



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*



*"Por el cual se modifica y adiciona un numeral al capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte"*

### LA MINISTRA DE TRANSPORTE

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el artículo 2 numerales 2.2 y 2.7 y los numerales 6.1 y 6.2 del artículo 6 del Decreto 087 de 2011 y el artículo 20 de la Ley 105 de 1993,

### CONSIDERANDO

Que el Artículo 1 del Decreto 087 de 2011, establece que *"El Ministerio de Transporte tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo"*.

Que conforme lo señalado en el artículo 2 de la norma antes referida, corresponde al Ministerio de Transporte formular la regulación técnica en materia de tránsito y transporte de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo.

Que la ley 105 de 1993, en su artículo 13 establece las especificaciones mínimas que tendrá la red nacional de carreteras que se construya a partir de la vigencia de la citada ley, e indica que: *"(...) La Nación no podrá realizar inversiones en rehabilitación y construcción de carreteras nacionales, con especificaciones promedio inferiores a las descritas, salvo que por razones técnicas y de costos no sea posible alcanzar dichas especificaciones (...)"*.

Que el Ministerio de Transporte mediante la Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009, adoptó como norma técnica para los proyectos de la red vial nacional, el Manual de Diseño Geométrico para Carreteras elaborado en el año 2007 por el Instituto nacional de Vías – INVIAS.

Que el capítulo 7 Diseño Geométrico de casos especiales del referido Manual de Diseño Geométrico para Carreteras, consagra los criterios básicos para el diseño geométrico, en aquellos casos donde debido a condiciones particulares de algunos sectores del trazado no es posible mantener el eje de diseño completamente definido por la topografía existente.

Que de acuerdo con lo establecido en los numerales 2.16 del artículo 2 y 12.2 del artículo 12 del Decreto 2618 del 20 de noviembre de 2013 *"por la cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías (Invías) y se determinan las funciones de sus dependencias"*, corresponde a dicha Entidad, *"Definir la regulación técnica relacionada con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo"*, así como *"Elaborar, mantener a y presentar la reglamentación técnica y regulación relacionadas con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo"*.

Que el Instituto Nacional de Vías, mediante oficios con radicado MT No. 20213030219532 y radicado Invías No. DG15759, radicados en el Ministerio de Transporte el 3 de febrero de 2021 y 31 de marzo de 2021, remitió la solicitud de modificación y adición al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, e indicó la necesidad de adoptar la referida metodología, señalando que la misma fue objeto de análisis y socialización al interior de la entidad, existiendo consenso sobre su pertinencia y necesidad.

Que conforme a lo antes indicado, la Dirección de Infraestructura del Ministerio de Transporte mediante memorandos No. 20215000019243 del 12 de febrero de 2021 y 20215000044703 del 13 de abril de 2021, solicita la expedición de la presente resolución, con el fin de modificar el capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, sobre *"DISEÑO GEOMÉTRICO DE CASOS ESPECIALES"*, en el sentido de adicionar el numeral 7.4. sobre *"CONDICIONES ESPECIALES DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL NO CONCESIONADA A CARGO DE LA NACIÓN"*, en los siguientes términos:

*"(...)"*



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*



*"Por el cual se modifica y adiciona un numeral al capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte"*

*Legalmente se ha previsto la posibilidad que en aquellos casos en los que por razones técnicas y de costos no sea posible alcanzar las especificaciones previstas en dicha ley, se permite el diseño de obras con especificaciones promedio inferiores a las establecidas, no obstante, y a pesar de evidenciarse en la práctica múltiples situaciones en las que por consideraciones técnicas o de costos es necesario apartarse de las especificaciones previstas en dicho artículo 13, existe incertidumbre sobre el procedimiento e incluso aplicación de dicha excepción.*

*Lo anterior ha generado en la práctica conflictos para diseñar proyectos que debido a sus condiciones técnicas y/o económicas no pueden cumplir a cabalidad con lo definido en la ley 105 de 1993 pero sobre los cuales pre persiste incertidumbre sobre el procedimiento para apartarse de la norma.*

*Así las cosas, resulta conveniente y oportuno modificar el capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, sobre "DISEÑO GEOMÉTRICO DE CASOS ESPECIALES", en el sentido de adicionar el numeral 7.4. sobre "CONDICIONES ESPECIALES DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL NO CONCESIONADA A CARGO DE LA NACIÓN ", en el que se inscribirán de manera enunciativa algunas condiciones de tipo técnico, operativo, funcional y de costos que podrían justificar diseños con especificaciones técnicas inferiores a las previstas para la categoría de vía de que se trate, así como los soportes mediante los cuales se deberá justificar la aplicación de la excepción."*

Que el contenido de la presente Resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Transporte, del XXX al XXX de XXXXX de 2021, en cumplimiento a lo determinado en el numeral 8 del Artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015 y adicionado por el Decreto 270 de 2017 y la Resolución 994 de 2017 del Ministerio de Transporte, con el objeto de recibir opiniones, comentarios y propuestas alternativas.

Que mediante memorando XXXXX del día (XX) de XXXXX de 2021, la Directora de Infraestructura certificó que xx.

Que la Oficina Asesora de Jurídica del Ministerio de Transporte conservará los documentos asociados a la expedición del presente acto administrativo, en concordancia con las políticas de gestión documental y de archivo de la entidad.

En mérito de lo expuesto,

### RESUELVE

**ARTÍCULO 1.** Modificar la descripción del capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras sobre DISEÑO GEOMÉTRICO DE CASOS ESPECIALES, el cual queda así:

*"En el diseño de carreteras, en casos donde debido a condiciones particulares de algunos sectores del trazado no sea posible mantener el eje de diseño completamente definido por la topografía existente, bien sea por causas de origen natural o por dificultades asociadas a la geometría resultante, será necesario construir obras especiales que posibiliten tanto el diseño, como construcción y operación segura y cómoda dentro de la vía.*

Para este tipo de casos, en los cuales las obras requeridas superan en la mayoría de los casos los alcances del presente Manual, se estipulan algunos criterios básicos para su diseño geométrico, sin eximir en ningún momento el cumplimiento de Normas y guías específicas, así como los aportes que realicen los profesionales especializados tanto en su diseño como construcción.



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*



*"Por el cual se modifica y adiciona un numeral al capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte"*

Adicionalmente, en el presente capítulo se describen a título enunciativo algunas condiciones de tipo técnico, operativo, funcional y de costos que, en aplicación de lo establecido en el artículo 13 de la ley 105 de 1993, permitirían la adopción de especificaciones técnicas en el diseño geométrico para la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción en segmentos viales diferentes a las establecidas en la ley 105 de 1993 y en el Manual de Diseño Geométrico del INVIAS para la infraestructura vial a cargo del Instituto Nacional de Vías no concesionada siempre y cuando estos no afecten negativamente la seguridad ni la comodidad de los usuarios."

**ARTÍCULO 2.** Adicionar el numeral 7.4. al Capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras sobre DISEÑO GEOMÉTRICO DE CASOS ESPECIALES, con el siguiente texto:

### **"7.4. CONSIDERACIONES ESPECIALES DE DISEÑO GEOMÉTRICO**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la ley 105 de 1993, en aquellos casos en los que por razones técnicas y de costos no sea posible alcanzar las especificaciones previstas en dicha ley, se permite el diseño de obras con especificaciones promedio inferiores a las establecidas en la normatividad.

En este sentido, se consideran, entre otras, razones de tipo técnico, operativo, funcional y de costos que justifican el diseño, construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción de segmentos viales con condiciones especiales en promedio inferiores a las establecidas en la ley 105 de 1993 y en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, las siguientes:

- a) Condiciones asociadas a la topografía de la zona, que requiera de intervenciones de magnitudes y con costos elevados para llevar los alineamientos del trazado al cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de diseño geométrico de carreteras del 2008.
- b) Por la existencia de los procesos geomorfológicos asociados a la zona del proyecto que generen intervenciones de magnitudes con elevados costos para la adecuación del terreno y la materialización del segmento vial objeto de estudio y diseño.
- c) Por la existencia de condiciones morfodinámicas y tectónicas de la zona de localización del proyecto, que ameriten inversiones considerables para para la adecuación del terreno para la construcción y/o mejoramiento de la carretera.
- d) Por condiciones hidrológicas e hidrogeológicas y demás condiciones abióticas de la zona del proyecto, que impliquen altas inversiones para adecuar el terreno.
- e) Por la existencia de zonas que presenten susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, que puedan generar condiciones de riesgo no mitigables que conlleven a la modificación permanente del trazado de la vía.
- f) Por condiciones de tráfico actual y proyectado del corredor de estudio, que no demanden de la aplicación de las especificaciones técnicas o los parámetros técnicos de diseño del manual y consecuentemente de realizar altas inversiones y que permitan un desarrollo progresivo en los proyectos viales, propendiendo por el mejoramiento de especificaciones técnicas a largo plazo, mediante la ejecución de intervenciones por etapas en aras de garantizar la optimización en la inversión de los recursos destinados a la intervención del corredor.
- g) Por proyectos en zonas de alta sensibilidad ambiental, como zonas de reserva, de protección o de conservación ambiental, en cuyo caso, intervenciones antrópicas adicionales, puedan demandar la adquisición de predios adicionales para poder desarrollar diseños acordes al cumplimiento de la totalidad de criterios del manual de diseño.
- h) Por presencia de comunidades indígenas y/o étnicas que generen la adquisición de los predios aledaños para el desarrollo de las vías y/o generen impactos en los territorios colectivos.
- i) Por presencia de todo tipo de comunidades, incluyendo comunidades rurales aisladas, personas con discapacidad, niños, minorías étnicas, dependiendo de las que se encuentren en el área de influencia del proyecto, para al momento de realizar los diseños necesarios se tomen en cuenta las opiniones y necesidades de las comunidades generando procesos claros que permita informar,



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*



*"Por el cual se modifica y adiciona un numeral al capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte"*

consultar, involucrar, colaborar y empoderar a las partes interesadas en los diseños correspondientes.

- j) Cuando por parte de la entidad se determine que el proyecto no es viable económicamente por la magnitud de las intervenciones y recursos que demanda llevar el corredor al cumplimiento estricto de especificaciones de diseño, con relación a los recursos presupuestales disponibles dentro del periodo de vigencias establecido, caso en el cual se deberá justificar de manera integral y teniendo en cuenta la etapa en que se esté desarrollando o se encuentre el proyecto.
- k) Otras condiciones, que previa y debida justificación técnica y de costos así lo ameriten.

En el diseño, construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción de segmentos viales con condiciones especiales en promedio inferiores a las establecidas en la ley 105 de 1993 se deberán tener en cuenta las condiciones del corredor, procurando el aprovechamiento de la infraestructura existente, conforme las necesidades definidas para el mejoramiento de su transitabilidad y teniendo en cuenta las áreas ya intervenidas.

De la misma manera se deberá considerar lo consagrado en la Ley 1228 de 2008 y sus decretos reglamentarios en referencia con las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional.

Las razones de tipo técnico, operativo, funcional y de costos que justifican el diseño, construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción de segmentos viales con condiciones especiales en promedio inferiores a las establecidas en la ley 105 de 1993 deberán estar soportadas y debidamente justificadas sin excepción alguna por los siguientes documentos, así:

- a. Informe suscrito por el responsable del diseño que identifique la Evaluación integral y multicriterio a través de expertos, que incluya aspectos técnicos, ambientales, sociales, operativos y de costos.
- b. Informe suscrito por el responsable del diseño que identifique la Evaluación de la relación Beneficio – Costo del Proyecto, considerando el impacto de la optimización técnica del corredor existente en función de la puesta en servicio del mayor número de kilómetros pavimentados.
- c. Certificación suscrita por el responsable del diseño, que indique que los diseños que se generen adoptarán condiciones de operación y medidas preventivas que garanticen la seguridad vial de los usuarios en las vías, de acuerdo con las características geométricas que finalmente se establezcan en las mismas.
- d. Certificación suscrita por el responsable del diseño, que valide que se adoptaran las condiciones mínimas para la sección de diseño, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente.

Lo dispuesto en el presente numeral únicamente es aplicable a los proyectos que adelante, desarrolle, administre y/o autorice el Instituto Nacional de Vías.

**ARTÍCULO 3.** La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

}{firma}



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*



*"Por el cual se modifica y adiciona un numeral al capítulo 7 del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte"*

**ANGELA MARÍA OROZCO GÓMEZ**

Juan Esteban Gil Chavarría - Director Instituto Nacional de Vías.  
María Angélica Cruz Cuevas – Asesora Ministerio de Transporte  
Olga Lucia Ramírez Duarte - Viceministra de Infraestructura Ministerio de Transporte  
Sol Angel Cala Acosta - Jefe Oficina Jurídica (E) Ministerio de Transporte  
Laura Carmona Alvarez - Directora de Infraestructura Ministerio de Transporte  
Claudia Patricia Roa Orjuela – Asesora Oficina Asesora Jurídica Ministerio de Transporte  
Angela Aldana – Abogada Grupo Conceptos Oficina Asesora Jurídica Ministerio de Transporte  
Rodolfo Castiblanco Bedoya – Dirección de Infraestructura Ministerio de Transporte  
Guillermo Toro Acuña – Director Técnico - INVIAS  
Gladys Gutiérrez Buitrago – Subdirección Técnica de Innovación - INVIAS.