**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**

**ANEXO TÉCNICO: CONDICIONES ESPECIALES DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL NO CONCESIONADA**

**OBJETIVO**

Establecer algunas disposiciones en materia de exigencia del cumplimiento de especificaciones técnicas en el diseño geométrico para la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción en segmentos viales que por condiciones especiales de tipo técnico, operativo y funcional no ameriten la aplicación estricta de lo establecido al respecto 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 o no concesionada.

**LIMITACIONES Y ALCANCE**

El presente documento únicamente es aplicable a los proyectos que adelante, desarrolle, administre y/o autorice el Instituto Nacional de Vías.

**MARCO NORMATIVO**

El marco normativo bajo el cual se desarrolló y emite el presente documento, considera los siguientes decretos, resoluciones, y lineamientos bajo los cuales se armonizan las necesidades y funciones de la Entidad en cuanto a infraestructura vial del orden nacional no concesionada, así:

* ***El decreto 2618 del 20 de noviembre de 2013 por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías – INVIAS*** y se determinan las funciones de sus dependencias.
  + El INVIAS, elabora conjuntamente con el Ministerio de Transporte los planes, programas y proyectos tendientes a la construcción, reconstrucción, mejoramiento, rehabilitación, conservación, atención de emergencias, y demás obras que requiera la infraestructura de su competencia.
  + El INVIAS adelanta investigaciones, estudios, y supervisa la ejecución de las obras de su competencia conforme a los planes y prioridades nacionales.
  + El INVIAS ejecuta los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo.
  + El INVIAS controla y evalúa la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo.
  + El INVIAS define la regulación técnica relacionada con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo.
* ***La ley 105 de 1993***, que en su artículo 13 establece las especificaciones mínimas de diseño que tendrá la red nacional de carreteras que se construya a partir de la vigencia de la citada ley y Que adicionalmente establece lo siguiente: “…*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…”.*
* ***Ley 1228 del 16 de julio de 2008***, por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.
* ***Mediante Decreto 2976 de agosto 06 del 2010***, por el cual se reglamenta el parágrafo 3° del artículo 1° de la Ley 1228 de 2008, y se dictan otras disposiciones.
* ***El Manual de Diseño Geométrico de Carreteras*** adoptado por el Ministerio de Transporte mediante resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009, establece: “…*En los casos particulares en que no sea posible cumplir a cabalidad con los parámetros aquí estipulados, quedará al buen juicio y justificada sustentación por parte de los responsables del proyecto la decisión de cambios en las características del mismo, siempre y cuando estos no afecten negativamente la seguridad ni la comodidad de los usuarios..”.*
* ***Mediante resolución No. 0001376 del 26 de mayo de 2014*** se actualizan las Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras por parte del Ministerio de Transporte.
* ***Mediante resolución No. 001375 del 26 de mayo de 2014*** se adoptan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras, por parte del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
* ***Mediante resolución 000803 del 06 de marzo de 2009*** se adopta el manual de Diseño de Pavimentos de Concreto para Vías con Bajos, Medios y Altos Volúmenes de Tránsito por parte del Ministerio de Transporte.
* ***Mediante resolución No.000743 del 4 de marzo de 2009***, se adopta la GUIA Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras, por parte del Ministerio de Transporte.
* ***Mediante resolución No. 005864 del 12 de noviembre de 1998***, se adopta el Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para Carreteras de Dos Carriles Segunda Versión, por parte del INVIAS.
* ***Mediante resolución No. 003482 del 29 de agosto de 2009*** se adopta el Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Bajos Volúmenes de Transito, por parte del Misterio de Transporte.
* ***Mediante resolución No. 000024 del 07 de enero de 2011*** se adopta el Manual de Drenaje para Carreteras, por parte del Ministerio de Transporte.
* ***Mediante resolución No. 0001049 del 11 de abril de 2013***, se adopta el Manual para el Diseño de Cimentaciones Superficiales y Profundas para Carreteras por parte del Ministerio de Transporte.

**ASPECTOS TÉCNICOS QUE SUSTETAN LAS CONDICIONES ESPECIALES EN LOS DISEÑOS**

Acorde con lo mencionado en el presente documento para la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reconstrucción de segmentos viales con condiciones especiales de la infraestructura vial a cargo del Instituto, en cuyos casos no sea posible cumplir con las especificaciones de diseño establecidas en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del 2008 para la respectiva categoría de la vía, se podrá diseñar con especificaciones técnicas para vías de menor categoría a las establecidas en dicho Manual de Diseño, en los casos en que se presenten condiciones de tipo técnico, operativo, funcional y de costos que lo justifiquen, entre las cuales se pude mencionar las siguientes:

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 especifiacioneds técnicas establecidas en el Manual de diseño geométrico de carreteras del 2008.

Por la existencia de conformaciones geomorfológicas asociadas 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.

* 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.
* Por condiciones hidrológicas e hidrogeológicas y demás condiciones abióticas de la zona del proyecto, que impliquen altas inversiones para adecuar el terreno.

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 del trazado de la vía.

* 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.

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.

Por Presencia de comunidades indígenas y/o étnicas que puedan dificultar o imposibilitar la adquisición de los predios aledaños para el desarrollo de las vías y/o generen impactos en los territorios colectivos.

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.

* Otras condiciones, que previa y debida justificación técnica y de costos así lo ameriten.

Cabe resaltar que, las anteriores condiciones que sean identificadas en los proyectos a los cuales aplique el presente documento, deberán estar soportadas y debidamente justificadas mediante valoraciones integrales o multicriterio, incluyendo aspectos técnicos, ambientales, sociales, operativos y de costos, que pemitan evaluar de manera objetiva 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.

Además de lo anterior, en todos los casos, los diseños que se generen deberán adoptar 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.

Finalmente, con relación a las secciones mínimas de calzada, cuando no sea posible cumplir con las especificaciones de diseño para la respectiva categoría, y se encuentre viable realizar el diseño geométrico con especificaciones de una categoría de vía menor, se deberá tener presente las condiciones mínimas para esa sección de diseño de acuerdo con lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras vigente, acorde a la categoría de carretera que finalmente se decida implementar en el diseño, de la cual dependerá el grado de especificaciones.