tenerlos según la OC 35/2014 *Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos* y no los tuvieran, para lo que se identificarán las curvas de menor radio y se tomará nota de sus radios y de las limitaciones de velocidad en dichas curvas.

Los caminos segregados se considerarán válidos para peatones y ciclistas, pero el resto de vías ciclistas no se considerarán válidas para peatones.

Cuando la carretera evaluada presente una intersección con una carretera que no sea objeto de evaluación por no encontrarse dicha carretera dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 345/2011, modificado por el Real Decreto 61/2022, se procederá de la siguiente forma:

La carretera que interseca con la carretera evaluada también será objeto de evaluación respecto de los parámetros relativos a las instalaciones para usuarios vulnerables desde el punto medio de la intersección hasta la sección transversal donde la carretera secundaria restablezca sus características normales, por lo que esa longitud deberá agregarse a la longitud del tramo sólo para el cálculo de estos parámetros.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones

La clasificación del tramo vendrá dada por la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.



Acondicionamiento de cruces específicos para peatones

La calificación del tramo en función de los cruces específicos a nivel para peatones será la más desfavorable de la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas

La clasificación del tramo vendrá dada por la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas

La calificación del tramo en función de los cruces específicos ciclistas a nivel será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

Se considerará que existe un cruce específico para ciclistas a nivel cuando exista una sección de la carretera en la que confluyan por ambos márgenes vías destinadas para usuarios ciclistas, de forma exclusiva o compartida, y su continuidad solo sea posible atravesando la carretera.

Existencia de sistemas de protección de motociclistas

La calificación del tramo será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

4.4. Carreteras multicarril

La evaluación se centrará en el tronco. Se evaluarán por separado las dos calzadas.

4.4.1. Características geométricas

Ancho de carriles

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

Ancho de arcenes

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

Radios de curvatura

Se considerarán las curvas con radio menor a 450 m y la limitación o recomendación de velocidad a lo largo de la curva y en la alineación anterior. En travesías se considerarán las curvas con radio menor a 85 m.

Este proceso se hará para cada calzada.

Se anotará el número de curvas de radio menor de 450 m, y menor de 85 m en travesías, que tengan una velocidad limitada o recomendada superior a la



velocidad determinada en la norma de señalización 8.1-IC en función del radio (apartado 8.2 diferenciando entre C-100 o resto de carreteras)

También se tomará nota del número de curvas con radio menor de 450 metros, y menor de 85 m en travesías, que tengan una diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior superior a 45 km/h o mayor de 30 km/h e inferior o igual a 45 km/h, anotando también en estos casos la existencia o no de paneles direccionales.

Se considerarán curvas diferentes cuando tengan distinto sentido de giro o cuando, teniendo el mismo sentido de giro, estén separadas por una alineación recta, por pequeña que sea. Dos o más curvas consecutivas del mismo sentido, a efectos de esta evaluación, se considerarán como una única curva, asignándole como radio el mínimo de todas ellas.

La calificación de cada calzada del tramo será la más desfavorable de la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices, considerando por separado las curvas en travesía, por sus diferentes características, y las curvas del resto del tramo

Pendientes y rampas

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

4.4.2. Enlaces, intersecciones y accesos

El número de ramales de entrada y salida de los enlaces se tendrá en cuenta para determinar su densidad, y la longitud de los carriles de cambio de velocidad, para determinar su adecuación.

El número de accesos se tendrá en cuenta para determinar su densidad.

Tanto los cruces a nivel como a distinto nivel se considerarán a efectos de esta evaluación sólo en cuanto a su canalización, visibilidad y señalización.

Densidad de entradas y salidas de enlaces en zonas sin vías de servicio

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

Densidad de accesos directos al tronco

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque considerando los accesos directos al tronco del margen exterior de cada calzada. La calificación se hará para cada calzada del tronco.

Distancia entre enlaces

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.



Distancia entre intersecciones

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Configuración de carriles de cambio de velocidad

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

Canalización de intersecciones

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Visibilidad de intersecciones

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Señalización de intersecciones

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

4.4.3. Márgenes

Obstáculos y desniveles sin proteger

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías, pero teniendo en cuenta que se calculará el porcentaje de longitud de las zonas identificadas respecto a la longitud total del tramo sin travesías.

Bandas sonoras longitudinales

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

Sistemas de contención de vehículos

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

4.4.4. Túneles

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

4.4.5. Instalaciones para usuarios vulnerables

En primer lugar, habrá que determinar la consideración de presencia significativa de motociclistas, peatones y/o ciclistas en el tramo. Se hará para cada calzada

- Para la consideración de los motociclistas se anotará el porcentaje de motocicletas respecto de la IMD total.



- Para los ciclistas se identificarán las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS, los tramos señalizados con carteles de ruta ciclista y los tramos identificados como tramos con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria. También habrá que obtener el número de viajes ciclistas Strava anuales de la aplicación del MITMS (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>) y relacionarlo con la IMD total de vehículos del tramo.
- También se identificará la presencia habitual de peatones a diario ajenos a los vehículos usuarios de la vía.

Los umbrales para tener en cuenta la presencia significativa de usuarios vulnerables serán los que se indican en la adenda 1.

En caso de tener que considerar a los usuarios vulnerables se anotarán los siguientes datos:

- Respecto a los peatones:
 - Se anotará la longitud de las infraestructuras para tránsito de peatones a lo largo de la carretera y su tipo (acera, senda peatonal, otro tipo de vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada), si las hubiera en la zona con presencia habitual de peatones, y se calculará su porcentaje respecto de la longitud con presencia habitual de peatones.
 - En la zona con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada se calculará el porcentaje de longitud con arcén de anchura $\geq 1,5$ m en cada margen y se comprobará si existen al inicio de la zona elementos de calmado de tráfico (BTA, dientes de dragón, semáforos CVT, estrechamientos, etc).
 - Se anotarán los límites de velocidad existentes y su longitud en la zona con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada y con arcén $< 1,5$ m en cada sentido de circulación.
- Cruces de peatones:
 - Se anotará el número de cruces a nivel que no dispongan de señalización y también se anotará si se trata de un paso de peatones sobreelevado, y/o si disponen de BTA o semáforos CVT antes del cruce de peatones. También se anotarán los pasos que disponen de señalización y que no sean pasos de peatones sobreelevados ni dispongan de BTA o de semáforos CVT antes del cruce de peatones.
- Respecto a los ciclistas:
 - Se anotará la longitud de las infraestructuras para tránsito de ciclistas (vía o carril habilitado para ciclistas) a lo largo de la carretera y su tipo, si las hubiera en la zona con presencia habitual de ciclistas, y se calculará su porcentaje respecto de la longitud con presencia habitual de ciclistas.



- En la zona con presencia habitual de ciclistas sin algún tipo de vía o carril habilitado para ciclistas se calculará el porcentaje de longitud con arcén pavimentado de anchura $\geq 1,5$ m en cada margen.
- Se anotarán los límites de velocidad existentes y su longitud en la zona con presencia habitual de ciclistas sin vía o carril habilitado para ciclistas y con arcén pavimentado $< 1,5$ m en cada sentido de circulación.
- Cruces de ciclistas:
 - Se anotará el número de cruces específicos a nivel que no dispusieran de señalización.
- Respecto a los motociclistas:
 - Se anotará la existencia de sistemas de protección de motoristas en el tronco y se determinará el número de situaciones en las que deberían tenerlos según la OC 35/2014 *Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos* y no los tuvieran, para lo que se identificarán las curvas de menor radio y se tomará nota de sus radios y de las limitaciones de velocidad en dichas curvas.

Los caminos segregados se considerarán válidos para peatones y ciclistas pero el resto de vías ciclistas no se considerarán válidas para peatones.

Cuando la carretera evaluada presente una intersección con una carretera que no sea objeto de evaluación por no encontrarse dicha carretera dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 345/2011, modificado por el Real Decreto 61/2022, se procederá de la siguiente forma:

La carretera que interseca con la carretera evaluada también será objeto de evaluación respecto de los parámetros relativos a las instalaciones para usuarios vulnerables desde el punto medio de la intersección hasta la sección transversal donde la carretera secundaria restablezca sus características normales, por lo que esa longitud deberá agregarse a la longitud del tramo sólo para el cálculo de estos parámetros.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones

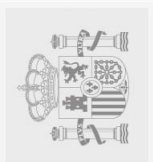
La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Acondicionamiento de cruces específicos para peatones

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.



Directrices del procedimiento para la realización de la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado

Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas

La evaluación se realizará de forma análoga a las carreteras convencionales, aunque se hará para cada calzada del tronco.

Existencia de sistemas de protección de motociclistas

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.



5. METODOLOGÍA REACTIVA

5.1. Elementos o parámetros a evaluar

Los elementos o parámetros a evaluar serán los indicados en la siguiente tabla.

AUTOPISTAS (Y AUTOVÍAS)	CTRAS CONVENCIONALES	MULTICARRIL
Existencia de TCA		
Existencia de TCA de motocicletas		
Densidad de accidentes con víctimas		
Número de accidentes de elevada gravedad		
Índice de peligrosidad IP		

Todos los elementos o parámetros recibirán una calificación.

Los datos relativos a accidentalidad se considerarán los de la base de datos de la Dirección General de Carreteras del MITMS.

Se considerarán accidentes de elevada gravedad aquellos en los que se registre algún fallecido y/o herido grave.

Se distinguirá entre tramos interurbanos y periurbanos/urbanos por el distinto comportamiento de la accidentalidad.

Los datos de intensidad de tráfico para el cálculo del IP serán facilitados por la Dirección General de Carreteras del MITMS.

5.2. Autopistas y autovías

5.2.1. Existencia de TCA

- La evaluación se realizará para las dos calzadas de forma conjunta, asignándose la calificación así obtenida a cada una de las calzadas.
- En caso de que hubiera TCA identificados en la última identificación realizada por la DGC del MITMS en el tramo evaluado, se anotará su número y longitud.
- Se calculará el porcentaje de longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo evaluado.

La calificación del tramo respecto a la existencia de TCA será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.2.2. Existencia de TCA de motocicletas

- La evaluación se realizará para las dos calzadas de forma conjunta, asignándose la calificación así obtenida a cada una de las calzadas.



- En caso de que hubiera TCA de motocicletas identificados en la última identificación realizada por la DGC del MITMA en el tramo evaluado, se anotará su número y longitud.
- Se calculará el porcentaje de longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo evaluado.

La calificación del tramo respecto a la existencia de TCA de motocicletas será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.2.3. Densidad de accidentes con víctimas

- Se utilizará el número total de accidentes con víctimas que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS.
- Se calculará la densidad de accidentes como el número de accidentes dividido entre la longitud del tramo en kilómetros.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo respecto a la densidad de accidentes con víctimas será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.2.4. Número de accidentes de elevada gravedad

- Se utilizará el número total de accidentes con heridos graves y/o fallecidos que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS.
- Este proceso se hará para cada calzada.

La calificación de cada calzada del tramo respecto al número de accidentes de elevada gravedad será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.2.5. Índice de peligrosidad

- Se calculará el índice de peligrosidad del tramo evaluado en los últimos cinco años con la siguiente fórmula:

$$I_p = (N^{\circ} \text{ACV5} \times 10^8) / (365 \times \text{IMD5} \times L)$$

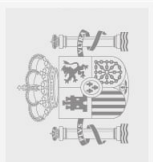
Siendo:

I_p : índice de peligrosidad

N° ACV5: número de accidentes con víctimas en el tramo evaluado en los últimos cinco años.

IMD5: suma de las intensidades medias diarias de los últimos cinco años.

L: longitud del tramo evaluado en kilómetros.



- Se utilizará el número total de accidentes con víctimas que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS
- Se utilizarán los datos de IMD facilitados por la Dirección General de Carreteras (DGC) del MITMS.
- Se clasificará el tramo en interurbano o periurbano y en rangos de IMD, teniendo en cuenta la IMD del último año del periodo, según la tabla adjunta en la adenda 1 a estas directrices.
- Este proceso se hará para las dos calzadas de forma conjunta, siendo la calificación así obtenida asignada a cada una de las calzadas.

La calificación del tramo respecto al índice de peligrosidad será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.3. Carreteras convencionales

5.3.1. Existencia de TCA

- En caso de que hubiera TCA identificados en la última identificación realizada por la DGC del MITMS en el tramo evaluado, se anotará su número y longitud.
- Se calculará el porcentaje de longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo evaluado.

La calificación del tramo respecto a la existencia de TCA será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.3.2. Existencia de TCA de motocicletas

- En caso de que hubiera TCA de motocicletas identificados en la última identificación realizada por la DGC del MITMS en el tramo evaluado, se anotará su número y longitud.
- Se calculará el porcentaje de longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo evaluado.

La calificación del tramo respecto a la existencia de TCA de motocicletas será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.3.3. Densidad de accidentes con víctimas

- Se utilizará el número total de accidentes con víctimas que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS.
- Se calculará la densidad de accidentes como el número de accidentes dividido entre la longitud del tramo en kilómetros.

La calificación del tramo respecto a la densidad de accidentes con víctimas será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.



5.3.4. Número de accidentes de elevada gravedad

- Se utilizará el número total de accidentes con heridos graves y/o fallecidos que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS.

La calificación del tramo respecto al número de accidentes de elevada gravedad será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.3.5. Índice de peligrosidad

- Se calculará el índice de peligrosidad del tramo evaluado en los últimos cinco años con la siguiente fórmula:

$$I_p = (N^{\circ} \text{ACV5} \times 10^8) / (365 \times \text{IMD5} \times L)$$

Siendo:

I_p : índice de peligrosidad

N° ACV5: número de accidentes con víctimas en el tramo evaluado en los últimos cinco años.

IMD5: suma de las intensidades medias diarias de los últimos cinco años.

L: longitud del tramo evaluado en kilómetros.

- Se utilizará el número total de accidentes con víctimas que haya habido en el tramo evaluado en los últimos 5 años, según los datos facilitados o publicados por la DGC del MITMS
- Se utilizarán los datos de IMD facilitados por la Dirección General de Carreteras (DGC) del MITMS.
- Se clasificará el tramo en rangos de IMD, teniendo en cuenta la IMD del último año del periodo, según la tabla adjunta en la adenda 1 a estas directrices.

La calificación del tramo respecto al índice de peligrosidad será la que resulte de la tabla de la adenda 1 a estas directrices.

5.4. Carreteras multicarril

5.4.1. Existencia de TCA

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.

5.4.2. Existencia de TCA de motocicletas

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.



Directrices del procedimiento para la realización de la evaluación de la seguridad de los tramos completos de las carreteras del conjunto de la red en servicio (ESC) y la clasificación de los tramos de carreteras según su nivel de seguridad en la Red de Carreteras del Estado

5.4.3. Densidad de accidentes con víctimas

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías, pero con los umbrales indicados para este tipo de vías en la adenda 1 a estas directrices.

5.4.4. Número de accidentes de elevada gravedad

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías, pero con los umbrales indicados para este tipo de vías en la adenda 1 a estas directrices.

5.4.5. Índice de peligrosidad

La evaluación se realizará de forma análoga a las autopistas y autovías.



6. CALIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN FINAL DEL TRAMO

Cada calificación del tramo según elemento evaluado llevará asignada una valoración. A partir de todas las valoraciones se obtendrá una puntuación total para cada tramo según el tipo de evaluación (proactiva o reactiva). Y en base a esa puntuación se determinará la clase o nivel de riesgo correspondiente a ese tipo de evaluación, a partir de las cuales se determinará la clase de seguridad o categoría de prioridad final o integrada del tramo.

Las valoraciones correspondientes a cada calificación de cada elemento o parámetro evaluado en un tramo serán las que se indican en la adenda 1 a estas directrices.

6.1. Evaluación proactiva

Para cada tramo (o calzada en el caso de las autovías y autopistas y carreteras multicarril) evaluado se determinará la puntuación total de la evaluación proactiva, que se obtendrá como la suma ponderada del valor obtenido de cada elemento o parámetro, según se indica a continuación.

Puntuación proactiva final del tramo evaluado:

$$PPR = (PPA1 * P1 + PPA2 * P2 + PPA3 * P3 + \dots + PPA_n * P_n) / (P1 + P2 + P3 + \dots + P_n)$$

Siendo:

PPA1...PPAn los valores obtenidos en la evaluación de cada elemento o parámetro

P1...Pn la ponderación de cada elemento o parámetro. Las ponderaciones se incluyen en la adenda 2 a estas directrices.

Para cada tipo de carretera la clasificación del tramo vendrá determinada por la clase o nivel de riesgo en función de la puntuación proactiva final de cada tramo, según el baremo indicado en la adenda 1 a estas directrices.

6.2. Evaluación reactiva

Para cada tramo (o calzada en el caso de las autovías y autopistas y carreteras multicarril) evaluado se determinará la puntuación total de la evaluación reactiva, que se obtendrá como la suma ponderada del valor obtenido de cada elemento o parámetro, según se indica a continuación.

Puntuación reactiva final del tramo evaluado

$$PRA = (PRA_1 * P_1 + PRA_2 * P_2 + PRA_3 * P_3 + \dots + PRA_n * P_n) / (P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n)$$



Siendo:

$PRA_1 \dots PRA_n$ los valores obtenidos en la evaluación de cada elemento o parámetro

$P_1 \dots P_n$ la ponderación de cada elemento o parámetro. Las ponderaciones se incluyen en la adenda 2 a estas directrices.

Para cada tipo de carretera la clasificación del tramo vendrá determinada por la clase o nivel de riesgo en función de la puntuación reactiva final de cada tramo, según el baremo indicado en la adenda 1 a estas directrices.

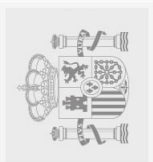
6.3. Evaluación integrada o final. Integración de resultados

La evaluación definitiva o final será la integrada como una combinación de la proactiva y reactiva, y de la que resultará la clasificación final de seguridad vial de cada tramo evaluado. Así, en función de la clasificación reactiva y proactiva previamente obtenidas se determinará la clasificación definitiva de la evaluación integrada, distinguiéndose varias clases finales de seguridad o categorías de prioridad.

Dicha clasificación final (evaluación integrada) vendrá determinada por la resultante de introducir los resultados de las evaluaciones proactiva y reactiva en la tabla o matriz que figura en la adenda 1 a estas directrices.

Según la clasificación del nivel de prioridad (o clase) de la evaluación integrada de cada tramo, se llevarán a cabo inspecciones detalladas en aquellos con mayor prioridad.

- En los tramos de clase 1 no se requieren inspecciones detalladas ni acciones específicas derivadas de la evaluación.
- En los tramos de las clases 2 y 3 se analizará la idoneidad de someterlos a inspecciones de seguridad viaria de detalle en función de la disponibilidad presupuestaria y según el resultado de las mismas se podrán determinar acciones de seguimiento adicionales.
- En los tramos de clase 4 y 5 deberán realizarse inspecciones detalladas de seguridad vial y programar la realización de las mejoras de seguridad vial prioritarias derivadas de dichas inspecciones y acciones de seguimiento.





FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 22 (1 de 22) - Código Seguro de Verificación: MFOM0226193690DDFAC2EEB6E60. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>

ADENDA 1:

CALIFICACIONES PARA CADA ASPECTO Y ELEMENTO O PARÁMETRO EVALUADO Y CLASIFICACIONES DE LOS TRAMOS



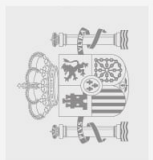
Índice

1. METODOLOGÍA PROACTIVA. CALIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS O ELEMENTOS CONSIDERADOS	3
1.1. Autopistas y autovías.....	3
1.1.1. Características geométricas	3
1.1.2. Enlaces, intersecciones y accesos.....	5
1.1.3. Márgenes	6
1.1.4. Instalaciones para usuarios vulnerables.....	6
1.2. Carreteras convencionales.....	8
1.2.1. Características geométricas	8
1.2.2. Enlaces, intersecciones y accesos.....	9
1.2.3. Márgenes	11
1.2.4. Instalaciones para usuarios vulnerables.....	11
1.3. Carreteras multicarril.....	13
1.3.1. Características geométricas	13
1.3.2. Instalaciones para usuarios vulnerables.....	14
2. METODOLOGÍA REACTIVA. CALIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS O ELEMENTOS CONSIDERADOS	15
2.1. Autopistas y autovías.....	15
2.1.1. Existencia de TCA.....	15
2.1.2. Existencia de TCA de motocicletas.....	15
2.1.3. Densidad de accidentes con víctimas	16
2.1.4. Número de accidentes de elevada gravedad	16
2.1.5. Índice de peligrosidad.....	16
2.2. Carreteras convencionales.....	17
2.2.1. Existencia de TCA.....	17
2.2.2. Existencia de TCA de motocicletas.....	17
2.2.3. Densidad de accidentes con víctimas	18
2.2.4. Número de accidentes de elevada gravedad	18
2.2.5. Índice de peligrosidad.....	18
2.3. Carreteras multicarril.....	18
2.3.1. Densidad de accidentes con víctimas	18
2.3.2. Número de accidentes de elevada gravedad.....	19



3.	CALIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL TRAMO.....	20
3.1.	Evaluación proactiva	20
3.2.	Evaluación reactiva.....	21
3.3.	Evaluación integrada.....	21

FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 22 (3 de 22) - Código Seguro de Verificación: MFOM0226193690DDFAC2EEB6E60. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>



1. METODOLOGÍA PROACTIVA. CALIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS O ELEMENTOS CONSIDERADOS

Cada uno de los parámetros o elementos evaluados se calificará en óptimo, aceptable, mejorable y deficiente, y con distinto grado, en su caso, indicado con +/-, según se recoge en las tablas siguientes.

1.1. Autopistas y autovías

1.1.1. Características geométricas

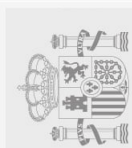
Ancho de carriles

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Categorías de la anchura de carriles de las zonas con ancho < 3,5 m (m)	% Longitud total con valor de la anchura de carriles < 3,5 m para cada una de las categorías respecto de la longitud total tramo					
$3,5 > A \geq 3,3$	$\% \leq 40$	$40 < \% \leq 55$	$55 < \% \leq 70$	$70 < \% \leq 85$	$85 < \% \leq 100$	-
$3,3 > A \geq 3,0$	$\% \leq 20$	$20 < \% \leq 30$	$30 < \% \leq 40$	$40 < \% \leq 50$	$50 < \% \leq 60$	$\% > 60$
$3,0 > A \geq 2,8$	$\% = 0$	$0 < \% \leq 10$	$10 < \% \leq 20$	$20 < \% \leq 30$	$30 < \% \leq 40$	$\% > 40$
$A < 2,8$	$\% = 0$	$0 < \% \leq 5$	$5 < \% \leq 10$	$10 < \% \leq 20$	$20 < \% \leq 30$	$\% > 30$

Ancho de arcenes

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Categorías de la anchura del arcén interior de las zonas con ancho < 1,0 m (m)	% Longitud del tramo con valor de la anchura de arcén interior < 1,0 m para cada una de las categorías respecto de la longitud total tramo					
$1,0 > A \geq 0,5$	$\% = 0$	$0 < \% \leq 15$	$15 < \% \leq 30$	$30 < \% \leq 45$	$45 < \% \leq 60$	$\% > 60$
$0,5 > A > 0$	$\% = 0$	-	$0 < \% \leq 10$	$10 < \% \leq 20$	$20 < \% \leq 30$	$\% > 30$
$A = 0$	$\% = 0$	-	-	$0 < \% \leq 5$	$5 < \% \leq 10$	$\% > 10$

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Categorías de la anchura del arcén exterior de las zonas con ancho < 2,5 m (m)	% Longitud del tramo con valor de la anchura de arcén exterior < 2,5 m para cada una de las categorías respecto de la longitud total tramo					
$2,5 > A \geq 2,0$	$\% \leq 60$	$60 < \% \leq 70$	$70 < \% \leq 80$	$80 < \% \leq 90$	$90 < \% \leq 100$	-
$2,0 > A \geq 1,5$	$\% \leq 30$	$30 < \% \leq 45$	$45 < \% \leq 60$	$60 < \% \leq 75$	$75 < \% \leq 90$	$\% > 90$
$1,5 > A \geq 0,5$	$\% = 0$	-	$0 < \% \leq 10$	$10 < \% \leq 20$	$20 < \% \leq 30$	$\% > 30$
$A < 0,5$	$\% = 0$	-	-	$0 < \% \leq 10$	$10 < \% \leq 20$	$\% > 20$



La calificación final de cada calzada del tramo será obtenida de la siguiente tabla conjugando las calificaciones de los dos arcenes:

GRAN CAPACIDAD		Calificación del arcén interior					
		OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Calificación del arcén exterior	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE+
	ACEPTABLE+	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE++	MEJORABLE
	ACEPTABLE-	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE++	MEJORABLE+	MEJORABLE-
	MEJORABLE+	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE++	MEJORABLE+	MEJORABLE	DEFICIENTE++
	MEJORABLE-	ACEPTABLE-	MEJORABLE++	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE+
	DEFICIENTE	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE

Radio de curvatura:

GRAN CAPACIDAD		Nº de curvas en el tramo con radio < 700 m					
		N = 0	0 < N ≤ 2	2 < N ≤ 5	5 < N ≤ 7	7 < N ≤ 10	N > 10
velocidad limitada o recomendada superior a la establecida en la norma 8.1-IC (apartado 8.2)		OPTIMO	DEFICIENTE				
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE
	D _v > 45	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si no disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+
	D _v > 45	OPTIMO	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE

Pendientes y rampas:

GRAN CAPACIDAD		% longitud del tramo en rampa, para cada rango de inclinación, sin carril adicional					
		% = 0	0 < % ≤ 15	15 < % ≤ 30	30 < % ≤ 45	45 < % ≤ 60	% > 60
Inclinación en alzado (rampa) (%)	4 < % ≤ 5	OPTIMO	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE
	% > 5	OPTIMO	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE+	DEFICIENTE



GRAN CAPACIDAD		% longitud del tramo en pendiente, para cada rango de inclinación, sin un lecho de frenado, al menos, cada 2.000 metros					
		% = 0	0 < % ≤ 15	15 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	40 < % ≤ 50	% > 50
Inclinación en alzado (pendiente) (%)	4 < % ≤ 5	OPTIMO	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE
	% > 5	OPTIMO	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE+	DEFICIENTE

1.1.2. Enlaces, intersecciones y accesos

Densidad de entradas y salidas de enlaces en zonas sin vías de servicio:

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Densidad de entradas y salidas en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio	$D \leq 2,5$	$2,5 < D \leq 5$	$5 < D \leq 10$	$10 < D \leq 20$	$D > 20$

Densidad y número de accesos directos al tronco:

GRAN CAPACIDAD		Densidad de accesos directos en la longitud total del tramo					
		D = 0	0 < D ≤ 0,2	0,2 < D ≤ 0,3	0,3 < D ≤ 0,4	0,4 < D ≤ 0,5	D > 0,5
Número total de accesos directos en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	0 < N ≤ 2	-	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE-	DEFICIENTE+	DEFICIENTE
	2 < N ≤ 4	-	MEJORABLE+	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE	DEFICIENTE
	4 < N ≤ 6	-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE	DEFICIENTE	DEFICIENTE
	N > 6	-	DEFICIENTE	DEFICIENTE	DEFICIENTE	DEFICIENTE	DEFICIENTE

Distancia entre enlaces:

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
% de parejas de enlaces con interdistancia menor de 1.600 m respecto del total de parejas de enlaces consecutivos en el tramo	% ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	40 < % ≤ 50	50 < % ≤ 60	% > 60

Configuración de carriles de cambio de velocidad:

GRAN CAPACIDAD		% salidas e incorporaciones con problemas de cambio de velocidad, respecto del total de salidas e incorporaciones del tramo					
		% < 10	10 ≤ % < 20	20 ≤ % < 30	30 ≤ % < 40	40 ≤ % < 50	% ≥ 50
Número total de salidas e incorporaciones en el tramo	0 ≤ N ≤ 2	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	DEFICIENTE++
	2 < N ≤ 4	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE	DEFICIENTE+
	4 < N ≤ 7	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
	7 < N ≤ 10	OPTIMO	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE
	N > 10	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE+	DEFICIENTE



1.1.3. Márgenes

Obstáculos y desniveles sin proteger:

GRAN CAPACIDAD			% longitud del tramo con distancia al obstáculo o desnivel menor de 6 metros sin sistema de contención de vehículos				
	Altura	Inclinación*	% = 0	0 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	% > 20
Desmonte terraplén	H < 1,5	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺⁺
	1,5 ≤ H ≤ 3	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	DEFICIENTE ⁺
Desmonte	H > 3	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE
Terraplén		Cualquiera	OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
Obstáculos lineales o conjunto de obstáculos puntuales			OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

*Una inclinación > 2H:1V quiere decir un talud más inclinado, por ejemplo, un 3H:2V, 1H:1V, 2H:3V, etc

Bandas sonoras longitudinales

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE
% longitud del tramo con bandas sonoras en los bordes de la calzada	% = 100	100 > % ≥ 90	90 > % ≥ 80	80 > % ≥ 70	70 > % ≥ 60	% < 60

Sistemas de contención de vehículos

GRAN CAPACIDAD		OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE
IPN	% longitud	% = 0	0 < % ≤ 1	1 < % ≤ 2,5	2,5 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	% > 10
Colas de pez	Nº elementos	N = 0	-	-	-	-	N > 0

1.1.4. Instalaciones para usuarios vulnerables

Umbral para tener en cuenta la presencia de usuarios vulnerables:

- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de motociclistas cuando el porcentaje de motocicletas sea mayor o igual del 3% de la IMD total del tramo.
- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de ciclistas cuando ésta sea habitual o represente un riesgo para la circulación.
- Para considerar habitual la presencia de ciclistas en alguna parte del tramo, ésta deberá cumplir alguna de las siguientes condiciones:
 - Que esté incluida dentro de las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS.
 - Que esté señalizada con carteles de ruta ciclista.
 - Que se haya identificado como tramo con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria llevadas a cabo por la Dirección General de Carreteras del MITMS.



- Para considerar que la presencia de ciclistas represente un riesgo para la circulación, el tramo deberá estar calificado como P2, P3, P4 o P5 según la siguiente tabla:

IMD total de vehículos	Número de viajes ciclistas Strava anuales*		
	1.095 < N ≤ 3.076	3.076 < N ≤ 12.347	12.347 < N
0 < IMD < 5.000	P1	P1	P2
5.000 ≤ IMD < 15.000	P1	P2	P3
15.000 ≤ IMD < 60.000	P2	P3	P4
60.000 ≤ IMD	P3	P4	P5

*El número de viajes ciclistas Strava anuales se debe tomar de la aplicación del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>)

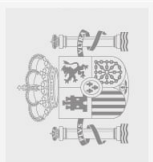
Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas

	NO		OPTIMO		ACEPTABLE++		ACEPTABLE+		ACEPTABLE		ACEPTABLE-		MEJORABLE+		MEJORABLE		DEFICIENTE++		DEFICIENTE+		DEFICIENTE	
	¿Hay presencia habitual de ciclistas en alguna parte del tramo?	SI	NO	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas existe ruta alternativa?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa existe algún tipo de vía o carril habilitado para ciclistas?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas la anchura del arcén exterior pavimentado es ≥ 1,5 metros?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?	80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía alternativa ni vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?

Existencia de sistemas de protección de motociclistas

GRAN CAPACIDAD	OPTIMO	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE
Nº de curvas en el tramo sin SPM que lo necesitan	N = 0	0 < N ≤ 2	2 < N ≤ 4	4 < N ≤ 6	N > 6

FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 22 (8 de 22) - Código Seguro de Verificación: MFOM0226193690DDFAC2EEB6E60. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>



1.2. Carreteras convencionales

1.2.1. Características geométricas

Ancho de carriles

CONVENCIONAL	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Categorías de la anchura de carriles de las zonas con ancho < 3,5 m (m)	% Longitud total con valor de la anchura de carriles < 3,5 m para cada una de las categorías respecto de la longitud total tramo					
3,5 > A ≥ 3,3	% ≤ 40	40 < % ≤ 55	55 < % ≤ 70	70 < % ≤ 85	85 < % ≤ 100	-
3,3 > A ≥ 3,0	% ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	40 < % ≤ 50	50 < % ≤ 60	% > 60
3,0 > A ≥ 2,8	% = 0	0 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	% > 40
A < 2,8	% = 0	0 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	20 < % ≤ 30	% > 30

Ancho de arcenes

CONVENCIONAL	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
Categorías de la anchura de arcenes de las zonas con ancho < 1,5 m (m)	% Longitud del tramo con valor de la anchura de arcenes < 1,5 m para cada una de las categorías respecto de la longitud total tramo					
1,5 > A ≥ 1,0	% ≤ 40	40 < % ≤ 55	55 < % ≤ 70	70 < % ≤ 85	85 < % ≤ 100	-
1,0 > A ≥ 0,5	% ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	40 < % ≤ 50	50 < % ≤ 60	% > 60
0,5 > A ≥ 0,3	% = 0	-	0 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	20 < % ≤ 30	% > 30
A < 0,3	% = 0	-	-	0 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	% > 20

Radios de curvatura:

CONVENCIONAL	Nº de curvas en el tramo con radio < 350 m (85 m en travesías)						
	N = 0	0 < N ≤ 2	2 < N ≤ 5	5 < N ≤ 7	7 < N ≤ 10	N > 10	
velocidad limitada o recomendada superior a la establecida en la norma 8.1-IC (apartado 8.2)	OPTIMO	DEFICIENTE					
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE
	D _v > 45	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si no disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+
	D _v > 45	OPTIMO	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE



Pendientes y rampas:

CONVENCIONAL		% longitud del tramo en rampa, para cada rango de inclinación, sin carril adicional					
		% = 0	0 < % ≤ 15	15 < % ≤ 30	30 < % ≤ 45	45 < % ≤ 60	% > 60
Inclinación en alzado (rampa) (%)	5 < % ≤ 7	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
	% > 7	OPTIMO	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE

CONVENCIONAL		% longitud del tramo en pendiente, para cada rango de inclinación, sin un lecho de frenado, al menos, cada 2.000 metros					
		% = 0	0 < % ≤ 15	15 < % ≤ 20	20 < % ≤ 25	25 < % ≤ 30	% > 30
Inclinación en alzado (pendiente) (%)	5 < % ≤ 7	OPTIMO	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE
	% > 7	OPTIMO	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE+	DEFICIENTE

1.2.2. Enlaces, intersecciones y accesosDensidad de accesos directos al tronco

CONVENCIONAL		Densidad de accesos en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio			
		0 < D ≤ 10	10 < D ≤ 20	20 < D ≤ 30	D > 30
IMD	IMD < 1.000	OPTIMO	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE-
	1.000 ≤ IMD < 5.000	ACEPTABLE++	ACEPTABLE	MEJORABLE+	DEFICIENTE++
	5.000 ≤ IMD < 10.000	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE	DEFICIENTE+
	IMD ≥ 10.000	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE

Distancia entre intersecciones:

CONVENCIONAL	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE-	MEJORABLE+	MEJORABLE-	DEFICIENTE
% de parejas de intersecciones con interdistancia menor de 1.000 m respecto del total de parejas de intersecciones a nivel consecutivas en el tramo	% ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	40 < % ≤ 50	50 < % ≤ 60	% > 60



Canalización de intersecciones:

CONVENCIONAL		% intersecciones a nivel sin la canalización adecuada respecto del total de intersecciones a nivel del tramo					
		% = 0	0 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	% > 40
Número total de intersecciones a nivel en el tramo	N = 1	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	MEJORABLE
	1 < N ≤ 3	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁻
	3 < N ≤ 5	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	DEFICIENTE ⁺⁺
	5 < N ≤ 7	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺
	7 < N ≤ 9	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE
	9 < N ≤ 11	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE
	N > 11	OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

Visibilidad de intersecciones:

CONVENCIONAL	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE
Número total de intersecciones a nivel en el tramo	% intersecciones a nivel con visibilidad disponible inferior a la distancia de parada respecto del total de intersecciones a nivel del tramo					
N = 1	% = 0	-	-	-	-	% = 100
1 < N ≤ 5	% = 0	-	% = 20	20 < % ≤ 30	30 < % ≤ 40	% > 40
5 < N ≤ 10	% = 0	% = 10	-	-	10 < % ≤ 20	% > 20
N > 10	% = 0	-	0 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	10 < % ≤ 15	% > 15

Señalización de intersecciones:

CONVENCIONAL		% intersecciones a nivel sin señalización de prioridad o advertencia de peligro en la carretera principal, respecto del total de intersecciones a nivel del tramo					
		% = 0	0 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	20 < % ≤ 30	% > 30
Número total de intersecciones a nivel en el tramo	N = 1	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	MEJORABLE ⁻
	1 < N ≤ 4	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺
	4 < N ≤ 7	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺
	7 < N ≤ 10	OPTIMO	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	DEFICIENTE ⁺
	N > 10	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE

FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 22 (11 de 22) - Código Seguro de Verificación: MFOM0226193690DDFAC2EEB6E60. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>



1.2.3. Márgenes

Obstáculos y desniveles sin proteger:

GRAN CAPACIDAD			% longitud del tramo sin travesías con distancia al obstáculo o desnivel menor de 4 metros sin sistema de contención de vehículos				
	Altura	Inclinación*	% = 0	0 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	10 < % ≤ 20	% > 20
Desmonte terraplén	H < 1,5	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺⁺
	1,5 ≤ H ≤ 3	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	DEFICIENTE ⁺
Desmonte	H > 3	> 2H:1V	OPTIMO	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE
Terraplén		Cualquiera	OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
Obstáculos lineales o conjunto de obstáculos puntuales			OPTIMO	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

*Una inclinación > 2H:1V quiere decir un talud más inclinado, por ejemplo, un 3H:2V, 1H:1V, 2H:3V, etc

Sistemas de contención de vehículos

GRAN CAPACIDAD		OPTIMO	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE
IPN	% longitud	% = 0	0 < % ≤ 1	1 < % ≤ 2,5	2,5 < % ≤ 5	5 < % ≤ 10	% > 10
Colas de pez	Nº elementos	N = 0	-	-	-	-	N > 0

1.2.4. Instalaciones para usuarios vulnerables

Umbrales para tener en cuenta la presencia de usuarios vulnerables:

- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de motociclistas cuando el porcentaje de motocicletas sea mayor o igual del 3% de la IMD total del tramo.
- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de ciclistas cuando ésta sea habitual o represente un riesgo para la circulación.
- Para considerar habitual la presencia de ciclistas en alguna parte del tramo, ésta deberá cumplir alguna de las siguientes condiciones:
 - Que esté incluida dentro de las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS.
 - Que esté señalizada con carteles de ruta ciclista.
 - Que se haya identificado como tramo con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria llevadas a cabo por la Dirección General de Carreteras del MITMS.
- Para considerar que la presencia de ciclistas represente un riesgo para la circulación, el tramo deberá estar calificado como P2, P3, P4 o P5 según la siguiente tabla:

	Número de viajes ciclistas Strava anuales*		
IMD total de vehículos	1.095 < N ≤ 3.076	3.076 < N ≤ 12.347	12.347 < N
0 < IMD < 1.000	P1	P1	P2
1.000 ≤ IMD < 3.000	P1	P2	P3
3.000 ≤ IMD < 5.000	P2	P3	P4
5.000 ≤ IMD	P3	P4	P5

*El número de viajes ciclistas Strava anuales se debe tomar de la aplicación del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>)



- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de peatones cuando ésta se registre a diario en un porcentaje de la longitud del tramo superior al 20%. Se entenderá que existe presencia de peatones a diario en todas las travesías de longitud mayor de 350 metros y fuera de travesía en las zonas con más de 4 viviendas, comercios, o naves industriales/agrícolas en los terrenos contiguos a la carretera (a menos de 10 metros del borde exterior de la calzada), siempre que estos edificios no estén separados cada uno del siguiente más de 200 metros.

Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones

¿Hay presencia habitual de peatones en una longitud superior al 20% de la longitud total del tramo?	→ NO →	OPTIMO	→ % > 80 →	OPTIMO	→ % > 80 →	→ SI →	ACEPTABLE++		
	→ SI →	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de peatones existe algún tipo de vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada?	→ 80 ≥ % > 40 →	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada la anchura del arcén es ≥ 1,5 metros?	→ 80 ≥ % > 40 →	¿Existe al inicio de todos las zonas con presencia habitual de peatones algún elemento de calmado de tráfico (BTA, dientes de dragón, semáforos CVT, estrechamientos, etc)	→ NO →	ACEPTABLE	→ % > 80 → ACEPTABLE++
			→ 40 ≥ % ≥ 0 →		→ 80 ≥ % > 40 →		→ SI →	¿En que porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad < 30 km/h?	→ % > 80 → ACEPTABLE++
							→ SI →	MEJORABLE+	→ % > 80 → ACEPTABLE+
			→ 40 ≥ % ≥ 0 →		→ 80 ≥ % > 40 →		→ NO →	MEJORABLE-	→ % > 80 → ACEPTABLE+
							→ SI →	¿En que porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de peatones sin vía peatonal segregada o a distinto nivel respecto de la calzada y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad < 30 km/h?	→ % > 80 → MEJORABLE+
			→ 40 ≥ % ≥ 0 →		→ 80 ≥ % > 40 →		→ NO →	MEJORABLE-	→ % > 80 → MEJORABLE+
							→ SI →	MEJORABLE-	→ % > 80 → MEJORABLE-
			→ 40 ≥ % ≥ 0 →		→ 80 ≥ % > 40 →		→ NO →	MEJORABLE-	→ % > 80 → DEFICIENTE+
							→ SI →	MEJORABLE-	→ % > 80 → MEJORABLE-
			→ 40 ≥ % ≥ 0 →		→ 80 ≥ % > 40 →		→ NO →	MEJORABLE-	→ % > 80 → DEFICIENTE+
							→ SI →	MEJORABLE-	→ % > 80 → DEFICIENTE-

Debe hacerse para cada margen y tomar el valor más desfavorable

Acondicionamiento de cruces específicos para peatones

CONVENCIONAL		Nº de cruces específicos a nivel para peatones en el tramo				
		0	1	2	3	>3
Acondicionamiento						
Con señalización	Sin elementos de calmado del tráfico (BTA o semáforos CVT antes del cruce de peatones, o pasos sobre elevados)	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	MEJORABLE++	MEJORABLE+
Sin señalización	Con elementos de calmado del tráfico (BTA o semáforos CVT antes del cruce de peatones, o pasos sobre elevados)	OPTIMO	ACEPTABLE	ACEPTABLE-	MEJORABLE	MEJORABLE-
	Sin elementos de calmado del tráfico (BTA o semáforos CVT antes del cruce de peatones, o pasos sobre elevados)	OPTIMO	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE	DEFICIENTE



Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas

¿Hay presencia habitual de ciclistas en alguna parte del tramo?	NO	OPTIMO						
	SI	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas existe algún tipo de vía o carril habilitado para ciclistas?	% > 80		ACEPTABLE++			
			80 ≥ % > 40	¿En qué porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía o carril habilitado para ciclistas la anchura del arcén pavimentado es ≥ 1,5 metros?	% > 80		ACEPTABLE+	
			40 ≥ % ≥ 0		80 ≥ % > 40	¿En que porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?		% > 80 → ACEPTABLE-
40 ≥ % ≥ 0	40 ≥ % ≥ 0	% > 80		ACEPTABLE				
				80 ≥ % > 40	¿En que porcentaje de la longitud total de zonas con presencia habitual de ciclistas sin vía o carril habilitado para ciclistas y arcén pavimentado < 1,5 metros existe limitación de velocidad ≤ 60 km/h?		% > 80 → MEJORABLE+	% ≤ 80 → DEFICIENTE+
				40 ≥ % ≥ 0			% > 80 → MEJORABLE	% ≤ 80 → DEFICIENTE
Debe hacerse para cada margen y tomar el valor más desfavorable								

Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas

CONVENCIONAL	OPTIMO	DEFICIENTE
Nº de cruces específicos ciclistas a nivel en el tramo sin señalización	0	> 0

Existencia de sistemas de protección de motociclistas

CONVENCIONAL	OPTIMO	MEJORABLE	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE
Nº de curvas en el tramo sin SPM que lo necesitan	N = 0	0 < N ≤ 2	2 < N ≤ 4	4 < N ≤ 6	N > 6

1.3. Carreteras multicarril

1.3.1. Características geométricas

Radios de curvatura

MULTICARRIL	Nº de curvas en el tramo con radio < 450 m (85 m en travesías)						
	N = 0	0 < N ≤ 2	2 < N ≤ 5	5 < N ≤ 7	7 < N ≤ 10	N > 10	
velocidad limitada o recomendada superior a la establecida en la norma 8.1-IC (apartado 8.2)	OPTIMO	DEFICIENTE					
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	ACEPTABLE++	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE++	MEJORABLE
	D _v > 45	OPTIMO	ACEPTABLE+	ACEPTABLE	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE
Diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior (km/h) si no disponen de paneles direccionales.	30 < D _v ≤ 45	OPTIMO	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+
	D _v > 45	OPTIMO	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE



1.3.2. Instalaciones para usuarios vulnerables

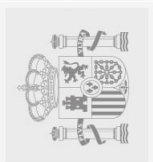
Umbrales para tener en cuenta la presencia de usuarios vulnerables:

- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de motociclistas cuando el porcentaje de motocicletas sea mayor o igual del 3% de la IMD total del tramo.
- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de ciclistas cuando ésta sea habitual o represente un riesgo para la circulación.
- Para considerar habitual la presencia de ciclistas en alguna parte del tramo, ésta deberá cumplir alguna de las siguientes condiciones:
 - Que esté incluida dentro de las Rutas Ciclistas Protegidas publicadas por el MITMS.
 - Que esté señalizada con carteles de ruta ciclista.
 - Que se haya identificado como tramo con presencia habitual de ciclistas en las inspecciones básicas de seguridad viaria llevadas a cabo por la Dirección General de Carreteras del MITMS.
- Para considerar que la presencia de ciclistas represente un riesgo para la circulación, el tramo deberá estar calificado como P2, P3, P4 o P5 según la siguiente tabla:

IMD total de vehículos	Número de viajes ciclistas Strava anuales*		
	1.095 < N ≤ 3.076	3.076 < N ≤ 12.347	12.347 < N
0 < IMD < 5.000	P1	P1	P2
5.000 ≤ IMD < 15.000	P1	P2	P3
15.000 ≤ IMD < 60.000	P2	P3	P4
60.000 ≤ IMD	P3	P4	P5

*El número de viajes ciclistas Strava anuales se debe tomar de la aplicación del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (<https://mitma.biketerritory.com/es/sellos/loginMitma>)

- En un tramo se tendrá en cuenta la presencia de peatones cuando ésta se registre a diario en un porcentaje de la longitud del tramo superior al 20%. Se entenderá que existe presencia de peatones a diario en todas las travesías de longitud mayor de 350 metros y fuera de travesía en las zonas con más de 4 viviendas, comercios, o naves industriales/agrícolas en los terrenos contiguos a la carretera (a menos de 10 metros del borde exterior de la calzada), siempre que estos edificios no estén separados cada uno del siguiente más de 200 metros.



2. METODOLOGÍA REACTIVA. CALIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS O ELEMENTOS CONSIDERADOS

Cada uno de los parámetros o elementos evaluados se calificará en óptimo, aceptable, mejorable y deficiente, y con distinto grado, en su caso, indicado con +/-, según se recoge en las tablas siguientes.

2.1. Autopistas y autovías

2.1.1. Existencia de TCA

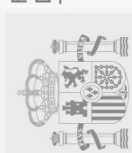
GRAN CAPACIDAD		INTERURBANO					
		% longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	10 ≤ % < 20	% ≥ 20
Nº de TCA en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺
	N ≥ 2	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

GRAN CAPACIDAD		PERIURBANO/URBANO					
		% longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 10	10 ≤ % < 20	20 ≤ % < 30	30 ≤ % < 40	% ≥ 40
Nº de TCA en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺
	N = 2	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
	N = 3	-	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE
	N ≥ 4	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

2.1.2. Existencia de TCA de motocicletas

GRAN CAPACIDAD		INTERURBANO					
		% longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 1	1 ≤ % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	% ≥ 10
Nº de TCA de motos en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺
	N ≥ 2	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

GRAN CAPACIDAD		PERIURBANO/URBANO					
		% longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	10 ≤ % < 20	% ≥ 20
Nº de TCA de motos en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺
	N = 2	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
	N = 3	-	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE
	N ≥ 4	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE



2.1.3. Densidad de accidentes con víctimas

GRAN CAPACIDAD								
Densidad de accidentes con víctimas del tramo evaluado en los últimos 5 años								
INTERURBANO								
D = 0	0 < D ≤ 1	1 < D ≤ 2	2 < D ≤ 5	5 < D ≤ 10	10 < D ≤ 20	20 < D ≤ 40	40 < D ≤ 70	D > 70
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
PERIURBANO/URBANO								
D = 0	0 < D ≤ 2	2 < D ≤ 5	5 < D ≤ 10	10 < D ≤ 20	20 < D ≤ 35	35 < D ≤ 60	60 < D ≤ 100	D > 100
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

2.1.4. Número de accidentes de elevada gravedad

GRAN CAPACIDAD						
Número total de accidentes con heridos graves o fallecidos dentro del tramo evaluado en los últimos 5 años						
INTERURBANO						
AVG = 0	AVG = 1	AVG = 2	2 < AVG ≤ 5	5 < AVG ≤ 10	10 < AVG ≤ 20	AVG > 20
OPTIMO	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
PERIURBANO						
AVG = 0	AVG = 1	1 < AVG ≤ 3	3 < AVG ≤ 8	8 < AVG ≤ 15	15 < AVG ≤ 25	AVG > 25
OPTIMO	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

2.1.5. Índice de peligrosidad

GRAN CAPACIDAD								
Índice de peligrosidad del tramo evaluado en los últimos 5 años								
INTERURBANO								
RANGO IMD del último año del periodo	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE
IMD _{ua} ≤ 15.000	IP ≤ 12,4	12,4 < IP ≤ 30,9	30,9 < IP ≤ 49,5	49,5 < IP ≤ 61,9	61,9 < IP ≤ 74,3	74,3 < IP ≤ 92,8	92,8 < IP ≤ 111,4	IP > 111,4
15.000 < IMD _{ua} ≤ 60.000	IP ≤ 6,1	6,1 < IP ≤ 15,2	15,2 < IP ≤ 24,4	24,4 < IP ≤ 30,5	30,5 < IP ≤ 36,7	36,7 < IP ≤ 45,7	45,7 < IP ≤ 54,9	IP > 54,9
60.000 < IMD _{ua}	IP ≤ 4,6	4,6 < IP ≤ 11,5	11,5 < IP ≤ 18,5	18,5 < IP ≤ 23,1	23,1 < IP ≤ 27,7	27,7 < IP ≤ 34,6	34,6 < IP ≤ 41,6	IP > 41,6
PERIURBANO								
RANGO IMD del último año del periodo	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE
IMD _{ua} ≤ 60.000	IP ≤ 9	9 < IP ≤ 22,5	22,5 < IP ≤ 36	36 < IP ≤ 45	45 < IP ≤ 54	54 < IP ≤ 67,5	67,5 < IP ≤ 81	IP > 81
60.000 < IMD _{ua} ≤ 100.000	IP ≤ 5,2	5,2 < IP ≤ 13	13 < IP ≤ 20,9	20,9 < IP ≤ 26,1	26,1 < IP ≤ 31,3	31,3 < IP ≤ 39,1	39,1 < IP ≤ 47	IP > 47
100.000 < IMD _{ua}	IP ≤ 5,1	5,1 < IP ≤ 12,8	12,8 < IP ≤ 20,5	20,5 < IP ≤ 25,6	25,6 < IP ≤ 30,7	30,7 < IP ≤ 38,4	38,4 < IP ≤ 46,1	IP > 46,1



2.2. Carreteras convencionales

2.2.1. Existencia de TCA

CONVENCIONAL		INTERURBANO					
		% longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	10 ≤ % < 20	% ≥ 20
Nº de TCA en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺
	N ≥ 2	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

CONVENCIONAL		PERIURBANO/URBANO					
		% longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 10	10 ≤ % < 20	20 ≤ % < 30	30 ≤ % < 40	% ≥ 40
Nº de TCA en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺
	N = 2	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
	N = 3	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

2.2.2. Existencia de TCA de motocicletas

CONVENCIONAL		INTERURBANO					
		% longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 1	1 ≤ % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	% ≥ 10
Nº de TCA de motos en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺
	N ≥ 2	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE

CONVENCIONAL		PERIURBANO/URBANO					
		% longitud del tramo con TCA de motocicletas respecto a la longitud total del tramo					
		% = 0	0 < % < 2,5	2,5 ≤ % < 5	5 ≤ % < 10	10 ≤ % < 20	% ≥ 20
Nº de TCA de motos en el tramo	N = 0	OPTIMO	-	-	-	-	-
	N = 1	-	ACEPTABLE ⁻	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺
	N = 2	-	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
	N ≥ 3	-	MEJORABLE ⁻	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE	DEFICIENTE



2.2.3. Densidad de accidentes con víctimas

CONVENCIONAL								
Densidad de accidentes con víctimas del tramo evaluado en los últimos 5 años								
INTERURBANO								
D = 0	0 < D ≤ 0,5	0,5 < D ≤ 1,5	1,5 < D ≤ 2,5	2,5 < D ≤ 4	4 < D ≤ 7,5	7,5 < D ≤ 20	20 < D ≤ 40	D > 40
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
PERIURBANO/URBANO								
D = 0	0 < D ≤ 1	1 < D ≤ 2	2 < D ≤ 5	5 < D ≤ 10	10 < D ≤ 25	25 < D ≤ 50	50 < D ≤ 80	D > 80
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

2.2.4. Número de accidentes de elevada gravedad

CONVENCIONAL						
Número total de accidentes con heridos graves o fallecidos dentro del tramo evaluado en los últimos 5 años						
INTERURBANO						
AVG = 0	0 < AVG ≤ 2	2 < AVG ≤ 5	5 < AVG ≤ 10	10 < AVG ≤ 20	20 < AVG ≤ 35	AVG > 35
OPTIMO	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
PERIURBANO						
AVG = 0	AVG = 1	1 < AVG ≤ 5	5 < AVG ≤ 10	10 < AVG ≤ 15	15 < AVG ≤ 30	AVG > 30
OPTIMO	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE

2.2.5. Índice de peligrosidad

CONVENCIONAL								
Índice de peligrosidad del tramo evaluado en los últimos 5 años								
RANGO IMD del último año del periodo	OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE
IMD _{ua} ≤ 5.000	IP ≤ 71,24	71,24 < IP ≤ 178,1	178,1 < IP ≤ 284,96	284,96 < IP ≤ 356,2	356,2 < IP ≤ 427,4	427,4 < IP ≤ 534,3	534,3 < IP ≤ 641,2	IP > 641,2
5.000 < IMD _{ua} ≤ 10.000	IP ≤ 24,3	24,3 < IP ≤ 60,8	60,8 < IP ≤ 97,4	97,4 < IP ≤ 121,7	121,7 < IP ≤ 146	146 < IP ≤ 182,5	182,5 < IP ≤ 219,1	IP > 219,1
10.000 < IMD _{ua}	IP ≤ 13,6	13,6 < IP ≤ 34	34 < IP ≤ 54,5	54,5 < IP ≤ 68,1	68,1 < IP ≤ 81,7	81,7 < IP ≤ 102,1	102,1 < IP ≤ 122,6	IP > 122,6

2.3. Carreteras multicarril

2.3.1. Densidad de accidentes con víctimas

MULTICARRIL								
Densidad de accidentes con víctimas del tramo evaluado en los últimos 5 años								
INTERURBANO								
D = 0	0 < D ≤ 0,5	0,5 < D ≤ 1,5	1,5 < D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 15	15 < D ≤ 30	30 < D ≤ 55	D > 55
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE
PERIURBANO/URBANO								
D = 0	0 < D ≤ 1,5	1,5 < D ≤ 2,5	2,5 < D ≤ 7	7 < D ≤ 15	15 < D ≤ 30	30 < D ≤ 55	55 < D ≤ 90	D > 90
OPTIMO	ACEPTABLE ⁺⁺	ACEPTABLE ⁺	ACEPTABLE	MEJORABLE ⁺	MEJORABLE	DEFICIENTE ⁺⁺	DEFICIENTE ⁺	DEFICIENTE



Adenda 1. Calificaciones para cada aspecto y elemento o parámetro evaluado y clasificaciones de los tramos

2.3.2. Número de accidentes de elevada gravedad

MULTICARRIL						
Número total de accidentes con heridos graves o fallecidos dentro del tramo evaluado en los últimos 5 años						
INTERURBANO						
AVG = 0	$0 < AVG \leq 2$	$2 < AVG \leq 4$	$4 < AVG \leq 6$	$6 < AVG \leq 15$	$15 < AVG \leq 25$	$AVG > 25$
OPTIMO	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE
PERIURBANO						
AVG = 0	AVG = 1	$1 < AVG \leq 4$	$4 < AVG \leq 8$	$8 < AVG \leq 15$	$15 < AVG \leq 30$	$AVG > 30$
OPTIMO	MEJORABLE+	MEJORABLE	MEJORABLE-	DEFICIENTE++	DEFICIENTE+	DEFICIENTE



3. CALIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL TRAMO

La calificación resultante para cada parámetro o elemento evaluado llevará asignada una valoración y a partir de todas estas valoraciones se obtendrá una puntuación total para cada tramo según el tipo de evaluación (proactiva o reactiva). Y en base a esa puntuación se determinará la clase o nivel de riesgo correspondiente a ese tipo de evaluación, a partir de las cuales se determinará la clase de seguridad o categoría de prioridad final o integrada del tramo.

Las valoraciones correspondientes a cada calificación de cada elemento o parámetro evaluado en un tramo serán las siguientes:

CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
ÓPTIMO	100
ACEPTABLE ⁺⁺	85
ACEPTABLE ⁺	75
ACEPTABLE	65
ACEPTABLE ⁻	60
MEJORABLE ⁺⁺	50
MEJORABLE ⁺	40
MEJORABLE	30
MEJORABLE ⁻	25
DEFICIENTE ⁺⁺	20
DEFICIENTE ⁺	10
DEFICIENTE	0

3.1. Evaluación proactiva

Para cada tipo de carretera la clasificación del tramo vendrá determinada por la clase o nivel de riesgo en función de la puntuación proactiva final de cada tramo según el siguiente baremo:

Autopistas y autovías

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 85 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 65 y < 85 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 65 color rojo

Carreteras multicarril

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 80 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 60 y < 80 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 60 color rojo



Carreteras convencionales

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 80 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 50 y < 80 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 50 color rojo

3.2. Evaluación reactiva

Para cada tipo de carretera la clasificación del tramo vendrá determinada por la clase o nivel de riesgo en función de la puntuación reactiva final de cada tramo según el siguiente baremo:

Autopistas y autovías

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 85 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 50 y < 85 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 50 color rojo

Carreteras multicarril

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 80 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 40 y < 80 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 40 color rojo

Carreteras convencionales

- Riesgo bajo. Clase 1: puntuación ≥ 65 color verde
- Riesgo medio. Clase 2: puntuación ≥ 30 y < 65 color amarillo
- Riesgo alto. Clase 3: puntuación < 30 color rojo

3.3. Evaluación integrada

En función de la clasificación reactiva y proactiva previamente obtenidas se determinará la clasificación definitiva de la evaluación integrada, distinguiéndose cinco clases finales de seguridad o categorías de prioridad.

La clasificación final (evaluación integrada) vendrá determinada por la resultante de introducir los resultados de las evaluaciones proactiva y reactiva en la siguiente tabla o matriz:

Resultados de la evaluación proactiva	Resultados de la evaluación reactiva		
	Riesgo alto (clase 3)	Riesgo medio (clase 2)	Riesgo bajo (clase 1)
Riesgo alto (clase 3)	Prioridad muy alta (clase 5)	Prioridad intermedia (clase 3)	Baja prioridad (clase 2)
Riesgo medio (clase 2)	Prioridad alta (clase 4)	Baja prioridad (clase 2)	Prioridad muy baja (clase 1)
Riesgo bajo (clase 1)	Prioridad intermedia (clase 3)	Baja prioridad (clase 2)	Prioridad muy baja (clase 1)

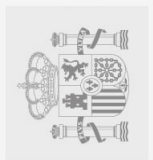




FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 6 (1 de 6) - Código Seguro de Verificación: MFOM0254764DC40BB00C99AAFZ7. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>

ADENDA 2:

PONDERACIONES DE CADA ELEMENTO O PARÁMETRO



Índice

- 1. PONDERACIONES DE CADA ELEMENTO O PARÁMETRO 2
 - 1.1. Evaluación proactiva 2
 - 1.1.1. Autopistas y autovías 2
 - 1.1.2. Multicarril 3
 - 1.1.3. Carretera convencional 4
 - 1.2. Evaluación reactiva 5
 - 1.2.1. Autopistas y autovías 5
 - 1.2.2. Multicarril 5
 - 1.2.3. Carretera convencional 5

FIRMADO por: JUAN PEDRO FERNANDEZ PALOMINO. A fecha: 22/10/2025 07:17 PM
DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Total folios: 6 (2 de 6) - Código Seguro de Verificación: MFOM0254764DC40BB00C99AAFZ7. Verificable en <https://sede.transportes.gob.es>



1. PONDERACIONES DE CADA ELEMENTO O PARÁMETRO

1.1. Evaluación proactiva

1.1.1. Autopistas y autovías

ASPECTOS	ELEMENTOS	PARÁMETROS	PONDERACIÓN
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	Ancho de carriles	% long de calzada con carriles < 3,5 m	33,66
	Ancho de arcenes	% long calzada con arcén interior < 1,0 m y/o arcén exterior < 2,5 m	61,84
	Radios de curvatura	Nº curvas de radio < 700 m y con vel limitada o recomendada superior a la 8.1-IC o con elevada diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior	83,24
	Pendientes y rampas	% long de calzada con inclinaciones superiores a la 3.1-IC, sin carriles adicionales o lechos de frenado	49,60
ENLACES, INTERSECCIONES Y ACCESOS	Densidad de entradas y salidas de enlaces	Densidad en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio	70,00
	Densidad y número de accesos directos al tronco		92,76
	Distancia entre enlaces	% de parejas de enlaces, respecto del total, con interdistancia menor que un determinado valor	53,17
	Longitud de carriles de cambio de velocidad	% de carriles con longitud escasa, respecto del total	65,39
MÁRGENES	Obstáculos y desniveles sin proteger	% long de calzada con obstáculos y desniveles sin proteger a menos de 6 m	91,07
	Bandas sonoras longitudinales	% long calzada con bandas sonoras longitudinales	45,03
	Sistemas de contención de vehículos: IPN, colas de pez	% long de barrera metálica con IPN y/o nº de colas de pez	81,55
TÚNELES	Deslumbramientos en las bocas	Existencia de sistemas de advertencia de deslumbramiento si éste se produce	38,04
INSTALACIONES PARA USUARIOS VULNERABLES	Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas	% long de calzada con algún tipo de acondicionamiento o con limitación específica de velocidad en zonas con presencia de ciclistas	76,62
	Existencia de Sistemas de protección de motociclistas	Nº de curvas sin SPM, siendo necesario según OC 35/2014, en zonas con presencia de motociclistas	80,47



1.1.2. Multicarril

ASPECTOS	ELEMENTOS	PARÁMETROS	PONDERACIÓN
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	Ancho de carriles	% long de tramo con carriles < 3,5 m	33,66
	Ancho de arcenes	% long tramo con arcenes < 1,5 m	61,84
	Radios de curvatura	Nº curvas de radio < 350 m (85 m en travesías) y con vel limitada o recomendada superior a la 8.1-IC o con elevada diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior	83,24
	Pendientes y rampas	% long de calzada con inclinaciones superiores a la 3.1-IC, sin carriles adicionales o lechos de frenado	49,60
ENLACES, INTERSECCIONES Y ACCESOS	Densidad de entradas y salidas de enlaces	Densidad en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio	70,00
	Densidad de accesos directos al tronco	Densidad en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio	72,65
	Distancia entre enlaces	% de parejas de enlaces, respecto del total, con interdistancia menor que un determinado valor	53,17
	Distancia entre intersecciones	% de parejas de intersecciones, respecto del total, con interdistancia menor que un determinado valor	52,37
	Longitud de carriles de cambio de velocidad	% de carriles con longitud escasa, respecto del total	65,39
	Canalización de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, sin canalización adecuada según 3.1-IC en función IMD	75,86
	Visibilidad de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, con restricción de visibilidad	93,30
	Señalización de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, sin señalización de prioridad o advertencia de peligro según 8.1-IC	81,14
MÁRGENES	Obstáculos y desniveles sin proteger	% long de calzada fuera de travesía con obstáculos y desniveles sin proteger a menos de 4 m	91,07
	Bandas sonoras longitudinales	% long calzada con bandas sonoras longitudinales	45,03
	Sistemas de contención de vehículos: IPN, colas de pez	% long de barrera metálica con IPN y/o nº de colas de pez	81,55
TÚNELES	Deslumbramientos en las bocas	Existencia de sistemas de advertencia de deslumbramiento si éste se produce	38,04
INSTALACIONES PARA USUARIOS VULNERABLES	Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones	% long de calzada con algún tipo de acondicionamiento o con limitación específica de velocidad en zonas con presencia de peatones	85,87
	Acondicionamiento de cruces específicos para peatones	Nº de cruces específicos a nivel para peatones en el tramo sin señalización	89,17
	Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas	% long de calzada con algún tipo de acondicionamiento o con limitación específica de velocidad en zonas con presencia de ciclistas	76,62
	Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas	Nº de cruces específicos ciclistas a nivel en el tramo sin señalización	89,55
	Existencia de Sistemas de protección de motociclistas	Nº de curvas sin SPM, siendo necesario según OC 35/2014, en zonas con presencia de motociclistas	80,47



1.1.3. Carretera convencional

ASPECTOS	ELEMENTOS	PARÁMETROS	PONDERACIÓN
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	Ancho de carriles	% long de tramo con carriles < 3,5 m	44,45
	Ancho de arcenes	% long tramo con arcenes < 1,5 m	64,80
	Radios de curvatura	Nº curvas de radio < 350 m (85 m en travesías) y con vel limitada o recomendada superior a la 8.1-IC o con elevada diferencia de velocidad limitada o recomendada entre la curva y la alineación anterior	81,27
	Pendientes y rampas	% long de calzada con inclinaciones superiores a la 3.1-IC, sin carriles adicionales o lechos de frenado	52,30
ENLACES, INTERSECCIONES Y ACCESOS	Densidad de accesos directos al tronco	Densidad en las zonas sin vías colectoras o vías de servicio	72,65
	Distancia entre intersecciones	% de parejas de intersecciones, respecto del total, con interdistancia menor que un determinado valor	52,37
	Canalización de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, sin canalización adecuada según 3.1-IC en función IMD	75,86
	Visibilidad de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, con restricción de visibilidad	93,30
	Señalización de intersecciones	% intersecciones, respecto del total, sin señalización de prioridad o advertencia de peligro según 8.1-IC	81,14
MÁRGENES	Obstáculos y desniveles sin proteger	% long de calzada fuera de travesía con obstáculos y desniveles sin proteger a menos de 4 m	89,90
	Sistemas de contención de vehículos: IPN, colas de pez	% long de barrera metálica con IPN y/o nº de colas de pez	83,71
TÚNELES	Deslumbramientos en las bocas	Existencia de sistemas de advertencia de deslumbramiento si éste se produce	45,81
INSTALACIONES PARA USUARIOS VULNERABLES	Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de peatones	% long de calzada con algún tipo de acondicionamiento o con limitación específica de velocidad en zonas con presencia de peatones	85,87
	Acondicionamiento de cruces específicos para peatones	Nº de cruces específicos a nivel para peatones en el tramo sin señalización	89,17
	Acondicionamiento longitudinal del tramo por presencia de ciclistas	% long de calzada con algún tipo de acondicionamiento o con limitación específica de velocidad en zonas con presencia de ciclistas	83,20
	Acondicionamiento de cruces específicos para ciclistas	Nº de cruces específicos ciclistas a nivel en el tramo sin señalización	89,55
	Existencia de Sistemas de protección de motociclistas	Nº de curvas sin SPM, siendo necesario según OC 35/2014, en zonas con presencia de motociclistas	85,17



1.2. Evaluación reactiva

1.2.1. Autopistas y autovías

ELEMENTOS	PARÁMETRO	PONDERACIÓN
Existencia de TCA	Número de TCA y % longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo	100
Existencia de TCA de motocicletas	Número de TCA motocicletas y % longitud del tramo con TCA motocicletas respecto a la longitud total del tramo	80
Densidad de accidentes con víctimas	Número total de ACV en los últimos 5 años respecto a la longitud total del tramo en km	70
Número de accidentes de elevada gravedad	Número total de accidentes con heridos graves y/o fallecidos en los últimos 5 años	80
Índice de peligrosidad	Índice de peligrosidad medio de los últimos 5 años	70

1.2.2. Multicarril

ELEMENTOS	PARÁMETRO	PONDERACIÓN
Existencia de TCA	Número de TCA y % longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo	100
Existencia de TCA de motocicletas	Número de TCA motocicletas y % longitud del tramo con TCA motocicletas respecto a la longitud total del tramo	80
Densidad de accidentes con víctimas	Número total de ACV en los últimos 5 años respecto a la longitud total del tramo en km	70
Número de accidentes de elevada gravedad	Número total de accidentes con heridos graves y/o fallecidos en los últimos 5 años	80
Índice de peligrosidad	Índice de peligrosidad medio de los últimos 5 años	70

1.2.3. Carretera convencional

ELEMENTOS	PARÁMETRO	PONDERACIÓN
Existencia de TCA	Número de TCA y % longitud del tramo con TCA respecto a la longitud total del tramo	100
Existencia de TCA de motocicletas	Número de TCA motocicletas y % longitud del tramo con TCA motocicletas respecto a la longitud total del tramo	80
Densidad de accidentes con víctimas	Número total de ACV en los últimos 5 años respecto a la longitud total del tramo en km	70
Número de accidentes de elevada gravedad	Número total de accidentes con heridos graves y/o fallecidos en los últimos 5 años	80
Índice de peligrosidad	Índice de peligrosidad medio de los últimos 5 años	70

