

Documento

Conpes

3045

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación

*Programa de Concesiones Viales 1998 — 2000: Tercera
Generación de Concesiones*

Ministerio de Transporte
INVIAS
DNP-Dirección de Infraestructura y Energía

Versión aprobada

CAMBIO PARA CONSTRUIR LA PAZ

Santa Fe de Bogotá, D.C., Agosto 17 de 1999

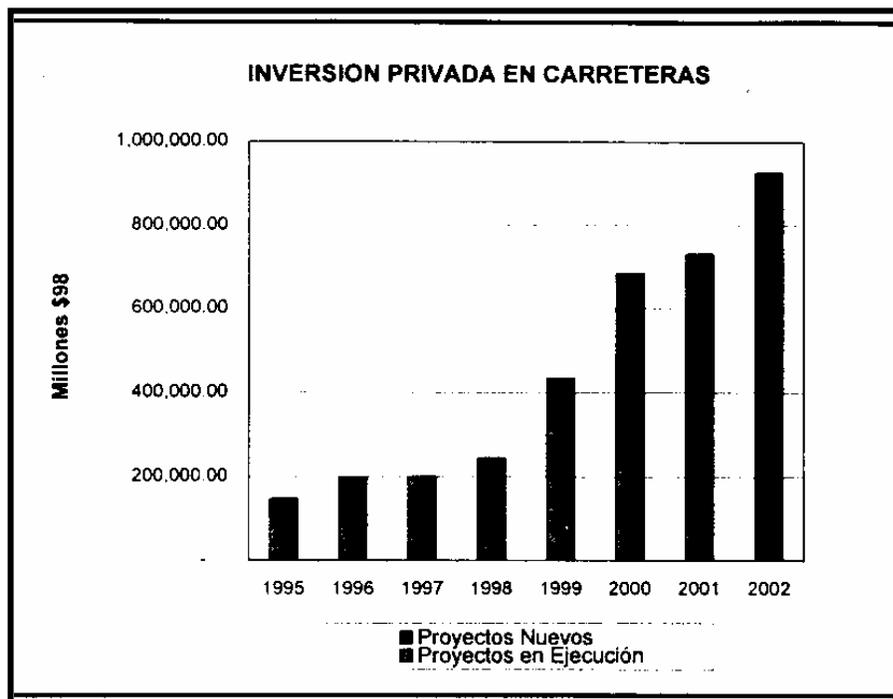
I. INTRODUCCIÓN

Este documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social — CONPES— un recuento del desarrollo del proceso de concesiones viales en Colombia y establece un Plan de Acción para las concesiones viales a realizarse durante la presente administración.

II. ANTECEDENTES

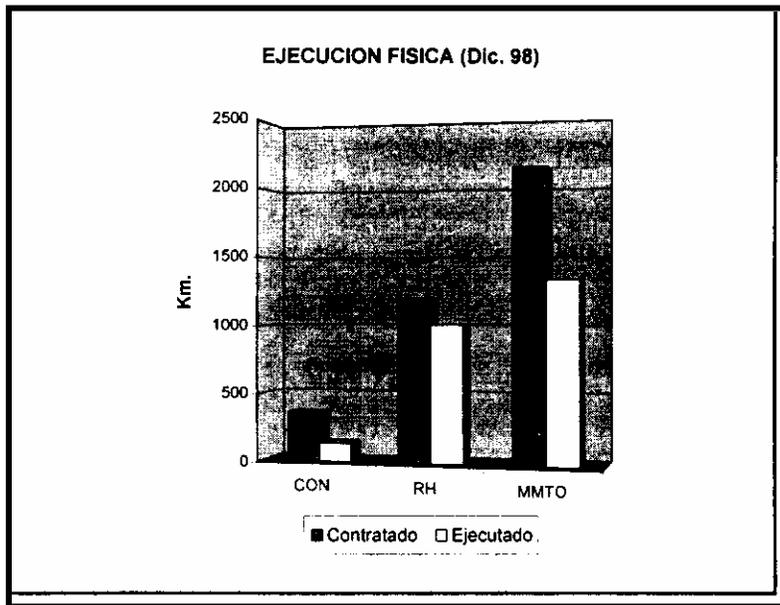
El desarrollo de obras viales a través de concesiones se inició en Colombia en 1994¹ con la concesión de la vía Bogotá - Villavicencio. A partir de este año, se han suscrito 15 contratos para la construcción de 465.6 Km, la rehabilitación de 1492.6 Km y el mantenimiento de 2533.9 Km del Sistema Carretero Nacional. De estos 15 proyectos, 13 pertenecen a la llamada Primera Generación de Concesiones y 2 a la Segunda Generación de Concesiones. En el presente documento se ponen a consideración del CONPES los conceptos y acciones a seguir para el desarrollo de proyectos de Tercera Generación que buscan recoger los aciertos de los procesos anteriores y fortalecer algunos aspectos específicos.

Las siguientes gráficas muestran la evolución del programa de concesiones para el período 1995—2002 y el avance físico acumulado hasta Diciembre de 1998.

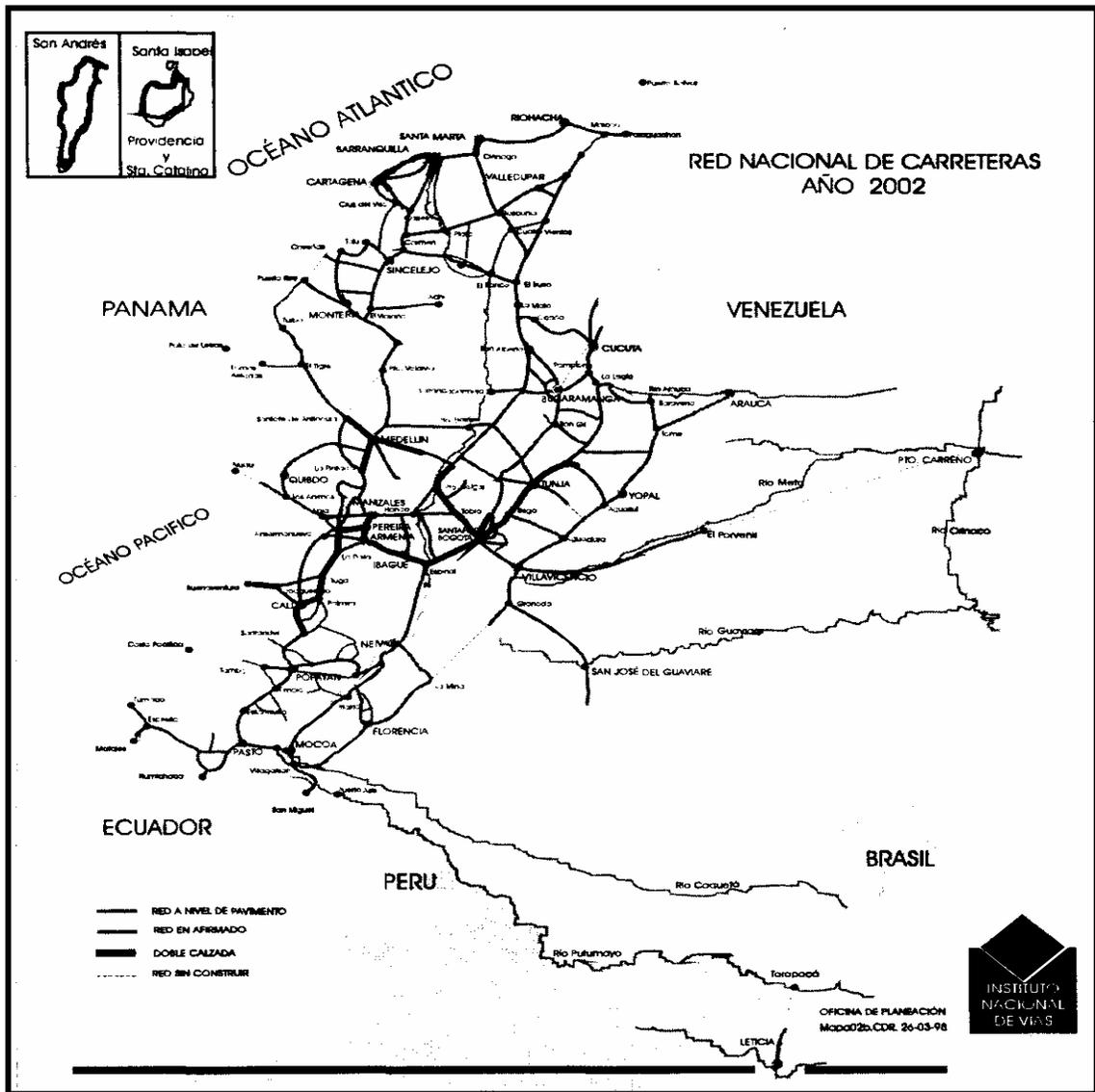


Gráfica 1

¹ Apoyado en el marco legal establecido por las leyes 80, Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; Ley 99, a través de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y Ley 105 que establece disposiciones en el sector transporte que permitieron la incorporación de capitales privados al desarrollo de la infraestructura vial del país.



Gráfica 2



Gráfica 3

III. BALANCE DEL PROCESO DE CONCESIONES EN COLOMBIA

A. Primera Generación de Concesiones

Los trece proyectos de primera generación se enfocaron primordialmente hacia labores de rehabilitación y ampliación de calzadas, con excepción de la vía Bogotá Villavicencio que consideraba obras de gran envergadura, y contemplaron carreteras aisladas que no tenían continuidad dentro de la red vial. A través de este proceso, se lograron la construcción de 135.5 Km la rehabilitación de 1008.9 Km y el mantenimiento de 1332.3 Km durante el período 1994- 1998 con una inversión total de \$952,257 millones². Los proyectos realizados bajo este concepto se muestran en el Anexo No. 1.

Estos proyectos contaban con garantías ofrecidas por la Nación tanto de ingreso mínimo como de sobrecostos de construcción, debido a que en el momento en que salieron las licitaciones no se tenía la totalidad de los estudios de ingeniería ni de demanda que permitieran que el inversionista asumiera los riesgos³. Adicionalmente, estas garantías no contaban un mecanismo que asegurara su liquidez, lo que ha ocasionado demoras en los desembolsos mientras se surten los trámites presupuestales.

Por problemas de programación presupuestal y debido a que la causación de estas garantías no concuerda con la posibilidad de realizar pagos efectivos⁴, también se ha tenido que pagar intereses corrientes e intereses de mora sobre estos muritos. Para 1999 el INVIAS tiene estimado un valor a pagar por garantías de \$45,000 millones. Por otro lado, dado que los compromisos de pago de garantías son a mediano y largo plazo, el impacto fiscal de este esquema de contratación se prolongará hasta el año 2012⁵.

Finalmente, la estructura contractual de los proyectos de Primera Generación no contempló algunos aspectos que eventualmente se presentaron⁶, tales como sobre costos en compra de predios, problemas con las comunidades y problemas para realizar cobro de valorización.

² Todas las cifras en este documento están expresadas en pesos de 1999 a menos que se indique lo contrario

³ De igual forma, los estudios de ingeniería preliminares no contemplaban los aspectos de licencias ambientales y predios. Además, los procesos de concertación con las comunidades han obligado a establecer tarifas diferenciales, con el consecuente impacto en el recaudo real del concesionario.

⁴ En promedio, entre el período de aforo de los faltantes de garantía de tráfico, que se realiza al finalizar el año, el período de presupuestación de los faltantes y la disponibilidad efectiva de caja para efectuar pagos, pueden transcurrir hasta 18 meses, con los correspondientes intereses corrientes y de mora.

⁵ Ver Anexo 3 donde se muestra una metodología para el cálculo de garantías a pagar durante los próximos años.

⁶ Algunos aspectos que no fueron tratados con la debida profundidad durante el proceso de estructuración de la Primera Generación de concesiones fueron entre otros, la obtención de la financiación por parte del concesionario, la solución de controversias, la toma de posesión, los casos de fuerza mayor, los riesgos regulatorios, la evaluación de las propuestas y los mecanismos claros de liquidación de los contratos

B. Segunda Generación de Concesiones

El proceso de concesiones de segunda generación se inició en 1995 siguiendo los lineamientos del CONPES 2775 de 1995, buscando solucionar los problemas identificados durante el proceso de concesiones de primera generación. En primera instancia, se le dio mayor importancia al tema de la transferencia de riesgos al sector privado para lo cual se buscó realización de estudios de ingeniería definitivos, estudios de demanda con mayor énfasis técnico, consecución de licencias ambientales y avalúos prediales. Igualmente, se contrataron bancas de inversión para que estructuraran los proyectos de una forma financieramente viable para los inversionistas privados y se le dio gran relevancia a la elaboración de contratos que contuvieran todos los aspectos críticos reconocidos en la Primera Generación.

En los proyectos de la segunda generación se le dio un gran énfasis a la promoción de los proyectos, factor que resulta indispensable para obtener los beneficios que otorga la competencia (maximización de la eficiencia y reducción de los costos para el Estado y los usuarios). Además, y como aspecto novedoso, se introdujo el concepto de plazo variable de la concesión. Con este mecanismo, la concesión revierte a la Nación en el momento que se obtenga el "ingreso esperado", solicitado por el concesionario en su propuesta licitatoria⁷.

Como resultado de lo anterior, en el año de 1996 se inició la estructuración de los proyectos de la Segunda Generación de Concesiones que comprende los proyectos viales El Vino - `fobia Grande — Puerto Salgar y Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, cuyos contratos fueron firmados en Diciembre de 1997 y Enero de 1999 respectivamente.

C. Diagnóstico de la Segunda Generación

Aún cuando los proyectos de segunda generación han presentado mejoras sustanciales en cuanto a conceptos de asignación de riesgos y conceptualización legal y financiera, existen todavía algunos aspectos que son susceptibles de ser mejorados. Los proyectos de concesión de primera y segunda generación, partieron de unos diseños de ingeniería basados en un horizonte de planeación de alrededor de 20 años, con lo que el alcance de las obras se definió de acuerdo al tráfico esperado en al final de ese período. Lo anterior condujo a que muchos de los proyectos resultaran sobredimensionados para las condiciones de tráfico actuales y en algunos casos, donde las proyecciones fueron demasiado optimistas, resultaron sobredimensionados frente al potencial real del tráfico de la vía.

Por otro lado, estos proyectos, que fueron concebidos bajo criterios de ingeniería y financieros, realizan toda la inversión requerida para el período de concesión durante los primeros tres años, lo cual genera presiones fiscales y obliga

⁷ Este método disminuye la percepción de riesgo por parte del Concesionario ya que el período de concesión se puede alargar si los niveles de tráfico son inferiores a los proyectados. Además, le permite a la Nación obtener la carretera en un menor plazo del programado si las condiciones de tráfico están por encima de las estimadas.

a altos niveles de endeudamiento, con el consiguiente impacto en las tarifas⁸. Por esto se hace necesario enmarcar el desarrollo de nuevos proyectos dentro del entorno económico actual, optimizando las obras de acuerdo a las condiciones de tráfico reales y realizando las inversiones en los lugares y en los tiempos que los niveles de tráfico requieran. En los proyectos de la Tercera Generación de Concesiones se busca armonizar las inversiones a ser realizadas con los niveles de servicio esperados y la capacidad de la vía e introducir con mayor contundencia el concepto de operación, así como criterios económicos dentro de la estructuración financiera para garantizar que se cumplan los objetivos de gobierno.

Otro de los aspectos a mejorar se refiere a la relación con las comunidades, en especial lo que tiene que ver con la instalación de casetas de peaje, la cual hasta ahora se había realizado teniendo en cuenta solamente aspectos financieros. Se hace por ello necesario incorporar criterios económicos y sociales y analizar las características del tráfico en el momento de definir la ubicación de dichas casetas, así como las tarifas de peaje que se van cobrar.

Igualmente, los proyectos de primera y segunda generación no utilizaron el potencial de financiación de los proyectos a través de una adecuada estrategia de valorización. Por ello, es indispensable fortalecer dicha estrategia, incluyendo dentro del análisis las características de los predios, su distancia con la vía y el momento en que dicha valorización se hace efectiva. Así mismo, se hace necesario incorporar las características de las comunidades y el tipo de tráfico en cada proyecto para determinar los montos a pagar por este concepto.

Por otro lado, los proyectos de primera y segunda generación no incluían el concepto de corredor de transporte dentro de la estructuración. Sin embargo, es fundamental enmarcar los nuevos proyectos bajo este criterio para tender a soluciones más integradas entre los centros de consumo y producción y los puertos, uniendo también dicha infraestructura al perímetro urbano de las grandes ciudades a través de alternativas concertadas con los municipios.

Por último, aún cuando los esquemas contractuales se han precisado en gran escala en el desarrollo de las concesiones de segunda generación, se hace necesario que estos esquemas vayan acompañados de un sistema institucional que realice el seguimiento físico, financiero y de cumplimiento contractual a las nuevas concesiones. Por esto se requiere que el Instituto Nacional de Vías establezca una estrategia que le permita concentrarse más en la gestión, supervisión y control de los nuevos contratos, para garantizar que los objetivos de política de éstos se cumplan a cabalidad.

IV. CONCESIONES DE TERCERA GENERACIÓN: LA POLÍTICA DE CONCESIONES VIALES PARA EL NUEVO MILENIO

A. La nueva Política de Concesiones

⁸ Esta situación se hace más crítica teniendo en cuenta que para proyectos de carreteras, que se financian mayormente en el mercado doméstico, se consigue deuda de corto plazo, lo cual no es concordante con la vida del proyecto.

Siguiendo con los lineamientos del *Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 "Cambio para construir la Paz"*, el Gobierno Nacional, está impulsando la competitividad tanto interna como externa del país, mediante la dotación de infraestructuras viales estratégicamente ubicadas, capaces de atender las demandas que planteará el normal desarrollo de las actividades económicas y sociales, y que a su vez le permitan al país situarse en una posición competitiva en el entorno internacional. La dotación de la infraestructura vial persigue también el logro de dos grandes retos del Gobierno Nacional; el proceso de paz y de generación de empleo.

Se han identificado algunos puntos clave para cumplir con estas metas:

- Dar especial énfasis en atender los corredores viales que conecten los grandes centros productivos, localizados la mayoría en el interior del país, con los puertos, dado a que el 86% de la carga de los productos se movilizan por carretera y el 96% de la carga de comercio exterior utiliza la vía marítima. Dentro de este enfoque se debe tener en cuenta así mismo el acceso a las ciudades sobre las cuales el corredor tiene influencia.
- Agrupar proyectos de infraestructura vial que estaban previstos en el Programa de Concesiones 1996 – 2000, con el fin de propiciar sinergia y economías de escala que repercutan en una mejor gestión y generen mejores rendimientos de los agentes privados. Esto busca también evitar la dispersión de recursos en proyectos de bajo impacto. Igualmente, se buscarán estrategias para involucrar variantes y accesos a los proyectos concesionados, algunos de ellos de carácter regional, incorporando a su vez recursos de entes territoriales. Con ello, se buscará dar soluciones integrales en regiones particulares.
- Evaluar y estructurar los proyectos con énfasis en la operación y el nivel de servicio, introduciendo aspectos socioeconómicos dentro de su estructuración. Así mismo dentro de la estructuración se buscarán mecanismos novedosos que permitan la adecuada financiación de los proyectos.
- Minimizar los requerimientos de inversión pública y de riesgos asumidos por el Estado, teniendo en cuenta la maximización de beneficios socioeconómicos de los proyectos en sus zonas de influencia.

La política de concesiones viales del Plan Nacional de Desarrollo, se desarrollará enmarcada dentro de las siguientes estrategias:

1. *Concepción de los Proyectos bajo Criterios de Corredor*

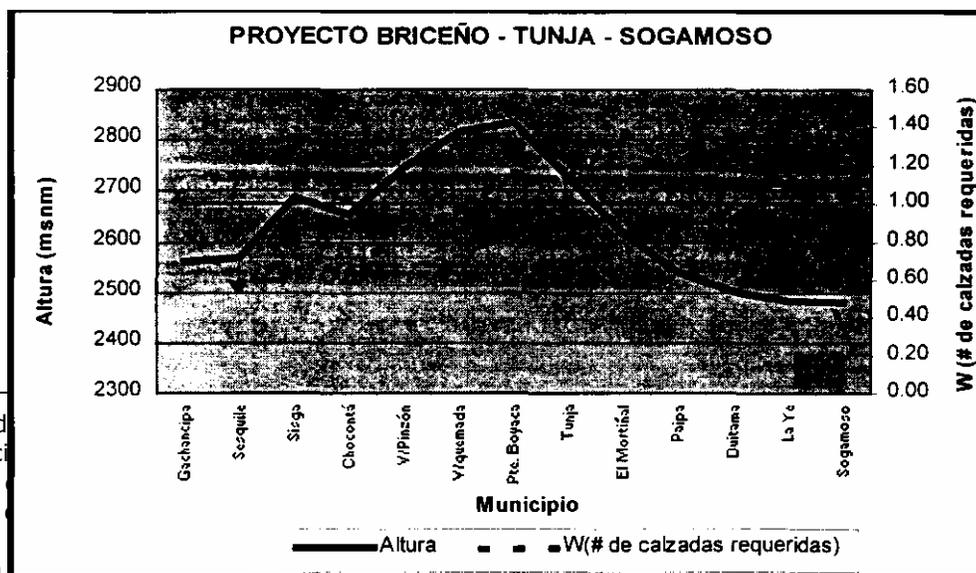
Dentro de esta estrategia se busca definir los proyectos de concesión enmarcados dentro de un corredor de carga que integre grandes centros de consumo con grandes centros de producción, y estos a su vez con los puertos. Bajo esta concepción se busca evitar que se estructuren proyectos que no brinden toda la continuidad al tráfico, así como uniformizar las estrategias de peajes y operación y los niveles de servicio.

Igualmente, al incorporar el criterio de corredores viales dentro de la estructuración de proyectos, se pretende brindar integralidad a las soluciones, incluyendo dentro de los proyectos los accesos a las ciudades y a los puertos. Para ello, el INVIAS deberá realizar gestiones tendientes a producirlos convenios correspondientes con las ciudades afectadas.

2. Concepción de los Proyectos bajo el Criterio de Operación

La definición de los proyectos y de las inversiones a realizar, debe basarse en criterios de optimización de la operación, buscando maximizar los beneficios⁹ de los usuarios al menor costo. Para lograr lo anterior, los parámetros de nivel de servicio y capacidad de la vía, de acuerdo con los niveles y composición del tráfico, serán los que determinen el momento y los tramos en donde se deben realizar nuevas inversiones. A través de esta estrategia se busca la identificación de inversiones que produzcan los mayores beneficios en la zona de influencia del proyecto, con el menor costo.

Para lograr estos objetivos, el INVIAS deberá realizar un análisis de los niveles de servicio y de capacidad en los corredores y teniendo en cuenta las proyecciones de tráfico que existen en los mismos,¹⁰ deberá formular los planes de expansión y mejoramiento focalizándose en las áreas en donde, con la menor inversión se logren mejorar dichos parámetros. A manera de ejemplo, se realizó un análisis de capacidad y nivel de servicio en el corredor Briceño — Tunja — Sogamoso, en donde se identificó que los tramos de topografía más montañosa presentan los mayores niveles de congestión y por lo tanto son los que requieren mayores inversiones para mantener los niveles de servicio (Ver Gráfica 4)¹¹. Los resultados del análisis, se muestran en el Anexo 4.



⁹ Dentro de la acción de reducción de la contaminación ambiental mediante Ingeniería

por el consorcio Transvial — Lea Associates — Interdiseflos Ltda.

¹¹ Este análisis se hizo para las condiciones de la vía a Diciembre de 1998. No contempla proyecciones de tráfico ni cambios en la composición vehicular que pueden presentarse en un horizonte de planeación más largo los cuales cambiarían los resultados.

Gráfico 4

Por último, se busca la operación integral del corredor, independientemente del número de concesiones adjudicadas para el mismo, estableciendo entre otros, unos criterios homogéneos para el cobro de peajes teniendo en cuenta tanto el nivel de servicio como la frecuencia de pago y unos niveles uniformes de seguridad vial y mantenimiento de la estructura de la vía que permanezcan a lo largo de todo el corredor.

3. Evaluación de las Alternativas de Proyecto bajo Criterios Económicos, de Operación y Ambientales

Los nuevos proyectos de concesión buscarán desde el momento de su concepción¹² que los trazados definitivos para las construcciones nuevas estén en el punto de equilibrio donde se den los mínimos costos económicos, se garantice la mejor operación de la vía, reflejada en su máximo nivel de servicio, y el nivel de susceptibilidad ambiental sea el más bajo.

Para tal efecto, cuando el INVIAS realice evaluación de diferentes alternativas de proyecto, deberá incluir todos estos parámetros. Igualmente, en el momento de contratar los diseños de las obras, se deberá incluir el factor de optimización de inversión y de operación y niveles de servicio¹³.

4. Distribución de los Aportes de la Nación en el Mediano y Largo Plazo

Dada la actual crisis fiscal, los nuevos proyectos de concesión buscarán la minimización de los aportes estatales dentro de su estructuración financiera con el objetivo de disminuir el impacto fiscal de los mismos.

Sin embargo, en el caso en el que los proyectos sean deficitarios y se necesiten aportes de la nación para garantizar su viabilidad financiera, se buscará la forma de distribuir estos aportes en el tiempo de la concesión por medio mecanismos tales como vigencias futuras, evitando en lo posible el desembolso de la totalidad de los mismos en los primeros años de la concesión. De esta forma, los aportes de la Nación se convierten en una contrapartida o un "peaje sombra" que ayuda al inversionista privado a conseguir la financiación de largo plazo requerida para garantizar la viabilidad de los proyectos.

¹² Es decir, con anterioridad a la elaboración de estudios definitivos.

¹³ Los nuevos diseños que se han contratado en el INVIAS ya cuentan con este parámetro.

Para lograr este objetivo, los nuevos proyectos estarán enfocados a la optimización de la realización de las obras en el tiempo de acuerdo a las necesidades dadas por la capacidad de la vía y los niveles de servicio requeridos, lo cual permite tener períodos de construcción más largos que requieren de inversiones más distribuidas durante la concesión.

5. Incorporación de Criterios Económicos y de Tráfico en la Estructuración de los Proyectos

Esta estrategia busca analizar desde el punto de vista socioeconómico y de tráfico las diferentes alternativas del proyecto con el fin de escoger la que genere mayores beneficios para la Nación y para la sociedad a través de la incorporación de sinergias y economías de escala. Dentro de los aspectos a analizar, se incorporarán las características de la zona de influencia, para determinar los principales beneficios y costos de los proyectos, así como su rentabilidad y prioridad económica.

Adicionalmente, las evaluaciones económicas serán un insumo fundamental en la etapa de optimización de los diseños existentes, así como para la determinación del momento óptimo para la realización de las obras.

6. Incorporación de criterios novedosos en la estructuración de los proyectos con el fin de lograr la financiabilidad de las concesiones y el fortalecimiento del mercado de Capitales

Dado que uno de los grandes problemas que se ha presentado en el desarrollo de las concesiones de carreteras es la obtención de créditos cuyas características de plazo, años de gracias, tasas y periodos de amortización, sean concordantes con las necesidades de este tipo de proyectos, se buscará a través de la estructuración incorporar criterios novedosos que hagan atractivos estos proyectos para los mercados financieros y de capitales.

Siendo conscientes de que el mercado financiero Colombiano debe desarrollarse; se formará un grupo de trabajo interdisciplinario con el fin de analizar y en dado caso implementar mecanismos e instrumentos financieros que sean los apropiados para la financiación de este tipo de proyectos. El grupo de trabajo estará conformado por delegados del Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación.

Este grupo de trabajo tendrá como estrategia realizar un primer acercamiento con la banca gubernamental, con el fin de definir su campo de acción y potencialidades. Una vez se tenga claro las capacidades y limitaciones de la banca gubernamental, se pasará a trabajar con la banca privada, con los mercados de capitales y con los fondos de pensiones, buscando que el mercado Colombiano logre absorber gran parte de las necesidades de financiación de los proyectos de la Tercera Generación de Concesiones que alcanzan un monto cercano a los USD 2.2 billones.

7. Fortalecimiento de la Gestión en Negociación con Comunidades

A través de la implementación de esta estrategia se buscará profundizar en mecanismos más eficaces de negociación con las comunidades y capacitar y especializar a un grupo de personas que sean las responsables de esos procesos.

Para ello, el INVIAS deberá analizar experiencias exitosas tanto en el ámbito nacional como internacional en el tema de gestión comunitaria y presentar una estrategia definida para los nuevos proyectos con el fin de evitar conflictos en especial en la colocación de casetas de peaje.

8. Fortalecimiento de la Gestión en Valorización y Compra de Predios

Con esta estrategia se busca optimizar los procesos que faciliten el recaudo de valorización e incentiven el pago de la misma. Hasta la fecha, y como se muestra en el Anexo 5, los recaudos por valorización realizados por el INVIAS no corresponden a los beneficios que se han generado por las obras.

En primera instancia, el INVIAS deberá diseñar estrategias de cobro que incluyan la distancia del predio a la zona de vía, el tamaño y localización geográfica del predio y la forma de realizar el cobro en el momento en que dicha valorización se perciba de manera efectiva por el propietario¹⁴. Para garantizar la eficiencia en el recaudo de dichos recursos, fundamentales para garantizar la ejecución de los proyectos, se deberá analizar, para cada uno de los casos, la naturaleza socioeconómica de los predios afectados.

Igualmente, se buscará desarrollar los mecanismos que permitan intercambiar el recaudo por predios o descontarlos con una entidad financiera privada, todo esto con el fin de contribuir a la financiabilidad de los proyectos. Para ello, el INVIAS deberá incluir dentro de los pliegos de condiciones de los proyectos futuros, la factibilidad contractual del recaudo por valorización y la forma en que este se cobrará.

De igual forma, el INVIAS deberá buscar la forma de cobrar valorización de forma proporcional a la distancia con la zona de vía y desarrollar mecanismos que le permitan cruzar la valorización a cobrar con los aportes que debe otorgar por compra de predios.

9. Fortalecimiento del Seguimiento y Control

Se deberán fortalecer los parámetros para las actividades de regulación y supervisión de los contratos de concesión, en aspectos técnicos, financieros, económicos y legales, con el objetivo de proteger los intereses del estado y cumplir con la filosofía con la cual son estructurados los proyectos. Para ello, se deberá analizar la capacidad institucional del INVIAS para realizar la supervisión y control

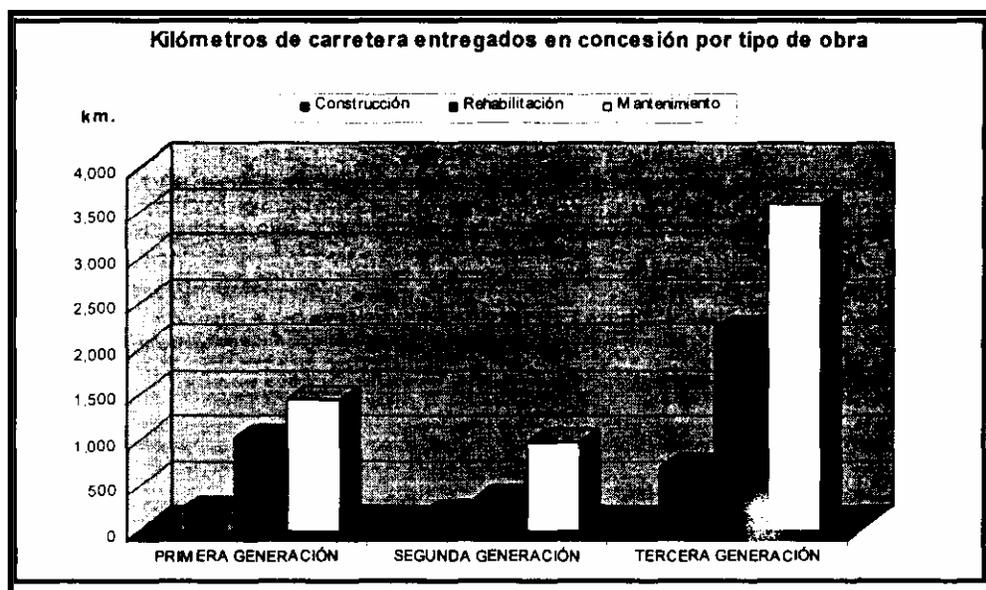
¹⁴ En el Anexo 5, se muestra la estrategia actual de cobro valorización de INVIAS la cual incluye algunos de éstos parámetros, pero dados los bajos niveles de recaudo, se requiere incluir otros adicionales y calibrar los potenciales reales de pago de los usuarios.

del nuevo esquema contractual y se deberán proponer soluciones, que permitan a la entidad cumplir con sus nuevas obligaciones.

En este sentido, el INVIAS (o la entidad que quede a cargo de la supervisión de las concesiones) desarrollará un sistema de información gerencial, en donde se pueda llevar un seguimiento estratégico a los principales parámetros contractuales de los proyectos concesionados, tales como indicadores financieros, de tráfico, de recaudo y de compromisos de las partes.

B. Cronograma de Proyectos de Tercera Generación

Sobre la base de estos lineamientos se ha diseñado un ambicioso programa identificando ocho proyectos prioritarios para adjudicar por el sistema de concesión a corto y mediano plazo, para los cuales se estima iniciar los procesos de licitación entre el segundo semestre de 1999 y el segundo semestre del 2000. Los proyectos abarcan cerca de 700 Km de construcción nueva, 2200 Km de rehabilitación¹⁵ y 3,578 Km de mantenimiento. Estas cifras superan los kilómetros entregados entre la primera y la segunda generación (Gráfica 5)



Gráfica 5

De acuerdo con las estrategias establecidas, los proyectos prioritarios que se tienen identificados en el Plan Nacional de Desarrollo son los siguientes:

Con la entrega en concesión de estos ocho proyectos de tercera generación, la participación del sector privado en la red troncal nacional alcanzaría 1,165.6 Km de construcción, 3,692.6 Km de rehabilitación¹⁶ y 6,111.9 Km de mantenimiento.

¹⁵ Las cifras correspondientes a construcción y rehabilitación no consideran el proyecto de la Troncal del Llano

¹⁶ Las cifras correspondientes a construcción y rehabilitación no incluyen el proyecto de la Troncal del Llano

Estas cifras darán cobertura a un 33% del total de la red nacional. El traslado de este porcentaje de kilómetros al sector privado, le permitirá a la nación focalizar sus recursos en zonas marginales, con bajos niveles de tráfico y deficitarias en infraestructura vial.

CONCESIÓN	LONGITUD (KM)	FECHA DE CONT. ESTRUCTURACIÓN	FECHA APERTURA LICITACIÓN
Corredor Zipaquirá — Ye de Ciénaga, Conexión de Bucaramanga con la Troncal del Magdalena Medio, y Vía Alternativa al Puerto de Santa Marta	1071	Mayo/99	Octubre/99
Malla Vial del Caribe, variantes y accesos	623	Agosto/99	Enero/2000
Corredor Briceño — Tunja — Sogamoso	182	Septiembre/99	Febrero/2000
Corredor Buenaventura — Bogotá, incluido el cruce	509	Diciembre/99	Agosto/2000
Rumichaca — Pasto — Popayán	347	Marzo/2000	Septiembre/2000
Medellín — La Pintada	35	Diciembre/1999	Mayo/2000
La Paila — Pereira	22	Octubre/1999	Enero/2000
Troncal del Llano	678	Marzo/2000	Septiembre/2000

V. ASPECTOS CLAVES Y PLAN DE ACCIÓN

A. Acciones relacionadas con la Primera y Segunda Generación de Concesiones

Como se mostró anteriormente, el impacto fiscal de las concesiones de primera generación afecta de manera importante la capacidad de inversión del INVIAS. Existe a su vez el riesgo de que este impacto se incremente puesto que en algunas concesiones los niveles de tráfico se pueden ver afectados por las condiciones macroeconómicas. Por ello, se recomienda realizar acciones encaminadas a resolver los problemas de fondo de las concesiones de primera generación de manera integrada y coherente.

En ese sentido, el INVIAS, apoyado por el Ministerio de Transporte y el DNP, realizará un estudio del estado actual de los contratos de concesión, analizando posibilidades contractuales de mitigar el impacto fiscal de las garantías otorgadas y buscando alternativas que minimicen este impacto. Igualmente, analizará metodologías para mejorar la gestión de seguimiento de las concesiones actuales, buscando entre otros optimizar la información del recaudo real y el tráfico real de las concesiones. El INVIAS deberá presentar al CONPES una estrategia de solución de problemas a más tardar en el segundo semestre de 1999.

Por otro lado, dado que muchos de los problemas presentados por las concesiones de primera y segunda generación obedecen a una conceptualización de los proyectos desde la etapa de diseño que no contempla una optimización de la operación, se recomienda incorporar, en el momento del inicio de los proyectos, la evaluación de las alternativas del proyecto desde un punto de vista que integre los aspectos técnicos, de operación, económicos y ambientales. Para ello se conformará

un Comité Interinstitucional, de carácter consultivo, que se encargará de realizar estos análisis con anterioridad a la contratación de un diseño definitivo.

B. Acciones para las concesiones de Tercera Generación

La política de concesiones de tercera generación descrita en el numeral anterior, se llevará a cabo con las siguientes acciones específicas.

1. Estructuración del cronograma de concesiones

Las concesiones identificadas en el actual cronograma, se estructurarán manteniendo el concepto de contar con estudios de detalles definitivos, licencias ambientales y estudios prediales. Sin embargo, se incorporará el manejo de la operación de las vías dentro de la concepción de los diseños y se buscará optimizar el impacto fiscal de estos proyectos. Además, no solo se incluirá el concepto de operación en las nuevas contrataciones de diseños sino que se revisarán los contratos actuales para incorporar dicho concepto.

Igualmente, se incorporarán criterios económicos en la estructuración financiera de las concesiones, buscando que la política de colocación de peajes tenga en cuenta la capacidad de cobro de las comunidades y el tipo de tráfico. Por otro lado, se realizarán acciones para mejorar la política de recaudo de valorización. Estas acciones estarán incorporadas en los términos de referencia para contratación de asesores y diseñadores.

Además, dentro de los nuevos proyectos se incorporarán las estrategias mencionadas anteriormente. El INVIAS deberá realizar las acciones para llevar a cabo el cumplimiento del cronograma de concesiones teniendo en cuenta las estrategias de política planteadas en el actual documento.

2. Fortalecimiento a la Gestión de Valorización

Dado que el cobro eficiente de los recaudos de valorización garantizan en gran parte que el programa de concesiones de tercera generación se pueda financiar a cabalidad, se hace necesario que el INVIAS fortalezca su estrategia de cobro de la misma. Para tal efecto, el INVIAS, apoyado por el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Transporte estudiarán la problemática del cobro de valorización y propondrán una estrategia para mejorar este recaudo, incorporando experiencias exitosas de otros países y de otras entidades. Dicha estrategia se deberá entregar al CONPES a más tardar el segundo semestre del presente año.

3. Fortalecimiento del Seguimiento de las Concesiones

Con el fin de identificar potenciales problemas en las concesiones y de buscar mecanismos que permitan fortalecer la gestión del INVIAS en el manejo de las mismas, el INVIAS desarrollará, con el apoyo del Ministerio de Transporte y del Departamento Nacional de Planeación, un estudio para fortalecer la estrategia de

seguimiento a los proyectos concesionados. La estrategia de seguimiento de estos proyectos por parte del INVIAS y del Ministerio de Transporte se deberá someter a consideración del CONPES a más tardar el segundo semestre de 1999. Igualmente, se deberán llevar a consideración del CONPES documentos de seguimiento del desarrollo de los proyectos de concesiones de manera semestral. Para tal efecto, se realizará un documento CONPES de seguimiento durante el segundo semestre de 1999.

4. Coordinación Interinstitucional

Las decisiones referentes a la estructuración y puesta en marcha de los proyectos, debido a que tiene repercusiones en ámbitos diferentes al estrictamente sectorial, se llevarán de manera periódica al Comité de Participación Privada. Igualmente, se realizarán esfuerzos conjuntos de promoción de proyectos.

De igual manera con el fin de lograr la financiabilidad de los proyectos de la tercera generación de concesiones, se trabajará de forma coordinada entre las diferentes entidades con el propósito de estudiar e implementar mecanismos e instrumentos financieros que permitan el logro de los objetivos planteados en este documento.

5. Contratación de estudios

Con el fin de optimizar los limitados recursos del ENVIAS destinados a la realización de estudios se fijarán criterios de contratación en los cuales se les dé prioridad a aquellos necesarios para la definición de proyectos que estén en proceso de estructuración o que serán estructurados en el corto plazo, según los lineamientos aprobados por el Plan Nacional de Desarrollo. Se revisarán los términos de referencia para la contratación de estos estudios con el fin de que en ellos se incluya el alcance estrictamente necesario y se evite en todo caso duplicar tareas o incorporar aquellas que de antemano se conoce serán realizadas en el proceso de estructuración final del proyecto. Se evitará realizar contrataciones que estén dirigidas exclusivamente a la coordinación y organización de estudios previos.

VI. RECOMENDACIONES

El Departamento Nacional de Planeación, El Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público recomiendan al CONPES:

1. Aprobar los lineamientos de política y las estrategias establecidos en este documento para el desarrollo del Programa de Concesiones Viales de Tercera Generación.
2. Solicitar al Instituto Nacional de Vías adelantar las gestiones necesarias para la ejecución del cronograma de concesiones viales enmarcado dentro de las estrategias planteadas en este documento.
3. Solicitar al Ministerio de Transporte, al Instituto Nacional de Vías y al Departamento Nacional de Planeación la contratación y supervisión del análisis y solución de los problemas de la primera generación de concesiones y la

- presentación de los resultados de dichos estudios al Comité de Participación Privada antes de finalizar el segundo semestre de 1999, con el fin de establecer un plan de acción en el corto plazo
4. Solicitar al Instituto Nacional de Vías, al Ministerio de Transporte, y al Departamento Nacional de Planeación, la realización de un documento CONPES de estrategia de planeación, seguimiento, supervisión y control de las concesiones viales, que plantee a su vez los mecanismos de implementación de dichas estrategias y de interacción entre los organismos encargados de estas labores, el cual deberá someterse al CONPES antes de finalizar el presente año.
 5. Solicitar al Instituto Nacional de Vías, al Ministerio de Transporte y al Departamento Nacional de Planeación, la realización de un documento CONPES de estrategia de recaudo de valorización, el cual deberá someterse al CONPES antes de finalizar el presente año.
 6. Solicitar al Instituto Nacional de Vías y al Ministerio de Hacienda y Crédito Público realizar las labores que les permita cumplir de manera oportuna con las obligaciones adquiridas en relación con las garantías ofrecidas en los proyectos de concesión en especial aquellos pagos que cuentan con vigencias futuras.
 7. Solicitar al Ministerio de Transporte, al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación, crear un grupo de trabajo que estudie los mecanismos e instrumentos financieros que buscarán una mayor participación de los mercados financieros y de capitales Colombianos en la financiación de estos proyectos. Se deberá dar especial énfasis a los instrumentos que permitan a la Nación hacer frente a sus obligaciones de una forma rápida y ágil (mecanismos de liquidez). Una vez se tengan los mecanismos e instrumentos financieros estructurados, deberán ser presentados al Comité de Participación Privada para su aprobación.
 8. Solicitar al Instituto Nacional de Vías la realización de un reporte trimestral con los resultados del seguimiento de las concesiones, el cual deberá ser presentado en cada Junta Directiva para que se tomen las medidas preventivas y correctivas necesarias. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación, en conjunto con el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías la elaboración de un reporte de seguimiento al proceso, el cual deberá someterse al CONPES de manera semestral.
 9. Solicitar al Instituto Nacional de Vías, al Ministerio de Transporte, al Departamento Nacional de Planeación y al Ministerio del Medio Ambiente, la conformación de un Comité Consultivo que se encargue de analizar los proyectos incorporando análisis económicos, técnicos, de operación y ambientales dentro de la concepción de los proyectos.
 10. Solicitar al Instituto Nacional de Vías la fijación de una estrategia para la contratación de estudios, la cual deberá tener en cuenta los criterios fijados en este documento. Las estrategias deberán ser presentadas a la Junta Directiva del INVÍAS a más tardar en el mes de octubre del año en curso.
 11. Solicitar al Instituto Nacional de Vías, adelantar las gestiones correspondientes con el fin de contar en el corto plazo con los estudios requeridos para el desarrollo de la concesión del Corredor Rumichaca — Pasto — Popayán, variantes y accesos
 12. Solicitar al Instituto Nacional de Vías emitir un documento en el cual se establezcan los principales problemas en la parte ambiental, predial y de gestión

social el cual será la herramienta para establecer las políticas a seguir en esa materia. Dichas estrategias deberán ser presentadas al CONPES antes de terminarse el segundo semestre del año en curso.

13. Solicitar al Ministerio de Transporte y al Instituto Nacional de Vías la fijación de estrategias orientadas a la capacitación y fortalecimiento del personal de las entidades en las áreas técnica, financiera, jurídica y de gestión social, con el fin de que el personal cuente con los elementos y herramientas necesarias que permitan proteger los intereses del estado y su población. La estrategia se deberá presentar a la Junta Directiva del INVIAS para su aprobación antes del mes de octubre.
14. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación la incorporación de instrumentos que conlleven al fortalecimiento de los mercados de capitales locales. Se deberán realizar las labores necesarias encaminadas a la implementación de dichos instrumentos

ANEXOS

ANEXO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA PRIMERA Y SEGUNDA GENERACIÓN DE CONCESIONES

Primera Generación de Concesiones

Valor de los contratos (Cifras expresadas en millones de pesos de 1998):

CONCESIONES NACIONALES DE PRIMERA GENERACIÓN	Valor Contratado
Armenia - Pereira - Manizales	223,009.82
Bogotá - Cáqueza	161,094.86
Bogotá (puente El Cortijo) - Siberia - La Punta - El Vino	54,531.86
Cartagena - Barranquilla	23,205.93
Desarrollo del Oriente de Medellín y valle de Rionegro	169,881.06
Desarrollo vial del norte de Bogotá	149,296.05
Fontibón - Facatativa - Los Alpes	127,543.35
Girardot - Espinal - Neiva	67259.75
Los Patios - La Calera - Guasca y El Salitre - Sopó - Briceño	15,781.45
Malla vial del Meta	81,081.38
Santa Marta - Paraguachón	83,692.71
CONCESIONES DEPARTAMENTALES	
Barranquilla - Ciénaga	48,052.22
Buga - Tulúa - La Paila	149,195.88

Alcance Físico

CONCESIONES NACIONALES DE PRIMERA GENERACIÓN	CON (Km)	RH (Km)	MMTO (Km)
Armenia - Pereira - Manizales	66.4	110	219
Bogotá-Cáqueza	15.2	16	0
Bogotá (puente El Cortijo) - Siberia - La Punta - El Vino	15	31	31
Cartagena - Barranquilla	0	63	109
Desarrollo del Oriente de Medellín y valle de Rionegro	45.7	168.4	349.1
Desarrollo vial del norte de Bogotá	46	48	48
Fontibón - Facatativa - Los Alpes	28	41	41
Girardot - Espinal - Neiva	11.2	138.8	150
Los Patios - La Calera - Guasca y El Salitre - Sopó - Briceño	0	50	50
Malla vial del Meta	2.8	180.9	190
Santa Marta - Paraguachón	0	170	250

CONCESIONES DEPARTAMENTALES	CON (Km)	RH (Km)	MMTO (Km)
Barranquilla - Ciénaga	0	62	62
Buga - Tulúa - La Paila	57	60	60

Segunda Generación de Concesiones

Valor de los contratos (Cifras expresadas en millones de pesos de 1998):

CONCESIONES NACIONALES DE SEGUNDA GENERACIÓN	Valor Contratado
El Vino - Tobiagrande - Puerto Salgar - San Alberto	589,930.75
Malla vial del Valle del Cauca y Cauca	459,272.85

Alcance Físico

CONCESIONES NACIONALES DE SEGUNDA GENERACIÓN	CON (Km)	RH (Km)	MMTO (Km)
El Vino - Tobiagrande - Puerto Salgar - San Alberto	68	60	571
Malla vial del Valle del Cauca y Cauca	110.3	293.5	403.8

El siguiente es un cuadro resumen de los cambios efectuados en la Segunda Generación.

PRIMERA GENERACIÓN	SEGUNDA GENERACIÓN
Estudios Fase II	Estudios Fase III
Estudios de Tráfico insuficientes	Estudios de Tráfico más profundos
No se establecían fechas máximas para la adquisición de predios y licencias ambientales	Plazo máximo de adquisición de predios y licencias ambientales durante la etapa de preconstrucción
Plazos cortos de licitación	Mayores plazos de licitación
Contratos no detallados, con algunos vacíos jurídicos	Contratos mucho más completos, claros y transparentes que tratan de introducir todas aquellas variables que pueden afectar a las partes
Repartición de Riesgos poco clara	Repartición de riesgos más clara y sustentada
Criterios de evaluación de propuestas que producen distorsiones en la adjudicación	Calificación de 'Pasa o no Pasa' para los criterios de experiencia y capacidad. Evaluación centrada en aspectos económicos con pocas variables
Poco énfasis en la promoción	Gran énfasis en la promoción de los proyectos
Gran incertidumbre por el manejo presupuestal de la entidad	Disminución de la incertidumbre del manejo presupuestal por parte de la entidad (vigencias futuras)
Garantías de tráfico durante toda la vida del proyecto sobre el tráfico estimado	Garantía de ingresos limitada en monto y plazo, tomando como referencia el cubrimiento de la deuda del proyecto
Garantías sin mecanismos de liquidez	Instrumentos para darle liquidez a las garantías
Plazo fijo de la concesión	Plazos variables de concesión

ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS DE TERCERA GENERACIÓN

1. *El Corredor Zipaquirá – Ye de Ciénaga, Conexión de Bucaramanga con la Troncal del Magdalena Medio, y 1 Alternativa al Puerto de Santa Marta.*

El proyecto transcurre por los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Cesar y Magdalena, comprende obras de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento, en un total de 1.071 km. Es un corredor estratégicamente importante puesto que comunica grandes centros de consumo como Bogotá y Bucaramanga con uno de los principales puertos en el Océano Atlántico.

Zipaquirá – Barbosa

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
Zipaquirá – Barbosa	142	Rehabilitación y mejoramiento

Barbosa – San Gil – Bucaramanga:

Este tramo forma parte de la vía que comunica a Santa Fe de Bogotá con Bucaramanga, incluye el anillo vial Lebrija, y contempla las siguientes obras:

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
Barbosa – Oiba 62.8	62.8	Rehabilitación y mejoramiento. Construcción de Obras de estabilización,
Oiba – Socorro – San Gil	56.7	Mantenimiento
Variante San Gil	9	Construcción
Variante Socorro	10	Construcción
San Gil – Puente Reina de la Paz	90	Rehabilitación y mejoramiento
Puente Reina de la Paz – Palenque	9.8	Rehabilitación y mejoramiento
Palenque – Ye del Aeropuerto	8.7	Construcción de la doble calzada
Ye del Aeropuerto – Lebrija	5.4	Rehabilitación y mejoramiento
Supervía	70	Construcción nueva

Bucaramanga – San Alberto - Ye de Ciénaga:

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
Bucaramanga – El Playón	41.3	Rehabilitación: Construcción de la doble calzada entre k0+200 – K2+700 y tercer carril de ascenso en K21-700 y K3+700
El Playón – San Alberto	48.6	Rehabilitación. Ampliación y mejora del K92-900 – K94+900
San Alberto – San Roque	241.5	Se considera la vía en buenas condiciones
San Roque – Bosconia – Fundación	169.2	Rehabilitación de la actual vía y de la variante Fundación. Construcción de la variante Bosconia
Fundación – Ye de Ciénaga	70.3	Rehabilitación de la actual. Rehabilitación de la variante de Aracataca

Ye de Ciénaga — Santa Maria:

La Vía Alternativa al Puerto de Santa Maria, es una ampliación del Sistema Vial de acceso al puerto marítimo, para mejorar la entrada y salida de mercancía, maquinaria y productos a través de una vía de tráfico pesado desde el Puerto hasta la Troncal del Caribe, atravesando el barrio Mamatoco, hasta llegar bordeando el pie de monte de la Sierra Nevada de Santa Maria, a la Quebrada el Doctor, continuando hasta Ye de Ciénaga.

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
Tramo Glorieta de Mamatoco Terminal Marítimo	7.4	Construcción Nueva
Tramo Quebrada el Doctor — Glorieta de Mamatoco	17.5	Construcción nueva
Tramo Ye de Gaira — Rodadero	2	Construcción de la segunda calzada
Tramo Ye de Gaira — La Lucha — Glorieta de Mamatoco	95	Construcción de la segunda calzada

La inversión total estimada para las obras es de 706.767 millones de pesos de junio de 1999, la cual esta discriminada de la siguiente forma:

Tramo 1 — Briceño — Zipaquira — Chiquinquirá — Barbosa — Oiba	141.905
Tramo 2 — Oiba — Bucaramanga—Lebrija	110.472
Tramo 3 — Bucaramanga — San Alberto — San Roque	35.994
Tramo 4—San Roque — Fundación — Ye De Ciénaga	112.677
Tramo 5 — Variante Al Puerto De Santa Marta	100.890
Tramo 6— Supervía	140.000

Los ingresos de la concesión provendrán de 11 estaciones de peaje localizadas en los siguientes sectores:

SECTORES	PEAJE*
Zipaquira — Ubaté	Existente
Chiquinquirá — Barbosa	Existente
Barbosa — Oiba	Existente
Oiba — San Gil	Nuevo
San Gil — Bucaramanga	Existente
Palenque — Ye del Aeropuerto	Nuevo (un solo sentido)
Bucaramanga — San Alberto	Existente
San Alberto — San Roque	Existente
San Roque — Bosconia	Existente
Bosconia — Fundación	Existente
Fundación — Vede Ciénaga	Existente

* Para la financiación de la supervía y la vía alternativa al puerto de Santa Marta será necesaria la instalación de nuevos peajes que no se incluyen en este cuadro

2. **Malla Vial del Caribe**

El proyecto de la Malla Vial del Caribe une por una parte el desarrollo de la Malla Vial Atlántico — Bolívar — Sucre, que comunican las capitales de los

departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre, con el Circuito Vial de Córdoba — Sucre. Actualmente cuenta con la mayoría de estudios definitivos Fase III, licencias ambientales en trámite, estudios de demanda base, fichas prediales adelantadas y documentos licitatorios de referencia que cobijan los últimos avances logrados en materia de concesiones viales. Igualmente, dentro de los estudios técnicos, se cuenta con costos de referencia en cuanto a operación y mantenimiento de los proyectos e incluso evaluaciones financieras preliminares.

● **Malla Vial Atlántico-Bolívar-Sucre**

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
La Cordialidad: Une a Cartagena y Barranquilla, pasando por las poblaciones de Santa Rosa, Santa Catalina, Luruaco, Sabanalarga, Baranoa y Galapa.	98 20	Rehabilitación y Mejoramiento. Construcción Doble Calzada
Carreto — Barranquilla	114	Rehabilitación y Mejoramiento
Variante de Cartagena	30	Construcción
El Plato — Carmen (une la población de Plato con la vía a Cartagena)	40	Rehabilitación y Mejoramiento
Cartagena — Sincelejo	277	Rehabilitación y Mejoramiento
Variante de Barranquilla	8	Construcción Segunda calzada
Vía Riomar. Conecta el municipio de Santo Tomás con el corregimiento de Santa verónica pasando por las poblaciones de Polonuevo, Baranoa, Juan de Acosta, Chorrera y Sibarco	22	Rehabilitación y Mejoramiento de los tramos Santa Verónica — Juan de Acosta (8Km), Sibarco — Baranoa (6Km) y Polonuevo. Santo Tomás (8 KM)
Malambo - Caracolí	14	Rehabilitación y Mejoramiento

● **Circuito Vial de Córdoba - Sucre**

SECTOR	LONGITUD (Km)	TIPO DE OBRA
Planeta Rica - Montería	51	Rehabilitación y Ampliación
Montería — T Aeropuerto y T Aeropuerto — Cereté	13	Rehabilitación dos calzadas existentes y construcción de dos calzadas
Cereté — La Ye	34	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
La Ye — Sincelejo	61	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Sincelejo — Tolú Viejo	23	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Tolú — Tolú Viejo	17	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Tolú Las Delicias	36	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Las Delicias - Lorica	13	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Lorica — Cereté	41	Rehabilitación y ampliación ancho calzada
Planeta Rica — La Ye	50	Rehabilitación y ampliación a calzada
Caucasia — Planeta Rica	68	Rehabilitación
Variante Montería	15	Construcción

3. Briceño — Tunja — Sogamoso

El proyecto Vial Briceño — Tunja — Sogamoso está ubicado en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá y discurre por terreno ondulado y montañoso en un 70% y en un 30% en terreno plano correspondiente a los tramos

ubicados en la Sabana de Bogotá y el Valle del Río Sogamoso. La velocidad de diseño utilizada es de 80 a 100 Km/h, el radio mínimo es de 250 m y la pendiente máxima es del 5%. Se definieron cuatro variantes principales para resolver el problema actual de la congestión urbana de los pasos por las poblaciones de Tocancipá, Gachancipá, el sector del Puente de Boyacá — Tunja y Paipa — Duitama.

Con la construcción de la segunda calzada, las cuatro variantes principales y las intersecciones a desnivel, se estima la reducción del tiempo de viaje en el tramo Briceño — Tunja en 30 minutos, y en el tramo Tunja — Sogamoso en 20 minutos. El costo aproximado del proyecto es de 853.000 millones de pesos.

Las características generales del proyecto técnico se presentan a continuación:

Construcción Nueva:	162.6 Km
Rehabilitación:	182 Km
Construcción Túneles (2):	1.76 Km
Viaductos:	3
Intersecciones:	14
Puentes:	32
Retornos	20

4. Corredor Buenaventura — Bogotá

El corredor vial Buenaventura — Bogotá unirá dos importantes polos comerciales del país: la Costa Pacífica y la capital del País. Bogotá a su vez está incluida en desarrollos viales importantes en otros corredores como la conexión con la costa Atlántica y con Venezuela. A través del corredor se estaría transportando un importante porcentaje de las exportaciones e importaciones del país

El proyecto del corredor vial Buenaventura — Bogotá está compuesto por cuatro tramos:

- Tramo 1: Acceso al Pacífico en la vía Buenaventura — Buga
- Tramo 2: Buga — La Paila
- Tramo 3: La Paila — Armenia— Ibagué
- Tramo 4: Ibagué — Bogotá

Tramo 1: Acceso al Pacífico en la vía Buenaventura — Buga

El proyecto consiste en la rehabilitación de la vía existente de 118 km e los tramos Buenaventura — Mediacanoa y Loboguerrero — Dagua — Cali. La longitud de construcción nueva es de 120 km, distribuidos en doble calzada entre El Pailón y Loboguerrero y entre Media Canoa y Buga, el acceso integral al puerto y el tramo Dagua — Mulalo (Paso de la Torre). La inversión estimada para este tramo es de 200 millones de dólares.

Tramo 2: Buga — La Paila

La construcción de doble calzada de 57 km ya fue realizada y entregada en concesión.

Tramo 3: La Paila — Armenia — Ibagué

Está contemplada la rehabilitación de 151 km de la vía existente y la construcción de doble calzada (y par vial en algunos tramos) entre el Club Campestre de Armenia e Ibagué. Se incluye en este tramo la construcción del túnel de la línea de 8.7 km de longitud. El costo aproximado del tramo es de 440 millones de dólares.

Tramo 4: Ibagué — Bogotá

Para el último tramo del corredor se proyectado la rehabilitación de la calzada actual (186 km) y la construcción de una segunda calzada nueva. La inversión estimada es de 300 millones de dólares y el alcance incluye el tramo urbano de Bogotá, hasta la avenida 68 y la construcción del túnel del Boquerón de una longitud de 4.1 km.

5. Rumichaca—Pasto—Popayán

El corredor Rumichaca — Popayán, al conectarse con el corredor Bogotá — Buenaventura a través de la Malla Vial del Valle, constituye la principal vía de comunicación terrestre con el sur del país y Ecuador. A través de su desarrollo se estaría impulsando una parte del comercio exterior de nuestro país. El costo aproximado para las obras de este proyecto es de USD 300 millones y su estructura se muestra a continuación:

- **Rumichaca - Pasto - Chachagüí - Popayán:** Esta vía pertenece a la Troncal de Occidente y tiene una longitud aproximada de 324 kilómetros.
- **Pasto - Buesaco - La Unión - Mojarras:** Este vía pertenece a la Troncal Alternativa del Norte y tiene una longitud de 136 kilómetros.
- **Circunvalar del Galeras:** Esta vía comunica los municipios de Cebadal - Consacá - Sandoná — Pasto, es una vía alternativa a la Troncal de Occidente y tiene una longitud aproximada de 91 kilómetros.
- **Variante de Ipiales:** Este proyecto tiene una longitud de 12 kilómetros aproximadamente.
- **El Espino - Guachucal - Ipiales:** Esta vía está recién incorporada al inventario del Instituto Nacional de Vías mediante documento CONPES 2972 de diciembre de 1997.
- **Ipiales - Las Lajas:** Esta vía es de 8 kilómetros aproximadamente. Incluida en el Plan de Expansión de la Red Vial Nacional de acuerdo con el Documento

CONPES 2972 de diciembre de 1997 e incorporada a la misma mediante el Acuerdo No. 1551 del 4 de agosto de 1998.

6. Medellín — La Pintada

Esta vía tiene una longitud aproximada de 71 Km. El proyecto de concesión plantea la rehabilitación de 35 Km, la construcción de la variante de Primavera — La Pintada y el mantenimiento de 71 Km de vía. El costo aproximado de las obras es de \$ 144,324 millones.

7. Pereira — La Paila

El alcance previsto para este proyecto es el siguiente:

- Variante occidental de Cartago (22 Km.)
- Puente Río La Vieja
- Intersecciones a desnivel (4)
- Terminación doble calzada intersección Cerritos
- Complementación y Rehabilitación intersección Cerritos — intersección El Pollo
- Rehabilitación paso urbano Cartago
- Rehabilitación Cartago — La Paila

El costo aproximado para las obras es de \$97,700 millones

8. Troncal del Llano

El alcance previsto para este proyecto es el siguiente:

Nombre de la vía	Longitud (1Km)	TPD
CumaraI — Paratebueno	39	1402
Paratebueno — Barranca de lipia	40	1042
Barranca de Apia — Agua Clara	38	1089
Agua Clara Monterrey	20	1037
Monterrey — Aguazui	78	1823
Aguazul — Yopal	65	3711
Yopal — Paz de Ariporo	90	1294
Paz de Ariporo — Hato Corozal	42	119
Hato Corozal — La Cabuya	34	84
La Cabuya — Tame	57	209
Tame - Arauca	175	

ANEXO 3. CALCULO DE GARANTÍAS PARA LAS CONCESIONES VIALES DE PRIMERA GENERACIÓN

Este anexo presenta el procedimiento utilizado para hacer un cálculo preliminar de los montos estimados a pagar por parte de la Nación por concepto de garantías de tráfico en las concesiones viales de primera generación. Según estas valoraciones contingentes, los principales impactos fiscales de las garantías otorgadas se verán hacia el año 2007. Sin embargo, dicho impacto debe disminuir a partir del año 2010 y desaparecer a partir del año 2015 (Ver Gráfica A3).

Garantías

Una garantía consiste en asumir la responsabilidad de una deuda o de alguna obligación en caso de falla del titular principal. Una garantía es un pasivo contingente de quien la ejerce; es decir es un pasivo potencial que solo se incluye en los estados financieros cuando se considere que es probable que se haga efectiva.

La política gubernamental a comienzos de los años noventa consistió en incentivar la participación del sector privado en la financiación y ejecución de proyectos de infraestructura con el fin de:

- Obtener una nueva fuente de recursos.
- Conseguir la expansión de la infraestructura física, en menores tiempos y a menores costos.
- Obtener mayores eficiencias en la construcción, operación, mantenimiento y reposición de los sistemas de infraestructura e introducir innovaciones tecnológicas.
- Transferir al sector privado los riesgos que este puede asumir.
- Mejorar la calidad de los servicios.
- Liberar recursos estatales para su utilización en otros fines.

Garantías en concesiones viales de primera generación

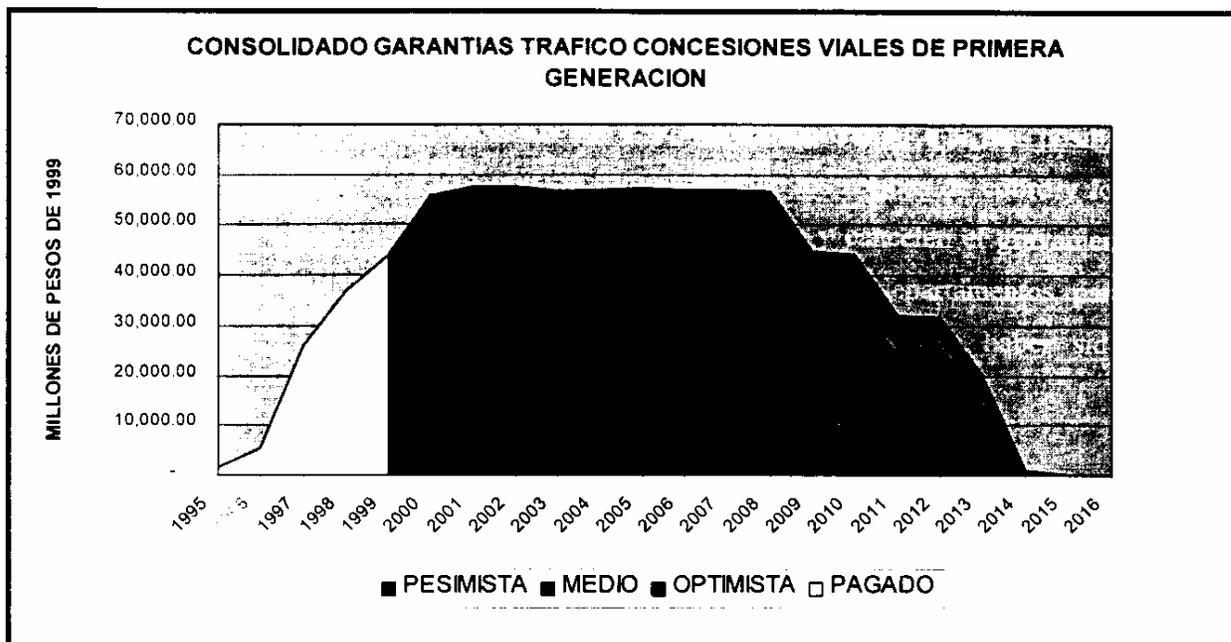
Persiguiendo los anteriores objetivos, la Nación otorgó en los contratos de concesiones viales de primera generación garantías comerciales y de sobrecostos de construcción. En las primeras se garantizaron unos tráficos mínimos en cada categoría para cada tramo que conformaba la concesión. Así mismo, se autorizó según contrato un incremento en las tarifas a cobrar igual al IPC. Para las garantías de sobrecostos de construcción la Nación asumió hasta un 30% de dichos sobrecostos, ya que los estudios en el momento del contrato no eran definitivos.

Con relación a la metodología de valoraciones contingentes de tráfico en concesiones de primera generación se utilizó el siguiente procedimiento:

- Los contratos de concesiones viales de primera generación que se tuvieron en cuenta para este análisis fueron:
 - C-444-94 Bogotá — Cáqueza — Villavicencio
 - C-445-94 Santa Marta - Río Palomino — Riohacha — Paraguachón
 - C-446—94 Villavicencio — Granada; Villavicencio — Puerto López; Villavicencio — Restrepo — Cumaral
 - C-447-94 Bogotá (Puente El Cortijo) — Siberia — La Punta — El Vino
 - C-448-94 Patios — La Calera — Guasca y Briceño — Sopo — El Salitre
 - C-503-94 Cartagena — Lomita Arena
 - C-664-94 Desarrollo Vial para el norte de Bogotá
 - C-849-95 Neiva — Espinal — Girardot
- Los datos históricos que se tuvieron en cuenta fueron los siguientes:

- Tráfico Promedio Diario según reporte "Volúmenes de Tránsito" del INVIAS 1994 y 1998, para cada uno de los tramos incluidos en las concesiones.
- Producto Interno Bruto, serie desde 1975, fuente DNP — UMACRO.
- Esquema tarifario para poder definir una Tarifa Promedio ponderada, teniendo en cuenta las tarifas actuales y la distribución porcentual en cada una de las categorías incluyendo las especiales.
- Una vez definidas estas variables, se hizo una regresión para poder obtener las desviaciones, los coeficientes (Intercepto y variable independiente) y los errores y se procedió a construir una función de densidad de probabilidad de la garantía. Para lograr esta función, se empleó el Método de Monte Carlo, el cual es un método computacional que consiste en generar números aleatorios a partir de ciertas distribuciones de las variables identificadas como riesgosas¹⁷, para obtener después de varias iteraciones la distribución inducida del comportamiento del tráfico promedio diario esperado.

Teniendo la proyección del tráfico se hizo el cálculo de los ingresos reales esperados, monto resultante del producto del tráfico real esperado por una tarifa real promedio y se comparó con el cálculo de los ingresos garantizados, monto resultante del producto del tráfico garantizado por una tarifa garantizada promedio ponderada según los contratos. Estas diferencias al ser negativas constituyen el monto de garantías a pagar por parte de la Nación. Dado que la técnica de Monte Carlo permite simular varios escenarios, se trabajó con tres probabilidades de ocurrencia, para generar un escenario pesimista, uno medio y otro optimista. La gráfica A.3.1., presenta el comportamiento de las garantías consolidadas para cada uno de los tres escenarios.



¹⁷ Estudio de Riesgo en Proyectos de Infraestructura. DNP — PNU . Luis Jorge Ferro Casas, Julio de 1997.

Gráfica A.3.1.

ANEXO 4. CAPACIDAD DE LAS VIAS

Uno de los factores determinantes para establecer las necesidades de inversión en infraestructura esta relacionado con la demanda de capacidad de carga y de movilización, la cual establece la necesidad de construcción de carriles adicionales para un señalado proyecto. Es por ello que la mayoría de los costos que representan una vía en términos de capacidad deben guardar relación con los costos de congestión teniendo en cuenta que un vehículo que utiliza una carretera esta aumentando el número total de vehículos y por lo tanto su congestión y al mismo tiempo los costos de mantenimiento de dicha vía al aplicar mayor peso sobre la misma.

La congestión además de depender de la demanda también depende del tipo de vehículo y del tipo de terreno, ya que resulta más complicado adelantar un vehículo más pesado y largo que uno normal y se presenta mayor dificultad pasar a los vehículos en los terrenos ondulados y montañoso que en los terrenos planos.

Para demostrar lo anterior se realizó un ejercicio con el proyecto de concesión Briceño - Tunja - Sogamoso. Para llevar a cabo dicho ejercicio se utilizó un modelo desarrollado por la firma Económica Consultores como producto de un estudio contratado por el Instituto Nacional de Vías para la determinación de la metodología de Cálculo de tarifas de peaje diferenciales aplicables a las carreteras colombianas, el cual se concluyó en diciembre de 1998. Este modelo fue desarrollado para la fijación de tarifas y está estructurado sobre un ejercicio de optimización dinámica que iguala las tarifas a los costos marginales que imponen los vehículos a la vía y al flujo vehicular.

En el caso estudiado se analizaron los diferentes tramos que constituyen el proyecto, de acuerdo con la selección de parámetros tales como: Tráfico, tipo de terreno, porcentaje de tráfico en hora pico, parámetros de duración del pavimento, metodología de cálculo de capacidades¹⁸, parámetros para estimar la duración del pavimento¹⁹ tasa de descuento, factores de daño climático, exponente de la función de congestión, el valor del tiempo, el número de horas pico al año, porcentaje de tráfico que utiliza la vía en hora pico, factor de ajuste por tipo de suelo y factor de ajuste climático regional entre otros.

El modelo con base en estos parámetros mencionados utiliza un procedimiento iterativo con el cual encuentra las especificaciones óptimas de la vía de acuerdo a su número estructural (D), número de calzadas requeridas (W), duración del pavimento (T), determinando la tarifa por congestión, y la tarifa por daño.

¹⁸ Metodología INVIAS o Metodología híbrida INVIAS — HCM

¹⁹ Parámetros AASHO, reestimaciones Smalt, Winston y Evans

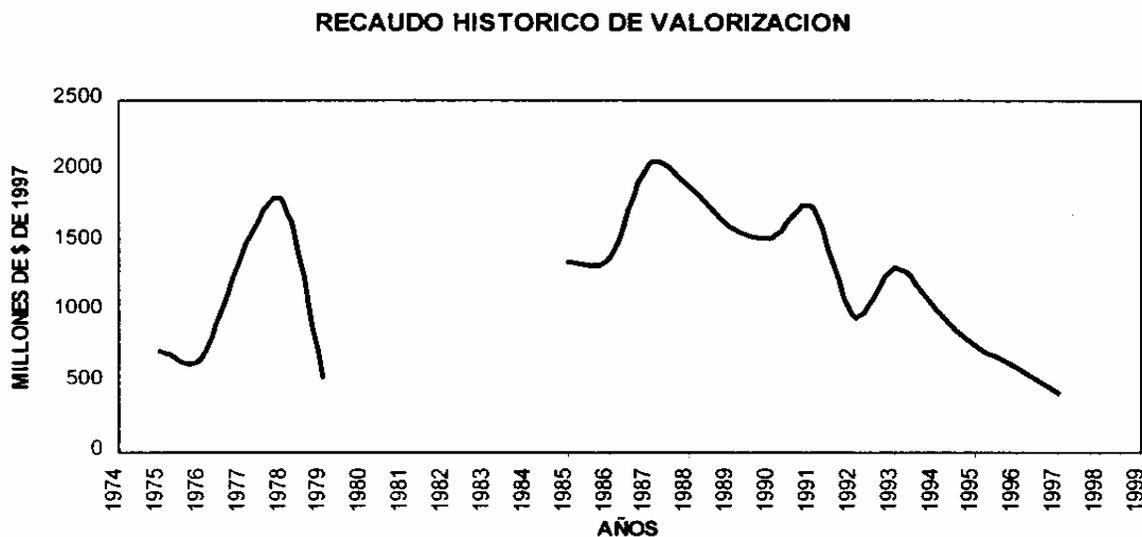
En los resultados obtenidos, con base en el número de calzadas requeridas por tramo, se pudo observar el comportamiento de la vía en términos de capacidad, ya que los tramos que presentan problemas en este aspecto son los aquellos que están por encima de 1.0 en su variable W.

En el ejercicio en mención se observó que los tramos que presentan terreno ondulado tales como el sector Villapinzón — El Mortiñal (60 Km) y el sector Duitama — La Y (4 Km), en la actualidad ya presentan problemas de flujo vehicular y en los próximos años alto grado de congestión.

ANEXO 5. COBRO DE VALORIZACIÓN

1. Recaudo Histórico

La información histórica sobre el recaudo de la valorización, no es completa. Se cuenta con información de algunos años específicos (Gráfica A.5.1). De la información disponible, el mayor recaudo se presentó en el año 1984 siendo de \$2.044 millones²⁰, año desde el cual la tendencia ha sido decreciente.



FUENTE: INVIAS

Gráfica A.5.1

Desde 1970 el Ministerio de Obras Públicas y Transporte y el Instituto Nacional de Vías vienen seleccionando obras viales para distribuir la contribución y luego iniciar su cobro. Actualmente se cuenta con un total de 42 proyectos para un cubrimiento cercano a 1.700 kilómetros.

²⁰ Pesos constantes de 1997

2. Estimación y Cobro de la Valorización

Se considera como zona de citación de un proyecto, el área hasta donde se podría extender el beneficio causado por la obra. Este beneficio se manifiesta en el incremento del valor de los predios comprendidos dentro de la zona, en el mejor acceso de la comercialización, trabajo y consumo; en la reducción de los costos de producción, en las mejoras de las técnicas de explotación agrícola y ganadera, en el mejoramiento del orden urbanístico y en la comodidad de sus habitantes.

Debido a la homogeneidad de las características topográficas y físicas de la zona de influencia, uno de los métodos que más se utiliza es el método de los Accidentes Naturales para su delimitación, con aplicación a su vez del método del Margen de Transporte. El criterio escogido para la delimitación de la zona consiste en señalar como zona de citación toda el área que potencialmente, podrá utilizar la carretera como medio único de transporte, con mayor velocidad y economía para evacuar la producción agrícola, ganadera e industrial y para el transporte de maquinaria e insumos agrícolas; restringido por los focos de beneficios generados por las vías aledañas, además de las facilidades de transporte de personas.

Para los propietarios de terrenos dentro de la zona de citación, los beneficios se expresan en términos de mayor valor de los predios (plusvalía), en razón de las mejores posibilidades de explotación económica de los terrenos, posibilidad que generan expectativas de mayores ingresos. Este mayor ingreso esperado, se refleja en un mayor valor de la tierra.

El método del doble avalúo establece que la plusvalía es la diferencia entre dos avalúos realizados, uno antes de la iniciación de la obra y otro una vez terminada la misma. La capacidad de pago está en función del potencial productivo de las tierras y éste a su vez en razón de la calidad de los suelos. Por lo tanto, la capacidad de pago se refiere en especial a la renta que los predios produzcan, es decir, al ingreso neto generado por las actividades de explotación agropecuaria que en cada predio se realizan: el gravamen recae necesariamente sobre el predio y éste debe ser potencialmente apto para cubrirlo.

Actualmente, el método utilizado por el MT/INVIAS para el cobro de la valorización consiste en notificar directamente a aquellos propietarios que sea posible contactar. Posteriormente el INVIAS procesa trimestralmente los recibos de cobro y los envía a la agencia de banco para que los deudores se acerquen y cancelen el gravamen. Alternativamente se han realizado convenios con municipios y/o departamentos para delegar el cobro en estos entes territoriales. Las experiencias parecen haber sido satisfactorias para estos casos.

Se ha planteado que el recaudo se contrate o se entregue en concesión con particulares bajo un esquema similar al utilizado en el caso de los peajes. A nivel regional los departamentos procuran llegar directamente hasta el propietario para entregarle los recibos de cobro. El conocimiento por parte de los funcionarios facilita esta labor.

Las actividades para el cobro de la valorización pueden agruparse en cuatro etapas con una duración variable entre 18 y 20 meses entre la identificación del proyecto y la distribución de los recibos de cobro.

Etapas Preliminares Esta etapa consiste en la identificación del proyecto, inspección y recolección de información. Así mismo, contempla la realización de un estudio de prefactibilidad y la presentación de una propuesta al Consejo de Valorización que expide una Resolución de Causación. Esta etapa puede tomar 5 meses.

Etapas de Estudios: Consiste en la realización de los análisis e investigaciones técnicas. Esta etapa puede tomar unos 7 meses.

Tercera Etapa: Corresponde a la atención al propietario. Se efectúa la elección del representante de los propietarios, se plantean las reclamaciones, se analizan por parte del Consejo de Valorización, se distribuye y notifica el cobro individual, se analizan los recursos de apelación y finalmente se distribuyen los recibos de cobro. Esta etapa puede tomar unos 8 meses.

Cuarta Etapa: Consiste en el cobro de la valorización lo cual puede tomar hasta 60 meses.

La metodología utilizada en los análisis y estudios técnicos comprende inicialmente, el costo del proyecto, el área de influencia y de los beneficios para los propietarios, así como la estimación de la capacidad de pago. Para la distribución del cobro a nivel de predio se consideran diferentes factores como son la distancia a la obra, la accesibilidad, la rentabilidad o productividad potencial, el posible uso de la tierra, la distancia a los centros de atracción económica y las condiciones topográficas. Estos factores se combinan con métodos especiales de distribución como son el área del respectivo predio, el frente del mismo, una combinación de ambos elementos, el avalúo, factores de beneficio o características especiales de la zona.

Uno de los métodos de distribución de la contribución de valorización es el método de factores múltiples de beneficio el cual califica los factores que tienen mayor incidencia en la absorción del beneficio. Dentro de los factores de distribución utilizados están:

Factor de Uso de la Vía (FI): Califica el beneficio recibido por cada predio de acuerdo con la ubicación física del inmueble respecto a la vía de estudio y a la distancia recorrida para desplazarse hasta el centro de atracción local.

$$FI = Di/Dmax$$

D_i = Distancia recorrida sobre la vía, desde el acceso del predio i hasta el centro de atracción económica.

D_{max} = Distancia máxima de la vía en estudio.

Factor de acceso (P2): Este factor califica el beneficio obtenido por un predio, de acuerdo a la distancia que se debe recorrer desde el predio, por las vías de penetración hasta acceder a la vía de estudio.

$$F2 = 1 - (Dacc-i/Dacc-max)$$

Dacc-i = Distancia de acceso entre el eje de la vía y el predio.

Dacc-rmax = Distancia de acceso máxima entre el predio y el eje de la vía.

Factor Geoeconómico (P3): Es un parámetro para calificar las aptitudes intrínsecas del predio. Se rige de acuerdo a la clasificación de las zonas físico - geoeconómicas, realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, que analiza los factores físicos y económicos de cada predio. Se toma el valor promedio por hectárea de cada zona, para los predios de los municipios beneficiados.

$$F3 = \text{Avalúo}(i)/\text{Avalúo Máximo}$$

Avalúo (i) = Expresa el valor por hectárea de cada predio i

Avalúo Máximo = Valor Máximo de una hectárea en la zona de influencia

Área Virtual (Av): Es la resultante del producto del área real del predio por el factor único o total, el cual es producto del total de los factores de beneficio.

$$F_{total}(i) = F1(i) * F2(i) * F3(i)$$
$$Av(i) = A(i) * F_{total}(i)$$

Ftotal(i) = Factor único o total del predio i.

A(i) = Area real del predio i.

Av(i) = Área virtual del predio.

Asignación de la Contribución Individual (Cui): El gravamen individual se obtiene de multiplicar el área virtual de cada predio por el coeficiente de distribución, el cual se obtiene de dividir el monto a distribuir entre la sumatoria de áreas virtuales de la zona de influencia.

$$K = MD / \sum Av(i)$$

$$Cui = Av(i) * K$$

K = Coeficiente de distribución

$\sum Av(i)$ = Sumatoria de áreas virtuales

MD = Monto a distribuir

Cui = Contribución individual

3. Situación Actual

Los principales inconvenientes que se presentan en el esquema de valorización se relacionan con i) el bajo nivel de recaudo anual y ii) el prolongado período de cobro.

El potencial de cobro es inmenso²¹. De acuerdo con datos suministrados por el INVIAS, la cifra alcanza \$921.000 millones de los cuales a corto plazo se podrían recaudar \$394.219 millones correspondientes a 18 proyectos dentro de los que se destacan algunos proyectos de concesión. (Tabla No.4).

Proyectos Susceptibles a Cobro de Valorización
Cifras en Millones de pesos

Proyecto	Tipo de Obra	Potencial para cobro	Potencial a corto plazo
Desarrollo Vial del Norte de Bogotá	Doble Calzada	52.037	52.037
Puente Otero - Puente Nacional - Barbosa	Pavimentación	856	
Chiquinquirá - Puente Otero	Pavimentación		2.991
Palmira - Buga	Doble Calzada	43.960	
Desarrollo Vial del Eje Cafetero	Doble Calzada	24.240	24.240
La Paila - Cartago - Pereira	Doble Calzada	19.997	19.997
El Cortijo - La Punta - El Vino	Doble Calzada	16.000	16.000
Medellín - Guarne - Santuario		54.103	54.103
Fontibón - Facatativá - Los Alpes	Doble Calzada	31.000	31.000
Medellín - Santafé de Antioquia		12.299	12.299
Variante de Tunja	Construcción	22.992	
Doble Calzada Buga - Mediacanoa	Doble Calzada	3.240	
Malla Vial Atlántico - Bolívar		17.121	
Vía Alternativa al Puerto de Santa Marta	Construcción	45.290	
Bogotá - Villavicencio y obras complementarias	Construcción	73.889	73.889

²¹ Estas cifras son estimativas provenientes de estudios de prefactibilidad que suponen un eficiente recaudo por parte del INVIAS