REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

ANI
Agencia Nacional de Infraestructura

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA 211

29 JUL. 2013

Entre:

Contratante:

Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:

Concesionario Loboguerrero Buga Sociedad por Acciones Simplificada

Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

Entre los suscritos **HÉCTOR JAIME PINILLA ORTIZ,** identificado con la cédula de ciudadanía número 10.276.834 expedida en Manizales, en su calidad de Vicepresidente Jurídico de la Agencia Nacional de Infraestructura, nombrado en el cargo mediante Resolución No. 327 del 12 de junio de 2012 y posesionado mediante acta No. 059 del 13 de junio de 2012, quien obra en nombre y representación de la **AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA** de conformidad con la delegación efectuada por el Presidente de la Agencia mediante Resolución No. 555 del 30 de mayo de 2013, la Agencia es una Entidad Estatal de Naturaleza Especial del Orden Nacional, adscrita al Ministerio de Transporte, quien para los efectos de este contrato se llamará la **Agencia**, por una parte y por la otra, **CARLOS ALBERTO SOLARTE SOLARTE,** identificado con la cédula No. 5.199.222 de Pasto, quien obra en nombre y representación Legal de la Sociedad **CONCESIONARIO LOBOGUERRERO BUGA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA**, identificada con NIT 900631515-3 quien para los efectos del presente contrato se denominará el **Concesionario,** quienes en adelante se denominarán, individualmente la "Parte" o conjuntamente, las "Partes", hemos celebrado el presente **Contrato de Concesión**, en adelante "**Contrato**"; que se regirá por las disposiciones legales vigentes y, en especial, por las consideraciones y cláusulas que se indican a continuación.

CONSIDERANDO

a. Mediante Resolución No. 292 del 20 de marzo de 2013 expedida por la **Agencia** se ordenó la apertura de la Licitación Pública No. VJ-VE-LP-005-2012.

b. El plazo para la presentación de las Propuestas de la Licitación venció el 30 de abril de 2013.

c. El **Concesionario** presentó Propuesta en la Licitación para el "Proyecto Vial – Loboguerrero- Buga" a través de la empresa CSS CONSTRUCTORES S.A. y una vez adjudicado el contrato, conforme a las reglas previstas en el Pliego de Condiciones, constituyó la SPV denominada Concesionario Loboguerrero Buga Sociedad por Acciones Simplificada. .

d. Como resultado del proceso de evaluación, la Propuesta presentada por el **Concesionario** resultó hábil, en los términos de los Pliegos de Condiciones.

e. Durante la audiencia de adjudicación se hizo la evaluación de la Oferta Económica del **Concesionario,** la cual resultó hábil y ganadora de la Licitación.

f. Mediante Resolución No. 557 del 31 de mayo de 2013 se adjudicó el **Contrato de Concesión** del Proyecto Vial –Loboguerrero- Buga al **Concesionario.**

g. Que mediante documento privado del 18 de junio de 2013, se constituyó el **Concesionario** en cumplimiento de los términos y condiciones de los Pliegos de Condiciones.

h. El **Concesionario** conoce y ha evaluado los términos y condiciones técnicas, económicas, comerciales y legales del proyecto objeto de este contrato, así como los riesgos que mediante el contrato asume.

i. El **Concesionario** al suscribir el presente contrato declara bajo gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición legal para contratar establecidas en la ley 80 de 1993 y demás normas aplicables.

j. Para la suscripción del presente contrato, el **Concesionario** ha acreditado el cumplimiento de los requisitos previos establecidos en el Pliego de Condiciones de la Licitación.

CAPÍTULO I

PARTE GENERAL

CLÁUSULA 1a. Reglas de interpretación y definiciones

Las palabras técnicas o científicas que no se encuentren definidas expresamente en este contrato tendrán los significados que les correspondan según la técnica o ciencia respectiva y las demás palabras se entenderán en su sentido natural y obvio, según el uso general de las mismas. Adicionalmente, para la adecuada interpretación de este contrato se tendrán en cuenta las definiciones contenidas en el Pliego de Condiciones, los Apéndices y Anexos, los cuales forman parte integral del presente Contrato.

Los títulos de los capítulos y de las cláusulas se incluyen con fines de referencia y de conveniencia pero de ninguna manera limitan, definen o describen el alcance y la intención del presente contrato.

Una vez se suscriba este contrato se entenderá que el Pliego de Condiciones y sus Anexos se incorporan al mismo por lo que su contenido será de obligatorio cumplimiento para las Partes.

Para efectos de este contrato, se establecen las siguientes definiciones, las cuales podrán ser usadas tanto en singular como en plural:

1. **"Acta de Inicio"**. Es el documento que será suscrito por el **Concesionario**, el Interventor y el Supervisor de la **AGENCIA**, una vez se hayan cumplido los requisitos señalados para dar inicio al Contrato. En desarrollo del Contrato para efectos de seguimiento y control, se suscribirá Acta de Inicio en las condiciones aquí previstas, cada vez que se de inicio a una actividad o etapa específica del Contrato que así lo requiera.

2. **"Acta de Terminación"**. Es el documento que será suscrito por el **Concesionario**, el Interventor y el Supervisor de la **AGENCIA**, una vez se hayan cumplido con las condiciones requeridas para una actividad o etapa específica del Contrato.

3. **"Acta de Recibo Final"**. Es el documento que será suscrito por el **Concesionario**, el Interventor y el Supervisor de la **AGENCIA**, al finalizar el Contrato. En ella se dejará constancia del cumplimiento de la totalidad de las obligaciones a cargo del **Concesionario**, previstas en el presente Contrato, en sus anexos y apéndices.

4. **"Actividad del Alcance Físico Básico"**. Es el conjunto de actividades que debe llevar a cabo el **Concesionario** concerniente a la construcción de obras para atención de sitios vulnerables y obras de rehabilitación de la estructura de pavimentos necesarios para finalizar la Etapa de Construcción.

5. "**Aportes Agencia**". Son los valores que destina la **Agencia** para el proyecto representados en vigencias futuras, expresadas en pesos corrientes y que serán depositados en el Patrimonio Autónomo en la Cuenta **Agencia**, conforme a lo señalado en el presente Contrato.

6. "**Áreas de Servicio**". Son las instalaciones que el **Concesionario** debe poner a disposición del Proyecto, destinadas a prestar los servicios propios de la ejecución del Contrato y de atención a los Usuarios. Las características de estas áreas, así como su número mínimo y los criterios para su ubicación y **Operación** están definidos en los Apéndices A y B.

7. **"Calzada"**. La agrupación de dos (2) o más Carriles.

8. **"Carril".** Es la franja longitudinal de la vía en la cual se encuentra dividida la calzada por donde puede circular una fila de automóviles de forma continua en un solo sentido.

9. **"Centro de Control de Operación".** Son las instalaciones de apoyo logístico, operacional y administrativo que el **Concesionario** deberá poner a disposición del Proyecto, mantener y operar, de conformidad con las obligaciones de **Operación** y las Obras de Mantenimiento. Las características del Centro de Control de Operación están definidas en los Apéndices A y B.

10. **"Contrato de Fiducia Mercantil".** Es el contrato de Fiducia Mercantil que se suscribirá con la Fiduciaria y por medio del cual se constituye el Patrimonio Autónomo en cumplimiento de lo previsto en el presente **Contrato de Concesión**.

11. **"Director del Proyecto".** Es la persona natural designada por el **Concesionario** como su representante ante la **Agencia** y el Interventor, que será el interlocutor durante la ejecución del presente Contrato y que además tendrá la capacidad para tomar decisiones por cuenta del **Concesionario**. Esta persona deberá tener (i) un poder otorgado por el representante legal del **Concesionario**; o (ii) ser representante legal del **Concesionario**.

12. **Disponibilidad de la infraestructura:** La infraestructura estará disponible cuando se encuentre en uso y cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos en el presente Contrato. Se entenderá que hay disponibilidad de infraestructura con la suscripción del acta de terminación de la Etapa Preoperativa, sin perjuicio de las condiciones exigidas para el efecto en el presente Contrato.

13. **"Entrecruzamientos".** Son segmentos de la vía que surgen cuando se va a construir la segunda calzada adosada a la calzada existente, y se hace necesario utilizar tramos de la vía existente para continuar con el desarrollo de la nueva calzada. En estos segmentos se redistribuyen los sentidos de las vías, conectando la calzada nueva con la calzada existente y así mismo la calzada existente con la proyección de la nueva calzada.

14. **"Entrecruzamientos Temporales".** Son sectores de la vía que surgen cuando se hace necesario emplear temporalmente la calzada existente para la **Operación** bidireccional, a causa de trabajos temporales en contemplados dentro de la ejecución del contrato de concesión No. 005 de 1999, cuyo contratista es la Unión Temporal Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca.

15. **"Especificaciones Técnicas".** Corresponde a la descripción técnica de que tratan los apéndices del presente Contrato.

16. **"Estación de Peaje".** Es la instalación existente de propiedad de la Nación para el recaudo del peaje, que ésta a través de la **Agencia** entregará al **Concesionario**, en virtud del presente Contrato, y respecto de la cual el **Concesionario** deberá cumplir las obligaciones de **Operación** y las obras de mantenimiento previstas en los apéndices técnicos, así como cualquier otra obligación prevista en el Contrato.

17. **"Estaciones de Pesaje".** Son las instalaciones que el **Concesionario** deberá mantener y operar, las cuales son necesarias para realizar el pesaje de vehículos, en el número y con las características que se determinan en el Apéndice A Construcción.

18. **"Estándares de Calidad".** Hay estándar de Calidad cuando la vía concesionada cumple con todas las características y especificaciones contenidas en los Apéndices y demás disposiciones técnicas contenidas el presente Contrato.

19. **"Estructura Tarifaria".** Es la estructura de Tarifas por categoría de vehículos que el **Concesionario** aplicará en cada una de las Estaciones de Peaje.

20. **"Estudios de Detalle".** Corresponden a los estudios y diseños de construcción con el alcance señalado en el Apéndice A Construcción. Comprende todas las actividades de diseño detallado en todas y cada una de las áreas técnicas de ingeniería, consideraciones ambientales, sociales, prediales y de tráfico.

21. **"Excepciones para la evaluación de Índice de Estado".** Son las zonas o áreas que forman parte de la vía concesionada dentro de las cuales existen zonas que no van a ser objeto de intervención, no obstante respecto de los mismos deberá llevarse a cabo las actividades previstas en el Apéndice B y en las cuales los niveles de servicios estarán integrados por los indicadores de gestión específicos previstos en el Apéndice C.

22. **"Fecha de Inicio".** Se entenderá como el día hábil o calendario en la cual se suscriba el Acta de Inicio del presente Contrato.

23. **"Fiduciaria".** Es la sociedad de servicios financieros constituida en Colombia y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, autorizada para celebrar contratos de fiducia mercantil, que tenga una calificación de riesgo en Calidad en Administración de Portafolios y/o Contraparte mínima de AA+ o su equivalente, otorgada por una sociedad calificadora de riesgo autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, para actuar como administradora y vocera del Patrimonio Autónomo.

24. **"Financiadores".** Serán las personas jurídicas diferentes del **Concesionario** o sus miembros (respecto de sus aportes de capital), y de la **Agencia**, que suministren al **Concesionario** los recursos de deuda necesarios para la financiación del Proyecto, mediante cualquier modalidad, contrato o instrumento de financiación, de acuerdo a los porcentajes establecidos en el presente Contrato.

25. **"Fondo de Contingencias Contractuales de las Entidades Estatales".** Es el Fondo de Contingencias Contractuales de las Entidades Estatales del Estado creado mediante la Ley 448 de 1998 y al cual la **Agencia** efectuará aportes conforme a la evaluación de riesgos del presente contrato.

26. **Indicador de Gestión:** Es la medida cuantitativa para medir el cumplimiento por parte del **Concesionario** de los resultados esperados del presente Contrato, derivados de las Obras de Construcción, de las obligaciones de **Operación** y de las Obras de Mantenimiento su descripción y proceso de aplicación detallada se encuentra en el Apéndice C.

27. **"Índice de Estado".** Es una evaluación cuantitativa y cualitativa del estado físico en que se encuentran algunos de los elementos constitutivos de una carretera, haciendo énfasis en el conjunto de aquellos que inciden en las condiciones de funcionalidad de la vía, que pueden llegar a reflejar la comodidad y seguridad del usuario, conforme a lo establecido en el Apéndice B.

28. **"Informe de Interventoría".** Es el informe que entregará el interventor al supervisor de la **Agencia**, con copia al **Concesionario**, donde se reporta de manera detallada el estado de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones a cargo del **Concesionario** según lo previsto en el presente Contrato.

29. **"Intervención Prioritaria".** Es el conjunto de obras necesarias para garantizar una correcta transitabilidad, operatividad y seguridad a los usuarios en la vía, y que la **Agencia** ha definido como prioritarias, dichas obras deben realizarse una vez se suscriba el Acta de Inicio del Contrato durante la Etapa de Preconstrucción. La definición de dichas intervenciones se encuentra consignada en el Apéndice A Construcción las cuales pueden incluir zonas vulnerables, y/o mantenimiento rutinario inicial.

30. **"IPC".** Es el índice de precios al consumidor con base diciembre 2008=100, para el total nacional publicado mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, o la entidad que lo sustituya.

31. **"Licencia Ambiental".** Es cualquier acto administrativo emitido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales mediante el cual se otorga una Licencia Ambiental para la ejecución de obras.

32. **"Memoria Técnica".** Es el documento que elaborará el **Concesionario** en el cual se consignará toda la información necesaria para que el Interventor y la **Agencia** evalúen que las Obras de Construcción y las Obras de Mantenimiento y las demás obras o actividades del presente Contrato del Proyecto cumplen con los resultados exigidos en este Contrato, sus Anexos y Apéndices, en especial con lo señalado en las Especificaciones Técnicas.

33. **"Nivel de servicio:** Para los efectos del presente Contrato se entenderá cumplido el Nivel de Servicio cuando la vía concesionada cumpla con un índice de estado con un valor de 4.5 según lo dispuesto en el Apéndice B. En la fase de **Operación** y Mantenimiento el Nivel de Servicios será el índice de estado con el valor antes señalado más los indicadores de gestión de que tratan los Apéndices A y B.

34. **"Obligaciones Ambientales y de Gestión Predial y Social".** Es la denominación que se aplica a cualquiera de las obligaciones a cargo del **Concesionario**, a las cuales se refieren el presente Contrato y los Apéndices Ambiental, Predial y Social del mismo.

35. **"Obligaciones de Tráfico y Señalización".** Es la denominación que se aplica a cualquiera de las obligaciones a cargo del **Concesionario**, que hace relación el Manual de Señalización y los Apéndices del presente contrato.

36. **"Obras de Construcción".** Son todas las obras que el **Concesionario** debe llevar a cabo para culminar la Etapa de Construcción.

37. **"Obras de Mantenimiento".** Son las actividades de mantenimiento que deberá desarrollar el **Concesionario** sobre cada sector o Actividad del Alcance Físico Básico durante las diferentes etapas del presente Contrato, incluyendo las actividades de mantenimiento que deberá desarrollar el **Concesionario** sobre la vía concesionada. Todo lo anterior con sujeción a los términos indicados en el presente Contrato y en el Apéndice A Construcción.

38. **"Operación".** Son las actividades relacionadas con las obligaciones de continuidad, regularidad, calidad del servicio técnico y de la atención a Usuarios, tecnología de avanzada, cobertura, seguridad vial e integridad del Sector que deberá desarrollar el **Concesionario** conforme a lo establecido en el Apéndice B y los demás documentos que hacen parte de este Contrato.

39. **"Pesos" o "Col$".** Se entenderá como la moneda de curso forzoso y poder liberatorio en Colombia.

40. **"Plan de Manejo Ambiental y Social".** Es el documento que debe elaborar e implementar el **Concesionario**, producto de una evaluación ambiental, el cual establece de manera detallada las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por la ejecución de las Obras de Construcción y las Obras de Mantenimiento y las demás obras o actividades del presente Contrato. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del Proyecto, obra o actividad.

41. **"Plan de Manejo de Tráfico y Señalización".** Es el documento que debe elaborar e implementar el **Concesionario** durante la ejecución del Contrato para mitigar, controlar,

y minimizar el impacto que tengan las Obras de Construcción sobre el tráfico. Dicho Plan de Manejo de Tráfico y Señalización, deberá respetar puntualmente lo establecido en el Apéndice B **Operación** de este Contrato y el Manual de Señalización, en los cuales se incluyen las actividades y especificaciones obligatorias para el **Concesionario** necesarias para el manejo del tráfico durante la ejecución del presente Contrato.

42. **"Plan de Obras".** Es el documento que entregará el **Concesionario** al Interventor, que contendrá, el cronograma de obras discriminado por Sector y/o por Actividad del Alcance Físico Básico y la forma como planeará las intervenciones de manera que la construcción de los Sectores finalice en los periodos señalados como fecha máxima para el inicio de las obligaciones de **Operación** y las Obras de Mantenimiento a cargo del **Concesionario** en cada sector.

43. **"Predios".** Es la unidad física constituida por terreno y/o mejoras, los cuales deben ser comprados por el **Concesionario** o puestos a disposición del **Concesionario** por la **Agencia** para la ejecución de las obligaciones a cargo del **Concesionario** derivadas del presente Contrato y con sujeción a lo previsto en el Apéndice E.

44. "**Programa de Operación y Mantenimiento (POM)**" Es el documento que debe elaborar el **Concesionario**, en el cual deben constar los procedimientos de **Operación** y las actividades a ser ejecutadas, incluyendo no sólo la distribución espacio-temporal de las mismas sino también la asignación de recursos a cada una de ellas.

45. **Proyecto" "Loboguerrero-Buga".** Es el conjunto compuesto, entre otras pero no limitado a las mismas, por todas las actividades, servicios, obras, bienes, obligaciones y derechos y demás actividades necesarias para la adecuada ejecución de los diseños definitivos, la gestión predial, social y ambiental, la financiación, la ejecución de las Obras de Construcción, Rehabilitación y Obras de Mantenimiento , la obtención y/o modificación de licencias ambientales, así como para la **Operación**, el mantenimiento de la infraestructura vial de la calzada existente que se entregará para la ejecución del **Contrato de Concesión**.

46. **"Redes Mayores".** Son los ductos que: (i) trasportan mezclas naturales de hidrocarburos que se encuentran en la tierra , cualquiera que sea el estado físico de aquéllas, y que componen el petróleo crudo, lo acompañan o se derivan de él, y (ii) gasoductos.

47. "**Reducción de Ingreso**" Es la reducción de la Retribución del **Concesionario** directamente proporcional a la disminución de los Niveles de Servicios, conforme a lo dispuesto en el Apéndice C.

48. **"Rehabilitación".** Se entiende como Rehabilitación las actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. Comprende, entre otras y sin limitarse a ellas, las actividades de: construcción de obras de drenaje, recuperación de afirmado o capa de rodadura, reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura, diseño y construcción de obras de estabilización.

49. **"Sitio Vulnerable":** Son aquellas zonas o áreas de la vía concesionada que requieren una intervención específica, cuya descripción y/o alcance se encuentra establecido en el Apéndice A.

50. **"Supervisor de la Agencia".** Es la persona designada o contratada por la **Agencia** que será el interlocutor de la **Agencia** ante el **Concesionario** y el Interventor en la ejecución del presente Contrato.

51. **"Tarifa"** o **"Peaje".** Es el valor que tendrán que pagar los Usuarios de la vía concesionada en cada una de las Estaciones de Peaje conforme a la resolución que para el efecto expida el Ministerio de Transporte.

52. **"Tramo".** Es la división de las carreteras nacionales realizada por el INVIAS mediante la resolución No. 005942 de 1999.

53. **"Transitabilidad".** Es la disponibilidad de uso de la vía en todos los carriles que conforman la calzada. Indica que una vía está disponible para su uso, es decir, que no ha sido cerrado al tránsito público por causas de "emergencias viales" que lo hubieran cortado en algún o en algunos lugares del recorrido, como consecuencia de deterioros mayores causados por fuerzas de la naturaleza.

54. **"Trayecto":** Es la división física de la vía definida en el Apéndice A del presente Contrato.

55. **"Usuarios".** Son las personas que con sus vehículos transitan por la vía concesionada que pueden estar o no obligados a pagar Peaje, en los términos señalados en las disposiciones aplicables.

56. "**Viaducto**". Obra a manera de Puente, para el paso de un camino sobre una hondonada.

57. **"VPIP".** Es el valor presente de los ingresos correspondiente al recaudo de Peaje consignados en la Subcuenta de Peajes de la Cuenta Agencia desde el primero (01) de abril de 2014, ofertado por el **Concesionario** en su Propuesta y expresados en Pesos corrientes, el cual no podrá ser superior al límite señalado por la **Agencia** en el Pliego de Condiciones. Se precisa que el valor presente esta descontado a la tasa de referencia (Tasa de descuento nominal de los ingresos expresada en términos mensuales y que para efectos de esta valoración será de cero punto sesenta setenta y seis por ciento: 0.6076%) incluida en los Pliegos de Condiciones.

CLÁUSULA 2a. Objeto

El objeto del presente contrato es el otorgamiento de un **Contrato de Concesión** bajo un esquema de asociación público privada para que el **Concesionario**, realice por su cuenta y riesgo, las obras necesarias para la construcción, Rehabilitación, mantenimiento y **Operación**, según corresponda, del Proyecto Vial –Loboguerrero Buga, y la preparación de los estudios y diseños definitivos a que hubiere lugar, la gestión predial, social y ambiental, la obtención y/o modificación de Licencias Ambientales o Permisos, la financiación, en la vía concesionada "Loboguerrero-Buga".

PARAGRAFO PRIMERO: El Contrato incluye la ejecución completa y en los plazos previstos de las siguientes actividades: (i) las obligaciones señaladas para el **Concesionario**; (ii) las actividades y obras descritas en la Etapa de Construcción, cumpliendo plenamente con lo previsto en las Especificaciones Técnicas y los demás documentos que hacen parte de este **Contrato de Concesión**; (iii) las Obras de Mantenimiento, cumpliendo plenamente con lo previsto en las Especificaciones Técnicas y los demás documentos que hacen parte de este **Contrato de Concesión**; (iv) las obligaciones de **Operación** conforme a las Especificaciones Técnicas y los demás documentos que hacen parte de este **Contrato de Concesión**; y (v) las demás obligaciones previstas en el presente Contrato, incluyendo pero sin limitarse a las Obligaciones Ambientales, Prediales y Sociales.

Todas las obligaciones mencionadas en el presente **Contrato** son obligaciones de resultado a cargo del **Concesionario**.

PARAGRAFO SEGUNDO: La nueva concesión del proyecto vial Loboguerrero - Buga, debe operar la infraestructura rehabilitada durante el plazo establecido en el **Contrato de Concesión**, sin

embargo, lo anterior estará sujeto a lo establecido en el parágrafo primero de la cláusula primera del Contrato Adicional número de trece (13) del contrato No.005 de 1999 suscrito por el INCO hoy ANI con la Unión temporal "Desarrollo Vial del valle del Cauca y Cauca", que señala:

> *"PARAGRAFO PRIMERO: El **Concesionario** se compromete para con el INCO a prestar los siguientes servicios sobre la calzada existente del Tramo Mediacanoa – Loboguerrero: Operación y seguimiento del tránsito, Control de peso de vehículos de carga, Vigilancia de las instalaciones, Primeros auxilios a vehículos, primeros auxilios a personas, Atención y traslados de victimas de accidentes, Remoción de vehículos averiados. Lo anterior a partir de la suscripción del acta de Inicio de la etapa de Operación de la segunda calzada".*

Por tanto, el **Concesionario** acepta que esta actividad quedaría desafectada del **Contrato de Concesión** y por consiguiente, se procederá a la deducción monetaria que tal actividad representa en las retribuciones que han de reconocerse al **Concesionario** adjudicatario.

CLÁUSULA 3a. Etapas de Ejecución Contractual

La ejecución del contrato se llevará a cabo en tres (3) Etapas:

a. **Etapa de Preconstrucción.** Esta etapa tendrá una duración total máxima de CUATRO (4) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio del presente Contrato, y comprenderá las actividades señaladas en el apéndice A.

b. **Etapa de Construcción.** Esta etapa tendrá una duración total máxima de DIECISEIS (16) meses, etapa que irá desde la terminación de la Etapa de Preconstrucción, hasta finalizar los dieciséis meses de la Etapa de Construcción y comprenderá las actividades señaladas en el apéndice A.

c. **Etapa de Operación y Mantenimiento.** Esta etapa inicia a partir del día calendario siguiente a la fecha de suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción y se extenderá hasta el vencimiento del plazo del presente Contrato.

PARAGRAFO: El plazo para la ejecución de las etapas de preconstrucción y construcción podrá ser inferior al mencionado en la presente cláusula, siempre que se verifique el cumplimiento de todas las obligaciones referentes a la etapa respectiva. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones de **Operación** y mantenimiento que deba realizar el **Concesionario** desde la fecha de inicio del presente Contrato.

CLÁUSULA 4a. Plazo del Contrato

El plazo del contrato es de TRES (3) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio y hasta la fecha de suscripción del acta de recibo final.

CLÁUSULA 5a. Retribución del Concesionario

La Retribución del **Concesionario** por el cumplimiento de las obligaciones del Contrato estará compuesta por el derecho al recaudo de recursos por la explotación económica del Proyecto y los recursos públicos afectados al Proyecto que se desembolsará con los recursos provenientes de la Subcuenta Aportes **Agencia** del Patrimonio Autónomo en los términos señalados en el presente Contrato.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 5° de la Ley 1508 de 2012, la Retribución del **Concesionario** estará condicionada a la disponibilidad de la infraestructura, al cumplimiento de los niveles de servicio y estándares de calidad en las distintas etapas del Proyecto.

La Retribución del **Concesionario** se afectará por las Reducciones de la Retribución del **Concesionario** o multas o sanciones pecuniarias, si a ello hubiere lugar.

CLÁUSULA 6a. Perfeccionamiento e Inicio de Ejecución del Contrato

a. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes.

b. Para iniciar la ejecución del presente contrato se suscribirá el Acta de Inicio para lo cual se requerirá:

   i. El documento que garantice el registro presupuestal, si a ello hubiere lugar.
   ii. El Registro Único Tributario (RUT)
   iii. Haber suscrito el contrato de fiducia mercantil y haber fondeado las cuentas y subcuentas del mismo, con sujeción a lo previsto en el presente Contrato.
   iv. La presentación y aprobación de la garantía única de cumplimiento del contrato y de los demás mecanismos de cobertura que deban ser entregados con la garantía única de cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato.
   v. La publicación del presente contrato en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública ("SECOP") por parte de la **Agencia**, de lo cual se dejará constancia en el Acta de Inicio.
   vi. La entrega por parte del **Concesionario** de una certificación expedida por el Representante Legal y/o el Revisor Fiscal en la que conste estar al día en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales de sus empleados. Si el **Concesionario** es una forma de asociación corporativa constituida para la ejecución del presente Contrato (sin que sea de objeto único), cada uno de los accionistas o socios deberá aportar la certificación.
   vii. Proceder con la designación del Supervisor de la **Agencia** e informar al respecto al **Concesionario** y al Interventor dentro de los CINCO (5) Días Hábiles siguientes a la suscripción del presente Contrato, mediante el diligenciamiento y envío al **Concesionario** y al Interventor del Anexo 2 debidamente diligenciado.
   viii. La suscripción por parte de la **Agencia** del Contrato de Interventoría.

CLÁUSULA 7a. Régimen Legal del Contrato.

El presente contrato se regirá por lo previsto en la Ley 1508 de 2012 y sus Decretos Reglamentarios y en lo no previsto en ella, se aplicará lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 105 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1450 de 2011, la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 0734 de 2012, así como demás disposiciones que las modifiquen o complementen.

CAPÍTULO II

OBLIGACIONES DE LAS PARTES

CLÁUSULA 8a. Obligaciones del Concesionario

El **Concesionario** tendrá entre otras, las obligaciones que se listan en el presente contrato, en sus anexos, apéndices, en el Pliego de Condiciones y la Propuesta, además de las contenidas en las normas constitucionales, legales o reglamentarias aplicables, o las que se desprendan de su naturaleza, según corresponda a cada una de las etapas del presente Contrato:

WDGB

a. Cumplir cabalmente y en los plazos previstos las obligaciones a su cargo durante cada una de las etapas del Contrato.

b. Elaborar la programación requerida para el desarrollo de las distintas etapas del Proyecto.

c. Constituir el Patrimonio Autónomo en la oportunidad señalada en el presente Contrato.

d. Fondear la Cuenta Aportes **Concesionario**, en los términos indicados en el presente Contrato.

e. Realizar y/o revisar y/o actualizar y entregar a la Interventoría los Estudios de Detalle necesarios para el cumplimiento de las Actividades del Alcance Físico Básico exigido sobre el Proyecto.

f. Obtener la financiación del Proyecto en los términos del presente Contrato.

g. Verificar que la Fiduciaria ante la cual se constituya el Patrimonio Autónomo, cumpla con la obligación de reportar a la Unidad de Información y Análisis Financiero "UIAF" los datos referentes al fideicomitente, el beneficiario y el valor de los recursos que serán administrados a través del Patrimonio Autónomo, en los términos y condiciones señalados en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012.

h. Presentar los informes exigidos en presente Contrato.

i. Establecer bajo su propia responsabilidad la necesidad de obtener Licencias Ambientales y/o permisos en caso de ser requeridas para adelantar las Obras de Construcción. De ser el caso, tramitar y obtenerlas antes de iniciar la intervención del sector, de los segmentos de los sectores, sitios vulnerables, o Rehabilitación. Si el **Concesionario** decide, amparado en la Ley Aplicable, que las Licencias y/o permisos Ambientales se pueden solicitar por Sectores, incluso por segmentos de sector, sitios vulnerables, u obras de Rehabilitación, la obligación de tramitarlas y obtenerlas deberá cumplirse antes de iniciar la intervención del sector de la vía concesionada, del sitio vulnerable o de la obra de Rehabilitación, sin que sea necesario tener las Licencias y/o permisos Ambientales de los demás sectores, que no sean objeto de intervención.

j. Mantener las Obras de Construcción de manera que cumplan con los Niveles de Servicio, Estándares de Calidad y demás obligaciones contenidas en el Apéndice B y C sin recibir contraprestación diferente a la prevista en el presente Contrato.

k. Asegurar durante la Etapa de **Operación** y Mantenimiento el cumplimiento de los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad y demás obligaciones contenidas en los Apéndice B y C, sin importar su magnitud.

l. Implementar las obligaciones de gestión social y las medidas ambientales y sociales definidas en el estudio de impacto ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y Social y la Licencia Ambiental para la Etapa de **Operación** y Mantenimiento, con los requerimientos impuestos por las Autoridades Ambientales.

m. Preparar todos los estudios que le solicite la Autoridad Ambiental necesarios para el trámite y obtención de la(s) Licencia(s) Ambiental(es) y permisos así como asumir todos los costos y tiempos requeridos para la realización de tales estudios.

n. Tramitar y obtener ante las Autoridades Gubernamentales y/o Autoridades Ambientales todos los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para las zonas depósito de materiales.

o. Brindar apoyo a la **Agencia** en los trámites necesarios para efectuar la cesión de las Licencias Ambientales necesarias para adelantar las Obras de Construcción de las

Actividades del Alcance Físico Básico, así como asumir todos los costos y tiempos requeridos para la realización de tales estudios.

p. Efectuar la gestión predial y ejecutar las obligaciones ambientales y de gestión predial y social en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato, en el Apéndice Ambiental, Apéndice Predial y en el Apéndice Social del presente Contrato y en la Ley aplicable. En todo caso, para el recibo de las Obras de Construcción del respectivo sector, deberá haber ejecutado la totalidad de las Obras de Construcción sobre la Actividad del Alcance Físico Básico, lo que incluirá la adquisición de la totalidad de los Predios requeridos. De la misma manera deberá recibir de la **Agencia** o del INVIAS los Predios que ya hayan sido adquiridos por estas entidades con anterioridad a la Fecha de Inicio.

q. Designar al Director del Proyecto dentro de los DOS (2) Días Hábiles siguientes a la Fecha de Inicio y notificar a la **Agencia** y al Interventor dentro de ese mismo plazo la citada designación. El Director del Proyecto deberá permanecer en tal condición durante la vigencia del Contrato y deberá estar disponible durante el plazo del Contrato. En caso de ausencia temporal o definitiva del Director del Proyecto, el **Concesionario** se obliga a designar e informar a la **Agencia** sobre el remplazo temporal o definitivo del mismo. Hasta que no se produzca la notificación de remplazo el mismo no será vinculante para la **AGENCIA** y por lo tanto, todas las comunicaciones que la **Agencia** envíe al anterior Director del Proyecto serán válidas.

r. Poner a disposición del Gobierno, la maquinaria, equipo y personal a su costo para atender de manera inmediata emergencias viales o de cualquier otra naturaleza de su zona de actividad o de influencia, en las condiciones y de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 1523 de 2012 y las normas que lo reglamenten.

s. Realizar un inventario inicial de los accesorios y elementos de las empresas de servicios públicos, TICS, Redes Mayores y de cualquier otra empresa que se encuentre en el Proyecto, indicando el estado de los mismos, con la suscripción del Acta de Inicio del Contrato. Dicho inventario deberá ser remitido a la empresa titular de los respectivos activos para su conocimiento. Al finalizar la Etapa de Operación y Mantenimiento se deberá actualizar dicho inventario y garantizar que los accesorios y elementos, se encuentren como mínimo en iguales condiciones de las registradas en el inventario inicial, salvo por el desgaste propio de dichos elementos y accesorios por el uso y el paso del tiempo.

t. Efectuar los trámites ante las entidades propietarias de las redes de servicios públicos, TICS o de Redes Mayores afectadas de acuerdo con los Estudios de Detalle, para que se efectúen los traslados a que haya lugar. El costo asociado al traslado de las redes de servicios públicos, TICS o Redes Mayores deberá ser acordado con el titular de la red y asumido por el **Concesionario**.

u. Mantener un inventario permanente y actualizado de las redes de servicios públicos, TICS y Redes Mayores existentes, incorporadas y retiradas de la vía concesionada, bajo un sistema de información definido por la Entidad que permita al **Concesionario** presentar cada vez que lo requiera la Entidad, el inventario de estas redes. Adicionalmente estar atento al cumplimiento del Artículo 7 de la Ley 1228 de 2009 e informar a la Entidad sobre cualquier incumplimiento que se presente sobre el particular. Al finalizar el **Contrato de Concesión**, el **Concesionario** debe entregar a la Entidad, previa aprobación por parte de la Interventoría, el inventario actualizado de las redes de servicios públicos.

v. Entregar a la **Agencia** y al Interventor el Plan de Obras con base en el cual se adelantarán las obras de construcción que cumpla con las obligaciones previstas en el presente contrato, con ilustración suficiente de los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutará la obra. El contenido de este Plan de Obras no podrá modificar en ningún caso, ninguna de las obligaciones previstas en el Contrato ni en sus Apéndices y deberá ser consistente con las fechas de inicio de cada una de las etapas del presente Contrato.

w. Recibir en concesión, en la fecha que señale la **Agencia** en los términos del presente Contrato, la vía concesionada en el estado en el que lo entregue la **Agencia** sin objeción alguna e independientemente del periodo transcurrido entre el momento de apertura de la licitación y la firma de Acta de Inicio y, asumir, desde su recibo, todas las obligaciones que se prevén en este Contrato y sus Apéndices y Anexos.

x. Recibir en el estado en que se entreguen, obras que hayan sido ejecutadas, que estén siendo ejecutadas y cuya fecha de terminación se estime dentro del plazo del presente Contrato, y obras que pudieran ser ejecutadas en el plazo del presente Contrato, realizadas por parte de terceros y, asumir, desde su recibo, todas las obligaciones que se prevén en este Contrato y sus Apéndices y Anexos.

y. Responder por la ejecución de las Obras de Construcción, así como de las Obligaciones Ambientales y de Gestión Predial y Social, y las Obligaciones de Tráfico y Señalización, de conformidad con lo previsto en este Contrato y en sus Anexos y Apéndices. Para tales efectos deberá realizar todas las acciones tendientes al cabal cumplimiento de este Contrato.

z. Adelantar las obras de construcción, para lo cual deberá regirse en cuanto a tiempos de ejecución, calidades de las obras, y en general todos los aspectos técnicos, por lo dispuesto en el presente Contrato, sus Anexos, Apéndices y en el Plan de Obras.

aa. Asumir el costo y sobrecosto de la adquisición de Predios, en los términos que se indican en el presente Contrato.

bb. Obtener y mantener en vigencia las garantías en los plazos y por los montos establecidos en el presente Contrato.

cc. Cumplir con el Plan de Obras que determine el **Concesionario** según lo previsto en el presente contrato sobre control de las obras de construcción de cada Actividad del Alcance Físico Básico.

dd. Entregar a satisfacción del Interventor y de la **Agencia** las obras ejecutadas y responder por su calidad y estabilidad en los términos previstos en este Contrato.

ee. Suscribir las diversas actas e informes previstos en este Contrato y sus Apéndices en especial en el Apéndice A Construcción conjuntamente con el Supervisor de la **Agencia** y/o con el Interventor de acuerdo con lo previsto en este Contrato y sus Apéndices.

ff. Tener en cuenta el diseño de las obras a desarrollar en la vía concesionada para el acceso a los predios afectados por el proyecto, así como las servidumbres que deban solicitarse o la solución Propuesta para las servidumbres que se vean afectadas.

gg. Cooperar con los empleados, asesores o agentes que determine la **Agencia**, con el Interventor, con otros **Concesionarios** que desarrollen obras en la Área de Influencia del Proyecto y con los entes de control para que realicen actividades de estudio, análisis o inspección de la ejecución del Contrato y para las demás funciones que les corresponda para lo cual, entre otras, deberá entregar toda la información, razonablemente requerida, relativa a la ejecución del Contrato.

hh. Evitar la revocatoria, por causas imputables al **Concesionario**, de cualquiera de los permisos, licencias o aprobaciones gubernamentales requeridas para la ejecución del Contrato.

ii. Evitar la imposición de multas a la **Agencia** por incumplimiento imputable al **Concesionario** de las disposiciones ambientales y/o de gestión social y/o cualquier otra Ley Aplicable al Proyecto y en caso de presentarse alguna sanción, multa o indemnización a cargo de la **Agencia** como consecuencia del incumplimiento del **Concesionario**, mantener indemne a la

Agencia por cualquiera de estos conceptos en los términos previstos en el presente Contrato.

jj. Organizar y realizar los trabajos de tal forma que los procedimientos utilizados sean compatibles con las disposiciones ambientales aplicables. Cualquier contravención a dichas disposiciones será responsabilidad del **Concesionario**. La **Agencia** directamente o a solicitud de la Interventoría podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos, por esta causa, sin que ello implique ampliación de los plazos contractuales ni genere compensación alguna a favor del **Concesionario**.

kk. Establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, para lo cual deberá definir un sistema de calidad que deberá acogerse como mínimo a lo dispuesto en la norma ISO 19011, o aquellas que las complementen, modifiquen o adicionen. El Interventor verificará el cumplimiento de esta obligación. Para fines de claridad únicamente, el **Concesionario** no tendrá la obligación de estar certificado conforme a las normas citadas.

ll. Dar los avisos correspondientes a las autoridades de tránsito competentes y colaborar con las mismas en el control de la utilización de vías que tengan como finalidad o efecto la evasión y elusión en el pago del Peaje. Con este fin deberá realizar a su costo, un convenio con las autoridades de tránsito competentes y acordar con ellas el soporte logístico requerido para prestar el servicio.

mm. Prestar los servicios, mantener la Transitabilidad y en general, operar la vía concesionada dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Operación, en este contrato, en sus Apéndices y Anexos, especialmente según lo previsto en el Apéndice B de este Contrato.

nn. Reponer, en los términos señalados en el Apéndice del presente Contrato, los equipos de pesaje, el software y el hardware, los equipos de comunicaciones, y los vehículos aportados por el **Concesionario**, término que se contará a partir de la fecha de aporte de los mencionados equipos programas y vehículos. En ningún caso el cumplimiento de esta obligación estará sujeto a la previa entrega o recuperación de los bienes que deban ser sustituidos.

oo. Adelantar durante la fase de preconstrucción estudios en los cuales se efectúe un análisis específico de riesgos que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su **Operación**. Con base es este estudio deberá diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencias y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento, siempre y cuando la **Agencia** presente una no objeción, previa sugerencia de la Interventoría, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1523 de 2012 y las normas que la reglamenten, complementen, adicionen o sustituyan.

pp. Mantener y conservar los equipos y los servicios correspondientes a la seguridad vial, de acuerdo con las especificaciones descritas en las Especificaciones Técnicas.

qq. Presentar a la **Agencia** y al Interventor, a más tardar dentro de los primeros CINCO (5) días calendario del Mes de mayo de cada año, los estados financieros del **Concesionario** con corte a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, debidamente auditados (o de cada uno de sus miembros si es un Consorcio o una Unión Temporal). La auditoría de dichos estados financieros deberá ser efectuada por un auditor independiente que preste sus servicios a nivel internacional.

rr. Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura vial y de los derechos que se le han conferido, especialmente la defensa y protección del derecho de vía.

ss. Mantener, intervenir, conservar y operar las vías y en general la vía concesionada, de conformidad con lo establecido en el Apéndice A Construcción y el Manual de Operación.

tt. Presentar a la **Agencia** y al Interventor dentro de los QUINCE (15) primeros días de cada mes, los estados financieros del Patrimonio Autónomo con corte al mes inmediatamente anterior, acompañado del correspondiente informe de rendición de cuentas.

uu. Pagar las multas y/o la cláusula penal pactada en este contrato o aceptar las deducciones de estas multas o cláusula penal de los saldos a su favor cuando éstas se causen de conformidad con lo señalado en este Contrato.

vv. Una vez terminado el **Contrato de Concesión**, efectuar la reversión de las obras ejecutadas en los términos señalados en el presente contrato y en sus Apéndices.

CLÁUSULA 9a. Obligaciones de la Agencia.

La **Agencia** además de las obligaciones previstas en otras cláusulas del presente Contrato o en sus Anexos y Apéndices o de las que se desprendan de su naturaleza, tendrá las siguientes obligaciones, según correspondan a cada una de las distintas etapas o fases del contrato:

a. Entregar al **Concesionario** la vía concesionada, después de la suscripción del Acta de Inicio. Esta entrega se hará en el estado en que se encuentren la vía y los bienes que de él hacen parte. La puesta a disposición de la vía concesionada será efectuada mediante acta suscrita por la **Agencia**, el **Concesionario** y el Interventor.

b. Efectuar los trámites previstos en la Ley Aplicable con el fin de propender para que durante la vigencia fiscal correspondiente, se realice el recaudo de Peajes en virtud del presente Contrato.

c. Efectuar el seguimiento a las obligaciones del **Concesionario** en los aspectos que conforme al Apéndice Ambiental, Predial y Social le correspondan, en los términos y con las limitaciones señaladas en dichos Apéndices, si a ello hubiera lugar.

d. Señalar las condiciones que deberá cumplir el contrato de Fiducia Mercantil a suscribir por parte del **Concesionario**.

e. Verificar que el **Concesionario** celebre el Contrato de Fiducia Mercantil dentro del plazo y en las condiciones señaladas por la **Agencia**. y que dicho Contrato de Fiducia Mercantil cumpla con los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

f. Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato.

g. Efectuar los trámites presupuestales previstos en la ley aplicable de manera que se asegure que, para todas las vigencias fiscales correspondientes, se incluyan dentro del presupuesto de la **Agencia** los recursos necesarios para efectuar los aportes a los que se compromete en los términos del presente Contrato. En caso de que se presenten omisiones en el trámite presupuestal de la Nación que afecten el presupuesto de la **Agencia**, éste debe asegurarse que se sanee tal omisión.

h. Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el **Concesionario**, las actas e informes previstos en el presente Contrato.

i. La **Agencia** deberá realizar los aportes que correspondan en los términos y condiciones aprobados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público al Fondo de Contingencias Contractuales de las Entidades Estatales, en el evento de ser necesarios.

CAPÍTULO III

SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL Y CONSTITUCIÓN DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO

CLÁUSULA 10a. Suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y Objeto del Patrimonio Autónomo

En virtud del presente **Contrato de Concesión** y en aplicación de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012, se suscribirá contrato de Fiducia Mercantil para la constitución de un Patrimonio Autónomo, conforme a las condiciones que se describen a continuación:

a. Dentro de los DIEZ (10) días calendario siguientes a la fecha de suscripción del presente **Contrato de Concesión**, el **Concesionario** deberá presentar para la aprobación de la **Agencia** (i) la **Fiduciaria** seleccionada, y (ii) el texto del Contrato de Fiducia Mercantil..
b. El Contrato de Fiducia Mercantil se sujetará a las condiciones que previamente señale la **Agencia** y no podrá ser modificado en forma unilateral por el **Concesionario** o la Fiduciaria.
c. La **Agencia** tendrá hasta VEINTE (20) Días Hábiles para hacer comentarios y observaciones adicionales al borrador del Contrato de Fiducia Mercantil; comentarios y observaciones que deberán ser atendidos e incorporados al texto definitivo del Contrato de Fiducia Mercantil que se suscriba. Vencido el antedicho plazo de VEINTE (20) Días Hábiles sin que la **Agencia** informe al **Concesionario** comentarios u observaciones al texto del Contrato de Fiducia Mercantil, se entenderá que la **Agencia** no tiene objeción en que se proceda con la firma de dicho Contrato.
d. En cualquier caso, el Contrato de Fiducia Mercantil deberá quedar suscrito y perfeccionado a más tardar a los cuarenta (40) Días Hábiles siguientes a la fecha de suscripción del presente Contrato.
e. Los comentarios y solicitudes de modificación de la **Agencia** tendrán por objeto que la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil se ajuste a los términos y condiciones mínimos previstos en el presente Capítulo y en el Contrato.
f. El objeto del Contrato de Fiducia Mercantil corresponderá a la constitución del Patrimonio Autónomo, cuya finalidad es la administración de todos los aportes provenientes tanto del **Concesionario** como de la **Agencia**, así: (i) Aportes del **Concesionario**: recursos de financiación, recursos o aportes propios y recursos destinados para la adquisición de predios, y (ii) Aportes **Agencia**: recursos provenientes del recaudo de peajes, recursos de vigencias futuras, recursos de financiación y transferencias, estos dos últimos si los hubiere, conforme a lo previsto en el presente **Contrato de Concesión**.
g. No habrá cesión de los derechos económicos derivados del presente **Contrato de Concesión** al Patrimonio Autónomo.

CLÁUSULA 11. Términos y Condiciones de Obligatoria Inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil para administración del Patrimonio Autónomo.

Sin limitar la generalidad de lo dispuesto en la cláusula anterior, y sin limitar la potestad que tiene la **Agencia** de hacer todos los ajustes, comentarios y las observaciones al modelo de Contrato de Fiducia Mercantil que estime conducentes para que el mismo se ajuste a los requisitos señalados en el presente Contrato, queda expresamente acordado y entendido que el Contrato de Fiducia Mercantil deberá contener al menos los siguientes términos y condiciones:

a. Partes: El **Concesionario** será el fideicomitente del Patrimonio Autónomo. Los beneficiarios de las cuentas y subcuentas que hacen parte del Patrimonio Autónomo, serán designados por la **Agencia**.

b. Cuentas: El Patrimonio Autónomo tendrá dos (2) cuentas denominadas: (i) Cuenta Aportes **Concesionario**, y (ii) Cuenta **Agencia**.

c. Subcuentas:

La Cuenta Aportes **Concesionario** estará integrada por la i) Subcuenta Interventoría y Supervisión ii) Subcuenta Predios, iii) Subcuenta Divulgación.

La Cuenta **Agencia** estará integrada por la i) Subcuenta Peajes, ii) Subcuenta Aportes **Agencia**, iii) Subcuenta Excedentes.

d. Descripción de las Cuentas y Subcuentas:

1.- **Cuenta Aportes Concesionario**: Esta Cuenta Aportes **Concesionario** se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará (i) con los aportes de capital del **Concesionario** si corresponde a una persona natural o jurídica individual o de sus integrantes si es una estructura plural, y (ii) con los recursos provenientes de la financiación obtenida por el **Concesionario**, en los términos establecidos en el presente **Contrato de Concesión**.

Los recursos disponibles en la Cuenta Aportes **Concesionario** se destinarán única y exclusivamente a la atención de (i) todos los pagos, costos y gastos a cargo del **Concesionario** para el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente Contrato, incluyendo pero sin limitarse a la adquisición de Predios, en los montos señalados en el presente contrato, y los impuestos que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil, y el pago de la comisión pactada a favor de la Fiduciaria. ; (ii) Fondear las Subcuentas Interventoría y Supervisión y la Subcuenta Divulgación en los montos señalados en el presente Contrato.

Para fines de claridad únicamente, como consecuencia de los esquemas de financiación y de organización, el **Concesionario** podrá crear subcuentas adicionales de manera voluntaria o a solicitud de la **Agencia**, sin embargo, el fondeo de la Subcuenta Divulgación, tendrá prioridad sobre las demás subcuentas que se creen por parte del **Concesionario**. Los rendimientos financieros en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 pertenecen al Proyecto, por tanto deben ser trasladados a la Subcuenta Excedentes de la Cuenta **Agencia**. La disposición de estos recursos será de cargo de la **Agencia**.

ix. **Subcuenta Interventoría y Supervisión**. Esta subcuenta se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Aportes Concesionario, en los valores señalados en el presente contrato. Los recursos de esta subcuenta servirán para pagar la Interventoría y la Supervisión del Proyecto.

Los rendimientos financieros en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 pertenecen al Proyecto, por tanto deben ser trasladados a la Subcuenta Excedentes de la Cuenta Agencia.

x. **Subcuenta Divulgación**. Esta Subcuenta se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Aportes **Concesionario**, en los valores señalados en el presente Contrato. La **Agencia** será la encargada de dar las instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender la función señalada en la cláusula correspondiente. La Fiduciaria exigirá los soportes requeridos para la legalización de estos gastos tales como copias de contratos, facturas, cuentas de cobro, etc. para efectuar el desembolso

Los rendimientos financieros en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 pertenecen al Proyecto, por tanto deben ser trasladados a la Subcuenta Excedentes de la Cuenta **Agencia**.

xi. **Subcuenta Predios:** Esta Subcuenta se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Aportes Concesionario, en los valores señalados en el presente Contrato sobre obligaciones del **Concesionario** relacionadas con aspectos prediales. La **Agencia** podrá solicitar a la Fiduciaria soportes del manejo y utilización de los recursos los cuales deben estar a disposición de la **Agencia** en el momento que esta requiera.

Los rendimientos financieros en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 pertenecen al Proyecto, por tanto deben ser trasladados a la Subcuenta Excedentes de la Cuenta Agencia.

Nota: Esta subcuenta iniciará con un valor de $0 y en caso de ser requerido, el **Concesionario** la fondeará en los montos a que haya lugar en cualquier momento durante la Etapa de Preconstrucción.

2.- **Cuenta Agencia.** La Cuenta Agencia se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y sus Subcuentas se fondearán con el recaudo de Peajes y los Aportes Agencia de acuerdo con lo señalado en el presente Contrato. Desde las Subcuentas Peajes y Aportes Agencia se trasladarán a la Cuenta Aportes Concesionario los valores por retribución a que haya lugar, en los términos y condiciones previstos en el presente Contrato y en el contrato de Fiducia Mercantil.

Durante toda la vigencia de la Cuenta Agencia, el beneficiario será la **Agencia**. y el uso de los rendimientos de esta Cuenta Agencia, si los hubiere, estará a cargo de la **Agencia**.

En el Contrato de Fiducia Mercantil deberá consignarse de manera clara y expresa que si por cualquier evento, hecho, acto o circunstancia, el presente **Contrato de Concesión** se terminare de manera anticipada, todas las sumas disponibles en la Cuenta Agencia, incluyendo rendimientos sobre tales sumas, deberán ser utilizados y destinados por parte de la **Agencia,** de conformidad con lo establecido en el presente Contrato para cada una de las subcuentas.

i. **Subcuenta Peajes**. Corresponde a la Subcuenta de la Cuenta Agencia que será fondeada y en la cual será manejada la totalidad de los recursos provenientes del recaudo de la tasa de peajes a partir del primero (01) de abril de 2014, y se destinará conforme a lo previsto en el presente contrato para atender cuando así lo autorice la **Agencia**, la retribución que se debe efectuar al **Concesionario**. Esta subcuenta se dividirá en: a) Recaudo y b) Rendimientos Financieros.

Los rendimientos financieros que se generen en esta Subcuenta pertenecen a la **Agencia** y su saldo será trasladado a la Subcuenta Excedentes de la Cuenta **Agencia** el último Día Hábil de cada mes.

ii. **Subcuenta Aportes Agencia**. Corresponde a la Subcuenta de la Cuenta **Agencia** en la cual se consignarán en su momento los recursos provenientes de vigencias futuras que ha tramitado la **Agencia** para ser destinados como parte de la Retribución del **Concesionario**, en los términos y condiciones previstos en el presente contrato. Esta subcuenta se dividirá en: a) Vigencia Futura; b) Rendimientos Financieros;

Los rendimientos financieros que se generen en esta Subcuenta deberán ser consignados por la Fiduciaria el último Día Hábil de cada bimestre a favor de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional, a la cuenta que para el efecto suministre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, previo visto bueno de la **Agencia**.

iii. **Subcuenta de Excedentes:** La Subcuenta Excedentes se alimentará de recursos provenientes por los siguientes conceptos, para atender los riesgos a cargo de la **Agencia** que se generen en el marco de la ejecución del contrato, cuando los recursos provistos en el Fondo de Contingencias no sean suficiente o sean inexistentes para atender la obligación contingente, así como los riesgos imprevisibles a cargo de la Agencia, a discrecionalidad de la Entidad:

a. En el evento que la Estación de Peaje de Loboguerrero – Mediacanoa entre a ser operada por parte del **Concesionario** antes del primero (01) de abril de 2014, la totalidad de los recursos provenientes del recaudo de la tasa de peajes deberán ser consignadas en la Subcuenta Excedentes hasta el treinta y uno (31) de marzo de 2014, en los términos y condiciones dispuestos para el efecto en el presente contrato. Para fines de claridad, se resalta que los recursos consignados a la Subcuenta Excedentes en atención a lo dispuesto en el presente literal, no formarán parte del VPIP del **Concesionario.**

Sin perjuicio de lo dispuesto anteriormente, la Agencia podrá a su entera discreción reducir el monto del perfil de las apropiaciones presupuestales establecidas en la CLÁUSULA 71. Apropiaciones Presupuestales y compensar la diferencia, desafectando parte de los recursos que alimentan la Subcuenta de Excedentes, evento en el cual dichos recursos entraran a formar parte del VPIP del **Concesionario.**

b. A partir del momento en que el **Concesionario** alcance el VPIP la totalidad de los recursos provenientes del recaudo de la tasa de peajes deberán ser consignadas en la Subcuenta Excedentes hasta el día del vencimiento del plazo del Contrato de Concesión, en los términos y condiciones dispuestos para el efecto en el presente contrato. Para fines de claridad, se resalta que los recursos consignados a la Subcuenta Excedentes en atención a lo dispuesto en el presente literal, no formarán parte del VPIP del **Concesionario.**

c. El saldo del capital aportado a la Subcuenta Predios una vez se haya cumplido con las obligaciones del objeto de esta Subcuenta.

d. El saldo del capital aportado a las Subcuentas Divulgación, Peajes, Interventoría y Supervisión una vez se haya cumplido con las obligaciones del objeto de cada Subcuenta.

e. Los rendimientos financieros de todas las cuentas y subcuentas que forman parte del Patrimonio Autónomo los cuales se trasladarán a la Subcuenta Excedentes el último Día Hábil de cada mes, exceptuando los rendimientos producidos por la Subcuenta Aportes **Agencia**.

f. Los valores a que haya lugar, en el evento que durante la ejecución del **Contrato de Concesión** se materialicen las circunstancias previstas en el parágrafo segundo de la CLÁUSULA 2a. Objeto del presente **Contrato.**

g. Las reducciones de ingreso que certifique el interventor en el Certificado de Disponibilidad que da lugar a la retribución al **Concesionario** las cuales se trasladarán a esta subcuenta una vez emitido el certificado.

e. Financiación del Proyecto. Todos los recursos correspondientes a cualquier endeudamiento que asuma el **Concesionario** para el cumplimiento de las obligaciones que asume, por virtud del presente **Contrato de Concesión** deberán ser transferidos de manera efectiva a órdenes del Patrimonio Autónomo en la Cuenta Aportes Concesionario, sin que por ello se entienda que el tomador de la deuda es el Patrimonio Autónomo. Los recursos disponibles en el Patrimonio Autónomo que provengan de la financiación a cargo del **Concesionario**, tendrán la destinación

señalada en el presente contrato, sobre términos y condiciones de obligatoria inclusión en relación con la Cuenta Aportes Concesionario.

f. Incorporación. El Contrato de Fiducia Mercantil se entenderá incorporado integramente al **Contrato de Concesión**. En tal calidad, todas las obligaciones de la Fiduciaria incorporadas en el presente Contrato, serán asumidas por dicha entidad con la firma del Contrato de Fiducia Mercantil. La Fiduciaria responderá por los perjuicios que el incumplimiento de esas obligaciones acarree a la **Agencia**.

g. Comisión Fiduciaria. La comisión Fiduciaria será acordada libremente entre el **Concesionario** y la Fiduciaria, con cargo a la Cuenta Aportes Concesionario, pero en ningún caso esta comisión podrá descontarse ni total ni parcialmente de ninguna de las Subcuentas.

h. Varios. (i) El Contrato de Fiducia Mercantil no podrá ser revocado por el **Concesionario** y/o la Fiduciaria. (ii) Tampoco podrá modificarse ni terminarse sin la autorización previa, expresa y escrita de la **Agencia**, autorización que se impartirá en todo caso cuando la modificación no implique infracción de las estipulaciones pactadas en el presente Contrato. Las únicas modificaciones que no requerirán información y aprobación previa de la **Agencia** serán aquellas que se relacionen con el valor de la comisión Fiduciaria, siempre que se cumpla con lo señalado en el literal (g) de la presente Cláusula. (iii) El **Concesionario** y la Fiduciaria responderán frente a la **Agencia** por el incumplimiento de sus obligaciones o por el desconocimiento de los derechos consignados en este Contrato o en la Ley Aplicable. (iv) El Contrato de Fiducia deberá tener expresamente previsto que la Fiduciaria se obliga a cumplir con todas y cada una de las obligaciones previstas a su cargo conforme a lo establecido en el presente Contrato.

i. Plazo del Contrato de Fiducia Mercantil. El Contrato de Fiducia Mercantil se mantendrá vigente hasta la liquidación del presente Contrato, previo el cumplimiento, por parte de la Fiduciaria, de las instrucciones correspondientes a la liquidación del Contrato y presentación de un informe final a la **Agencia** y al Interventor en los términos del presente contrato.

j. Terminación. La terminación anticipada del presente Contrato, dará lugar a la terminación anticipada del Contrato de Fiducia Mercantil, siempre que se haya perfeccionado o haya quedado en firme la liquidación del Contrato y se haya aprobado el informe final por parte de la **Agencia** y del Interventor en los términos del presente contrato.

CLÁUSULA 12. Prevalencia

Las estipulaciones del Contrato de Fiducia Mercantil que contradigan lo previsto en el presente **Contrato de Concesión** se tendrán por no escritas y la **Agencia** podrá, en cualquier momento durante la ejecución del presente Contrato, solicitar la modificación del mismo para ajustarlo a lo previsto en este Contrato.

CLÁUSULA 13. Desarrollo de Estructuras Financieras

Con el fin de facilitar la consecución de los recursos necesarios para financiar las obligaciones a cargo del **Concesionario** bajo el presente Contrato, se podrán ceder los derechos económicos derivados de este Contrato a los prestamistas sin perjuicio de lo estipulado en el presente capítulo, siempre y cuando no se ponga en riesgos el cumplimiento del contrato.

CLÁUSULA 14. Auditoría

a. La **Agencia** llevará a cabo un control permanente sobre el Patrimonio Autónomo, cuentas y subcuentas, para lo cual deberá pactarse en el Contrato de Fiducia Mercantil que la

Fiduciaria deberá prestar colaboración al Interventor y la **Agencia** o a quien esta designe, y suministrar toda la información que se le solicite en los términos y plazos que se fijen para que pueda cumplir su labor.

b. Adicionalmente la Fiduciaria deberá nombrar a su costa un auditor externo, para que revise y audite las cuentas y subcuentas y la información financiera que se entregue en ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil durante toda su vigencia. El auditor externo del Patrimonio Autónomo deberá ser una firma que preste sus servicios a nivel internacional.

CLÁUSULA 15. Informes

La Fiduciaria deberá presentar al menos la información que se especifica a continuación, sin limitar la potestad que ostenta la **Agencia** de solicitar en cualquier momento la información que estime necesaria en los plazos y términos dados para el efecto por la **Agencia**:

a. En los plazos señalados en el presente Contrato, deberá reportar a la **Agencia** y al Interventor el ingreso de los aportes de capital del **Concesionario** a la Cuenta Aportes **Concesionario**, así como el cumplimiento periódico de los aportes que el **Concesionario** debe hacer a cuenta aportes **Concesionario** conforme al cronograma de aportes señalado en el presente contrato.

b. En los plazos señalados en el presente Contrato, deberá reportar a la **Agencia** y al Interventor el ingreso y egreso de las subcuentas de la Cuenta **Agencia**.

c. En los plazos señalados en el presente Contrato, reportar a la **Agencia** y al Interventor el ingreso de los recursos de la financiación de las obligaciones a cargo del **Concesionario**, en los términos del presente Contrato.

d. Dentro de los DOS (2) meses siguientes a la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final, la Fiduciaria deberá presentar a la **Agencia** un informe detallado del estado a dicha fecha del Patrimonio Autónomo. Este informe servirá de base para la **Agencia** para la liquidación del Contrato.

e. Informes cada Mes sobre la operación del Patrimonio Autónomo, dirigidos al Interventor y a la **Agencia**. En todo caso, la información contable del Patrimonio Autónomo deberá mantenerse actualizada y disponible para que el Interventor o la **Agencia** puedan acceder a ella en cualquier momento durante su vigencia. Los informes de la entidad Fiduciaria deberán presentarse de tal manera que permitan verificar, de manera sencilla y clara, todos los aspectos relevantes para la ejecución del presente Contrato.

f. Sin perjuicio de lo dispuesto por la Superintendencia Financiera de Colombia, entregar al **Concesionario**, a la Interventoría y/o a la **Agencia** los estados financieros auditados del Patrimonio Autónomo, con cortes a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año. La auditoría deberá estar efectuada por un auditor independiente que preste sus servicios a nivel internacional.

CLÁUSULA 16. Reemplazo de la Fiduciaria

A solicitud del **Concesionario**, durante la ejecución del presente Contrato, la **Agencia** deberá autorizar el cambio de la Fiduciaria encargada de la administración del Patrimonio Autónomo, siempre y cuando la nueva Fiduciaria tenga iguales o mejores características a la Fiduciaria, en las condiciones descritas en el presente CAPÍTULO III y adopte en su totalidad la minuta de Contrato de Fiducia Mercantil aceptada por la **Agencia** en los términos previstos en el presente contrato. Este cambio deberá ser notificado a la **Agencia** a más tardar dentro de los CINCO (5) Días Hábiles posteriores al mismo.

CAPÍTULO IV

ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN (ESTUDIOS DE DETALLE)

CLÁUSULA 17. Presentación de los Estudios

a. Durante la Etapa de Preconstrucción el **Concesionario** deberá adelantar los estudios y diseños, con base en los lineamientos de los Apéndices del presente contrato, así mismo, deberá operar y mantener las vías entregadas, en el estado exigido en el presente contrato y en sus Apéndices.

b. Teniendo en cuenta que la intervención de la vía concesionada se hace por Sectores, el inicio de las Obras de Construcción respecto de cada uno de los Sectores o segmentos requerirá que el **Concesionario** haya cumplido de manera previa con: (i) la entrega al Interventor de los Estudios de Detalle de cada Actividad del Alcance Físico Básico; (ii) la consecución de la Licencia Ambiental o el permiso, siempre que las actividades a realizar sobre el Sector o segmento del Sector así lo requiera conforme a la Ley Aplicable; y (iii) tener el área disponible para la ejecución del Proyecto.

Para cada una de las Actividades del Alcance Físico Básico y de manera previa al inicio de su intervención, el **Concesionario** deberá haber revisado y/o elaborado y entregado al Interventor sus propios Estudios de Detalle para la ejecución de las Obras de Construcción, durante la Etapa de Construcción, para la respectiva Actividad del Alcance Físico Básico orientados a dar cumplimiento a los resultados exigidos en las Especificaciones Técnicas. El **Concesionario** deberá entregar al Interventor los Estudios de Detalle de cada Actividad del Alcance Físico Básico, dentro de los tres (3) meses contados a partir de la firma del Acta de Inicio del contrato. La no entrega de los Estudios de Detalle suficientes para que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca del alcance de la obra dentro del término antes señalado, dará lugar a la causación de las multas señaladas en el presente Contrato y a la imposibilidad de iniciar las Obras de Construcción sobre cada Actividad del Alcance Físico Básico.

Sin perjuicio que los diseños que decida utilizar el **Concesionario** hayan sido entregados por parte de la **Agencia**, el **Concesionario** asume la total y plena responsabilidad sobre los mismos, así como respecto de los Estudios de Detalle que realice, liberando así a la **Agencia** de cualquier reconocimiento adicional en el valor del contrato.

CLÁUSULA 18. Revisión de los Estudios

a. El Interventor analizará los Estudios de Detalle, para lo cual contará con un plazo máximo de TREINTA DIAS (30) días calendario contados a partir del día de la entrega de los mismos. El Interventor, una vez analizados los Estudios de Detalle, según sea el caso, advertirá y comunicará al **Concesionario** y a la **Agencia** cualquier inconsistencia entre dichos estudios y la posibilidad de obtener los resultados requeridos en este Contrato, en especial en las Especificaciones Técnicas y demás disposiciones del Apéndice A y D; dicha comunicación del Interventor o su silencio, no se entenderá como aprobación o desaprobación de los Estudios de Detalle y no servirá de excusa al **Concesionario** para el no cumplimiento de los resultados requeridos en dichas Especificaciones Técnicas o para el no cumplimiento de cualquier otra de sus obligaciones bajo este Contrato.

b. Debe entenderse que las observaciones presentadas por el Interventor al **Concesionario**, a propósito de los Estudios de Detalle, son consideraciones técnicas formuladas a manera de recomendación con el objeto de conseguir los resultados exigidos en este Contrato, en especial los contenidos en las Especificaciones Técnicas y el Apéndice A Construcción y D.

WJGB

El Interventor podrá efectuar recomendaciones a los Estudios de Detalle cuando los mismos no se ajusten a las previsiones del presente Contrato y/o sus Apéndices.

CLÁUSULA 19. Modificaciones y Adecuaciones a los Diseños

Las adecuaciones y/o modificaciones que estime el **Concesionario** deba efectuar durante la Etapa de Construcción a sus propios Estudios de Detalle o a los suministrados, como referencia, por la Entidad, serán a su costo y bajo su responsabilidad, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el presente Contrato, considerando que el **Concesionario** mantiene siempre la obligación de entregar las Obras de Construcción en los términos y condiciones establecidos en este Contrato, especialmente en los que a los resultados señalados en las Especificaciones Técnicas y en el Apéndice A y D, se refiere. El **Concesionario** dará noticia de estas adecuaciones o modificaciones al Interventor, entregándole para su análisis y observaciones los documentos técnicos que correspondan.

CAPÍTULO V

OBLIGACIÓN DE FINANCIACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

CLÁUSULA 20. Obligación de Financiación

El **Concesionario** deberá financiar la ejecución de las Obras de Construcción y la adquisición predial, así como la ejecución de las demás obligaciones previstas en el presente Contrato con recursos propios o recursos propios y recursos de deuda. La financiación del Proyecto correrá totalmente por cuenta y riesgo del **Concesionario.**

De conformidad con lo previsto en el artículo 13 de la ley 1508 de 2012, todas las inversiones provenientes del **Concesionario** y que por tanto no implique desembolso de recursos públicos, ni modificaciones en el plazo del contrato, podrán ser realizadas por el **Concesionario**, por su cuenta y riesgo, sin que ello comprometa o genere obligación alguna de la **Agencia** de reconocer, compensar o retribuir dicha inversión. En todo caso, estas inversiones serán previamente autorizadas por la **Agencia** cuando impliquen una modificación de las condiciones del contrato inicialmente pactado.

CLÁUSULA 21. Aportes de Capital del Concesionario

a. El **Concesionario** deberá aportar a la Cuenta Aportes Concesionario una suma en moneda legal corriente mínima **DIEZ MIL DOSCIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS ($10.290.000.000)** constantes de 31 de diciembre de 2011 correspondientes a recursos de patrimonio; los cuales serán aportados antes de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

b. Corresponderá a la Fiduciaria certificar al Interventor y a la **Agencia** que los recursos correspondientes a la capitalización de recursos propios han sido efectivamente recibidos por el Patrimonio Autónomo en la fecha máxima prevista en la presente cláusula.

CLÁUSULA 22. Endeudamiento del Proyecto

a. El **Concesionario** tendrá la obligación de gestionar y obtener la financiación en firme para ejecutar la totalidad de las obligaciones que tiene a su cargo en virtud del presente Contrato

211

incluyendo aquellas que, a pesar de no estar estipuladas, sean necesarias para obtener los resultados previstos en este Contrato, sus Apéndices y Anexos.

b. Si el **Concesionario** decide endeudarse para hacer los aportes de capital propio, en ningún caso podrá cubrir dichas obligaciones financieras (capital e intereses) con recursos del Patrimonio Autónomo. No obstante lo anterior, los fondos correspondientes a dicha financiación deberán transferirse a órdenes del Patrimonio Autónomo, para que sean administrados y utilizados en los términos previstos en el presente Contrato, el Contrato de Fiducia Mercantil y los respectivos documentos de crédito. Cualquier garantía que se deba constituir para el respaldo del endeudamiento que sea exigible por los Financiadores, será por cuenta del **Concesionario**.

c. La financiación en firme deberá acreditarse antes de la firma del Acta de Inicio del contrato. Para los efectos del presente Contrato, únicamente se entenderá que el **Concesionario** ha obtenido la financiación en firme cuando informe al Interventor y a la **Agencia** que ha obtenido un endeudamiento mínimo de **CUARENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($41.162.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011 y entregue tanto a la **Agencia** como al Interventor los documentos que conforme a los numerales (i) a (iii) siguientes demuestran el cierre de la operación de endeudamiento. Para fines de claridad únicamente, se reitera que si fuese necesario obtener una financiación mayor a la aquí señalada, será responsabilidad del **Concesionario** obtenerla a fin de poder cumplir con sus obligaciones. Las siguientes serán las únicas formas de acreditación de la financiación en firme del Proyecto:

i. Préstamos con Entidades Financieras: Para la financiación conseguida a través de préstamos con entidades financieras, el **Concesionario** deberá entregar a la **Agencia** y al Interventor, copia del (los) contrato(s) de crédito debidamente suscrito(s) por todas las partes. (A) Este (os) contrato(s) no podrá(n) contravenir el presente Contrato ni el Contrato de Fiducia Mercantil; y (B) deberá ser irrevocable el compromiso de desembolso por parte del (los) Financiador (es), pudiendo condicionarse solamente al cumplimiento de condiciones precedentes estándar en el mercado.

ii. Emisión de títulos en el mercado de valores: Para la financiación conseguida a través de la colocación de títulos de contenido crediticio (o bonos opcionalmente convertibles) en el mercado de valores colombiano y/o del exterior (mediante colocación pública o privada), el **Concesionario** deberá entregar a la **Agencia** y al Interventor copia de los contratos de underwriting, del prospecto de información de la emisión y/o su equivalente si la emisión fuese internacional, así como la totalidad de la información que conforme a las leyes aplicables a la emisión fuese necesaria para efectuar el ofrecimiento. Se entenderá cumplida esta obligación cuando la Fiduciaria remita a la **Agencia** y al Interventor una certificación en la que conste el ingreso de los recursos provenientes de la colocación de los títulos, o de la primera colocación si es un programa de colocación o de la totalidad de la colocación, según sea el caso. Para fines de claridad únicamente, si se trata de un programa de colocación, para la fecha prevista para la acreditación del cierre financiero señalada en el literal (c) de la presente cláusula, se deberán haber efectuado colocaciones que individualmente o sumadas a las otras formas de acreditación de financiación señaladas en el presente literal totalicen por lo menos el valor señalado en el mismo.

iii. Participación de fondos de capital privado. El **Concesionario** podrá acreditar la financiación del Proyecto a través de préstamos de recursos otorgados por fondos de capital privado incorporados en Colombia y/o en el exterior. Para acreditar la financiación del Proyecto se exigirán los mismos documentos señalados en la presente cláusula y en el contrato.

d. Sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, es obligación del **Concesionario** financiar el Proyecto, por lo que no se eximirá de esta obligación con la mera presentación de la

documentación señalada en el literal (c) anterior. Por lo tanto, si una vez presentada la documentación de la financiación, el Financiador incumpliese o se retirase del Proyecto por cualquier causa, justificada o no, el **Concesionario** deberá asegurar la consecución de los recursos adicionales que requiera para terminar el Proyecto, cumpliendo con la totalidad de los requisitos previstos en el presente Contrato, y tal retiro del Financiador, no servirá de excusa para el incumplimiento de sus obligaciones ni para alegar incumplimiento por Evento Eximente de Responsabilidad.

e. Características de los Financiadores.

i. Si los Financiadores son entidades financieras colombianas deberán estar vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

ii. Si los Financiadores son entidades financieras del exterior, deberán estar registrados ante el Banco de la República colombiano como entidad financiera autorizada y deberán aparecer en la lista que para el efecto publica dicho Banco.

iii. Si los Financiadores o socios son fondos de capital privado, deberán cumplir como mínimo con los requisitos previstos en las normas aplicables a las inversiones admisibles de los recursos administrados por las sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías que operan en Colombia contempladas en la circular básica jurídica (Título IV, Capítulo V) de la Superintendencia Financiera de Colombia y acreditar dicho cumplimiento mediante la expedición de una certificación del gestor profesional o del gerente o del administrador del fondo.

CAPÍTULO VI

ADQUISICIÓN PREDIAL Y GESTIÓN SOCIAL

CLAUSULA 23. Generalidades

La adquisición de los predios que se llegasen a requerir para la ejecución de las obras estará a cargo del **Concesionario** quien desarrollará dicha labor en favor de la **Agencia**, conforme a lo establecido en la normatividad vigente, atendiendo en un todo la distribución de obligaciones y responsabilidades establecidas en el Apéndice Predial y Apéndice Social del presente Contrato, de conformidad con la Ley 105 de 1993, Ley 9ª de 1989, Ley 388 de 1997, Ley 1228 de 2008, ley 1474 de 2011 y sus decretos reglamentarios, y demás normas concordantes y vigentes en la materia.

CLÁUSULA 24. Otorgamiento de Poderes

Sin perjuicio de las facultades que se le otorgan al **Concesionario**, cuando se considere necesario o lo exija una autoridad en particular, para facilitar el ejercicio de la gestión predial y la adquisición de Predios, la **Agencia** podrá otorgar los poderes individuales y autorizaciones a que haya lugar.

CLÁUSULA 25. Oportunidad para la Adquisición Predial

Para iniciar las Obras de Construcción de una Actividad del Alcance Físico Básico o sitio vulnerable, el **Concesionario** deberá contar con el área necesaria para iniciar las Actividades del Alcance Físico Básico.

211

CLÁUSULA 26. Recursos para la Adquisición de Predios

a. El **Concesionario** deberá financiar la adquisición de los Predios, mediante el traslado de los recursos necesarios a la Subcuenta Predios de la Cuenta Aportes **Concesionario**, en el evento en que se determine necesaria la adquisición predial para la ejecución de las Obras de Construcción de Actividad del Alcance Físico Básico en Sitio Vulnerable. Inicialmente no se contempla un valor para la adquisición de Predios y la aplicación del plan de compensaciones económicas de que trata la Resolución 545 del 5 de diciembre de 2008 expedida por el Instituto Nacional de Concesiones hoy la **Agencia**, puesto que las obras a ejecutar no contemplan inicialmente esta necesidad de acuerdo con los estudios entregados por la **Agencia**. Sin embargo, si el **Concesionario** identifica la necesidad de adquirir predios para el Proyecto, deberá disponer de estos recursos con cargo a la Cuenta Aportes **Concesionario**.

b. En los recursos de la Cuenta Aportes **Concesionario** – Subcuenta Predios estarán incluidos los recursos para la gestión predial, la adquisición de Predios y la aplicación del plan de compensaciones económicas de que trata la Resolución 545 del 5 de diciembre de 2008 expedida el Instituto Nacional de Concesiones, actualmente por la **Agencia**, así como Los demás gastos asociados a la gestión predial. La Fiduciaria, en su condición de vocera del Patrimonio Autónomo efectuará los pagos a los propietarios de los Predios, previa instrucción del **Concesionario**.

Los recursos aportados por el **Concesionario** conforme al literal anterior deben ser suficientes para completar la adquisición de la totalidad de los Predios y la aplicación del plan de compensaciones económicas de que trata la Resolución 545 del 5 de diciembre de 2008 expedida por el Instituto Nacional de Concesiones, actualmente la **Agencia**. En ningún caso La **Agencia** dispondrá recursos para la adquisición de predios y/o compensaciones.

CLÁUSULA 27. Procedimiento Especial en Caso de Expropiación

En el evento que fuere necesaria la expropiación para la adquisición de bienes que sean necesarios para el desarrollo del proyecto, se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011.

El **Concesionario** tiene la obligación de recibir de manera anticipada predios que se encuentren en proceso de expropiación para garantizar el uso oportuno de los mismos para el desarrollo del Proyecto.

CLÁUSULA 28. Fuerza Mayor en la Adquisición Predial

Vencido el plazo de SEIS (6) meses contados desde la fecha de expedición del auto admisorio de la demanda de expropiación sin que el juez resuelva favorablemente la entrega del(los) Predio(s) o sin que se haya conseguido la entrega del(los) Predio(s) por parte del(los) propietario(s) (los "Predios Faltantes"), y (i) siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al **Concesionario**, y (ii) la entrega de dichos Predios sea necesaria para concluir las Obras de Construcción, la **Agencia** podrá a su entera discreción redefinir el alcance de las obras respectivas a fin de eliminar la obra del(los) Predio(s) Faltantes. Una vez redefinido el alcance de obra, el valor del traslado del Aporte al **Concesionario** correspondiente se hará de manera proporcional a las Obras de Construcción, efectivamente realizadas sobre el alcance de obras redefinido, descontando, por ende del valor a trasladar por parte del **Concesionario** aquellas Obras de Construcción no efectuadas. En caso de no redefinirse el alcance de las obras tan pronto el(los) Predio(s) Faltante(s) sean entregados al **Concesionario**, éste deberá concluir las Obras de Construcción que hagan falta dentro del plazo acordado con el Interventor sin que haya lugar a reconocimiento por parte de la **Agencia** del costo del valor del dinero en el tiempo, ni intereses. Cuando se redefina el alcance de las obras como consecuencia de lo señalado en la presente cláusula, tampoco se impondrán multas o se afectará la

porción de ingreso del **Concesionario** por no poder cumplir con los niveles de servicio y estándares de calidad, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de concluir las Obras de Construcción, por cuenta de los Predios faltantes.

PARÁGRAFO PRIMERO: Si se presentan sobrecostos causados por una redefinición del alcance de obras por discrecionalidad de la **Agencia**, la **Agencia** deberá asumir los sobrecostos que se generen por este tipo de riesgo.

CLÁUSULA 29. Obligaciones del Concesionario sobre la Gestión Social

a. El **Concesionario** será además responsable de implementar y ejecutar las obligaciones descritas en el Apéndice Social, con el fin de facilitar y potencializar la integración del Proyecto en el ordenamiento y realidad social, geográfica, administrativa, jurídica y económica de las regiones influenciadas con su ejecución, mediante la ejecución de los siguientes programas: Programa de Atención al Usuario, Programa Vecinos, Programa de Seguridad Vial, Programa Comunicar, Programa Iniciativas y Programa Rehabilitar, cuyos criterios de aplicación se encuentran contenidos en el Apéndice Predial y Apéndice Social, bajo verificación del Interventor.

b. El **Concesionario** proveerá los recursos para la debida Gestión Social. En todo caso de manera adicional a los recursos requeridos para cumplir con las obligaciones relacionadas con la gestión social incluyendo pero sin limitarse a las previstas en el literal a). y las previstas en el apéndice predial y apéndice social, el **Concesionario** fondeará con un mínimo de **SESENTA MILLONES DE PESOS ($ 60'000.000)** constantes del 31 de Diciembre del 2011 para desarrollar las actividades relacionadas con la divulgación nacional, regional y local sobre los avances y cumplimientos de cronogramas de obra, inicio y/o entrega del proyecto, comunicación y promoción del proyecto dentro de las cuales se tendrían que financiar actividades como: divulgación en los diferentes medios de comunicación, impresión de material periodístico o de promoción, entre otros, recursos que deberán aportarse a la Subcuenta Divulgación en la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo y serán ejecutados a discrecionalidad de la Agencia.

CAPÍTULO VII

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS A LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

CLÁUSULA 30. Puesta en Servicio de las Obras

a. La verificación por parte de la **Agencia** a través del Interventor que las obras cumplen con lo exigido en este Contrato, se hará a la terminación de cada Actividad del Alcance Físico Básico dentro del Mes siguiente a la terminación de las obras por parte del **Concesionario**, sin perjuicio de la obligación que le asiste al **Concesionario** de continuar con la actividades de **Operación** y las Obras de Mantenimiento respecto de las Actividades del Alcance Físico Básico entregadas, garantizando en todo momento que las mismas cumplan con las Especificaciones Técnicas descritas en el Apéndice A Construcción.

b. La duración de la Etapa de Operación y Mantenimiento, se extenderá desde la terminación de la Etapa de Construcción hasta el vencimiento del plazo del Contrato, sin embargo, durante la vigencia del amparo de estabilidad y calidad de la obra, el **Concesionario** también deberá responder por los daños que presente el proyecto.

Las Obras de Construcción que sean concluidas por el **Concesionario** y aceptadas por el Interventor y por la **Agencia**, serán puestas en servicio durante la Etapa de Construcción, siempre que ello sea viable a juicio de las partes. En todo caso, la totalidad de las obras no serán recibidas sino hasta tanto finalicen todas las Obras de Construcción, cumpliendo con el requisito de disponibilidad y sea suscrita el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

Sin perjuicio de lo anterior, se resalta que en el evento que se adelanten Obras de Construcción en la Etapa de Preconstrucción el **Concesionario** una vez concluidas dichas obras y aceptadas por el Interventor y por la **Agencia**, podrán ser puestas en servicio, siempre y cuando ello sea viable a juicio de las Partes.

CLÁUSULA 31.- Limites a la Intervención.

Las actividades a realizarse sobre la infraestructura que cuente con garantías de calidad y estabilidad de las obras vigentes, únicamente pueden adelantarse previa autorización del Interventor y la **Agencia**.

Lo anterior con el objetivo de no alterar los amparos que se hayan constituido como consecuencia de contratos anteriormente ejecutados sobre la vía concesionada.

CLÁUSULA 32. Especificaciones Técnicas y Estándares de Calidad de las Obras

a. Durante la Etapa de Preconstrucción de este Contrato, el **Concesionario** deberá cumplir con todas las obligaciones estipuladas y ceñirse cabalmente a lo previsto en el Apéndice A Construcción del presente Contrato y en sus Apéndices y Anexos, en cuanto a la ejecución de las Obras de Construcción.

b. El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas no eximirá al **Concesionario** del cumplimiento y de la obtención de los resultados previstos en el presente Contrato y sus Apéndices, pues las obligaciones que se desprenden de cada uno de estos Apéndices son independientes entre sí y el **Concesionario** deberá cumplir con todas ellas, para que se entienda que ha cumplido con este Contrato en esos aspectos.

c. En consecuencia, no se aceptará reclamación alguna, ni solicitud de extensión de plazos, ni solicitudes de compensaciones derivadas de insuficiencias en las Especificaciones Técnicas, pretendidas o reales, puesto que estas especificaciones son exigencias mínimas que el **Concesionario** deberá profundizar y mejorar en lo que resulte necesario para garantizar la obtención de los resultados previstos en el presente Contrato y sus Apéndices.

d. La aplicación de las previsiones contenidas en el Apéndice A Construcción del presente Contrato genera a cargo del **Concesionario** obligaciones de resultado y no de medio. En todo caso, las Obras de Construcción deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas contenidas en dicho Apéndice.

e. El **Concesionario**, por su propia iniciativa o por solicitud del Interventor, deberá por su cuenta y riesgo, rectificar a satisfacción del Interventor los errores de construcción que hubiera cometido en cumplimiento de las actividades previstas para la ejecución de este Contrato. Durante toda la Etapa de Preconstrucción o de Construcción o de Operación y Mantenimiento, será responsabilidad del **Concesionario** advertir de manera inmediata al Interventor cualquier tipo de error que detecte y consecuentemente, sin perjuicio de la aplicabilidad de las sanciones y/o garantías a que haya lugar, el **Concesionario** deberá corregir, revisar y arreglar cualquier desperfecto, vicio o error que se presente por su causa. En caso de que los desperfectos, vicios o errores no hubieren sido advertidos durante la Etapa de Preconstrucción o de Construcción, éstos deberán ser corregidos en el momento en que se identifiquen y aún durante la vigencia de la póliza de estabilidad y calidad a la que se refiere el presente Contrato.

CLÁUSULA 33. Fuentes de Materiales

Durante el plazo del Contrato correrá por cuenta y responsabilidad del **Concesionario** la obtención de las licencias, permisos y/o concesiones de explotación de las fuentes de materiales, de las zonas de préstamo y de las zonas de descargue de desechos, así como los costos de construcción, mejoramiento de las vías de acceso a las fuentes de materiales y demás gastos necesarios para su realización, obtención y uso (incluyendo sin limitación los impuestos, Peajes, o cobros de salida de playa, etc.). Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en este Contrato y sus Apéndices. Por otra parte, correrá por cuenta y responsabilidad del **Concesionario** el pago de cualquier costo de explotación de las fuentes de materiales, las tasas por uso de agua, los derechos de uso de zonas de préstamo y de sus correspondientes servidumbres, la construcción de vías de acceso a las zonas de desechos, el derecho de explotación de las mismas y las obras de mitigación del impacto ambiental que se hayan determinado como necesarias, así como el transporte de los materiales, todo lo cual se entiende incluido dentro de la Propuesta del **Concesionario**. Esta previsión no se entenderá como una prohibición para que el **Concesionario** adquiera materiales en lugar de producirlos directamente, en cuyo caso deberá verificar que el tercero que los proporcione cumpla con las normas y especificaciones y asuma los costos mencionados en este numeral, sin perjuicio de la obligación que tiene el **Concesionario** de responder directamente por dichos terceros en lo que se refiere al cumplimiento de lo establecido en esta cláusula. En cualquiera de los eventos descritos anteriormente, el **Concesionario** deberá mantener indemne a la **Agencia**.

CLÁUSULA 34. Pruebas y Ensayos

El **Concesionario** deberá proporcionar al Interventor o a quien la **Agencia** indique, todas las facilidades indispensables para examinar, medir y ensayar las obras ejecutadas, así como brindar las facilidades necesarias y usuales en este tipo de operaciones para efectuar las pruebas de los materiales utilizados. Los funcionarios de la Interventoría, o aquellos que designe la **Agencia**, incluyendo al Supervisor de la **Agencia**, deberán en todo momento tener libre acceso a las obras, a las fuentes de materiales y a todos los talleres y lugares en los que se estén llevando a cabo trabajos para la ejecución de las Obras de Construcción; el **Concesionario** deberá proporcionar todas las facilidades y toda la ayuda que corresponda para hacer efectivo dicho derecho de inspección y vigilancia.

CLÁUSULA 35. Ubicación de Equipos

El **Concesionario** se obliga a situar oportunamente, en el lugar de las obras, todo el equipo que necesite para el cumplimiento oportuno, eficiente y calificado de sus obligaciones. Estará a cargo del **Concesionario** la adecuación de las vías y estructuras que fuesen necesarias para el transporte de los mismos. La verificación por parte de la **Agencia** o del Interventor de algún equipo, en desarrollo de lo establecido en esta cláusula, no exime al **Concesionario** de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, plazos y Especificaciones Técnicas de las Obras de Construcción.

CLÁUSULA 36. Memoria Técnica

Durante la ejecución del Contrato, el **Concesionario** deberá mantener a disposición del Interventor y de la **Agencia** una Memoria Técnica del Proyecto y disponible en medio magnético, actualizada mensualmente, en la que se incluya por lo menos la siguiente información relacionada con las Obras de Construcción:

a. Cuadro de Relación de Obras: El cuadro de relación de obras incluirá aquellas que fueron construidas (con especificación de su respectivo costo), tales como:

i. Demoliciones, excavaciones, colocación de materiales granulares, nivelaciones, colocación de concretos hidráulicos y asfálticos, entre otros.
ii. El traslado de las redes de servicios públicos.
iii. El suministro e instalación de la señalización horizontal y vertical.
iv. Suministro e instalación del sistema de iluminación.
v. La relación deberá identificarse de acuerdo con el abscisado de las vías y contendrá la información mínima necesaria para identificar cada tipo de obra y sus características principales con su descripción completa.

b. Informes Técnicos: Informe descriptivo del Proyecto construido que incluya:

i. Características Técnicas: Para las estructuras de los pavimentos, , y en general para las Actividades del Alcance Físico Básico los cuales deberán contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

A. Materiales efectivamente utilizados.
B. Pruebas, ensayos y verificaciones de campo y laboratorio realizados por el **Concesionario**, sus proveedores y sus fabricantes durante la Etapa de Construcción.
C. Espesores de cada uno de los materiales efectivamente utilizados.
D. Especificaciones técnicas de cada uno de los materiales efectivamente utilizados.
E. Planos récord elaborados y presentados de acuerdo con los estándares establecidos en la aplicación SCAD-GIS que se encuentre vigente y disponible en la **Agencia**, en el momento de la presentación de la Memoria Técnica por parte del **Concesionario** al Interventor, para lo cual el **Concesionario** durante la Etapa de Preconstrucción se obliga a consultar de manera periódica y rutinaria los posibles cambios y/o modificaciones que la **Agencia** establezca para la presentación de los planos récord, sin ningún tipo de reconocimiento adicional al **Concesionario** como contraprestación de la presentación de dichos planos récord.

ii. Descripción de los Estudios Realizados:

A. Estudios de Detalle finales, elaborados por el **Concesionario** para la construcción, incluyendo memorias de cálculo, carteras de campo, ensayos y pruebas de campo y laboratorio, entre otros.
B. Modificaciones detalladas introducidas por el **Concesionario** a sus Estudios de Detalle.
C. Estudios y diseños complementarios elaborados por el **Concesionario**, explicación y justificación.
D. Dificultades encontradas durante la construcción por los diseños elaborados por el **Concesionario**, especificaciones, materiales, equipo, personal, entre otros.

iii. Materiales: Fuentes de materiales, proveedores y fabricantes utilizados para cada tipo de obra y las labores y obras de mantenimiento, con indicación detallada, como mínimo, para cada una de las fuentes de materiales, de: proveedores y fabricantes utilizados en la ejecución de las obras, su ubicación, propietario, permisos, licencias, capacidad y contacto que suministre información.

iv. Drenaje: Descripción pormenorizada del sistema detallado de drenaje de la vía y las obras construidas para tal fin.

v. Campamentos: Registro documental y fotográfico de la entrega final de estas zonas de acuerdo con lo dispuesto por la Autoridad Ambiental competente.

CLÁUSULA 37. Procedimiento de Verificación

Para efectos de la verificación de las Obras de Construcción que deben hacer el Interventor y la **Agencia**, en relación con cada Actividad del Alcance Físico Básico y una vez culminada la Etapa de Preconstrucción o de Construcción, según corresponda, el **Concesionario** deberá poner tales Obras de Construcción a disposición del Interventor y de la **Agencia** entregando además la Memoria Técnica levantada para dichas obras, a más tardar en la fecha en que finalice el plazo para terminar cada una de las Obras de Construcción. Una vez puestas a disposición del Interventor y de la **Agencia** las Obras de Construcción y la Memoria Técnica respectiva, el Interventor y la **Agencia** tendrán un plazo máximo de treinta (30) días calendario para recibirlo a conformidad y/o para formular las solicitudes de corrección o complementación de las Obras de Construcción si no cumplen con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación de este Contrato, sus Anexos o Apéndices. Si el Interventor y la **Agencia** encuentran que las Obras de Construcción no cumplen a cabalidad con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación de este Contrato, sus Anexos o Apéndices, la **Agencia** se lo comunicará al **Concesionario** con el fin de que éste corrija los incumplimientos dentro del plazo máximo razonable que la **Agencia** señale, plazo que será considerado como el plazo de cura señalado en el presente Contrato. Vencido el período de cura sin que el **Concesionario** culmine la totalidad de las Obras de Construcción a satisfacción del Interventor, se causarán multas al **Concesionario** tal y como se señala en la cláusula de multas del presente Contrato.

CLAUSULA 38. Silencio en la Verificación de las Obras de Construcción

Si el Interventor y la **AGENCIA** no manifiestan su aprobación o desaprobación durante el término de treinta (30) días calendario indicados en la cláusula de procedimiento de verificación, el **Concesionario** deberá requerir nuevamente al Interventor y la **AGENCIA** para que manifiesten su aprobación o rechazo en un plazo máximo de CINCO (5) días calendario. Si en ese plazo no se han pronunciado, se entenderá que el Interventor y la **AGENCIA** han verificado a satisfacción el cumplimiento de las Obras de Construcción y se podrá proceder a la suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Preconstrucción o de Terminación de una Actividad del Alcance Físico Básico, según corresponda. Lo anterior sin perjuicio de la eventual responsabilidad del Interventor frente a la **AGENCIA**, por las consecuencias derivadas de la ausencia de pronunciamiento expreso.

CLÁUSULA 39. Alcance de la Verificación

La verificación que hagan el Interventor y la **Agencia** de las Obras de Construcción, no implica la aceptación definitiva de dichas obras. Por lo tanto, si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Interventor o la **Agencia** advierten que las Obras de Construcción ejecutadas no cumplieron con cualquiera de las estipulaciones de este Contrato, en especial con lo previsto en las Especificaciones Técnicas exigibles al momento de su recibo y aprobación, el **Concesionario**, previo el requerimiento de la **Agencia** o del Interventor o por iniciativa propia, deberá tomar las medidas correctivas en los plazos que el Interventor y/o la **Agencia** señalen para que las obras cumplan con dichas especificaciones. Lo anterior sin perjuicio de la responsabilidad del **Concesionario** por su incumplimiento, en los términos de este Contrato y de la facultad que tiene la **Agencia** de imponer multas en caso de incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato.

CLÁUSULA 40. Terminación de la Etapa de Construcción

La Etapa de Construcción concluirá cuando el Interventor y el **Concesionario** hayan verificado la terminación de la totalidad de las Obras de Construcción de las Actividades del Alcance Físico Básico y la correspondiente disponibilidad de infraestructura. En ningún caso se entenderá que terminación de esta etapa implica la exoneración de alguna de las responsabilidades que contrae el

Concesionario, con ocasión de la suscripción del Contrato, especialmente en cuanto a calidad y resistencia de las Obras de Construcción.

La Etapa de Construcción terminará una vez se haya suscrito el acta de finalización de etapa previa verificación del cumplimiento de los Niveles de Servicios y Estándares de Calidad.

CLÁUSULA 41. Control de las Obras de Construcción de cada Actividad del Alcance Físico Básico y Plan de Obras

a. El **Concesionario** deberá presentar su Plan de Obras al Interventor y a la **Agencia** en los plazos establecidos en el Apéndice A Construcción de este Contrato. El Plan de Obras que entregue deberá ser revisado por parte de la Interventoría, y, una vez surtido este trámite, será de obligatorio cumplimiento para el **Concesionario**. La Interventoría contará con un plazo máximo de quince (15) Días hábiles para revisar el Plan de Obras, vencido el cual, si no hubiese pronunciamiento por parte de la Interventoría se entenderá que lo encuentra acorde con las necesidades de la Entidad. La Interventoría solamente podrá revisar la consistencia del Plan de Obras en lo pertinente a sí el mismo se ajusta a: (i) al Plazo de la Etapa de Construcción y (ii) al Programa de Intervención Prioritaria.

b. El Interventor podrá verificar el avance de las Obras de Construcción objeto de este Contrato en cualquier momento durante la ejecución de las Obras de Construcción; sin embargo, el cumplimiento del Plan de Obras de cada una de las Actividades del Alcance Físico Básico será verificado en la fecha de terminación de las Obras de Construcción que se señale en el Plan de Obras. Si en la fecha prevista para la conclusión de las Obras de Construcción, conforme al Plan de Obras, dichas obras no estuviesen terminadas se impondrán multas al **Concesionario** en los términos del presente Contrato a menos que el retraso estuviese motivado por Eventos Eximentes de Responsabilidad, por causas imputables a la Interventoría, caso en cual se aplicará lo señalado en la cláusula siguiente.

CLÁUSULA 42. Efectos del Incumplimiento del Plan de Obras

a. Si durante la Etapa de Preconstrucción o de Construcción, según corresponda, ocurriera alguna de las circunstancias catalogadas en el presente Contrato como Eventos Eximentes de Responsabilidad, se entenderá que el Plan de Obras se desplazará en un plazo igual al de la suspensión de las Obras de Construcción.

b. En caso de Eventos Eximentes de Responsabilidad que afecten parcialmente el cumplimiento de las obligaciones contractuales, el Plan de Obras deberá ser ajustado únicamente para la(s) Actividad(es) del Alcance Físico Básico afectada(s).

CAPÍTULO VIII

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CLÁUSULA 43. Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento

La Etapa de Operación y Mantenimiento iniciará el día hábil siguiente a la fecha de Terminación de la Etapa de Construcción, sin perjuicio de la obligación de iniciar la ejecución de las Obligaciones de Mantenimiento en el evento señalado en la cláusula siguiente.

Sin perjuicio de lo anterior, la **Operación** y las obras de mantenimiento a cargo del **Concesionario** iniciarán una vez se suscriba el Acta de Inicio del Contrato, con el fin de mantener la transitabilidad de la vía concesionada durante la ejecución del presente Contrato.

El **Concesionario** deberá adelantar las actividades de **Operación** establecidas en el Apéndice B (**Operación** y Mantenimiento) en los sectores 1. 2 y 3, desde la suscripción del Acta de Inicio hasta el momento en que la concesión UTDVVCC comience las obligaciones de intervenciones de **Operación** en dichos sectores, de acuerdo a lo especificado en el contrato de concesión No. 005 de 1999 y sus adicionales. Sin embargo, el **Concesionario** en el sector 4 debe realizar las actividades de **Operación** durante todo el Proyecto. Igualmente el **Concesionario** debe operar la **Estación de Peaje** en el momento en que se indica en el presente Contrato hasta la terminación de la Etapa de **Operación** y Mantenimiento.

CLÁUSULA 44. Mantenimiento de las Obras de Construcción

Con el fin de evitar el deterioro de la obras de construcción que se lleven a cabo, el **Concesionario** deberá efectuar el respectivo mantenimiento de las mismas durante la ejecución del Contrato y hasta la reversión de los activos del Proyecto a la **Agencia**.

CLÁUSULA 45. Niveles de Servicio y Estándares de Calidad

Se entiende que el **Concesionario** es plenamente responsable de mantener las Obras de Construcción de manera que cumplan con los Niveles de Servicio, Estándares de Calidad y demás obligaciones contenidas en el Apéndice B y C sin recibir contraprestación diferente a la prevista en el presente Contrato. El Interventor verificará el cumplimiento de las obras de mantenimiento y elaborará un acta donde se consignará el estado de las obras y el cumplimiento del **Concesionario** de las obligaciones establecidas en la presente cláusula; por lo tanto, todas las obras y actividades que deba ejecutar el **Concesionario** durante la Etapa de **Operación** y Mantenimiento para asegurar el cumplimiento de los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad y demás obligaciones contenidas en los Apéndice B y C , sin importar su magnitud, serán por cuenta y riesgo exclusivo del **Concesionario**.

CLÁUSULA 46. Manual de Operación

A más tardar dentro del plazo señalado en el Apéndice B, el **Concesionario** deberá entregar al Interventor el Manual de Operación en los términos del Apéndice B del presente Contrato. El Interventor tendrá un término de CATORCE (14) días hábiles para revisarlo y sugerir al **Concesionario** modificaciones tendientes a que los procedimientos allí contenidos sean adecuados para obtener los resultados previstos en el Apéndice Técnico. El **Concesionario** bajo su propia responsabilidad podrá acoger o no las recomendaciones que le efectúe el Interventor pero en ningún caso se eximirá de responsabilidad, si la aplicación del Manual de Operación no es suficiente para la obtención de los resultados previstos en el Apéndice ya mencionado. A más tardar dentro del plazo señalado en el Apéndice B, el **Concesionario** entregará la versión final del Manual de Operación, el cual será utilizado por el Interventor, junto con los parámetros establecidos en el presente Contrato, como base para la verificación de las obligaciones del **Concesionario** durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

CLÁUSULA 47. Alcance de las Obras de Mantenimiento

Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, las obras de mantenimiento deberán ser ejecutadas por el **Concesionario** cumpliendo cabalmente con los resultados señalados en el Apéndice A Construcción y con todas las demás obligaciones previstas en este Contrato.

Como se indica en el Apéndice B, las obligaciones del **Concesionario** incluirán la reparación o arreglo de todos los daños en las Obras de Construcción ejecutadas por el **Concesionario** que se lleguen a presentar con posterioridad a la suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de

Preconstrucción o con posterioridad a la suscripción de cada una de las Actas de Terminación de Actividad del Alcance Físico Básico, según corresponda. Por estas actividades de reparación o arreglo de daños en las Obras de Construcción, el **Concesionario** no cobrará valor adicional alguno al previsto en el Valor del Contrato. En todo caso, durante toda la Etapa de Operación y Mantenimiento, las Obras de Construcción deberán cumplir con los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad señalados en el Apéndice C del Contrato.

CLÁUSULA 48. Entrecruzamientos entre calzada existente y segunda calzada en construcción.

El **Concesionario** manifiesta que conoce y da por entendido que durante la ejecución del contrato concesionado de rehabilitación, **Operación** y mantenimiento de la vía actual Loboguerrero - Buga, el concesionario Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca – UTDVVCC se encuentra en etapa de construcción del adicional No. 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999, dentro de la cual se incluye la construcción de la segunda calzada del tramo Loboguerrero-Mediacanoa, en consecuencia, reconoce que en desarrollo de lo anterior y para la construcción de la segunda calzada del tramo Loboguerrero - Mediacanoa del proyecto de Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, se presentaran alrededor de doce (12) Entrecruzamientos que corresponden a segmentos de aproximadamente cien (100) metros, los cuales estarán a cargo del concesionario la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca en las condiciones de modo, tiempo y lugar, que se describen a continuación y que se especifican en el Apéndice B Operación:

a. Los segmentos que forman parte de los Entrecruzamientos no estarán a cargo del nuevo **Concesionario**.

b. Una vez el adicional No. 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999 suscrito por la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca -UTDVVCC entre en etapa de operación, la UTDVVCC deberá adelantar las labores de operación de la segunda calzada que construyó y la calzada existente Loboguerrero – Mediacanoa (Operación y seguimiento de tránsito, en los términos dispuestos en el mencionado adicional No.13). Sin embargo, en el tramo Loboguerrero – Mediacanoa el mantenimiento rutinario, descrito en el presente Contrato de Concesión, estará a cargo del Nuevo Concesionario, pero exclusivamente respecto de la calzada existente.

Se considera que el tema relativo al Entrecruzamiento vial de la calzada existente que será objeto de intervención en virtud del presente proyecto y la segunda calzada en proceso de construcción por parte de la UTDVVCC no debe ser considerado como un riesgo en este proceso, por cuanto los segmentos de vía en los cuales se presenta esta situación serán construidos por parte de la unión temporal antes citada con el mismo diseño del pavimento de la estructura para la nueva segunda calzada a su cargo. Por lo anterior, se deben excluir del alcance de construcción del **Concesionario**.

De igual manera manifiesta y acepta que durante la concesión el tramo concesionado soportará el tráfico pesado generado por efecto de las obras que adelantará la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca - UTDVVCC.

CLÁUSULA 49. Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento

Al finalizar la Etapa de Operación y Mantenimiento se suscribirá el Acta de Recibo Final donde se verificará que las Obras de Construcción del Alcance Físico Básico cumplen con los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad establecidos en los Apéndice B y C, y se hará el inventario de los activos objeto de reversión.

CLÁUSULA 50. Procedimiento de Verificación

El Interventor, presentará a la **Agencia** informes en los cuales quedará consignado el cumplimiento o no por parte del **Concesionario** de las obras de mantenimiento y de sus obligaciones de **Operación**, copia de los cuales entregará al **Concesionario**. La **Agencia** tendrá un plazo máximo de VEINTE (20) días hábiles para otorgarle su aprobación y/o para formular las solicitudes de corrección o complementación si no cumplen con los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad señalados en el Apéndice A Construcción o con cualquier otra estipulación de este Contrato, sus Anexos o Apéndices. La metodología para determinar el nivel de cumplimiento de las obras de mantenimiento y de las obligaciones de **Operación**, será la que se establece en el Apéndice B. Si la **Agencia** no manifiesta su aprobación o desaprobación durante el término de VEINTE (20) Días Hábiles el Interventor podrá requerir nuevamente a la **Agencia** para que manifieste su aprobación o rechazo en un plazo máximo de DIEZ (10) Días Hábiles.

CLÁUSULA 51. Alcance de la Verificación

La verificación no implica la aceptación definitiva de dichas obras y obligaciones. Por lo tanto, si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Interventor o la **Agencia** advierten que las obras y actividades ejecutadas no cumplieron con cualquiera de las estipulaciones de este Contrato, exigibles al momento de su verificación, el **Concesionario** deberá tomar las medidas correctivas para que las obras cumplan con dichas especificaciones. Lo anterior sin perjuicio de la responsabilidad del **Concesionario** por su incumplimiento en los términos de este Contrato. Si las medidas deben tomarse como consecuencia del requerimiento del Interventor o de la **Agencia**, su adopción se hará en el plazo que para el efecto éstos indiquen al **Concesionario**.

CAPÍTULO IX

INTERVENTORÍA

CLÁUSULA 52. Generalidades

En virtud de lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 33 de la Ley 1508 de 2012, la **Agencia** contratará con una persona independiente de la entidad y del contratista, la interventoría que ejercerá la coordinación, control y vigilancia de la ejecución y cumplimiento del Contrato, en los términos de este Contrato y del correspondiente contrato de interventoría. La **Agencia** seleccionará y contratará autónomamente la(s) firma(s) que realizará(n) las labores de Interventoría en los términos de este Contrato.

El interventor responderá civil, fiscal, penal y disciplinariamente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que le sean imputables y causen daño o perjuicio a la Entidad, derivados de la celebración y ejecución del presente Contrato y del contrato de interventoría.

CLÁUSULA 53. Informes de Interventoría

Aspectos a ser considerados en la elaboración de los Informes de Interventoría:

a. A partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio y hasta la finalización del Contrato, cada Mes se elaborará y suscribirá por lo menos un Informe de Interventoría que contenga por lo menos las actas de cumplimiento del contrato en las cuales constarán los porcentajes de Reducción de Retribución al **Concesionario** que serán aplicados de acuerdo con la fórmula de retribución al **Concesionario** descrita en el presente Contrato. Para estos efectos, el Interventor elaborará un informe mensual dentro de la semana siguiente a la fecha de corte

para la elaboración del Informe de Interventoría y lo entregará, dentro del plazo mencionado al Supervisor de la **Agencia** para que lo revise y apruebe. El Interventor contará con un plazo máximo de una (1) semana para ajustarlo (si es del caso).

b. Errores y Correcciones: Cuando se establezca que en un Informe de Interventoría se incluyó información que no refleje la realidad de la ejecución del Contrato, los valores en exceso serán descontados, y la información errónea será corregida en el Informe de Interventoría inmediatamente posterior al momento en que se haya advertido el error, sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar.

c. Efectos: La revisión, aprobación, aceptación o suscripción de los Informes de Interventoría por parte del Interventor y del Supervisor de la **Agencia**, en ningún caso se interpretará como una renuncia por parte de la **Agencia** de cualquiera de los derechos emanados de este Contrato, ni eliminará ninguna de las responsabilidades del **Concesionario** derivadas del mismo y de las normas legales aplicables.

d. Verificación Plan de Obras: En cada uno de los Informes de Interventoría se dejará constancia del ajuste o desajustes del **Concesionario** respecto del Plan de Obras durante las etapas de preconstrucción y construcción, así como respecto al Plan de Obras de cada uno de los sectores.

CLÁUSULA 54. Funciones del Interventor

El Interventor tendrá frente al **Concesionario** los atributos, facultades y potestades que le concede el presente Contrato. El Interventor está autorizado para (i) impartir instrucciones y órdenes al **Concesionario** sobre aspectos regulados en este **Contrato de Concesión**, sus Anexos y Apéndices los cuales son de obligatorio cumplimiento por parte del **Concesionario**, previo visto bueno de la **Agencia**. Así mismo, el Interventor podrá impartir recomendaciones validadas previamente con la **Agencia** que el **Concesionario** podrá o no acoger y (ii) exigirle la información que considere necesaria, siempre y cuando se relacione con el objeto del presente Contrato. El Interventor ejercerá el control técnico, jurídico, financiero y administrativo del Contrato, para lo cual cumplirá con las obligaciones que de manera específica se indica en el contrato de interventoría. (iii) Las demás facultades contenidas en el artículo 84 de la ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA 55. Limitaciones del Interventor

El Interventor no podrá exonerar al **Concesionario** de sus obligaciones o responsabilidades, sin previa autorización expresa y escrita del (la) Presidente de la **Agencia**. Todas las comunicaciones y órdenes del Interventor serán expedidas o ratificadas por escrito, numeradas en forma consecutiva y con su respectivo sello de recibido.

CLAUSULA 56. Honorarios del Interventor y Supervisión

Los honorarios del Interventor y del supervisor serán tomados de la Subcuenta de Interventoría y Supervisión que constituya el **Concesionario** de conformidad con este **Contrato de Concesión** y el Contrato de Fiducia Mercantil. El valor mensual a ser entregado al Interventor y al supervisor como remuneración por el cumplimiento de sus obligaciones, será liquidado de conformidad con lo establecido para tal efecto en el contrato de interventoría y en el del supervisor que tiene a cargo la Entidad. En cualquier caso, la Fiduciaria sólo podrá efectuar desembolsos al Interventor y al supervisor previa orden expresa y escrita de la **Agencia**.

CLAUSULA 57. Fondeo de la Subcuenta de Interventoría y supervisión del Patrimonio Autónomo Agencia

La Subcuenta de Interventoría y Supervisión se constituirá al momento de la suscripción del Contrato de Fiducia del Patrimonio Autónomo y en dicha fecha el **Concesionario** hará un único traslado a la Subcuenta de Interventoría y supervisión de **CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES ($4.848.000.000)** de pesos constantes de 31 de Diciembre de 2011.

CLAUSULA 58. Excedentes de la Subcuenta de Interventoría y Supervisión

Si quedaren saldos en la Subcuenta de Interventoría y Supervisión, estos saldos pertenecerán a la **Agencia** y serán trasladados a la Subcuenta Excedentes. Estos montos serán de libre disposición de la **Agencia**, quien podrá utilizarlos para cubrir cualquiera de los conceptos establecidos para la Subcuenta Excedentes.

CAPÍTULO X

SANCIONES Y MECANISMOS PARA SU IMPOSICIÓN

CLÁUSULA 59. Multas

Si durante la ejecución del presente Contrato se generaran incumplimientos por parte del **Concesionario**, la **Agencia** podrá imponer las multas que se listan a continuación, por las causales expresamente señaladas en esta cláusula y de acuerdo con el procedimiento previsto para la imposición de las mismas. El pago o la deducción de dichas multas no exonerará al **Concesionario** de su obligación de cumplir con las obligaciones de la Etapa de Preconstrucción y/o de terminar las Obras de Construcción del Alcance Físico Básico, ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del presente Contrato.

Habrá lugar a la imposición de multas en los siguientes eventos:

a. Incumplimiento en la Entrega de los Estudios de Detalle. Por no entregar, en los términos y plazo los Estudios, Estudios de detalle completos, cumpliendo con los requisitos mínimos previstos en este Contrato y sus Apéndices, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a CUARENTA (40) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

b. Incumplimiento de la Fecha Máxima Prevista para el inicio de la **Operación** de cada Sector. Por no cumplir con la fecha máxima prevista para dar inicio a la Etapa de **Operación**, de acuerdo con lo señalado en el Apéndice A Construcción, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a DOSCIENTOS (200) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por Sector y por cada día calendario transcurrido desde la fecha máxima prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

c. Incumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Si durante la ejecución de las Obras de Construcción el **Concesionario** incumpliere las Especificaciones Técnicas contenidas en el Apéndice A Construcción del presente Contrato, la **Agencia** podrá imponer una multa diaria equivalente a CUARENTA (40) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha en que se detecte el incumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

d. Incumplimiento de las Obligaciones de **Operación** y las Obras de Mantenimiento. Si el **Concesionario**, durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, incumpliere con las Especificaciones Técnicas, contenidas en el Apéndice A B del Contrato, para la Etapa de Operación y Mantenimiento, la **Agencia** podrá imponer una multa diaria equivalente a VEINTE

(20) salarios mínimos legales mensuales vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha en que se detecte el incumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

e. Incumplimiento de las Obligaciones de Construcción del Alcance Físico Básico. Si el **Concesionario**, incumpliere en los plazos pactados en el Plan De Obras, en el inicio o terminación de cada obra del Alcance Físico Básico, la **Agencia** podrá imponer una multa diaria equivalente a VEINTE (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha en que se detecte el incumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

f. Incumplimiento de la Constitución y Renovación de las Garantías y/o de los Mecanismos de Cobertura. Por no constituir, mantener en vigor, renovar, prorrogar, corregir o adicionar las garantías y demás mecanismos de cobertura, en los plazos y por los montos establecidos en el presente Contrato, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a CUARENTA (40) salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla. En todo caso para hacer efectiva la multa de que trata el presente literal, la Entidad dispondrá de los mecanismos alternativos establecidos en el parágrafo del Artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

g. Incumplimiento de las Obligaciones Ambientales, de Gestión Social y Gestión Predial. Por incumplir cualquiera de las Obligaciones Ambientales y de Gestión Social contenidas en los Apéndice Predial, Apéndice Social y Apéndice B Ambiental y en el presente Contrato, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a DIEZ (10) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

h. Incumplimiento en la Entrega de Información al Interventor. Si el **Concesionario** no entregare la información completa que le solicite el Interventor, siempre y cuando ésta se relacione con el objeto del presente Contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a DIEZ (10) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes por cada día calendario transcurrido desde la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

i. Incumplimiento en el Pago de los Salarios, Prestaciones Sociales y Parafiscales. Por el incumplimiento de la obligación de estar al día en el pago de salarios, prestaciones sociales y parafiscales de los empleados del **Concesionario**, así como de cualquier trabajador del Proyecto, la **Agencia** podrá imponer una multa equivalente a DIEZ (10) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, por cada día calendario transcurrido desde la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación y la fecha en que efectivamente se cumpla.

j. Por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en el Pliego de Condiciones, en el presente Contrato, en sus Anexos, Apéndices Técnicos y demás documentos que lo modifiquen, adicionen, complementen o sustituyan para las que no se encuentre expresamente prevista una multa especial en esta cláusula, se causará una multa hasta por un valor equivalente a DIEZ (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes. La graduación de las multas será definida por la **Agencia** tomando en consideración la gravedad y extensión del incumplimiento.

PARÁGRAFO: Sin perjuicio de lo dispuesto en la presente cláusula, se precisa que no se podrán decretar multas cuyo hecho generador haya sido sujeto a deducciones de ingreso por incumplimiento de las condiciones dispuestas en el Apéndice de Indicadores C

CLÁUSULA 60. Período de Cura y Pago de las Multas

a. Salvo por los períodos de cura señalados en el presente Contrato en relación con el incumplimiento de los Índices de Estado, en cualquiera de los demás eventos señalados en la cláusula anterior, el **Concesionario** contará con un plazo adicional de cura determinado por la **Agencia** de cinco (05) a diez (10) días calendario, para sanear el incumplimiento detectado. Este período de cura se contará desde el día en que el Interventor o la **Agencia** le notifiquen al **Concesionario** del incumplimiento, vencido el cual, si persiste el incumplimiento la **Agencia** impondrá la multa desde la fecha en que el Interventor o la **Agencia** hayan identificado el incumplimiento.

b. Si el **Concesionario** sanea el incumplimiento en el plazo de cura señalado en el literal (a) anterior, no se impondrá la multa.

c. Vencido el plazo de cura sin que el **Concesionario** haya saneado el incumplimiento, se causarán las multas hasta que el **Concesionario** sanee el incumplimiento o se complete el tope señalado en el presente contrato como límite para la imposición de multas previsto en el presente Contrato, lo que ocurra primero. Si se llegase a completar el tope señalado como límite para la imposición de multas sin que se haya saneado el incumplimiento, la **Agencia** deberá tomar las medidas que garanticen la continuidad del Proyecto.

d. Las multas se pagarán o descontarán por parte del **Concesionario** o de la **Agencia**, según corresponda, en el mes siguiente al mes en que haya ocurrido el incumplimiento que dio origen a la imposición de la multa. Si el **Concesionario** impugna la imposición de la multa, el descuento o pago se hará en el mes siguiente al mes en que el acto administrativo quede en firme. En el caso de que se pague la multa, el **Concesionario** realizará el pago directamente a la **Agencia**.

e. Si el acto administrativo mediante el cual se impone la multa es demandado y la decisión es favorable a la **Agencia**, el **Concesionario** deberá pagar además de la multa, intereses de mora en la CLÁUSULA 88. Intereses de Mora en el presente contrato, sobre el valor de la multa.

CLÁUSULA 61. Procedimiento para la Imposición de Multas

El procedimiento para la imposición de multas sólo podrá iniciarse por parte de la **Agencia**.

Inicio del Procedimiento

a. Cuando la **Agencia** verifique que existe un incumplimiento que puede llegar a ser generador de una cualquiera de las multas previstas en la cláusula anterior, y ha transcurrido el período de cura a partir de la notificación de incumplimiento en los términos del presente contrato sin que el **Concesionario** haya remediado el incumplimiento, la **Agencia** iniciará el procedimiento para la imposición de multas, atendiendo lo regulado para el efecto en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011.

b. El acto administrativo mediante el cual se imponga la multa señalará como fecha de inicio de la causación de la multa aquella que se señala expresamente en cada uno de los eventos en que ella procede.

c. En aplicación de la figura de la compensación, la **Agencia** podrá descontar el valor de las multas impuestas mediante acto administrativo que esté en firme de cualquier suma que la **Agencia** le adeude al **Concesionario**.

CLÁUSULA 62. Límite a la Imposición de Multas

a. El valor total de las multas impuestas por la **Agencia** al **Concesionario** no podrá superar el diez por ciento (10%) del valor del Contrato.

b. Si el **Concesionario** llegare al tope señalado en el literal (a) anterior, la **Agencia** deberá tomar las medidas que garanticen la continuidad del Proyecto.

CLÁUSULA 63. Actualización de las Multas

El valor de las multas señaladas en el presente contrato se actualizará de acuerdo con el IPC desde el día de la ocurrencia del hecho generador de la multa hasta que la misma sea pagada en su totalidad por el **Concesionario**.

CAPÍTULO XI

GARANTÍAS

CLÁUSULA 64 Constitución de la Garantía Única de Cumplimiento

a. Garantía Única de Cumplimiento del **Contrato de Concesión**: Dentro de los QUINCE (15) días calendario siguientes a la suscripción del Contrato, el **Concesionario** deberá presentar para aprobación de la **Agencia** una Garantía Única de Cumplimiento de las obligaciones del **Contrato de Concesión** que corresponda a cualquiera de las clases establecidas por el artículo 5.1.3°. del Decreto 0734 de 2012. Las pólizas de seguro deberán reunir las condiciones establecidas en el citado Decreto y en las mismas deberá figurar como asegurado la **Agencia** Nacional de Infraestructura y como tomador- garantizado o afianzado el **Concesionario**. La Garantía Única de Cumplimiento deberá contener todos y cada uno de los siguientes amparos:

   i. Amparo de Cumplimiento del Contrato: (1) Este amparo deberá constituirse a favor de la **Agencia** con el objeto de garantizar el cumplimiento general de las obligaciones del **Contrato de Concesión**, incluyendo el pago de multas, la cláusula penal y demás sanciones que se impongan al **Concesionario**. (2) el valor asegurado será el equivalente a la suma de **CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES DE PESOS ($5.263.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia igual al plazo de la **Contrato de Concesión** que se estima durará TREINTA Y SEIS (36) meses, más una vigencia adicional correspondiente al plazo contractual previsto para la liquidación del **Contrato de Concesión** en los términos de la cláusula de liquidación del Contrato, es decir, seis (06) meses. El valor asegurado deberá actualizarse con la variación del IPC cuando la vigencia inicial se prorrogue.

   ii. Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales: (i) Este amparo debe constituirse a favor de la **AGENCIA** para garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales relativas al personal destinado para la ejecución de todas las obligaciones a cargo del **Concesionario** durante el **Contrato de Concesión**. (2) El valor asegurado será el equivalente a la suma de **DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($2.632.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia igual al plazo del **Contrato de Concesión** y TRES (3) años más.

   iii. Amparo de Calidad de los Estudios de Detalle Definitivos: 1) El **Concesionario** deberá constituir como un amparo adicional, considerado en arreglo al riesgo y al tenor de lo dispuesto en el numeral 5.1.4.2. del artículo 5.1.4°. del Decreto 0734 de 2012, un amparo de los Estudios de Detalle Definitivos que cubra los perjuicios derivados la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados a la entidad, relativos a Estudios de

Detalle definitivos, por causa imputable al contratista. (2) El valor asegurado será el equivalente a la suma de **OCHENTA Y UN MILLONES DE PESOS ($81.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia de DOS (2) años contados a partir de la suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Preconstrucción.

iv. Amparo de Estabilidad y Calidad de Sitios Vulnerables a intervenir. (1) El **Concesionario** deberá constituir como un amparo adicional, considerado en arreglo al riesgo y al tenor de lo dispuesto en el numeral 5.1.4.2. del artículo 5.1.4°. del Decreto 0734 de 2012, un amparo de estabilidad y calidad de las Obras que cubra los perjuicios derivados de todo daño o deterioro que sufran dichas obras una vez terminadas, por causas imputables al **Concesionario**. (2) El valor asegurado será el equivalente a la suma de **DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($200.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia de CINCO (5) años contados a partir de la suscripción del Acta de Terminación de dichas obras.

v. Amparo de Calidad de las Obras de Rehabilitación : Dentro de los QUINCE (15) Días Hábiles anteriores a la fecha acordada para la suscripción del Acta de Recibo Final y como requisito para su suscripción de la misma, el **Concesionario** deberá constituir como un amparo adicional, considerado en arreglo al riesgo y al tenor de lo dispuesto en el numeral 5.1.4.2. del artículo 5.1.4°. del Decreto 0734 de 2012, un amparo de calidad de las Obras de Rehabilitación a su cargo. (1) El objeto de este amparo es resarcir a la **Agencia** por cualquier defecto, daño o deterioro de las obras como consecuencia de fallas en la estabilidad y calidad por una rehabilitación deficiente o inadecuada al tenor de las condiciones de rehabilitación establecidas en el presente Contrato y sus Apéndices. (2) El valor asegurado será la suma de **TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS ($3.964.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia de DOS (2) años contados a partir de la fecha de firma del Acta de terminación de la Etapa de Construcción. .

vi. Amparo de Calidad de las Obras de Mantenimiento Rutinario: Dentro de los QUINCE (15) Días Hábiles anteriores a la fecha acordada para la suscripción del Acta de Recibo Final y como requisito para su suscripción, el **Concesionario** deberá constituir como un amparo adicional, considerado en arreglo al riesgo y al tenor de lo dispuesto en el numeral 5.1.4.2. del artículo 5.1.4°. del Decreto 0734 de 2012, un amparo de calidad de las Obras de Mantenimiento Rutinario a su cargo. (1) El objeto de este amparo es resarcir a la **Agencia** por cualquier defecto, daño o deterioro de las obras como consecuencia de fallas en la calidad por un mantenimiento deficiente o inadecuado al tenor de las condiciones de mantenimiento rutinario establecidas en el presente Contrato y sus Apéndices. (2) El valor asegurado será la suma de **QUINIENTOS VEINTISIETE MILLONES DE PESOS ($527.000.000)** constantes del 31 de diciembre de 2011. (3) Este amparo deberá tener una vigencia de DOS (2) años contados a partir de la suscripción del Acta de Recibo Final.

vii. Amparo de Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes y Equipos Suministrados. (1) El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados cubrirá a la **AGENCIA** de los perjuicios imputables al **Concesionario** (A) derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados e instalados en cada una de las Estaciones de Peaje, en las Estaciones de Pesaje, en las Bases de **Operación**, en los Centros de Control de Operación, en las Áreas de Servicio y en todos los otros puntos a lo largo de la en donde se instalen bienes y/o equipos dedicados a la prestación de un servicio a los Usuarios de la vía, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el Contrato, o (B) por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para los respectivos bienes o equipos, esto incluye tanto a los bienes y equipos que sean instalados inicialmente como aquellos que los reemplacen posteriormente. (2) La vigencia de esta garantía se extenderá desde el momento en que sean instalados o suministrados los bienes o equipos en cada una de las Estaciones de Peaje, en las Estaciones de Pesaje,

en las bases de **Operación**, en los Centros de Control de Operación, en las Áreas de Servicio y en todos los otros puntos a lo largo de la vía concesionada en donde se instalen bienes y/o equipos dedicados a la prestación de un servicio a los Usuarios de la vía y se mantendrá vigente hasta por el lapso correspondiente a la garantía mínima otorgada por el fabricante o en su defecto a la mínima presunta para este tipo de bienes o equipos. (3) El valor asegurado debe corresponder al costo o valor de reposición de los equipos, en la porción no cubierta por la garantía del fabricante. Para evitar confusiones, cada **Estación de Peaje**, cada Estación de Pesaje, cada base de **Operación**, cada Centro de Control de Operación y en cada uno de los demás puntos a lo largo de la vía concesionada en donde se instalen bienes y/o equipos dedicados a la prestación de un servicio a los Usuarios de la vía, tendrá su propio certificado individual de amparo derivado de la póliza de correcto funcionamiento de los bienes y equipos.

CLÁUSULA 65. Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual

Dentro de los QUINCE (15) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, el **Concesionario** deberá presentar para aprobación de la **Agencia** de manera adicional a la Garantía Única de Cumplimiento, una póliza de responsabilidad civil extracontractual. (1) El objetivo de este seguro es brindar protección frente a las eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir de las actuaciones, hechos u omisiones del **Concesionario** o sus sub contratistas, en procura de mantener indemne por cualquier concepto a la **Agencia** frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros o de la **Agencia**, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de la **Agencia**, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones del **Concesionario** en la ejecución del Contrato. (2) Vigencia. La vigencia de la póliza de responsabilidad civil extracontractual será de TRES (3) años. (3) Partes. La póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual deberá contemplar a la **Agencia**, al **Concesionario** y sus subcontratistas como asegurados y beneficiarios la Agencia y los terceros afectados. (4) Las pólizas deberán constituirse de acuerdo con las coberturas y requisitos establecidos por el artículo 5.2.1.2°. del Decreto 0734 de 2012, en adición, el seguro deberá incluir los siguientes amparos: responsabilidad civil cruzada, amparo de contratistas y subcontratistas, y gastos médicos sin demostración previa de responsabilidad, lucro cesante y daño emergente, daños extramatrimoniales, responsabilidad patronal, responsabilidad civil por daño ambiental. (5) El valor asegurado para la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual será la suma de **DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($2.632.000.000)** constantes del 31 de Diciembre de 2011.

La culpa grave del asegurado deberá estar ampara expresamente y no se admitirá que se sublímite la cobertura respecto de los perjuicios extrapatrimoniales.

CLÁUSULA 66. Seguros Adicionales como Mecanismo de Cobertura de Otros Riesgos a que se Encuentra Expuesta la Administración según el Contrato Asignados al Concesionario

a. *Seguro de Todo Riesgo de las obras de la Etapa de Construcción.* De manera adicional a la Garantía Única de Cumplimiento, como seguro autónomo, el **Concesionario** deberá entregar como requisito previo y al mismo tiempo que la Garantía Única de Cumplimiento, un Seguro de Todo Riesgo donde figuren como asegurados y beneficiarios el **Concesionario** y la **Agencia**, con las siguientes características:

   i. Cobertura básica y otros amparos: (i) Riesgos básicos: Impericia, descuido y actos mal intencionados cometidos por empleados del asegurado que no sean considerados como actos terroristas. Hurto y hurto calificado. Incendio, rayo o explosión, extinción de incendio, combustión espontánea, humo, hollín. Gases, líquidos o polvos corrosivos. Corto circuito, arco voltaico, acción de la electricidad atmosférica. Caída de aeronaves o partes de ellas, impacto de vehículos terrestres. Cualquier otro daño diferente de los anteriores y que no sea excluido en forma explícita de la póliza o que quede cubierto por

lo dispuesto en los apartes a continuación. (2) Riesgos de la naturaleza: Terremoto, temblor, maremoto y/o erupción volcánica. Ciclón, huracán, tornado, tempestad, vientos, inundación, desbordamiento y alza del nivel de las aguas, enfangamiento, hundimiento o deslizamiento del terreno, derrumbes y desprendimiento de tierra y rocas. (3) Terrorismo y otros: Actos mal intencionados de terceros, asonada, motín, conmoción civil y popular o huelga, sabotaje y terrorismo. (4) Otras coberturas: Remoción de escombros, desmontaje, desmantelamiento, demolición o apuntalamiento de las partes de la construcción aseguradas afectadas por un siniestro amparado. Gastos de fletes, fletes aéreos, gastos por horas extras, nocturnas y feriados. Coberturas de errores de diseño y periodo de mantenimiento.

ii. Vigencia: Este seguro deberá tener una vigencia igual a la de la Etapa de Construcción que se estima durará DIECISEIS (16) meses, si durante la Etapa de Preconstrucción se llevan a cabo trabajos de preparación, explanación y/o excavaciones de terreno u Obras de Construcción del Alcance Físico Básico, esta póliza deberá entregarse de manera previa al inicio de estas labores y su vigencia empezará a contar a partir de la Fecha de Inicio de estos trabajos hasta la terminación de la Etapa de Construcción.

iii. Valor Asegurado, deducibles, exclusiones y otras condiciones técnicas: El valor asegurado deberá corresponder al valor estimado de las Obras de Construcción del Alcance Físico Básico, incluyendo el valor de reposición de los equipos y/o maquinaria y/o montaje, así como los gastos de transporte hasta el lugar de las Obras de Construcción del Alcance Físico Básico, fletes, seguros, gastos de importación, aduana e impuestos, si los hubiere. El valor asegurado podrá determinarse con base en la modalidad de pérdidas máximas, siempre que el **Concesionario** presente, con DOS (2) meses de antelación a la fecha en que se deba entregar la póliza un estudio de gerencia de riesgos que determine y justifique técnicamente las pérdidas máximas. El monto de los deducibles aplicables, las exclusiones u otras condiciones técnicas a considerar para la debida constitución del seguro de todo riesgo construcción, deberán estar soportados en un estudio de gerencia de riesgos efectuado y aportado por el **Concesionario** con DOS (2) meses de antelación a la entrega de las pólizas, que los determine y justifique técnicamente.

b. *Seguro de Obras Civiles Terminadas*. Dentro de los treinta (30) días previos a la terminación la Etapa de Construcción, el **Concesionario** deberá entregar para la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando se suscriba Acta de Terminación de Actividad del Alcance Físico Básico, un seguro de obras civiles terminadas donde figuren como asegurados y beneficiarios el **Concesionario** y la **Agencia**, con las siguientes características: (i) Cobertura básica y otros amparos: (1) Pérdidas o daños materiales derivados de incendio, rayo, extinción de incendio, combustión espontánea, humo, hollín, gases, líquidos o polvos corrosivos, impericia, negligencia, descuido o manejo inadecuado, hurto y hurto calificado, tempestad, lluvia, daños por agua y granizo, helada, hundimiento de terreno, deslizamiento de tierra, caída de rocas, aludes e impacto de vehículos terrestres y aeronaves (2) Riesgos de la naturaleza: terremoto y temblor con valor asegurado, erupción volcánica, maremoto y tsunami, huracán y/o ciclón y/o tifón e inundación. (3) Daños materiales derivados de actos malintencionados de terceros, asonada, motín, conmoción civil y popular o huelga. (4) Gastos incurridos como consecuencia de un siniestro amparado y derivados de remoción de escombros, gastos de fletes y fletes aéreos, gastos por horas extras, nocturnas y feriadas. (ii) Vigencia: Este seguro o las pólizas que se expidan para su cubrimiento deberá mantenerse vigente durante toda la Etapa de Operación y Mantenimiento hasta la reversión. (iii) Valor Asegurado, deducibles, exclusiones y otras condiciones técnicas: El valor asegurado deberá corresponder al valor estimado de las Obras de Construcción terminadas, incluyendo el valor de reposición de los equipos y/o maquinaria y/o montaje, así como los gastos de transporte hasta el lugar de las Obras de Construcción, fletes, seguros, gastos de importación, aduana e impuestos, si los hubiere. El valor asegurado podrá determinarse con base en la modalidad de pérdidas máximas, siempre que el **Concesionario** presente, con DOS (2) meses de antelación a la entrega de la póliza un estudio de gerencia de riesgos que determine y justifique técnicamente las pérdidas máximas. El monto de los deducibles aplicables, de las exclusiones u otras condiciones técnicas a considerar para la debida constitución del seguro de obras civiles terminadas, deberán estar

soportados en un estudio de gerencia de riesgos efectuado y aportado por el **Concesionario** con DOS (2) meses de antelación a la entrega de las pólizas, que los determine y justifique técnicamente.

PARAGRAFO: Independientemente del seguro que se otorgue para la salvaguarda de riesgos asegurables de caso fortuito o fuerza mayor en la Etapa de Construcción y para la Etapa de Operación y Mantenimiento, es obligación del **Concesionario** constituir los mecanismos de aseguramiento pertinentes para soportar los efectos derivados de la ocurrencia de caso fortuito o fuerza mayor asegurable en cualquier punto de la infraestructura concesionada y desde la suscripción del contrato, en consideración a que tiene asignados dichos riesgos.

c. Seguro de daños y rotura de maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos ubicados en las Estaciones de Peaje, Estaciones de Pesaje, bases de operaciones y/o Centro de Control de Operación. De manera adicional a la Garantía Única de Cumplimiento, el **Concesionario** deberá entregar a la **Agencia**, a medida que los equipos cubiertos sean instalados, copia de las pólizas de seguros en las que conste el aseguramiento de la maquinaria y equipos eléctricos o electrónicos de las Estaciones de Pesaje, Estaciones de Peaje, bases de operaciones y/o Centro de Control de Operación, contra los riesgos de daños, rotura y daños eléctricos o electrónicos. La **Agencia** podrá solicitar al **Concesionario** el ajuste de las condiciones de estas pólizas, cuando las mismas, al ser evaluadas técnicamente no protejan adecuadamente los riesgos acá descritos.

CLÁUSULA 67. Carta de Crédito Stand By

a. El **Concesionario** se obliga a constituir y entregar a la **Agencia** en la misma fecha prevista para la entrega de la Garantía Única de Cumplimiento de la Etapa de Preconstrucción una carta de crédito stand by irrevocable, expedida por una entidad financiera colombiana o del exterior (caso en el cual dicha entidad deberá estar en el listado de entidades financieras autorizadas por el Banco de la República de Colombia para otorgar créditos a residentes colombianos), que cubra el cumplimiento por parte del **Concesionario** de las siguientes obligaciones:

   i. La constitución del Patrimonio Autónomo, que cumpla con los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.
   ii. La obligación de efectuar los aportes de capital al Patrimonio Autónomo, por el monto y de acuerdo con el plazo señalado en el presente Contrato.
   iii. La obligación de acreditar el cierre financiero del presente Contrato, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

b. El valor de la carta de crédito stand by será de **CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES DE PESOS ($5.263.000.000)** constantes de 31 de diciembre de 2011.

c. El beneficiario o a favor de quien deberá constituirse la carta de crédito stand by será la **Agencia.**

d. Esta carta de crédito deberá estar vigente en tanto existan eventos cubiertos por la misma, en todo caso, la vigencia inicial deberá ser hasta el mes DIECIOCHO (18) contado desde la fecha de suscripción del Acta de Inicio y deberá prorrogarse antes de su vencimiento si quedaren eventos cubiertos por cumplir.

e. La ejecución de la garantía deberá poderse hacer en Colombia y dicha ejecución no podrá estar condicionada a la presentación de declaraciones o pruebas del incumplimiento. Para ello bastará que la **Agencia** solicite a la entidad financiera el pago del valor de la carta de crédito.

f. Si el texto original de la carta de crédito fuese en un idioma diferente al castellano, el **Concesionario** deberá entregar una traducción oficial de la misma a entera satisfacción de la **Agencia** en la misma fecha prevista para la entrega de la carta de crédito stand by señalada en el literal (a) de la presente cláusula.

CLÁUSULA 68. Normas Comunes a las Garantías y Mecanismos de Cobertura de Riesgos

a. Las garantías podrán revestir cualquier modalidad admisible conforme a lo señalado por el Decreto 0734 de 2012.

b. El **Concesionario** deberá reponer el valor asegurado de los amparos cuando el valor de los mismos se vea afectado por siniestros. Dicha reposición deberá hacerse dentro de los TREINTA (30) días calendarios siguientes a la utilización del valor inicial asegurado en virtud de la ocurrencia de un siniestro. En el evento en que se deba hacer efectiva una cualquiera de las pólizas o la carta de crédito stand by, el valor del deducible o de la reexpedición de la garantía o de la carta de crédito estará a cargo del **Concesionario**.

c. El **Concesionario** deberá mantener las garantías en plena vigencia y validez por los términos expresados en el presente CAPÍTULO y deberá pagar las primas y demás gastos necesarios para constituirlas, mantenerlas, prorrogarlas o adicionarlas. En todo caso, la Garantía Única de Cumplimiento no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral. Así mismo, el **Concesionario** deberá acreditar el pago de la prima de las pólizas o amparos diferentes a la Garantía Única de Cumplimiento. Si no cumpliere con esta obligación se entenderá que habrá incumplido con la obligación de constituir la póliza o amparo y por lo tanto la **Agencia** podrá imponer las multas contempladas en el presente contrato.

d. El **Concesionario** -y/o la aseguradora, según sea el caso- sólo se eximirán de las obligaciones cubiertas por el amparo de estabilidad y calidad de las obras cubiertas con la Garantía Única de Cumplimiento cuando demuestren alguna de las circunstancias siguientes:

- Causa extraña, esto es la fuerza mayor o caso fortuito, el hecho de un tercero o la culpa exclusiva de la víctima.
- Daños causados por el contratista a los bienes de la entidad no destinados al contrato, durante la ejecución de este.
- El uso indebido o inadecuado o la falta de mantenimiento preventivo a que esté obligada la entidad contratante.
- El demérito o deterioro normal que sufran los bienes entregados con ocasión del contrato garantizado, como consecuencia del mero transcurso del tiempo.
- Cualquier otra estipulación contractual que introduzca expresa o tácitamente en las pólizas exclusiones distintas a las anteriores no producirá efecto alguno.

e. Si el **Concesionario** no prorroga las garantías antes del vencimiento del plazo señalado, se le podrán aplicar las multas contempladas en el presente contrato.

f. Estas mismas previsiones se tendrán para cualquier otra garantía diferente de las solicitadas en el presente Capítulo que las Partes de este Contrato decidan constituir durante el término de su ejecución para garantizar de manera especial obligaciones derivadas del Contrato.

g. En cualquier caso de modificación de este Contrato, el **Concesionario** se obliga a obtener una certificación de la compañía aseguradora o de la entidad emisora de la garantía, en la que conste que dicha compañía conoce la modificación y la variación del estado del riesgo que la misma suponga, si ese es el caso. Ello sin perjuicio de que, en todo caso, por tratarse de un Contrato estatal, las obligaciones adquiridas por el **Concesionario** en el presente Contrato deberán permanecer aseguradas, sin que sea admisible ningún tipo de revocatoria por parte de la aseguradora o entidad emisora de la garantía y/o el **Concesionario**, hasta la liquidación del Contrato y la prolongación de sus efectos.

h. Si la(s) Garantía(s) u otros mecanismos de seguros entregado (s) por el **Concesionario** no cumple (n) con los requisitos señalados en el presente CAPÍTULO, la **Agencia** solicitará la corrección de la(s) misma(s) y señalará para ello un plazo prudencial en los términos indicados en la cláusula correspondiente a período de cura y pago de las multas del presente contrato. En caso de que dentro de dicho plazo el **Concesionario** no entregue la(s) Garantía(s) debidamente modificada(s) a satisfacción de la **Agencia** o si los términos y condiciones de las correcciones

y/o modificaciones no satisfacen las observaciones formuladas por la **Agencia**, la **Agencia** no aprobará la(s) Garantía(s) presentada(s) por el **Concesionario** e impondrá las multas de que trata el presente Contrato.

i. Si la Garantía Única de Cumplimiento de la Etapa de Preconstrucción no fuera aceptada según lo dispuesto en el literal (g) precedente, la **Agencia** hará exigible la Garantía de Seriedad de la Propuesta.

j. Sin perjuicio de lo anterior, si la **Agencia** advierte en cualquier momento de la ejecución y/o liquidación del Contrato que la(s) garantía(s) no cumple(n) con alguno de los requisitos exigidos en este Contrato o las normas que regulen la materia o deba ampliarse el valor de la garantía o el de su vigencia, podrá exigir al **Concesionario** la corrección, ampliación o adecuación de dicha(s) garantía(s) en el plazo que para el efecto determine la **Agencia** (plazo que en cualquier caso no podrá exceder de TREINTA (30) días calendario, so pena de hacerse acreedor a las multas establecidas en el presente Contrato.

k. La **Agencia** dispondrá de DIEZ (10) Días Hábiles para objetar o aprobar las garantías presentadas por el **Concesionario**, contados a partir del Día Hábil siguiente a la fecha de entrega de la misma por parte del **Concesionario**.

l. Si la Garantía Única de Cumplimiento o cualquiera de las demás garantías solicitadas en el presente Capítulo es una póliza de seguros, ésta deberá venir acompañada de una certificación expedida por el asegurador en la que declare las condiciones de la colocación de la garantía.

CLÁUSULA 69. Acuerdo de Garantía

Los miembros de la Estructura Plural del Proponente Adjudicatario suscribieron y adjuntaron junto con la Propuesta presentada en la Licitación, un Acuerdo de Garantía para respaldar las obligaciones descritas en el Acuerdo. Sin perjuicio de la renuncia expresa a los beneficios de división y excusión señalados en el mencionado Acuerdo, las Partes acuerdan que para hacer efectiva o exigible cualquier obligación descrita en el Acuerdo de Garantía por parte del garante se seguirá el siguiente procedimiento:

a. La garantía se hará efectiva por parte de la **Agencia** cuando haya incumplimiento del **Concesionario** de las obligaciones señaladas en el Acuerdo de Garantía.

b. Si la obligación incumplida es de aquellas que tienen prevista la imposición de multas en los términos del presente Contrato, se llevará el procedimiento previsto para el efecto contra el **Concesionario** y solamente cuando se haya impuesto la multa se hará efectiva por parte de la **Agencia** la garantía, cuando el cumpla con la obligación cesarán las multas en los términos que se indican en este contrato.

c. Si la obligación incumplida es de aquellas que no tienen prevista la imposición de multas en los términos del presente Contrato, la **Agencia** podrá, exigir el cumplimiento de la obligación incumplida al garante en los términos del Acuerdo de Garantía.

d. Para los casos específicos relacionados con el incumplimiento de obligaciones de dar, la **Agencia** podrá requerir al garante en cualquier momento si no hay recursos para compensar la obligación.

e. En todos los casos, si la obligación incumplida está amparada por la carta de crédito stand-by, la **Agencia** notificará al garante del incumplimiento antes de cobrar la carta de crédito stand-by y a elección del garante éste podrá optar por (i) cumplir la obligación cubierta por la carta de crédito stand-by caso en el cual la **Agencia** fijará un plazo para el cumplimiento de tal obligación por parte del garante, vencido el cual si no se hubiere cumplido con la obligación la **Agencia** cobrará la carta de crédito stand-by; o (ii) dejar que la **Agencia** cobre la carta de crédito stand-by, para lo

cual bastará con una notificación en tal sentido dentro de los CINCO (5) días calendario siguientes a la notificación de la **Agencia** o su silencio.

f. Las demás garantías previstas en el presente Contrato se ejecutarán en contra del **Concesionario** si dentro de los CINCO (5) días calendarios siguientes a la notificación de la **Agencia** al garante, éste no se pronuncia o señala a la **Agencia** que conforme con los términos de la garantía procede a asumir los costos derivados del incumplimiento de la obligación.

CAPÍTULO XII

VALOR DEL CONTRATO Y RETRIBUCIÓN

CLÁUSULA 70. Valor del Contrato

El valor del Contrato será la suma **CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES DE PESOS ($52.631.000.000)** constantes del 31 de Diciembre de 2011 que comprende el presupuesto estimado de inversión.

Los aportes de recursos públicos son los indicados en el presente Contrato.

En todo caso, se entiende que el alcance previsto en el presente Contrato a la fecha de su adjudicación, incluye sin limitarse los costos y gastos directos e indirectos de los suministros y de los trabajos necesarios para cumplir con el objeto del Contrato, los estudios de detalle y ensayos que se considere necesario realizar, todas las obligaciones que emanan del mismo, así como exclusivamente, la adquisición de los Predios, la gestión social y predial de los Apéndices Predial y Social, las, tasas y contribuciones que resulten aplicables están incluidos en su totalidad en el valor señalado, y por lo tanto, salvo por lo previsto en el procedimiento para el restablecimiento del equilibrio económico del Contrato, cualquier ajuste al valor del Contrato que solicite el **Concesionario** será negado por la **Agencia**.

CLÁUSULA 71. Apropiaciones Presupuestales

a. Para efectuar los aportes derivados de este Contrato, la **Agencia** cuenta con autorización del Consejo Superior de Política Fiscal – Confis para comprometer Vigencias Futuras de los años 2014 y 2015, como consta en la autorización correspondiente expedida el día 13 de marzo de 2013. Al respecto será obligación de la **AGENCIA** asegurarse que los recursos de vigencias futuras queden incluidos en su presupuesto.

b. Los montos de apropiaciones presupuestales expresados en Pesos corrientes de 2014 y 2015 se detallan a continuación:

Año	2014	2015
Millones de pesos corrientes	**$ 16.141**	**$ 9.241**

CLÁUSULA 72. Mecanismo de Desembolso de las Vigencias Futuras a la Subcuenta Aportes Agencia

El traslado de los recursos de vigencias futuras a la Subcuenta Aportes Agencia del Patrimonio Autónomo se hará en Pesos Corrientes de la fecha del respectivo aporte, el cual se efectuará a más tardar el 31 de diciembre de cada vigencia fiscal. La Fiduciaria llevará un control del valor exacto de los Pesos Corrientes recibidos por cada una de las vigencias futuras para poder hacer la liquidación de la retribución al **Concesionario** cuando se haga exigible este derecho.

CLÁUSULA 73. Retribuciones al Concesionario

a. La retribución se ajustará estrictamente a las condiciones definidas y requeridas en la Ley 1508 de 2012 de Asociaciones Público Privadas. Las retribuciones se ceñirán a la disponibilidad de la infraestructura y al cumplimiento de los niveles de servicio y estándares de calidad, según lo dispuesto en el presente Contrato.

b. El **Concesionario** consignará los recursos de recaudo de Peajes a las Subcuenta Peajes de la Cuenta **Agencia** en las condiciones estipuladas CLÁUSULA 11. Términos y Condiciones de Obligatoria Inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil para administración del Patrimonio Autónomo. La **Agencia** efectuará el traslado de los Aportes **Agencia** a la Subcuenta Aportes **Agencia** de la Cuenta **Agencia**.

c. Siempre que el **Concesionario** tenga derecho a recibir la Retribución en los términos del presente Contrato, se trasladarán los recursos de la Cuenta **Agencia** a la Cuenta Aportes **Concesionario** de acuerdo con las condiciones pactadas en esta cláusula. La **Agencia** tendrá un plazo máximo de hasta dos (02) meses a partir de que se cumplan las condiciones para que el **Concesionario** reciba la Retribución, para realizar el traslado de la retribución, tiempo durante el cual verificará que se cumplan las condiciones para dicho traslado. Durante este tiempo, no le serán reconocidos rendimientos que se hayan generado sobre estos montos desde la fecha del cumplimiento de las condiciones para recibir la retribución, hasta la fecha del traslado de dicha retribución.

d. El **Concesionario** tendrá derecho a la retribución, siempre que el Contrato se encuentre vigente en la fecha correspondiente a cada desembolso, y siempre que en ese momento no se presenten eventos o circunstancias que constituyan un incumplimiento (declarado o no) de las obligaciones a cargo del **Concesionario**, así como con las condiciones establecidas en la presente cláusula.

e. El derecho del **Concesionario** a que se efectúe el traslado de la Cuenta **Agencia** a la Cuenta Aportes **Concesionario** por el cumplimiento de las obligaciones descritas para cada una de las etapas en el presente Contrato nacerá cuando se verifiquen las siguientes condiciones: (i) Se haya suscrito el Acta de Terminación de la Etapa Preoperativa y (ii) la Interventoría haya emitido una certificación en la que conste la suma por concepto de Retribución del **Concesionario** que deberá ser traslada a la Cuenta Aportes **Concesionario**, de acuerdo al cumplimiento de los Estándares de Calidad y Niveles de Servicio establecidos en los Apéndices del contrato El cumplimiento de solo una de tales condiciones no será suficiente para que el **Concesionario** tenga el derecho a los traslados.

f. Las retribuciones que recibirá el **Concesionario** se calcularán como se indica a continuación:

(i) Retribución por Disponibilidad al terminar la Etapa de Construcción

Al momento de firmarse el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción, se iniciará el trámite de la retribución por la disponibilidad de la Infraestructura.

El **Concesionario** tendrá derecho a esta retribución, la cual se constituirá por las siguientes fuentes:

a. El recaudo de Peaje hasta la fecha en que se firme el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción, siempre y cuando el mismo no supere el Valor Presente de los Ingresos por Peajes VPIP, según las condiciones dispuestas en la CLÁUSULA 74. Recaudo de los Peajes, evento en el cual, sólo se reconocerá hasta la cifra de VPIP solicitada en la Oferta Económica , y
b. La vigencia futura 2014 solicitada por el **Concesionario** en su propuesta económica.

El valor de la retribución se calculará con la siguiente fórmula:

$$PA_{(1)} = \sum_{i=1}^{N}\left[FRD/_{N} * (1 - R_i)\right] - M_N$$

Donde;

$PA_{(1)}$: Retribución por disponibilidad al terminar la Etapa de Construcción.

N: mes del contrato en el cual se firma el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

i: contador mensual que cuenta meses corridos a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio del Contrato y hasta la fecha de firma del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

FRD: Fuente de retribución disponible acumulada a la fecha de firma del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción compuesta por la suma del recaudo acumulado en la Subcuenta Peajes y la Vigencia Futura 2014 consignada en la Subcuenta Aportes **Agencia,** previo traslado de los rendimientos financieros en las condiciones establecidas en el presente Contrato.

R_i: Porcentaje de Reducción de Ingresos aplicado por el incumplimiento de la disponibilidad en el mes i, de acuerdo con el Apéndice C.

M_N: Valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario**, que no hayan sido canceladas a la fecha, desde el inicio del contrato hasta la fecha de firma del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción con sus respectivos intereses de mora , causados en los términos de la CLÁUSULA 88. Intereses de Mora del presente Contrato.

Valor solicitado por el **Concesionario** en su propuesta económica para la vigencia 2014	**$16.141.000.000**

El reconocimiento de la retribución estará sujeto a las siguientes condiciones: 1. Que el Interventor certifique la disponibilidad de la infraestructura de acuerdo con lo estipulado en el Apéndice B. 2. Que exista disponibilidad de PAC de la entidad 3. Que se realice después de haberse firmado el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

Las retribuciones por disponibilidad no darán lugar a reconocimiento alguno de intereses corrientes o de mora, o cualquier compensación al **Concesionario** por parte de la **Agencia**.

La interventoría certificará el cálculo de las Reducciones de Ingresos lo la retribución al **Concesionario**, el valor de las multas y el valor de la retribución por disponibilidad.

La **Agencia** tendrá un plazo de hasta dos (2) meses contados a partir de la certificación de disponibilidad para efectuar la retribución al **Concesionario** desde la Cuenta **Agencia** a la Cuenta Aportes **Concesionario**, sin ningún tipo de interés corriente, de mora o cualquier reclamación al respecto.

PARÁGRAFO PRIMERO. Si el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción no llegase a darse en la fecha prevista en este contrato, y se suscribiera en una fecha posterior, se realizará el cálculo de la primera remuneración con la fórmula prevista en esta cláusula y el **Concesionario** no tendrá derecho a reclamar intereses corrientes o de mora o algún tipo de compensación al respecto.

(ii) Valor de las Retribuciones por disponibilidad durante la Etapa de Operación y Mantenimiento:

El **Concesionario** tendrá derecho a recibir retribuciones mensuales por disponibilidad de la infraestructura durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, constituida por las siguientes fuentes:

a. El recaudo de peaje mensual consignado en la Subcuenta Peaje hasta que ocurra el primero de alguno de los siguientes eventos: (i.) Se alcance el Valor Presente de los Ingresos Peajes VPIP, o (ii) Se cumpla con el plazo del **Contrato de Concesión**, es

decir, transcurridos los treinta y seis (36) meses calendario, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio del presente Contrato, y

b. La vigencia futura 2015 solicitada por el **Concesionario** en su propuesta económica

El valor de las retribuciones mensuales se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula: $PA_{(i)} = [(FRD_i)*(1-R_i)] - M_i$

Donde;

$PA_{(i)}$: Retribución por disponibilidad en el mes i de la Etapa de Operación y Mantenimiento

N: mes del contrato en el cual se firma el acta de terminación de la Etapa de Construcción

i: contador mensual que cuenta meses corridos a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento hasta el último día en que se complete el mes 36 del Contrato.

FRDi: Fuente de retribución disponible compuesta por el recaudo en la Subcuenta Peajes y la vigencia futura 2015 en la Subcuenta Aportes **Agencia**, previo traslado de los rendimientos financieros en las condiciones establecidas en el presente Contrato.

R_i: Porcentaje de Reducción de Ingresos aplicado por el incumplimiento de la disponibilidad en el mes i, de acuerdo con el Apéndice C.

M_i : Valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario en el mes i**, que no hayan sido canceladas a la fecha de retribución, con sus respectivos intereses de mora, causados en los términos de la CLÁUSULA 88. Intereses de Mora del presente Contrato.

Valor solicitado por el **Concesionario** en su propuesta económica para la vigencia 2015	**$9.241.000.000**

El reconocimiento de la retribución estará sujeto a las siguientes condiciones: 1. Que el Interventor certifique la disponibilidad de la infraestructura de acuerdo con lo estipulado en el Apéndice B. 2. Que exista disponibilidad de PAC de la entidad 3. Que se realice después de haberse firmado el Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

Las retribuciones por disponibilidad no darán lugar a reconocimiento alguno de intereses corrientes o de mora, o cualquier compensación al **Concesionario** por parte de la **Agencia**.

La interventoría certificará el cálculo de las Reducciones de Ingresos de la retribución al **Concesionario**, el valor de las multas y el valor de la retribución por disponibilidad.

La **Agencia** tendrá un plazo de hasta dos (2) meses contados a partir de la certificación de disponibilidad para efectuar la retribución al **Concesionario** desde la Cuenta **Agencia** a la Cuenta Aportes **Concesionario** sin ningún tipo de interés corriente, de mora o cualquier reclamación al respecto.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Si vencido el plazo del Contrato, el **Concesionario** no ha alcanzado el Valor Presente de los Ingresos por Peajes presentado en su propuesta, la **Agencia** no reconocerá ningún ingreso, ni compensación adicional a los descritos en esta cláusula, ni intereses corrientes, de mora o algún tipo de reclamación adicional al respecto.

El Valor Presente de los Ingresos por Peajes corresponde al valor solicitado por el **Concesionario** en su propuesta económica así:

Valor Presente de los ingresos por peajes solicitado por el **Concesionario** en su propuesta:	**$38.235.000.000**

En ningún momento, el valor presente de ingresos por peajes podrá ser superior al valor indicado por este concepto por el **Concesionario** en su propuesta económica.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento que durante la ejecución del **Contrato de Concesión** haya lugar a las circunstancias previstas en el parágrafo segundo de la cláusula segunda del presente contrato, se efectuará la deducción de la retribución a cancelar al **Concesionario**, la cual corresponderá a la suma de **DIECISIETE MILLONES DE PESOS ($17.000.000)** en constantes del 31 de diciembre de 2011, por cada mes o proporcional a la fracción de mes en que la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca, asuma la **Operación** sobre la calzada existente del Tramo Mediacanoa – Loboguerrero.

CLÁUSULA 74. Recaudo de los Peajes

a. El **Concesionario** deberá realizar el recaudo de peajes de la estación que se señala en el Apéndice Técnico y consignar los recursos en un plazo máximo de dos (02) días hábiles en la Subcuenta Peaje de la Cuenta **Agencia**. La interventoría deberá ejercer el control y la verificación del cumplimiento de esta obligación.

b. Los recursos provenientes de la **Estación de Peaje** indicada en el Apéndice A ingresarán directamente al Patrimonio Autónomo a la Subcuenta Peaje de la Cuenta **Agencia** a partir primero (01) de abril de 2014 y no podrá dársele una destinación diferente a los usos previstos para dicha cuenta en el Contrato de Fiducia Mercantil.

c. La ubicación de la **Estación de Peaje** existente se describe en el Apéndice A Construcción del presente Contrato. Bajo ninguna condición podrá el **Concesionario** unilateralmente modificar la ubicación o la dirección de dicho Peaje.

PARÁGRAFO: La Agencia podrá entregar la **Estación de Peaje** para **Operación** al **Concesionario** antes del primero (01) de abril de 2014, sin embargo, la totalidad de los recursos mensuales provenientes del recaudo de la tasa de peajes hasta el treinta y uno (31) de marzo de 2014 deberán ser consignados en la Subcuenta Excedentes de la Cuenta **Agencia**, en los términos y condiciones dispuestas en el presente Contrato y previo descuento de la suma de **SETENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS ($73.954.000.00)** mensual o proporcional a los días de **Operación** en pesos constantes del 31 de diciembre de 2011. Dicho valor remunera los gastos de **Operación** de la **Estación de Peaje.**

CLÁUSULA 75. Estructura Tarifaria

La **Estructura Tarifaria** se aplicará en la **Estación de Peaje** del **Proyecto**, desde la fecha de entrega que haga el **Concesionario** de la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca a la **Agencia** hasta la suscripción del Acta de Recibo Final, de conformidad con los ajustes previstos en la presente cláusula.

La Estructura Tarifaria al momento de suscripción del presente Contrato corresponde a las Tarifas aprobadas por el Ministerio de Transporte, o la que la modifique o sustituya durante la vigencia del contrato y las disposiciones legales vigentes que apliquen.

a. El valor de las Tarifas de Peaje para cada una de las categorías de vehículos de la **Estación de Peaje** se ajustará con el incremento del IPC, para lo cual se aplicará la siguiente fórmula:

$$Tarifa_t = Tarifa_{t-1} * (1 + \Delta IPC_{t-1})$$

Donde:

Tarifa	Para cada categoría de vehículos de la **Estación de Peaje** es el valor de la Tarifa ajustada en Pesos corrientes del año t.
$Tarifa_{t-1}$	Para cada categoría de vehículos de la **Estación de Peaje** es el valor de la Tarifa (sin incluir el aporte al Fondo de Seguridad Vial) resultante de la última actualización a enero del año t-1 o en cada aniversario.
ΔIPC_{t-1}	Variación anual del IPC del año calendario inmediatamente anterior, al año

	de entrada en vigencia del ajuste.

b. Una vez se establezca la suma indexada a aplicar como Tarifa, se le adicionarán las tasas correspondientes al Fondo de Seguridad Vial.

c. La suma establecida en el literal b) anterior será ajustada (i) a la centena inmediatamente inferior, si el remanente es inferior o igual a cincuenta Pesos ($50); (ii) si el remanente es superior a cincuenta Pesos ($50), el ajuste se hará a la centena inmediatamente superior.

d. Por lo tanto, de manera expresa el **Concesionario** acepta y declara que conoce la Estructura Tarifaria, y por lo tanto, deberá asumir con estos recursos, según se ajusten anualmente durante la vigencia del presente Contrato, la totalidad de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato.

e. El **Concesionario** voluntariamente podrá disminuir temporalmente las Tarifas vigentes, como mecanismo de promoción comercial frente a los Usuarios de la vía concesionada. En este caso, el **Concesionario** deberá informar de manera previa y suficiente a los Usuarios las características de la promoción (duración y Tarifas a aplicar). En todo caso, cualquier efecto negativo resultado del manejo comercial que le dé el **Concesionario** a las Tarifas, no generará reclamación alguna en contra de la **Agencia** ni podrá utilizarse como excusa para no cumplir con las obligaciones del presente Contrato.

f. La suma destinada al Fondo de Seguridad Vial conforme a la regulación expedida por el Ministerio de Transporte, se encuentra incluida dentro de la Estructura Tarifaria, sin embargo, la misma no hará parte de la retribución del **Concesionario**. El **Concesionario** deberá consignar la suma que para el efecto se establezca en la(s) resolución(es) expedida(s) por el Ministerio de Transporte por cada vehículo no exento que pase por la Estación de Peaje del Proyecto - independientemente de que los Usuarios hubieren pagado o no la tasa de Peaje-, el martes de cada semana en la cuenta que para el efecto señale la **Agencia**. En caso que el día en que deba cumplirse la obligación no sea hábil, el **Concesionario** deberá hacer la consignación el Día Hábil inmediatamente siguiente.

g. El **Concesionario** recaudará, a su costo y riesgo, las tasas a que se refiere el literal (g) anterior, y por ende sin ningún costo para la **Agencia** o la entidad beneficiaria de esta tasa.

h. La estructura tarifaria vigente es:

IPC 2012: 2,44% FSV : 200

CATEGORIA	DESCRIPCION	Esquema tarifario actualizado a 2012	Esquema tarifario 1 Actualizado a 2012	Ajuste		Fondo de Seguridad Vial	Esquema tarifario Loboguerrero 2013	Diferencia entre tarifas
				PESOS	Redondeado	PESOS		
CAT. I	Autom. Camperos y Camionetas	$ 6.100	$ 5.000	$ 149	$ 100	200	$ 6.400	$ 1.100
CAT. II	Buses, Busetas y Camión de 2 Ejes	$ 6.700	$ 6.100	$ 163	$ 200	200	$ 7.100	$ 700
CAT. III	Camiones de 3 y 4 Ejes	$ 16.200	$ 16.200	$ 395	$ 400	200	$ 16.800	$ 0
CAT. IV	Camiones de 5 Ejes	$ 21.300	$ 21.300	$ 520	$ 500	200	$ 22.000	$ 0
CAT.V	Camiones de 6 Ejes	$ 24.300	$ 24.300	$ 593	$ 600	200	$ 25.100	$ 0
Ejes	Eje Grúas	$ 4.800	$ 4.800	$ 117	$ 100		$ 4.900	$ 0
	Eje Adicional Remolque	$ 15.800	$ 15.800	$ 386	$ 400		$ 16.200	$ 0
	Eje Adicional	$ 7.500	$ 7.500	$ 183	$ 200		$ 7.700	$ 0
	Eje Cañero	$ 4.800	$ 4.800	$ 117	$ 100		$ 4.900	$ 0
CAT. I E	Autom. Camperos y Camionetas	$ 400		$ 10	$ 0	200	$ 600	$ 0
CAT. II E	Buses, Busetas y Camión de 2 Ejes	$ 400		$ 10	$ 0	200	$ 600	$ 0

Fuente **Agencia** Nacional de Infraestructura

CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario

La **Agencia** podrá deducir los siguientes montos de los valores de la Retribución del **Concesionario** a trasladar desde la Cuenta **Agencia** a la Cuenta Aportes **Concesionario**, según corresponda:

a. Deducciones y Retenciones Tributarias: Además de los otros descuentos previstos en este Contrato y en las normas vigentes, todas las deducciones y retenciones previstas en las normas tributarias que sean aplicables durante la vigencia del Contrato.

b. Cláusula Penal: El valor de la cláusula penal de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula Penal Pecuniaria del presente Contrato.

c. Multas Impuestas por Autoridades Gubernamentales: Los valores de las multas que le haya impuesto cualquier Autoridad Gubernamental a la **Agencia**, por causas imputables al **Concesionario**.

d. Multas: El valor de las multas que se encuentren en firme, incluyendo los intereses de mora que se generen, de conformidad con lo dispuesto en el presente Contrato, siempre y cuando el **Concesionario** no los haya cancelado.

e. Las Reducciones de la Retribución del **Concesionario**: Los valores de las reducciones que la Interventoría haya definido descontar por el incumplimiento de los criterios de disponibilidad, conforme a lo previsto en el Apéndice C.

f. Los valores a que haya lugar, en el evento que durante la ejecución del **Contrato de Concesión** se materialicen las circunstancias previstas en el parágrafo segundo de la CLÁUSULA 2a. Objeto del presente **Contrato**.

CAPÍTULO XIV

ECUACIÓN CONTRACTUAL Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

CLÁUSULA 77. Ecuación Contractual y Mecanismos para su Restablecimiento

La ecuación contractual del presente Contrato estará conformada por los siguientes factores:

a. El **Concesionario** asume y por ende se entiende incluido dentro de la retribución del presente Contrato: (A) el cumplimiento de las obligaciones a su cargo; (B) los riesgos que le han sido expresamente asignados y (C) los aleas normales de la ejecución de sus obligaciones contractuales. La materialización de cualquier riesgo que haya sido previamente asignado, valorado y cuantificado, no dará lugar a la aplicación de los mecanismos previstos en el presente Contrato para restablecer el equilibrio económico del Contrato, toda vez que los riesgos son dinámicos entre actividades y a lo largo del Plazo del Contrato. Lo anterior en tanto que, el **Concesionario** declaró con la presentación de la Propuesta durante la Licitación, que había entendido y conocido el alcance de las obligaciones derivadas del presente Contrato así como que había efectuado la valoración de los riesgos que le fueron asignados.

b. La **Agencia** asume el costo de los riesgos que expresamente le han sido asignados, y del cumplimiento de las obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 78. Riesgos a cargo del Concesionario

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, el **Concesionario** asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que se desprendan de otras Cláusulas

o estipulaciones de este Contrato, sus Anexos y sus Apéndices o que se deriven de la naturaleza de este Contrato. Por lo tanto no procederán reclamaciones del **Concesionario** basadas en el acaecimiento de alguno de los riesgos que fueran asumidos por el **Concesionario** y – consecuentemente la **Agencia** no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al **Concesionario** que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos previstos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

a. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en: (i) los precios de mercado de los insumos necesarios (incluyendo mano de obra y servicios) para adelantar las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mantenimiento y de las cantidades de obra (mayores o menores) que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mantenimiento para cumplir con sus obligaciones contractuales y (ii) de las mayores cantidades de obras que impliquen mayores costos de la obra, toda vez que es una obligación contractual del **Concesionario** obtener los resultados previstos en el presente **Contrato de Concesión**, sin que existan cubrimientos o compensaciones de parte de la **Agencia**, como consecuencia de la variación entre cualquier estimación inicial de las cantidades de obra para las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mantenimiento frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mantenimiento y los que en realidad existieron en el mercado al momento de la ejecución de las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mantenimiento.

b. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en: (i) los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las actividades de **Operación** y mantenimiento y de las cantidades de obra que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las obras y actividades de **Operación** y Mantenimiento, para cumplir con sus obligaciones contractuales y (ii) los mayores costos de **Operación** y Mantenimiento, toda vez que es una obligación contractual del **Concesionario** obtener los resultados previstos de acuerdo con el presente **Contrato de Concesión** sin que existan cubrimientos o compensaciones de parte de la **Agencia**, como consecuencia de la variación entre cualquier estimación inicial de cantidades de obra para obras de **Operación** y Mantenimiento frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las obras de **Operación** y Mantenimiento y los que en realidad existieron en el mercado al momento de la ejecución de las obras de **Operación** y Mantenimiento.

c. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las actividades previstas durante la Etapa Preconstrucción.

d. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los costos del mantenimiento de los Sectores previstas durante la Etapa Preconstrucción

e. Los efectos favorables o desfavorables derivados del diseño, sobre la programación de obra, sobre los costos, y/o en general sobre cualquier situación que pueda verse afectada como consecuencia de su ejecución durante cualquiera de las etapas del Contrato.

f. Los efectos favorables o desfavorables derivados de la gestión de adquisición de Predios en su totalidad, incluyendo variables de costo predial rural y mayor afectación predial, toda vez que es obligación de resultado del **Concesionario**, gestionar y adquirir por cuenta de la **Agencia**, en los términos del presente Contrato, los Predios necesarios para adelantar las Obras.

g. Los efectos favorables o desfavorables en el plazo, derivados de la gestión ambiental y su ejecución de las actividades de acuerdo al Apéndice F.

h. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la legislación ambiental.

i. Los efectos favorables o desfavorables, derivados de la compensación ambiental establecida para el Proyecto.

j. Los efectos favorables o desfavorables de la alteración de las condiciones de financiación y/o costos de la liquidez que resulten de la variación en las condiciones del mercado, cambio de normatividad y tipo de cambio, toda vez que es una obligación contractual del **Concesionario** obtener la completa financiación para la ejecución del Proyecto, para lo cual si el **Concesionario** tiene que acudir a endeudamiento tiene plena libertad de establecer con los Financiadores las estipulaciones atinentes al Contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación necesario para el desarrollo del Proyecto y no existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la **Agencia**, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas.

k. Los efectos desfavorables derivados de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes de la **Agencia**, sin perjuicio de su facultad de exigir a terceros diferentes de la **Agencia** la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

l. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la rentabilidad del negocio y obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas, toda vez que mediante el mecanismo de retribución establecido en el presente contrato en la CLÁUSULA 73. Retribuciones al Concesionario, se entienden enteramente remuneradas todas las obligaciones y riesgos asumidos por el **Concesionario**. El mecanismo de retribución contenido en la cláusula antes citada, permite mantener las condiciones económicas y financieras y está diseñado para mantener la ecuación contractual en los términos de los artículos 5 y 27 de la Ley 80 de 1993.

m. Los efectos favorables o desfavorables de las variaciones en la legislación tributaria de tal manera que el **Concesionario** asumirá los efectos derivados de la variación de las Tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la Propuesta.

n. En general, los efectos favorables o desfavorables de las variaciones de los componentes económicos y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del **Concesionario** necesarias para la cabal ejecución de este Contrato, relacionadas con la financiación, la elaboración de sus propios Estudios de Detalle y de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, la contratación de personal, las labores administrativas, los procedimientos constructivos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social, el manejo del tráfico, entre otros.

o. Los efectos favorables o desfavorables derivados del acaecimiento de eventos cubiertos por la póliza de todo daño o que han debido cubrirse con esta póliza, incluyendo el amparo de estabilidad y otros que cubran los eventos asegurables de Fuerza Mayor, teniendo en cuenta que el **Concesionario** tiene a su cargo dicha responsabilidad. El **Concesionario** asumirá la carga, a su costo, de asegurar los daños causados por Evento Eximente de Responsabilidad que puedan presentarse en las obras que hacen parte del Proyecto, para lo cual deberá celebrar los contratos de seguros de que trata el presente Contrato. El asegurará la vía concesionada contra todo riesgo.

p. Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones de (i) el valor del Peso con relación a cualquier otra moneda, incluyendo pero sin limitarse al Dólar, (ii) los índices económicos colombianos, (iii) la economía colombiana o del país de origen del

Concesionario (o de cualquiera de sus accionistas o miembros) o del país de origen del(los) financiadores(es) o de cualquier otro país.

q. Los efectos favorables o desfavorables derivados del cambio de cualquier Ley Aplicable a la concesión y/o al **Concesionario** (o a cualquiera de sus accionistas o miembros).

r. Los efectos favorables o desfavorables derivados del incumplimiento por parte del **Concesionario** del Plan de Obras, por causas imputables al **Concesionario** o a cualquiera de sus subcontratistas.

s. Los efectos derivados de la destrucción total o parcial o hurto de los bienes, materiales y equipos del **Concesionario** o sus sub contratistas.

t. Los efectos favorables o desfavorables del riesgo político social, la invasión del derecho de vía por parte de terceros, bloqueos en la vía, movimiento de Estaciones de Peaje por causas imputables al **Concesionario**.

u. Los efectos favorables o desfavorables derivados de la demanda por volumen de tráfico, la elusión y evasión de los Usuarios de los Peajes, para lo cual el **Concesionario** deberá establecer, por su cuenta y riesgo, las medidas de control con el fin de impedir la evasión y la elusión del pago de los Peajes.

v. Los efectos favorables o desfavorables derivados del incumplimiento por parte del **Concesionario** del cronograma de obra, por causas imputables al **Concesionario** o a cualquiera de sus subcontratistas.

w. Los efectos desfavorables del incumplimiento de los Indicadores descritos en el apéndice C del presente Contrato.

x. Los efectos favorables o desfavorables que se generen dentro de la vía concesionada con ocasión de la ejecución de las obligaciones establecidas en el marco del adicional No. 13 del contrato de concesión No.005 de 1999, que afecten las obligaciones de **Operación** y mantenimiento del presente Contrato.

PARÁGRAFO: Para fines de claridad, se precisa que el valor efectivo de este Contrato incluye también la asunción de los riesgos de construcción, geotécnicos, ambientales, de **Operación**, administrativos, financieros, cambiarios, tributarios, regulatorios, de tráfico, políticos y todos los demás que se desprenden de las obligaciones del **Concesionario** o que surjan de las estipulaciones o de la naturaleza de este Contrato. En tal sentido, las partes declaran que, cuando quiera que se presenten circunstancias que hayan sido previstas o que sean previsibles durante la ejecución del Contrato o cuando se trate de riesgos que hayan sido asumidos por las partes, en virtud del Contrato o de la Ley Aplicable (aleas normales) se encuentran contempladas dentro del valor efectivo de este Contrato.

CLÁUSULA 79. Riesgos a cargo de la Agencia

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, la **Agencia** asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que se desprendan de otras Cláusulas o estipulaciones de este Contrato, sus Anexos y sus Apéndices que de manera expresa le asignen a la **Agencia**. En todo caso, cuando de la ocurrencia de tales riesgos se desprenda una obligación de pagar una suma de dinero al **Concesionario** se aplicará el procedimiento señalado en la Cláusula relativa al procedimiento para restablecimiento del equilibrio económico del contrato.

a. Los efectos desfavorables, derivados de la existencia de daño emergente del **Concesionario**, por la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad, en los términos del presente Contrato, siempre que se trate de obligaciones que deban cumplirse con ocasión de la ejecución del Proyecto. En ningún caso se reconocerá el lucro cesante.

b. Los efectos favorables o desfavorables socio políticos tales como movimientos de casetas por razones no imputables al **Concesionario**.

c. Los efectos favorables o desfavorables originados debido a bloqueos en la vía por razones ajenas al **Concesionario**.

d. Los efectos favorables o desfavorables del establecimiento de nuevas Tarifas diferenciales que ocasionen menores ingresos a los establecidos en el presente Contrato.

e. Los efectos favorables o desfavorables derivados del acaecimiento de eventos no asegurables de fuerza mayor, la **Agencia** asumirá los mayores costos y plazos a causa del daño emergente causado por la ocurrencia de hechos de fuerza mayor o caso fortuito relacionados con (a) guerra exterior declarada o no declarada, (b) actos terroristas, (c) guerra civil, (d) golpe de Estado, huelgas nacionales o regionales, en las cuales no participe directamente el **Concesionario** ni sean promovidas por éste o sus empleados de dirección, manejo o confianza y (e) hallazgos arqueológicos y descubrimientos de tesoros, minas u otros yacimientos, entre otros que se presenten en todo el trazado de la obra.

f. Los efectos favorables o desfavorables del riesgo político social, tales como acciones populares, acciones colectivas y acciones judiciales o no judiciales que impidan la instalación de casetas de Peaje, impliquen el movimiento de Estaciones de Peaje y/o la ejecución de obras complementarias.

g. Los efectos desfavorables de la no entrega de la **Estación de Peaje** en los términos establecidos en la CLÁUSULA 74. Recaudo de los Peajes.

CLÁUSULA 80. Procedimiento para Restablecimiento del Equilibrio Económico del Contrato

a. Procedencia del Restablecimiento. El **Concesionario** podrá solicitar el restablecimiento del equilibrio económico del **Contrato** en los eventos señalados en el presente Contrato y cuando ocurran aleas extraordinarios no imputables a él.

b. Procedimiento. El procedimiento para restablecer el equilibrio económico del Contrato es el siguiente:

i. La Parte que quiera iniciar el procedimiento de restablecimiento del equilibrio económico del Contrato (el "Solicitante") deberá notificar a la otra Parte (el "Notificado") a más tardar dentro de los QUINCE (15) días calendarios siguientes a la fecha en que haya ocurrido el evento que da lugar al restablecimiento del equilibrio económico.

ii. Dentro de los QUINCE (15) días calendario siguientes a la notificación, el Solicitante deberá enviar al Notificado una segunda notificación con los detalles de la causa que da lugar al restablecimiento y en todo caso con mínimo la siguiente información: (A) la fecha de ocurrencia y su duración; (B) el plazo necesario para corregir los eventuales atrasos en el Plan de Obras; (C) la estimación de la variación del valor del Contrato; (D) la descripción de cualquier variación necesaria a las Obras de Construcción; (E) la eventual necesidad de adicionar el Contrato; y (F) la eventual necesidad de liberar al Solicitante del cumplimiento de cualquiera de las obligaciones.

iii. Dentro de los VEINTE (20) días calendario siguientes a la fecha de la segunda notificación, el Notificado determinará el plazo para la verificación de la información y condiciones que dan origen a la solicitud de restablecimiento. Dentro de ese plazo se deberá verificar que (A) el hecho que se alega da origen al restablecimiento es la causa directa del mismo; y (B) las inversiones, costos o gastos adicionales, el incumplimiento de las Especificaciones Técnicas, el incumplimiento del Plan de Obras, o la necesidad de liberar al Solicitante del cumplimiento de ciertas obligaciones no pudieron ser evitados o recuperados por el Solicitante, actuando de manera diligente, con la prudencia y pericia

necesarios para tomar las medidas necesarias que estuviesen a su alcance, para mitigar las consecuencias del hecho que da origen a la solicitud de restablecimiento.

iv. El Notificado revisará la información entregada por el Solicitante y decidirá en un plazo máximo de NOVENTA (90) Días Hábiles, si es procedente o no el restablecimiento del equilibrio económico del Contrato. El plazo de NOVENTA (90) Días Hábiles aquí previsto se podrá prorrogar, a discreción del Notificado, sin que el plazo total, incluyendo la prórroga, supere CIENTO CINCUENTA (150) Días Hábiles.

c. Medios para Restablecer el Equilibrio Económico. Si el restablecimiento del equilibrio económico es procedente a favor del **Concesionario**, la **Agencia** procederá a determinar, en la decisión final, la forma como se restablecerá el equilibrio económico del Contrato, pudiendo implementar una o varias de las siguientes alternativas, según lo determine la **Agencia**:

i. Aumentar o disminuir las Tarifas a ser cobradas en la **Estación de Peaje**.
ii. Efectuar los desembolsos al Solicitante, siempre que cuente con la respectiva partida presupuestal para ello, o con autorización para comprometer Vigencias Futuras.
iii. Modificar las obligaciones contractuales del Solicitante de manera proporcional al monto a ser reconocido, lo que implicará una modificación de los indicadores, si a ello hubiere lugar, siempre y cuando no se afecte la funcionalidad de la vía concesionada.

d. Para el caso de restablecimiento de equilibrio económico del Contrato por la ocurrencia del riesgo, el procedimiento para el restablecimiento del mismo se ajustará a lo señalado en el presente Contrato.

e. Criterios y Principios para el Restablecimiento. En general el proceso de reconocimiento del restablecimiento del equilibrio económico del presente Contrato, no podrá modificar o alterar de cualquier forma la asignación de riesgos prevista en este contrato y en las demás Cláusulas del Contrato.

CAPÍTULO XIV

TERMINACIÓN DEL CONTRATO Y CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN

CLÁUSULA 81. Terminación del Contrato

El presente Contrato finalizará al momento de la terminación de la Etapa de **Operación** y Mantenimiento, es decir, cuando haya transcurrido el Plazo del Contrato. Adicionalmente, el Contrato podrá terminarse anticipadamente en los siguientes casos:

a. Por Declaratoria de Caducidad. A opción de la **Agencia**, mediante la declaratoria de caducidad, en los términos previstos en el presente Contrato.

b. Por Terminación Unilateral. A opción de la **Agencia**, mediante la declaratoria de terminación unilateral, en los términos previstos en el presente Contrato.

c. Por Terminación de Mutuo Acuerdo: A opción de las Partes, mediante declaratoria de terminación de mutuo acuerdo en los términos previstos en el presente **Contrato.**

d. Por Causas Imputables a la **Agencia**. (i) El **Concesionario** podrá solicitar que se dé por terminado el Contrato mediante notificación escrita a la **Agencia**, con no menos de DIEZ (10) Días Hábiles de anticipación a la fecha en que se pretenda la terminación, si la **Agencia** no efectúa los traslados de los Aportes **Agencia** en los plazos máximos y montos señalados en el presente contrato, superando un período de mora de NOVENTA (90) días calendario y por el incumplimiento reiterado de las demás obligaciones a cargo de la **Agencia** previstas en el presente Contrato, o (ii) En ejercicio de la facultad otorgada a la **Agencia** en el marco de lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, la **Agencia** podrá solicitar al

Concesionario dar por terminado el Contrato mediante notificación escrita, con no menos de DIEZ (10) Días Hábiles de anticipación a la fecha en que se pretenda la terminación .

e. Por Evento Eximente de Responsabilidad. Cualquiera de las partes podrá solicitar la terminación del Contrato mediante notificación escrita a la contraparte con no menos de DIEZ (10) Días Hábiles de anticipación a la fecha en que se pretenda la terminación, si un evento de Evento Eximente de Responsabilidad ocasiona la suspensión de la ejecución del Contrato, por un período de TRES (3) meses continuos.

f. Por Multas decretadas mediante acto administrativo ejecutoriado: La **Agencia** podrá solicitar que se dé por terminado el Contrato mediante notificación escrita al **Concesionario**, si durante la ejecución del presente Contrato la **Agencia** decreta(n) multa(s) por un valor igual o superior al diez por ciento (10%) del valor total del Contrato establecido en la CLÁUSULA 70. Valor del Contrato o si el valor del acumulado de las Multas es igual o superior al diez por ciento (10%) del valor total del Contrato.

CLÁUSULA 82. Caducidad

Si se presenta algún incumplimiento de las obligaciones a cargo del **Concesionario** establecidas en el presente Contrato, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo, de manera tal que evidencie que pueda conducir a su paralización o se presentan las causales previstas en las leyes 40 de 1993, 80 de 1993, 418 de 1997 prorrogada por la ley 782 de 2002, 610 de 2000 y demás normas aplicables, la **Agencia**, por medio de acto administrativo debidamente motivado, podrá decretar la caducidad del Contrato y ordenar su liquidación en el estado en que se encuentre.

a. Ocurrida una causal de caducidad, la **Agencia** deberá darle aviso escrito al **Concesionario** informándole sobre la ocurrencia del hecho y el **Concesionario** contará con un plazo de diez (10) días calendario para corregirlo a satisfacción de la **Agencia**. Una vez transcurran los diez (10) Días Hábiles, y en caso de persistir el hecho que da origen a la causal de caducidad, la **Agencia** declarará el incumplimiento del Contrato y declarará la caducidad del mismo mediante acto administrativo motivado.

b. En caso de que la **Agencia** declare la caducidad del Contrato, mediante el respectivo acto administrativo motivado, el **Concesionario** entregará inmediatamente el Proyecto en el estado en que se encuentre. Si no lo hiciera, la **Agencia** podrá tomar posesión del Proyecto para lo cual levantará un acta en la cual deberá quedar relacionado un inventario de la obra realizada, los equipos y demás elementos dispuestos por el **Concesionario**, así como los pormenores que se consideren pertinentes. Esta acta estará suscrita por el Supervisor de la **Agencia**, por el Interventor y por un representante del **Concesionario**, si así lo quisiese. Si fuere del caso, una vez recibido o tomado el Proyecto, la **Agencia** procederá de inmediato a la liquidación del Contrato.

c. Una vez ejecutoriada la resolución de caducidad, la **Agencia** hará efectivas las garantías a que hubiese lugar, las multas pendientes de pago y la cláusula penal correspondiente.

d. La declaratoria de incumplimiento será requisito necesario para hacer efectivas la Garantía Única de Cumplimiento y la cláusula penal.

CLÁUSULA 83. Terminación Unilateral

La **Agencia** podrá decretar la terminación unilateral del Contrato por las causales y en las condiciones previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 o en las normas que lo adicionen, modifiquen o substituyan, de conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la ley 105 de 1993 y en el parágrafo segundo del artículo 50 de la ley 789 de 2002. En el caso que se presente cualquiera de las causales previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 se podrá aplicar, en lo pertinente, lo previsto sobre la asunción del contrato por parte de los financiadores o garantes, para continuar la ejecución del Proyecto con los Financiadores, garantes o la entidad que ellos designen.

CLÁUSULA 84. Otras Cláusulas Excepcionales al Derecho Común

a. Interpretación Unilateral. Si durante la Etapa de Preconstrucción surgieran discrepancias entre las Partes sobre la interpretación de alguna de las estipulaciones del mismo, que puedan conducir a la paralización o a la afectación del servicio, la **Agencia**, si no se lograra acuerdo, interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o Cláusulas objeto de la diferencia.

b. Reversión. Sin perjuicio de la obligación que le asiste al **Concesionario** en cuanto a la ejecución de las Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento, las obligaciones de **Operación** y las obras de mantenimiento a que se refiere este Contrato, se entenderá que la **Agencia** será el propietario de las obras que conforman la vía concesionada al momento de la ejecución del Contrato, incluyendo además, pero sin limitarse a las Estaciones de Peaje, junto con la totalidad de los bienes muebles o inmuebles por destinación o adhesión, que se encuentren en las mismas. Por lo tanto, estos bienes de propiedad de la **Agencia**, y, en general, todos los bienes inmuebles con todas sus anexidades que hacen parte de la vía concesionada, serán entregados a la **Agencia**, según corresponda, en las condiciones señaladas en el Apéndice A Construcción al momento de la terminación de la Etapa de **Operación** y Mantenimiento y una vez suscrita el Acta de Recibo Final o cuando se termine anticipadamente el Contrato, por cualquier causa.

c. Para efectos de la reversión prevista en el presente literal, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 1508 de 2012 se incluye como parte del presente contrato, el listado de los bienes mueble e inmuebles del Estado y de los particulares de ser el caso, afectos a la ejecución del proyecto, que revertirán al Estado a la terminación del contrato y las condiciones en que se efectuará dicha reversión, y en el presente contrato se establece la obligación de efectuar el inventario para proceder a la reversión.

CLÁUSULA 85. Terminación del Contrato por Multas decretadas

La **Agencia** podrá dar por terminado el presente Contrato, cuando la **Agencia** haya decretado multas cuyo valor sea (i) igual o mayor al diez por ciento (10%) del valor total del presente Contrato o (ii) la sumatoria de los valores de las multas decretadas sean igual o mayor al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.

a. Ocurridos cualquiera de los eventos descritos en los numerales (i) o (ii) anteriores, la **Agencia** deberá darle aviso escrito al **Concesionario** informándole sobre la ocurrencia del hecho.

b. En caso de que la **Agencia** declare la terminación del Contrato, mediante el respectivo acto administrativo motivado, el **Concesionario** entregará inmediatamente el Proyecto en el estado en que se encuentre. Si no lo hiciera, la **Agencia** podrá tomar posesión del Proyecto para lo cual levantará un acta en la cual deberá quedar relacionado un inventario de la obra realizada, los equipos y demás elementos dispuestos por el **Concesionario**, así como los pormenores que se consideren pertinentes. Esta acta estará suscrita por el Supervisor de la **Agencia**, por el Interventor y por un representante del **Concesionario**, si así lo quisiese. Si fuere del caso, una vez recibido o tomado el Proyecto, la **Agencia** procederá de inmediato a la liquidación del Contrato.

c. Una vez ejecutoriada la resolución de terminación, la **Agencia** hará efectivas las multas pendientes de pago y la cláusula penal correspondiente.

CAPÍTULO XV

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

CLÁUSULA 86. Mecanismos de Solución de Controversias Contractuales

Los conflictos que surjan entre la **Agencia** y el **Concesionario** serán dirimidos conforme a las reglas de solución de conflictos previstas en el presente Contrato.

Cualquier controversia surgida entre las partes con ocasión del contrato y su ejecución, relacionadas con las obligaciones a cargo del **Concesionario**, podrán ser dirimidas por las partes directamente.

Si la controversia persistiese y esta versare sobre una obligación de contenido técnico, financiero o administrativo, las partes acudirán a un arbitraje técnico de conformidad con lo establecido en el artículo 74 de la Ley 80 de 1993 y demás normas que le modifiquen o sustituyan, con el fin de dirimir la controversia sobre las materias antes dichas. Dicho arbitraje funcionará en el Centro de Arbitraje y Amigable Composición de ASOMAGISTER y estará conformado por tres (3) árbitros designados de común acuerdo entre las partes. En caso de no existir acuerdo entre las partes para la designación de uno o varios de los árbitros del arbitraje técnico, estos serán designados por el director de dicho centro de su lista de técnicos, peritos, economistas, ingenieros y financieros mediante sorteo público que se llevará a cabo en las instalaciones del centro del arbitraje antes señalado con presencia de un agente del Ministerio Público.

Si como resultado del arbitraje técnico resultarán situaciones económicas o jurídicas entre las partes, las partes acudirán a la conciliación prejudicial según lo dispuesto en el Decreto 1716 de 2009.

De no llegar a un acuerdo conciliatorio entre las partes, o si el acuerdo fuere parcial, la(s) controversia(s) subsistente(s) será(n) sometida(s) a la decisión de un tribunal de arbitramento local que funcionará en el Centro de Arbitraje y Amigable Composición de ASOMAGISTER. El arbitraje decidirá en derecho y funcionará en el Centro de Arbitraje y Amigable Composición de ASOMAGISTER. El tribunal estará conformado por tres (3) árbitros designados de común acuerdo entre las partes. En caso de no existir acuerdo entre las partes para la designación de uno o varios de los árbitros, estos serán designados por el director de dicho centro de su lista de árbitros mediante sorteo público que se llevará a cabo en las instalaciones del centro del arbitraje antes señalado con presencia de un agente del Ministerio Público. Los árbitros designados harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las partes al momento de aceptar la designación, y manifestarán en ella no tener ninguna inhabilidad o incompatibilidad de las señaladas para los jueces y magistrados en el ordenamiento jurídico colombiano. El proceso arbitral tendrá un término de duración de hasta seis (6) meses, prorrogable hasta por un (1) mes y no podrá ser suspendido por los miembros del tribunal salvo petición conjunta de las partes. El anterior término se contará a partir del agotamiento de la audiencia de instalación. En ningún caso, los honorarios de los árbitros, del secretario y de los gastos del centro de arbitraje podrán superar el dos por ciento (2%) del valor total de las pretensiones.

En el evento que el **Concesionario** sea de origen extranjero, se entenderá que aceptan desde ya la competencia de este mecanismo de solución de controversias.

CLÁUSULA 87. Continuidad en la Ejecución del Contrato

La intervención del Centro de Arbitraje no suspenderá la ejecución del Contrato, salvo en aquellos casos en los cuales la ejecución dependa necesariamente de la solución de la controversia dispuesta en la CLÁUSULA 86. Mecanismos de Solución de Controversias Contractuales.

CAPÍTULO XVI

VARIOS

CLÁUSULA 88. Intereses de Mora

La tasa de mora será la tasa de interés bancario corriente para créditos ordinarios certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, más la tercera parte de dicha tasa, pero en ningún caso podrá ser superior a la tasa máxima permitida por la Ley Aplicable. Para este efecto, se utilizará la tasa certificada vigente para el Día siguiente al vencimiento del plazo para el desembolso originalmente pactado. Salvo estipulación en contrario contenida en otras Cláusulas o documentos de este Contrato, el plazo para el cumplimiento establecido para cualquier obligación dineraria que se genere entre las Partes, será de SESENTA (60) Días. Vencido este plazo, se causarán los intereses de mora establecidos en esta cláusula.

CLÁUSULA 89. Evento Eximente de Responsabilidad

Las Partes quedarán exentas de toda responsabilidad por cualquier demora en la ejecución de las obligaciones emanadas de este Contrato, cuando con la debida comprobación se concluya por acuerdo de las Partes o, a falta de ello, por el Centro de Arbitraje que la demora es el resultado de hechos que puedan ser definidos como Evento Eximente de Responsabilidad. La demora en el cumplimiento de cualquier subcontrastita no se considerará por si sola Evento Eximente de Responsabilidad, a menos que la existencia de dicha circunstancia sea el resultado de un Evento Eximente de Responsabilidad.

a. Hechos que constituyen Evento Eximente de Responsabilidad. Se entenderá por Evento Eximente de Responsabilidad cualquier evento, circunstancia o combinación de eventos o circunstancias fuera del control razonable de la Parte que lo invoca, que afecte en forma sustancial y adversa el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, respecto de las cuales se invoca; después de haber efectuado todos los actos razonablemente posibles para evitarlo. Evento Eximente de Responsabilidad incluirá los eventos y circunstancias que a continuación se relacionan, en la medida que cumplan con los requisitos anteriormente mencionados:

    i. Eventos políticos que ocurran dentro, o que involucren directamente a Colombia o al país de origen del **Concesionario**, incluyendo pero sin limitarse a:

        A. Cualquier acto bélico, declarado o no, invasión, conflicto armado o acto de enemigo extranjero, bloqueo o embargo;
        B. Golpe de Estado, revolución, motín, asonada, vandalismo, conspiración, insurrección, disturbio civil, acto de terrorismo, acto de guerrilla o sabotaje;
        C. Huelgas o paros laborales, a nivel regional o nacional en las cuales no participe directamente el **Concesionario** ni sean promovidas por éste o sus empleados de dirección, manejo o confianza;

    ii. Hallazgos arqueológicos y descubrimientos de tesoros, minas u otros yacimientos.

    iii. Respecto de las obligaciones del **Concesionario**, las acciones u omisiones de la **Agencia** que constituyan un incumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato que impidan el cumplimiento por parte del **Concesionario** con sus respectivas obligaciones bajo el mismo.

    iv. Respecto de las obligaciones de la **Agencia**, las acciones u omisiones del **Concesionario** que constituyan un incumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato que impidan el cumplimiento por parte de la **Agencia** con sus respectivas obligaciones bajo el mismo.

b. Se entenderá por "Fuerza Mayor", la ocurrencia de hechos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito, tal como se define en la legislación colombiana. La ocurrencia de un evento de Fuerza

Mayor eximirá a las Partes del cumplimiento de las obligaciones que se les imponen bajo este Contrato en la extensión prevista en la legislación colombiana, salvo por los desembolsos en efectivo. Para los efectos del presente Contrato los conceptos de Evento Eximente de Responsabilidad y de Fuerza Mayor, tal como se definen anteriormente, se referirán en adelante conjuntamente como Eventos Eximentes de Responsabilidad.

Para el caso de obligaciones relacionadas con Licencias y/o permisos Ambientales, si transcurriere un (1) año contado desde la presentación de la solicitud completa de su otorgamiento o su modificación sin que la Autoridad Ambiental haya resuelto el otorgamiento o su modificación, y siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al **Concesionario**, estos eventos se entenderán como "Fuerza Mayor Ambiental". En este caso, la **Agencia** podrá a su entera discreción:

i. Redefinir el Plan de Obras con revisión del **Concesionario** y el Interventor., Cuando se redefinan el Plan de Obras como consecuencia de lo señalado en el presente numeral, la **Operación** y mantenimiento se iniciará una vez concluyan las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mejoramiento y durará hasta la fecha de terminación del Contrato. No se impondrán multas por no poder cumplir con los Indicadores, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de efectuar las Obras de Construcción, Reforzamiento y Mejoramiento por cuenta de la ausencia de la Licencia Ambiental. Cualquier conflicto que surja en torno a la aplicación del presente numeral será resuelto por el Centro de Arbitraje.

ii. Redefinir el alcance de las obras. Una vez redefinido el alcance de las obras, el valor del traslado del Aporte **Concesionario** correspondiente se hará de manera proporcional a las Obras de Construcción, efectivamente realizadas. Cuando se redefina el alcance de la obras como consecuencia de lo señalado en la presente cláusula, tampoco se impondrán multas o se afectará el ingreso del **Concesionario** por no poder cumplir con los niveles de servicio y estándares de calidad, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de concluir las Obras de Construcción. Si se presentan sobrecostos causados por una redefinición del alcance de las obras por discrecionalidad de la **Agencia**, la **Agencia** deberá asumir los sobrecostos que se generen por este tipo de riesgo

a. Procedimiento.

iii. Dentro de los DIEZ (10) Días Hábiles siguientes a la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad o de la fecha en que se restablezcan las comunicaciones si hubieren sido afectadas, la Parte afectada por el Evento Eximente de Responsabilidad en el cumplimiento de sus obligaciones le comunicará a la otra Parte acerca de la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad, las obligaciones afectadas, incluyendo la información y demás detalles que fueran pertinentes y, hasta donde sea práctico y posible, un estimado preliminar del tiempo durante el cual la Parte se verá afectada. A partir de la fecha de ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad la duración del período durante el cual la Parte Afectada se ve imposibilitada para cumplir con sus obligaciones será referido como "Período Especial".

iv. Dentro de los DIEZ (10) Días Hábiles siguientes a la cesación de un Evento Eximente de Responsabilidad, la Parte Afectada notificará a la otra Parte (i) el acaecimiento del cese del Evento Eximente de Responsabilidad; (ii) su consecuente habilidad para reanudar el cumplimiento de las obligaciones suspendidas; y (iii) la fecha en que reasumirá el cumplimiento que no podrá ser mayor a TREINTA (30) Días Hábiles contados a partir de la fecha de la notificación aquí regulada.

v. Una vez efectuada la notificación dentro del término indicado en el numeral (i) anterior, la Parte Afectada quedará, durante el Período Especial, excusada del cumplimiento de las obligaciones afectadas. Mientras no se haya dado la notificación aquí exigida la Parte

Afectada no quedará relevada del cumplimiento de las obligaciones afectadas salvo que el Evento Eximente de Responsabilidad haya afectado las comunicaciones.

vi. Durante el Período Especial, la Parte Afectada suministrará semanalmente información sobre el desarrollo del Evento Eximente de Responsabilidad y respecto de las medidas que se hayan adoptado para mitigar y reducir sus efectos al igual que para superarlos. A solicitud de una cualquiera de las Partes, éstas se reunirán para buscar, de buena fe, soluciones tendientes a reanudar el cumplimiento de la Parte Afectada, a la mayor brevedad posible.

b. Durante el Período Especial, la Parte Afectada quedará relevada de dar cumplimiento a las obligaciones contractuales afectadas en la medida en que tal incumplimiento haya sido causado directa y únicamente por un Evento Eximente de Responsabilidad. En tal caso, la otra Parte no tendrá ninguna responsabilidad por el reconocimiento de pérdidas, daños, gastos, cargos o expensas incurridos por la Parte Afectada durante el Período Especial, incluyendo pero sin limitarse a los necesarios para mitigar, reducir y superar los efectos del Evento Eximente de Responsabilidad. Cualquier plazo previsto en el Acuerdo para el cumplimiento de la obligación afectada por el Evento Eximente de Responsabilidad se entenderá prorrogado por un término igual a aquél del Período Especial.

c. La Parte Afectada por un Evento Eximente de Responsabilidad queda obligada a adelantar todo lo que sea razonablemente aconsejable y posible, bajo las circunstancias extraordinarias, para mitigar y reducir los efectos del Evento Eximente de Responsabilidad así como para superarlo en el menor tiempo posible.

d. Prórroga por Evento Eximente de Responsabilidad. Mientras subsistan las circunstancias de Evento Eximente de Responsabilidad y éstas impidan la ejecución total del objeto contratado, la ejecución del Contrato se suspenderá y el plazo de este Contrato será extendido por mutuo acuerdo en un plazo igual al de la Evento Eximente de Responsabilidad. Si los hechos constitutivos de Evento Eximente de Responsabilidad no impiden la ejecución de la totalidad de la etapa en la cual se encuentre el Contrato en su ejecución, sino sólo la de alguna o algunas de las obligaciones emanadas del mismo, las Partes convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión del plazo contractual, atendidas las condiciones fácticas correspondientes y el grado de importancia de las obligaciones suspendidas. En caso de suspensión del Contrato por los eventos de Evento Eximente de Responsabilidad, el **Concesionario** deberá tomar las medidas conducentes, a su costo, para que la vigencia de la Garantía Única de Cumplimiento sea extendida de conformidad con el período de suspensión.

e. Compensaciones por Eventos Eximentes de Responsabilidad. Cuando ocurran circunstancias de Evento Eximente de Responsabilidad, las Partes no estarán obligadas a pagar compensaciones o indemnizaciones a cargo y/o favor de cualquiera de ellas, con la única excepción que se señala a continuación:

i. Cuando quiera que durante la ejecución del Contrato surjan Eventos Eximentes de Responsabilidad que obliguen al **Concesionario** a paralizar la ejecución de las obras o labores derivadas de la ejecución de este Contrato, podrán compensarse al **Concesionario** los costos ociosos de la mayor permanencia en obra que se llegaren a causar por estos hechos, mediante el reconocimiento de una suma diaria que definirán las Partes de mutuo acuerdo.

ii. Este reconocimiento sólo aplicará cuando se cumplan los siguientes requisitos: (A) que los hechos de Fuerza Mayor impidan la ejecución de la totalidad o una Parte sustancial de las Obras de Construcción o de las demás obras y labores contenidas en este Contrato ; y (B) que esa parálisis implique, de manera forzosa, que ciertos recursos del **Concesionario** queden ociosos por no poder ser utilizados para ninguna actividad relacionada o no con este Contrato.

iii. La definición del valor del pago diario por mayor permanencia en obra se hará buscando cubrir exclusivamente los costos fijos asociados a los recursos (equipos, personal y gastos administrativos) del **Concesionario** que forzosamente haya tenido que dejar inutilizados por efectos de la ocurrencia de la Fuerza Mayor. En ningún caso se incluirán valores correspondientes a lucro cesante.

iv. En caso de controversia sobre la aplicación de este reconocimiento o su tasación, la discrepancia será sometida al Centro de Arbitraje.

v. Tales compensaciones, cuando a ellas hubiere lugar, se incluirán en los Informes de Interventoría correspondientes a los periodos en que se presenten los hechos de Fuerza Mayor ya referidos.

vi. Las Partes, de común acuerdo determinarán el valor del reconocimiento que deba efectuar la **Agencia** al **Concesionario** así como su forma de retribución.

f. Reparaciones Necesarias por Evento Eximente de Responsabilidad. En caso de Evento Eximente de Responsabilidad, los gastos que demanden las reparaciones, reconstrucciones o reposiciones de las obras objeto de este Contrato correrán por cuenta del **Concesionario**. Sin embargo, la **Agencia** rembolsará al **Concesionario** los costos en que éste haya incurrido para tales reparaciones, reconstrucciones o reposiciones, sin incluir el lucro cesante, únicamente cuando se trate de daños ocasionados por riesgos a cargo de la **Agencia**, en los términos del presente contrato, y el **Concesionario** haya dado aviso a la **Agencia** y al Interventor sobre la ocurrencia de tales eventos en un plazo que no supere DIEZ (10) Días Hábiles. La evaluación de tales hechos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el **Concesionario** actuó ante ellos, se harán constar dentro de los TREINTA (30) Días siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el Interventor y el **Concesionario**, que se someterán a la aprobación de la **Agencia**. En el caso que la **Agencia** concluya que el evento no tuvo origen en una circunstancia de Evento Eximente de Responsabilidad, o que los daños producidos han debido ser asegurados por el **Concesionario**, cualquiera de las Partes podrá someter la diferencia al Centro de Arbitraje. En el caso que el Centro de Arbitraje determine que no existió Evento Eximente de Responsabilidad, o que los daños producidos han debido ser asegurados por el **Concesionario**, correrán por cuenta del **Concesionario** todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. Si es procedente el reembolso por parte de la **Agencia**, el valor de dichos costos será acordado por las Partes. En caso de desacuerdo se aplicará el valor que determine el Centro de Arbitraje, a solicitud de cualquiera de las Partes. Determinado el valor de tales reparaciones y/o reconstrucciones, la **Agencia** pagará al **Concesionario** el valor correspondiente en los plazos previstos en el cronograma de traslados contenido en el presente contrato en cuanto a mecanismo de desembolso de aportes **Agencia**, mediante el traslado de los recursos correspondientes originados desde de la Cuenta **Agencia**.

g. Fuerza Mayor por Redes de Servicios Públicos, Tecnología de la Información y las Comunicaciones- TICS o Redes Mayores. Si transcurrieren SEIS (6) meses contados desde la presentación de la solicitud por parte del **Concesionario** a la empresa titular de las redes de servicios públicos, redes de Tecnología de la Información y las Comunicaciones- TICS o de Redes Mayores que deben ser trasladas con ocasión de las Obras de Construcción, sin que la empresa de servicios públicos haya efectuado el traslado, y siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al **Concesionario**, la **Agencia** podrá a su entera discreción:

i. Redefinir el Plan de Obras con revisión del **Concesionario** y la interventoría. Una vez redefinido el Plan de Obras, se entenderá que el **Concesionario** no ha incumplido con la obligación de entregar las Obras de Construcción en las fechas inicialmente previstas. Tan pronto se efectúe el traslado de las redes de servicios públicos, Tecnología de la Información y las Comunicaciones- TICS o de Redes Mayores, el **Concesionario** deberá efectuar las Obras de Construcción, que hagan falta y una vez concluidas no se le reconocerá retribución adicional a la pactada, ni del costo del valor

del dinero en el tiempo, ni los intereses. No se impondrán multas por no poder cumplir con los Indicadores, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de efectuar las Obras de Construcción por no haberse efectuado el traslado de las redes de servicios públicos. Esta disposición también será aplicable cuando la empresa de servicios públicos TICS o Redes Mayores inicie el traslado e incumpla con el plazo previsto para el mismo, siempre que el retraso se deba única y exclusivamente a la empresa de servicios públicos, Tecnología de la Información y las Comunicaciones-TICS o de Redes Mayores.

ii. Redefinir el alcance de las obras. Una vez redefinido el alcance de las obras, el valor del traslado del Aporte **Concesionario** correspondiente se hará de manera proporcional a las Obras de Construcción, efectivamente realizadas. Cuando se redefina el alcance de la obras como consecuencia de lo señalado en la presente cláusula, tampoco se impondrán multas o se afectará el ingreso del **Concesionario** por no poder cumplir con los niveles de servicio y estándares de calidad, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de concluir las Obras de Construcción. Si se presentan sobrecostos causados por una redefinición del alcance de las obras por discrecionalidad de la **Agencia**, la **Agencia** deberá asumir los sobrecostos que se generen por este tipo de riesgo.

CLÁUSULA 90. Indemnidad

De conformidad con lo dispuesto en la normatividad vigente, se incluye la presente cláusula de indemnidad por virtud de la cual se establece la obligación a cargo del **Concesionario** de mantener indemne a la **Agencia** de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del **Concesionario**. Esta obligación del **Concesionario** se cumplirá conforme al siguiente procedimiento:

a. La **Agencia** deberá notificar al **Concesionario** del reclamo o acción correspondiente:

   i. Si es extrajudicial, dentro de los CINCO (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que dicha reclamación sea notificada a la **Agencia** ;
   ii. Si es judicial (de cualquier naturaleza), dentro de los tres (3) Días Hábiles siguientes a:

      A. La fecha en que el reclamo haya sido notificado personalmente a la **Agencia**, o
      B. La fecha en la que legalmente se entienda que la **Agencia** ha sido debidamente notificada del auto admisorio de la demanda a través de la cual se hace el reclamo, si tal notificación se ha hecho por medio de aviso o edicto conforme a la Ley Aplicable.

b. En todo caso, la **Agencia** se reserva el derecho de asignar, a su propio costo, el conocimiento o seguimiento del caso a cualquier abogado de su escogencia quien deberá interactuar con la persona designada por el **Concesionario** para la defensa. En caso de contradicción entre uno y otro apoderado primará el representante del **Concesionario**.

c. Indemnidad por la gestión predial. Sin limitar la generalidad de lo anterior, el **Concesionario**, mantendrá indemne a la **Agencia** por cualquier reclamación o acción de terceros con ocasión de la gestión predial que asume, en especial en lo que tiene que ver con la valoración, pago de los Predios y el correcto manejo de los recursos que se destinen para el efecto. Esta indemnidad incluye las reclamaciones o demandas que se interpongan contra la **Agencia**, durante todo el periodo de la concesión por hechos u omisiones del **Concesionario** en su gestión predial a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio. Así mismo, cualquier error en la identificación del beneficiario, de los pagos o cualquier pago realizado en exceso, será atribuido al **Concesionario** y en consecuencia éste deberá rembolsar los recursos pagados por error o en exceso; además, el **Concesionario**, se compromete a brindar la información que la **Agencia** le solicite en relación con la gestión predial que se adelante.

CLÁUSULA 91. Personal del Concesionario

a. El **Concesionario** se compromete a que sus empleados, agentes, proveedores y sub contratistas posean la experiencia, conocimientos y capacidad para ejecutar los deberes específicos a ellos asignados para la debida y cabal ejecución del Contrato. La responsabilidad de que trata el presente contrato en cuanto a indemnidad, además de las consecuencias fijadas en la Ley Aplicable, cualquier daño o perjuicio causado a propiedades, a la vida, a la integridad personal de terceros, de la **Agencia** o de cualquiera de sus empleados, agentes o **Concesionarios**, originada en cualquier acto, hecho u omisión de empleados, agentes, proveedores o sub contratistas del **Concesionario** que no reúnan tales requisitos profesionales.

b. Todos los trabajadores de la obra serán nombrados y contratados por el **Concesionario**, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales aplicables, entre otras, las relativas a la contratación de personal extranjero y a la regulación de las profesiones. Los trabajadores del **Concesionario** o sus sub contratistas no tendrán relación laboral alguna con la **Agencia**.

c. Correrá por cuenta del **Concesionario** el pago de los salarios, sueldos, prestaciones sociales legales o extralegales, aportes parafiscales de todos los trabajadores vinculados por éste para el cumplimiento del objeto del presente Contrato y será suya cualquier responsabilidad por el pasivo laboral. Para tal efecto, el **Concesionario** deberá cumplir estrictamente cualesquiera normas legales y convencionales aplicables. La **Agencia** no tendrá responsabilidad alguna por tales conceptos. Si por cualquier evento, la **Agencia** se viese obligado a asumir cualquier pago derivado de las obligaciones laborales del **Concesionario**, éste se compromete a rembolsar esos valores dentro de los CINCO (5) Días siguientes al requerimiento escrito hecho por la **Agencia**. Pasado este término se generarán los intereses de mora a que se refiere el presente Contrato.

d. En todo caso, será obligación del **Concesionario** asegurarse que todo el personal que utilice, con relación laboral o sin ella, esté debidamente vinculado al régimen de seguridad social previsto en la Ley Aplicable. El incumplimiento de esta obligación y de las demás previstas en esta cláusula, se entenderá como incumplimiento de este Contrato y será objeto de las multas indicadas en el presente contrato, sin perjuicio de los efectos previstos en la Ley Aplicable, incluyendo la declaratoria de caducidad del Contrato.

CLÁUSULA 92. Coadyuvancia y Otros Comportamientos Procesales

El **Concesionario** tendrá el derecho a participar y a unirse a su costo, con los abogados que escoja, en la defensa adelantada por la **Agencia**, pero en caso de conflicto entre el **Concesionario** y la **Agencia** sobre el curso de la defensa o la solución del correspondiente proceso, la **Agencia** tendrá la competencia exclusiva para tomar las decisiones o acciones que correspondan, salvo que el **Concesionario** haya aceptado que la respectiva reclamación con todas sus consecuencias corresponde a aquellas cuyas consecuencias económicas debe asumir, en cuyo caso se entenderá que el criterio de los abogados que señale el **Concesionario** prevalecerá sobre el de la **Agencia** para tomar cualquier decisión o acción que deba adelantarse en desarrollo de su defensa. El **Concesionario** pagará a nombre de la **Agencia** las sumas necesarias para cumplir con cualquier condena, o incluso para atender los embargos o el requerimiento de pólizas u otras medidas provisionales que emitan las autoridades, dentro de los CINCO (5) Días calendario posteriores a una solicitud en ese sentido hecha por la **Agencia**, soportada por una copia de la orden correspondiente de las autoridades. Si la condena u orden pertinente es recurrida por la **Agencia** y el recurso es de aquellos que se concede en el efecto suspensivo, la obligación del **Concesionario** de pagar será pospuesta hasta la fecha en que el recurso correspondiente sea decidido. En el caso de mora se causarán intereses en los porcentajes previstos en la cláusula respectiva de intereses de mora del presente Contrato. Todo lo anterior se entiende sin perjuicio de la utilización de los instrumentos procesales que resulten aplicables, por cualquiera de las Partes.

CLÁUSULA 93. Pena Pecuniaria

Si se declara la caducidad del Contrato, se causará el pago de una Pena Pecuniaria establecida en este Contrato como una sanción pura y simple y, por lo tanto, acumulable con la indemnización de perjuicios a favor de la **Agencia** y a cargo del **Concesionario**, liquidada así:

a. Dos por ciento (2%) del valor señalado en la cláusula de valor del contrato (actualizado con el IPC desde la fecha de presentación de la Propuesta hasta la fecha de declaratoria de caducidad), si la caducidad se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Contrato y la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Construcción;

b. Siete por ciento (7%) del valor señalado en la cláusula de valor del contrato (actualizado con el IPC desde la fecha de presentación de la Propuesta hasta la fecha de declaratoria de caducidad), si la caducidad se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción y la fecha de suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción.

c. Tres por ciento (3%) del valor señalado en la cláusula de valor del Contrato (actualizado con el IPC desde la fecha de presentación de la Propuesta hasta la fecha de declaratoria de caducidad), si la caducidad se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Construcción y la fecha efectiva de terminación del Contrato.

d. El monto de esta pena podrá ser deducido directamente de cualquier saldo adeudado al **Concesionario**.

CLÁUSULA 94. Relación entre las Partes

El presente Contrato no crea relación alguna de asociación, asociación de riesgo compartido (*Joint Venture*), sociedad o **Agencia** entre las Partes, ni impone obligación o responsabilidad de índole societario a ninguna de ellas. Ninguna de las Partes tendrá derecho, facultad o compromiso alguno, ni para actuar en nombre de la otra Parte, ni para ser su agente o representante, ni para comprometerla en forma alguna. Ninguna de las Cláusulas de este Contrato podrá interpretarse en el sentido de crear una relación distinta entre las Partes a la de la vinculación de negocios en los términos de este Contrato. Las Partes no pretenden crear ningún derecho ni otorgar ninguna acción a ningún tercer beneficiario de este Contrato.

CLÁUSULA 95. Subcontratos

El **Concesionario** podrá subcontratar parcialmente la ejecución del Contrato con personas naturales o jurídicas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada. No obstante lo anterior, el **Concesionario** continuará siendo el único responsable ante la **Agencia** por el cumplimiento de las obligaciones del Contrato. El **Concesionario** es el único responsable ante la **Agencia** de la celebración de subcontratos, en todo caso, la **Agencia**se reserva el derecho a solicitar al **Concesionario** cambiar al (los) sub**Concesionario** (s) cuando, a su juicio, éste (os) no cumpla (n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución del (las) labor (es) subcontratadas.

CLÁUSULA 96. Cesión

Durante la Etapa de Preconstrucción ni el **Concesionario** ni ninguno de sus miembros que hayan acreditado experiencia en la Licitación, podrá ceder su posición contractual en el presente Contrato, a menos que se trate de un Fondo de Capital Privado siempre que haya efectuado la totalidad de los desembolsos a los que se haya comprometido.

CLÁUSULA 97. Renuncia a la Reclamación Diplomática

El **Concesionario** y la(s) persona(s) o entidad(es) que resulte(n) sub**Concesionario**(s) o cesionaria(s) del presente Contrato se somete(n) a la jurisdicción de los tribunales colombianos y renuncia(n) a intentar reclamación diplomática en lo referente a las obligaciones y derechos originados en el Contrato, salvo en el caso de denegación de justicia, entendida de conformidad con las definiciones de la Ley Aplicable.

CLÁUSULA 98. Información y Conocimiento del Proyecto

El **Concesionario** declara que conoce y ha revisado cuidadosamente todos los asuntos e informaciones relacionados con la celebración y ejecución de este Contrato, la naturaleza financiera del mismo, el cronograma para los traslados de la Cuenta Aportes **Agencia**, la posibilidad real de ejecutar todas las prestaciones del Contrato con cargo a los recursos disponibles, así como los lugares donde se ejecutará el Contrato, incluyendo condiciones de transporte a los sitios de trabajo, obtención, manejo y almacenamiento de materiales transporte, manejo y disposición de desechos, disponibilidad de materiales, mano de obra, agua, electricidad, comunicaciones, vías de acceso, condiciones del suelo, condiciones climáticas, de pluviosidad y topográficas, características de los equipos requeridos para su ejecución, características del tráfico automotor, incluyendo las categorías vehiculares y las condiciones de volumen y peso de los vehículos, el régimen tributario a que estará sometido el **Concesionario**, normatividad jurídica aplicable y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del Contrato, todo lo cual fue tomado en cuenta en la preparación de la Propuesta del **Concesionario**.

Se considera que el **Concesionario** ha realizado el examen completo de los sitios de la obra y que ha investigado plenamente los riesgos, y en general, todos los factores determinantes de los costos de ejecución de los trabajos, los cuales se incluyeron en los componentes económicos de su Propuesta, teniendo en cuenta estrictamente la forma de retribución estipulada en este Contrato, sin perjuicio del cubrimiento de los efectos derivados de algunos riesgos en los estrictos términos de la cláusula del procedimiento para el restablecimiento del equilibrio económico del contrato. El que el **Concesionario** no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no lo eximirá de responsabilidad por la ejecución completa de las obras de conformidad con este Contrato, ni le dará derecho a reconocimiento adicional alguno por parte de la **Agencia** ya que el **Concesionario** asume la carga de diligencia de efectuar las investigaciones y verificaciones necesarias para preparar su Propuesta.

CLÁUSULA 99. Inhabilidades e Incompatibilidades

Con la suscripción del presente **Contrato**, el **Concesionario** declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones previstas en las leyes, que le impidan la celebración del presente **Contrato.**

CLÁUSULA 100. Idioma del Contrato

Para todos los efectos el idioma oficial del presente Contrato es el castellano. En caso de existir traducciones a otro idioma, para efectos de la interpretación de cualquiera de los Capítulos o Cláusulas, prevalecerá el documento en idioma castellano.

CLÁUSULA 101. Seguridad e Higiene Industrial

Será responsabilidad del **Concesionario** el diseño del programa de higiene y seguridad industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, para lo cual, además de las normas y reglamentos aplicables, tendrá en cuenta lo previsto en el Apéndice A Construcción del presente Contrato.

CLÁUSULA 102. Modificación del Contrato

Este Contrato junto con sus Anexos y Apéndices no podrá ser modificado sino por acuerdo escrito debidamente firmado por representantes autorizados de las Partes y con el cumplimiento de los requisitos que impone la Ley Aplicable, sin perjuicio de lo dispuesto en cuanto a la modificación unilateral del mismo por parte de la **Agencia** en los términos del presente contrato

Parágrafo: Cualquier modificación que pacte obligaciones contingentes deberá someterse a lo dispuesto en la Ley 448 de 1998 y del Decreto 423 de 2001.

CLÁUSULA 103. Asunción del Contrato por parte de los Financiadores

a. En virtud de lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 1508 de 2012, en caso de cualquier incumplimiento del **Concesionario** que, de conformidad con la Ley Aplicable y este Contrato pueda conducir a la declaratoria de caducidad, los Financiadores o la entidad por ellos designada podrán asumir la continuación de la ejecución del presente Contrato de conformidad con los documentos de crédito, para lo cual la **Agencia** les notificará la ocurrencia del incumplimiento a los Financiadores.

b. Los Financiadores deberán manifestar su intención de corregir los incumplimientos del **Concesionario** y de asumir la continuación de la ejecución del Proyecto mediante comunicación formal dirigida a la **Agencia** dentro de los TREINTA (30) Días Hábiles siguientes a la notificación hecha por la **Agencia**.

c. En la comunicación a que se refiere el literal anterior, los Financiadores pondrán a consideración de la **Agencia** la información pertinente para garantizar que el nuevo **Concesionario** o los Financiadores, según sea el caso, asumirán íntegramente la ejecución del Proyecto, asumiendo las mismas obligaciones y prestando las mismas seguridades y garantías otorgadas por el **Concesionario** bajo este Contrato.

d. La continuación de la ejecución del presente Contrato por parte de los Financiadores o el tercero por ellos designado, estará sujeta a la aprobación previa de la **Agencia**, aprobación que en todo caso se dará siempre que el tercero designado por los Financiadores cumpla con los requisitos mínimos que se tuvieron en cuenta para calificar como aceptables las propuestas presentadas en el marco de la Licitación.

e. Si la **Agencia** no da esta aprobación o no se manifiesta al respecto dentro de un término de TREINTA (30) Días Hábiles contados a partir del recibo de la comunicación a que se refiere el literal b de esta cláusula o si los Financiadores deciden no ejercer el derecho de tomar posesión del Proyecto, se podrá declarar la caducidad, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

CLÁUSULA 104. Incumplimiento de los Contratos de Crédito

En el caso que el **Concesionario** se encuentre incurso en alguna causal de incumplimiento con los Financiadores (mas no con la **Agencia**) de conformidad con los respectivos documentos de crédito y garantía celebrados entre el **Concesionario** y los Financiadores sin perjuicio de los derechos legales y contractuales de la **Agencia**, se autorizará aplicar el siguiente procedimiento, siempre y cuando el mismo haya sido acordado entre el **Concesionario** y los Financiadores, y se cumpla con los requerimientos legales que sean del caso:

a. Notificación a la **Agencia**. Los Financiadores deberán notificar por escrito a la **Agencia**, en un término no superior a TREINTA (30) días calendario, el incumplimiento del **Concesionario**, entendiéndose que se han agotado las posibilidades de subsanarlo y que se ha declarado que el **Concesionario** ha incumplido definitivamente los contratos de crédito. En dicha notificación, los Financiadores manifestarán su voluntad de remover al **Concesionario** y pondrán a consideración de la **Agencia** la información pertinente para garantizar que el nuevo **Concesionario** o los Financiadores, según sea el caso, asumirán íntegramente la ejecución del Contrato, prestando las mismas seguridades y garantías otorgadas por el **Concesionario** bajo este Contrato.

b. Aprobación del Nuevo **Concesionario**. El nuevo **Concesionario** o los Financiadores, según el caso, deberán ser aprobados previamente por la **Agencia**, aprobación que se dará siempre que el tercero designado por los Financiadores cumpla con los requisitos mínimos que se

tuvieron en cuenta para calificar como aceptables las Propuestas presentadas en el marco de la Licitación. La aprobación de la **Agencia** deberá producirse dentro de los TREINTA (30) Días Hábiles siguientes a la presentación por parte de los Financiadores de su Propuesta; en caso de que la **Agencia** no se pronuncie dentro de los TREINTA (30) Días Hábiles siguientes a la solicitud de los Financiadores, se entenderá aprobada dicha solicitud por parte de la **Agencia**. Si la **Agencia** no aprueba el nuevo **Concesionario** o los Financiadores, según el caso, se considerará que el incumplimiento del **Concesionario** frente a los Financiadores constituye también un incumplimiento del **Concesionario** frente a este **Contrato de Concesión** y se podrá proceder a declarar la caducidad del mismo, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

c. Para la efectividad de esta Cláusula y sus literales (a) y (b), el **Concesionario** se obliga a hacer la cesión del presente Contrato a los Financiadores o a terceros por ellos designados, en el caso que la **Agencia** lo apruebe según lo previsto en los numerales anteriores. Dicha cesión obligatoria sólo aplicará si la asunción del Contrato está prevista en los Contratos de crédito.

CLÁUSULA 105. Subsistencia de Obligaciones

La terminación o extinción de este Contrato por cualquier causa, no extinguirá las obligaciones que por su naturaleza subsistan a tales eventos, incluyendo, entre otras, las derivadas de las garantías y responsabilidad.

CLÁUSULA 106. No Renuncia a Derechos

Salvo lo previsto expresamente en este Contrato, la falta o demora de cualquiera de las Partes en ejercer cualquiera de las facultades o derechos consagrados en este Contrato o a exigir su cumplimiento, no se interpretará como una renuncia a dichos derechos o facultades, ni afectará la validez total o parcial del Contrato, ni el derecho de la respectiva Parte de ejercer posteriormente tales facultades o derechos, salvo disposición legal en contrario.

CLÁUSULA 107. Liquidación del Contrato

El Contrato se liquidará en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la fecha efectiva de terminación del Contrato, en los términos de los artículos 60 y 61 de la ley 80 de 1993 y 11 de la Ley 1150 de 2007.

CLÁUSULA 108. Obligaciones de la Fiduciaria en la liquidación

Para determinar la destinación de los recursos de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, se aplicarán las siguientes reglas:

a. Cuando la **Agencia** comunique a la Fiduciaria administradora del Patrimonio Autónomo Proyecto la ocurrencia de la terminación del Contrato, la Fiduciaria, de manera inmediata, se abstendrá de realizar pagos con cargo a cualquiera de las cuentas y/o subcuentas del Patrimonio Autónomo, con la única excepción que se consignan a continuación, siempre que se obtenga la autorización expresa y escrita de la **Agencia**:

    i. Con recursos de las subcuentas bajo la disposición y control del **Concesionario** en los términos del presente Contrato y del Contrato de Fiducia Mercantil, pagos a terceros, distintos del **Concesionario** y/o sus integrantes, causados con anterioridad a la fecha efectiva de terminación del Contrato.

b. Presentación de Informes. La Fiduciaria deberá proporcionar a la **Agencia** dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la fecha efectiva de terminación del Contrato, un informe detallado acerca del estado de cada una de las cuentas y/o subcuentas del Patrimonio Autónomo; este informe será utilizado por las Partes para la liquidación del Contrato. La Fiduciaria deberá cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el acta de liquidación dentro de un

211

término no mayor a quince (15) días calendario contados desde la fecha de recibo del acta de liquidación correspondiente. Una vez la Fiduciaria haya realizado la totalidad de los pagos señalados en el acta de liquidación, ésta deberá remitir a la **Agencia** un informe del estado de cuentas debidamente soportado. Cuando este informe haya sido aprobado por la **Agencia**, podrá procederse a liquidar el Patrimonio Autónomo. El informe se entenderá aprobado si la **Agencia** no formula observaciones al mismo dentro del Mes siguiente a su recibo.

c. Destinación de los Recursos del Patrimonio Autónomo. Una vez se haya realizado la liquidación bilateral o unilateral del Contrato, de conformidad con lo señalado en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993 y 11 de la Ley 1150 de 2007, la **Agencia** procederá a enviar a la Fiduciaria, copia del acta de liquidación, en la cual se señalará la destinación que la Fiduciaria deberá dar a los recursos disponibles en el Patrimonio Autónomo.

d. Usos de los Saldos. Los saldos de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo tendrán la siguiente destinación:

i. Cuenta **Agencia**: Los saldos de esta cuenta serán trasladados a la **Agencia**.
ii. Subcuenta Peajes: Los saldos de esta subcuenta serán trasladados a la **Agencia**.
iii. Subcuenta Aportes **Agencia**: Los saldos de esta subcuenta serán trasladados a la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en las condiciones dispuestas para el efecto en dicha subcuenta..
iv. Subcuenta Excedentes: Los saldos de esta subcuenta serán trasladados a la **Agencia**.
v. Subcuenta Divulgación: Los saldos de esta subcuenta serán trasladados a la **Agencia**.
vi. Los rendimientos existentes en la Cuenta Aportes **Concesionario** en la fecha de liquidación del contrato deberán ser trasladados a la **Agencia**. El saldo de la Cuenta Aportes Concesionario después de haber cancelado o provisionado todas las obligaciones con terceros quedará a disposición del **Concesionario** en el Contrato de Fiducia Mercantil.

Para los casos de terminación anticipada del Contrato se aplicará lo previsto en las cláusulas siguientes.

CLÁUSULA 109. Liquidación del Contrato en caso de terminación por mutuo acuerdo o en forma unilateral o por vencimiento del plazo

a. Cuando el Plazo del Contrato haya vencido, se terminará y se iniciará su liquidación dentro del plazo señalado en el presente contrato.

b. Cuando ocurra la terminación del presente Contrato por mutuo acuerdo o en forma unilateral, la Interventoría llevará a cabo un proceso de evaluación de la infraestructura del Proyecto que le permita tanto a ella como al **Concesionario** asegurar que la infraestructura que se revierte se encuentra en las condiciones exigidas en el presente Contrato y sus Apéndices, independientemente de la obligación del **Concesionario** de responder por el cumplimiento de los Niveles de Servicio y Estándares de Calidad durante todo el plazo de la concesión.

En caso de terminación del Contrato por mutuo acuerdo o en forma unilateral, los recursos en la Cuenta Agencia estarán disponibles para el **Concesionario** siempre y cuando éste tenga derecho a ello y la **Agencia** lo autorice. Sin embargo, habiéndose pagado la totalidad de la Retribución del **Concesionario** pactada en el Contrato, el dinero que permanezca en la Cuenta **Agencia** será transferido a la **Agencia**.

c. La Interventoría iniciará una primera revisión de la infraestructura dentro de los SEIS (6) meses anteriores a la fecha estimada para la terminación del presente Contrato.

d. Los resultados de esta evaluación serán una referencia para la Interventoría y para el **Concesionario** sobre las Actividades del Alcance Físico Básico que cumplen y no cumplen con los Estándares de Calidad y Niveles de Servicio antes de la terminación del Contrato. Además de constituir una referencia, en caso de incumplimiento, los resultados serán

LVD615

utilizados también en ese momento para efectuar las Reducciones al valor de la Retribución del **Concesionario** asociado con su desempeño, en los términos del Apéndice Técnico.

e. A partir de esta revisión, se deberán iniciar las labores de empalme, para la devolución y entrega del Proyecto a la **Agencia**, en los términos señalados en la clausula de terminación del contrato y cláusulas excepcionales al derecho común.

f. El recaudo de Peajes en exceso de la Retribución del **Concesionario** de que trata esta cláusula hasta el Día anterior a la fecha de recibo del Proyecto por la **Agencia**, serán de propiedad de la **Agencia** aunque el recaudo de Peaje haya sido efectuado por el **Concesionario**. Esos ingresos deberán ser trasladados por el **Concesionario** a la Cuenta previo descuento de un quince por ciento (15%) de los ingresos recibidos, porcentaje que remunera los gastos en que haya tenido que incurrir el **Concesionario** por la administración, **Operación** y mantenimiento del Proyecto durante el periodo que transcurra entre la verificación de valor a cancelar y el recibo de la vía concesionada por parte de la **Agencia**.

g. Los recaudos que puedan recibirse en la Cuenta **Agencia** en exceso del valor de la Retribución del **Concesionario** de que trata esta cláusula serán de beneficio exclusivo de la **Agencia**.

h. En la liquidación del Contrato se determinarán y restarán las sumas adeudadas a la **Agencia** por el **Concesionario** por Reducciones, multas y sanciones impuestas y exigibles al **Concesionario**, o se hará exigible el pago de tales multas y sanciones por parte de la **Agencia** en caso de no existir recursos para compensar.

CLÁUSULA 110. Terminación Anticipada del Contrato por incumplimiento del Concesionario o por efecto de lo dispuesto en la CLÁUSULA 85. Terminación del Contrato por Multas decretadas

a. Terminación durante la Etapa de Preconstrucción: Si se produce la terminación anticipada del Contrato durante la Etapa de Preconstrucción por incumplimiento del **Concesionario** o por efecto de lo dispuesto en la CLÁUSULA 85. Terminación del Contrato por Multas decretadas, se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(pc)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - (M_m + CP_m)$$

Donde;

VL(pc)	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Preconstrucción calculada a la** fecha de terminación del **Contrato**.
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** durante la Etapa de Preconstrucción y que hayan sido reconocidos por la **Agencia**, expresados en Pesos corrientes del Mes i. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** durante la Etapa de Preconstrucción. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, los Estudios de Detalle que haya ejecutado, la Intervención Prioritaria del Proyecto, el estudio de impacto ambiental, los costos de la Licencia Ambiental, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de Predios, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, Interventoría y Divulgación, y los gastos de

211

	administración. La **Agencia** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los Financiadores (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario** y los intereses que hubiesen podido causarse por estos aportes) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario**. Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario**.
IPC_{i-1}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes i.
IPC_{m-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes m en que se termina anticipadamente el Contrato.
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.
CP_m	Es el valor de la Cláusula Penal que se imponga en los términos del presente contrato

c. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(pc)}$ calculado en el literal (a) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(pc)}$ calculado en el literal (a) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**.

i. Sumas a Cargo de la **Agencia**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **Agenciay** a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, la trasladará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta **Agencia**. La **Agencia** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato.

ii. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, el **Concesionario** trasladará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta Aportes **Concesionario**. Si el saldo de la Cuenta Aportes **Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para cancelará el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato.

d. Terminación durante la Etapa de Construcción: En caso de terminación del Contrato por incumplimiento del **Concesionario** durante la Etapa de Construcción o por efecto de lo dispuesto en la

e. CLÁUSULA 85. Terminación del Contrato por Multas decretadas, se seguirá el siguiente procedimiento:

i. La **Agencia** notificará a los Financiadores a fin de que éstos puedan ejercer su derecho de toma de asunción contemplado en el presente Contrato.

ii. En el evento en que los Financiadores no manifiesten su interés o señalen no estar interesados en la asunción del presente Contrato:

A. La **Agencia** deberá asegurar la continuidad del Proyecto para lo cual podrá seleccionar a un nuevo **Concesionario** mediante el procedimiento que indique la Ley Aplicable.

iii. Se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(c)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - (M_m + CP_m)$$

Donde;

$VL_{(c)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Construcción** calculada a la fecha de terminación del **Contrato.**
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** hasta la Etapa de Construcción y que hayan sido reconocidos por la **Agencia**, expresados en Pesos corrientes del Mes i. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** hasta la Etapa de Construcción. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, los Estudios de Detalle que haya ejecutado, la Intervención Prioritaria del Proyecto, el estudio de impacto ambiental, los costos de la Licencia Ambiental, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de Predios, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, Interventoría y Divulgación, los gastos de administración, las Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento efectuadas por el **Concesionario** (y verificadas por el Interventor). La **Agencia** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los Financiadores (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario** y los intereses que hubiesen podido causarse por estos aportes) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario**. Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente

211

	soportados en la contabilidad del **Concesionario.**
IPC_{i-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes i.
IPC_{m-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes m en que se termina anticipadamente el Contrato.
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.
CP_m	Es el valor de la Cláusula Penal que se imponga en los términos del presente contrato.

iv. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** VL(c) calculado en el numeral (iii) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** VL(c) calculado en el numeral (iii) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**.

A. Sumas a Cargo de la **Agencia**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, la **Agencia** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta **Agencia**. La **Agencia** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido para intereses de Mora en el presente Contrato.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, el **Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta Aportes **Concesionario**. Si el saldo de la Cuenta Aportes **Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta dieciocho (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato.

f. Terminación durante la Etapa de Operación y Mantenimiento: En caso de terminación del Contrato por incumplimiento del **Concesionario** durante la Etapa de Operación o Mantenimiento y por efecto de lo dispuesto en la

g. CLÁUSULA 85. Terminación del Contrato por Multas decretadas, se seguirá el siguiente procedimiento:

i. La **Agencia** notificará a los Financiadores a fin de que éstos puedan ejercer su derecho de asunción de posesión contemplado en el presente contrato para la asunción de Posesión por los financiadores del presente Contrato.

ii. En el evento en que los Financiadores no manifiesten su interés o señalen no estar interesados en la toma de posesión:

A. La **Agencia** deberá asegurar la continuidad del Proyecto para lo cual podrá seleccionar a un nuevo **Concesionario** mediante el procedimiento que indique la Ley Aplicable.

iii. Se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** por terminación anticipada durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(O\&M)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - FRDa - (M_m + CP_m)$$

Donde;

$VL_{(O\&M)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Operación y Mantenimiento calculada a la** fecha de terminación del **Contrato**.
FRDa	Es la fuente de retribución disponible utilizada para el cálculo de los desembolsos ya efectuados a título de retribución, acumulados a la fecha de terminación anticipada del presente contrato al **Concesionario.**
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** hasta la terminación durante la Etapa de Operación y Mantenimiento y que hayan sido reconocidos por la **Agencia**, expresados en Pesos corrientes del Mes i. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** hasta la Etapa de Operación y Mantenimiento. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, los Estudios de Detalle que haya ejecutado, la Intervención Prioritaria del Proyecto, el estudio de impacto ambiental, los costos de la Licencia Ambiental, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de Predios, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, Interventoría y Divulgación, los gastos de administración, las Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento efectuadas por el **Concesionario** (y verificadas por el Interventor). La **Agencia** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los Financiadores (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario** y los intereses que hubiesen podido causarse por estos aportes) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario.** Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** y verificados por la interventoría
IPC_{i-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes i.
IPC_{m-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes m en que se termina anticipadamente el Contrato.
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización

211

	de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.
CP_m	Es el valor de la Cláusula Penal que se imponga en los términos del contrato.

iv. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(O\&M)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(O\&M)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**.

A. Sumas a Cargo de la **Agencia**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, la **Agencia** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta **Agencia**. la **Agencia** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este periodo se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato respecto a intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, el **Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta Aportes **Concesionario**. Si el saldo de la Cuenta Aportes **Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta TRES (03) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato respecto a intereses de mora.

CLÁUSULA 111. Terminación Anticipada del Contrato por incumplimiento de la AGENCIA o en ejercicio de la facultad que le otorga a la Agencia el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012

a. Terminación durante la **Etapa de Preconstrucción**: Si se produce la terminación anticipada del **Contrato** por incumplimiento de la **AGENCIA** o en ejercicio de la facultad que le otorga a la **AGENCIA** el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012 durante la **Etapa de Preconstrucción** se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(pc)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - M_m + I$$

Donde;

$VL_{(pc)}$	**Valor de liquidación del Contrato durante la Etapa de Preconstrucción calculada a la fecha de terminación del Contrato.**
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** durante la **Etapa de Preconstrucción** y que hayan sido reconocidos por la **AGENCIA**, expresados en **Pesos** corrientes del **Mes** i ajustados a la fecha de terminación anticipada. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** durante la **Etapa de Preconstrucción**. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los **Estudios de Detalle** que haya ejecutado, la **Intervención Prioritaria** del **Proyecto**, el estudio de impacto ambiental,

	los costos de la **Licencias o Permisos Ambientales**, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de **Predios**, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, los gastos de administración. La **AGENCIA** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los **Financiadores** (sin tener en cuenta los aportes de capital propio aportados por los socios o miembros del **Concesionario** y los intereses que hubiesen podido causarse por estos aportes) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los Estados Financieros y certificados por el **Interventor** que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario**. Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** en concordancia con la contabilidad del **Patrimonio Autónomo** y deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.
IPC_{i-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** i.
IPC_{m-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** m en que se termina anticipadamente el **Contrato.**
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.
I	Es el valor de la compensación que reconoce la **AGENCIA** al **Concesionario** por terminación anticipada del **Contrato** calculada con base en la siguiente fórmula: $$I = \sum_{i=1}^{y} (E - Div) * (1 + TDIA)^{i} * \left(\frac{IPC_m}{IPC_i} \right)$$ Donde: E = Aportes de capital requeridos en el presente contrato y debidamente registrados en el Balance General del Patrimonio Autónomo. TDIA = Es la tasa de descuento efectiva anual, que para efectos de esta fórmula será del 7.5398 %. Div = Dividendos decretados y pagados a la fecha de la terminación anticipada.

i. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(pc)}$calculado en el literal (a) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(pc)}$calculado en el literal (a) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**.

A. Sumas a Cargo de la **AGENCIA**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, la **AGENCIA** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Agencia**. La **AGENCIA** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, el **Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Aportes Concesionario**. Si el saldo de la **Cuenta Aportes Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

b. Terminación durante **la Etapa de Construcción**: En caso de terminación del **Contrato** por incumplimiento de la **AGENCIA** de sus **obligaciones** o en ejercicio de la facultad que le otorga a la **AGENCIA** el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012 durante la **Etapa de Construcción**, se seguirá el siguiente procedimiento:

i. La **AGENCIA** notificará a los Financiadores a fin de que éstos puedan ejercer su derecho de asunción de posesión contemplado en el presente **Contrato.**

ii. En el evento en que los **Financiadores** no manifiesten su interés o señalen no estar interesados en la toma de posesión:

A. La **AGENCIA** deberá asegurar la continuidad del **Proyecto** para lo cual podrá seleccionar a un nuevo **Concesionario** mediante el procedimiento que indique la **Ley Aplicable.**

iii. Se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(c)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - M_m + I$$

Donde;

$VL_{(c)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Construcción** calculada **a la** fecha de terminación del **Contrato**.
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** durante la **Etapa de Construcción** y que hayan sido reconocidos por la **AGENCIA**, expresados en **Pesos** corrientes del **Mes** i ajustados a la fecha de la terminación anticipada. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** durante la **Etapa de Construcción**. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los **Estudios de Detalle** que haya ejecutado, la **Intervención Prioritaria** del **Proyecto**, el estudio de impacto ambiental, los costos de las **Licencias o**

	Permisos Ambientales, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de **Predios**, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, los gastos de administración, las **Obras de Construcción**, Rehabilitación y Mejoramiento efectuadas por el **Concesionario** (y verificadas por el **Interventor**). La **AGENCIA** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los **Financiadores** (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario y** los intereses que hubiesen podido causarse por estos aportes) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el **Interventor** que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario**. Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** en concordancia con la contabilidad del **Patrimonio Autónomo** y deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.
IPC_{i-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** i.
IPC_{m-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** m en que se termina anticipadamente el **Contrato.**
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.
I	Es el valor de la compensación que reconoce la **AGENCIA** al **Concesionario** por terminación anticipada del **Contrato** calculada con base en la siguiente fórmula: $$I = \sum_{i=1}^{y} (E - Div) * (1 + TDIA)^{i} * \left(\frac{IPC_m}{IPC_i} \right)$$ Donde: E = Aportes de capital requeridos en el presente contrato y debidamente registrados en el Balance General del Patrimonio Autónomo. TDIA = Es la tasa de descuento efectiva anual, que para efectos de esta fórmula será del 7.5398 %. Div = Dividendos decretados y pagados a la fecha de la terminación anticipada.

iv. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(c)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(c)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**.

A. Sumas a Cargo de la **AGENCIA**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, la **AGENCIA** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Agencia**. La **AGENCIA** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, el **Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Aportes Concesionario**. Si el saldo de la **Cuenta Aportes Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

c. Terminación durante **la Etapa de Operación y Mantenimiento**: Si la terminación del presente **Contrato** se produce durante la **Etapa de Operación y Mantenimiento,** por causas imputables a la **AGENCIA** o en ejercicio de la facultad que le otorga a la Agencia el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012 se procederá a liquidar el **Contrato** mediante la siguiente fórmula:

$$VL_{O\&M} = VPIP^* + AE^* - FRDa^*$$

Donde,

$VL_{O\&M}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Operación y Mantenimiento** calculada a la fecha de terminación del **Contrato.**
$TDIA_m$	TDIA mensual que para efectos de esta valoración será del cero punto sesenta y tres cero dos por ciento (0,6076%)
VPIP*	Valor presente de ingresos de peaje solicitado por el **Concesionario** en su oferta económica ajustados con la tasa de descuento nominal mensual ($TDIA_m$) al momento de la liquidación
AE*	Son los **Aportes Estatales de la AGENCIA solicitados por el Concesionario en su oferta económica** ajustados a la tasa de descuento nominal mensual a la fecha de la liquidación.
FRDa *	Es la fuente de retribución disponible utilizada para el cálculo de los desembolsos ya efectuados a título de retribución, acumulados a la fecha de terminación anticipada del presente contrato al **Concesionario** ajustados a la tasa de descuento nominal mensual al momento de la liquidación.

CLÁUSULA 112. Terminación del Contrato por eventos eximentes de responsabilidad

a. Si la terminación se produce por la ocurrencia de **Eventos Eximentes de Responsabilidad** , se liquidará el **Contrato** y se determinarán las sumas a favor o cargo de cada una de las Partes. En ningún caso, habrá lugar al reconocimiento de indemnizaciones a cargo o a favor de ninguna de las Partes, tampoco se impondrán sanciones al **Concesionario** (salvo por aquellas sanciones que se hubiesen impuesto durante la ejecución del **Contrato** no relacionadas con la causal de terminación).

b. La **AGENCIA** adelantará los trámites necesarios para contar con los recursos que le permitan pagar el saldo insoluto de la deuda del **Concesionario** con los **Financiadores**.

c. Terminación durante la **Etapa de Preconstrucción**: Si se produce la terminación anticipada del **Contrato** durante la **Etapa de Preconstrucción** se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(pc)} = \sum_{i=1}^{m} \left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}} \right) \right] - M_m$$

Donde;

$VL_{(pc)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Preconstrucción calculada a la** fecha de terminación del **Contrato.**
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** durante la **Etapa de Preconstrucción** y que hayan sido reconocidos por la **AGENCIA**, expresados en **Pesos** corrientes del **Mes** i. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** durante la **Etapa de Preconstrucción.** Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los **Estudios de Trazado y Diseño Geométrico**, los **Estudios de Detalle** que haya ejecutado, la **Intervención Prioritaria** del **Proyecto**, el estudio de impacto ambiental, los costos de las **Licencias o Permisos Ambientales**, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de **Predios**, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, los gastos de administración. La **AGENCIA** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los **Financiadores** (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario y los intereses que se hubiesen causado por los aportes**) que pudiera haber tomado el **Concesionario.** El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el **Interventor** que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario.** Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** en concordancia con la contabilidad del **Patrimonio Autónomo** y deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.
IPC_{i-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** i.
IPC_{m-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** m en que se termina anticipadamente el **Contrato.**
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario.** Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.

i. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(pc)}$ calculado en el presente literal c, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**

$VL_{(pc)}$ calculado en el presente literal c, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**.

A. Sumas a Cargo de la **AGENCIA**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, la **AGENCIA** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Agencia**. La **AGENCIA** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato para intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo **del Concesionario** y a **favor de la AGENCIA**, en virtud de la terminación anticipada **del Contrato, el Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponi**bles en la Cuenta Aportes Concesionario**. Si el saldo de la **Cuenta Aportes Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato para intereses de mora.

d. Terminación durante la **Etapa de Construcción**: En caso de terminación del **Contrato** por la ocurrencia de **Eventos Eximentes de Responsabilidad** o por mutuo acuerdo durante la **Etapa de Construcción**, se seguirá el siguiente procedimiento:

i. La **AGENCIA** notificará a los **Financiadores** a fin de que éstos puedan ejercer su derecho de la asunción de la posesión contemplado en la CLÁUSULA 103. Asunción del Contrato por parte de los financiadores del presente **Contrato.**

ii. En el evento en que los **Financiadores** no manifiesten su interés o señalen no estar interesados en la asunción de posesión:

A. La **AGENCIA** deberá asegurar la continuidad del **Proyecto** para lo cual podrá seleccionar a un nuevo **Concesionario** mediante el procedimiento que indique la **Ley Aplicable**; o

B. Se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(c)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - M_m$$

Donde;

$VL_{(c)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Construcción** calculada **a la** fecha de terminación del **Contrato.**
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** hasta la **Etapa de Construcción** y que hayan sido reconocidos por la **AGENCIA**, expresados en **Pesos** corrientes del **Mes i**. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** hasta la **Etapa de Construcción**. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los **Estudios de Detalle** que haya ejecutado, la **Intervención Prioritaria** del

	Proyecto, el estudio de impacto ambiental, los costos de las **Licencias o Permisos Ambientales**, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de **Predios**, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, los gastos de administración, las **Obras de Construcción, Rehabilitación** y **Mejoramiento** efectuadas por el **Concesionario** (y verificadas por el **Interventor**). La **AGENCIA** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los **Financiadores** (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados por los socios o miembros del **Concesionario**) que pudiera haber tomado el **Concesionario**. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el **Interventor** que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario**. Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** en concordancia con la contabilidad del **Patrimonio Autónomo** y deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.
IPC_{i-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** i
IPC_{m-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** m en que se termina anticipadamente el **Contrato.**
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario**. Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.

iii. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(c)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(c)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **AGENCIA**.

A. Sumas a Cargo de la **AGENCIA**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo de la **AGENCIA** y a favor del **Concesionario**, en virtud de la terminación anticipada del **Contrato**, la **AGENCIA** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la **Cuenta Agencia**. La **AGENCIA** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este periodo se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo **del Concesionario** y a **favor de la AGENCIA**, en virtud de la terminación anticipada **del Contrato, el Concesionario** pagará esta obligación con los saldos disponi**bles en la Cuenta**

Aportes Concesionario. Si el saldo de la **Cuenta Aportes Concesionario** no es suficiente, el **Concesionario** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

h. Terminación durante la Etapa de Operación y Mantenimiento: En caso de terminación del Contrato por la ocurrencia de Eventos Eximentes de Responsabilidad o por mutuo acuerdo, se seguirá el siguiente procedimiento:

i. La ANI notificará a los Financiadores a fin de que éstos puedan ejercer su derecho de toma de posesión contemplado en la CLÁUSULA 103. Asunción del Contrato por parte de los del presente Contrato.

ii. En el evento en que los Financiadores no manifiesten su interés o señalen no estar interesados en la toma de posesión:

La **AGENCIA** deberá asegurar la continuidad del Proyecto para lo cual podrá seleccionar a un nuevo **Concesionario** mediante el procedimiento que indique la Ley Aplicable.

iii. Se procederá a establecer el valor de la liquidación del **Contrato de Concesión**, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(O\&M)} = \sum_{i=1}^{m}\left[AR_i * \left(\frac{IPC_{m-1}}{IPC_{i-1}}\right)\right] - FRDa - M_m$$

Donde;

$VL_{(O\&M)}$	**Valor de** liquidación del **Contrato durante la Etapa de Operación y Mantenimiento** calculada a la fecha de terminación del **Contrato**.
FRDa	Es la fuente de retribución disponible utilizada para el cálculo de los desembolsos efectuados a título de retribución acumulados a la fecha de terminación anticipada del presente contrato al **Concesionario**.
AR_i	Costos asociados con las actividades que haya realizado el **Concesionario** hasta la **Etapa de Operación y Mantenimiento** y que hayan sido reconocidos por la **AGENCIA**, expresados en **Pesos** corrientes del **Mes** i. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente todas aquellas relacionadas con las obligaciones del **Concesionario** hasta la terminación durante la **Etapa de Operación y Mantenimiento**. Los costos asociados con las actividades son los siguientes: el valor de los **Estudios de Detalle** que haya ejecutado, la **Intervención Prioritaria** del **Proyecto**, el estudio de impacto ambiental, los costos de las **Licencias o Permisos Ambientales**, de la implementación del estudio de impacto ambiental, levantamiento de información predial, gestión y adquisición de **Predios**, la gestión social, los costos de **Operación** y Mantenimiento, los gastos de administración, las **Obras de Construcción, Rehabilitación** y **Mejoramiento** efectuadas por el **Concesionario** (y verificadas por el **Interventor**). La **AGENCIA** reconocerá los intereses corrientes pagados y los causados y no pagados por servicio de la deuda con los **Financiadores** (sin tener en cuenta los aportes de capital aportados

	por los socios o miembros del **Concesionario**) que pudiera haber tomado el **Concesionario.** El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos de inversión (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) registrados en los estados financieros y certificados por el **Interventor** que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades. En caso de que no exista acuerdo sobre el valor reconocido el Centro de Arbitraje hará una estimación del costo de las actividades que se debe reconocer al **Concesionario.** Serán valores reconocidos aquellos que se encuentren debidamente soportados en la contabilidad del **Concesionario** en concordancia con la contabilidad del **Patrimonio Autónomo** y deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.
IPC_{m-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** m en que se termina anticipadamente el **Contrato.**
IPC_{i-1}	**IPC** del **Mes** inmediatamente anterior al **Mes** i.
M_m	Es el valor de las multas en firme impuestas al **Concesionario** y el valor por los conceptos que apliquen según lo dispuesto en la CLÁUSULA 76. Reducciones de Retribución al Concesionario hasta el momento de terminación del **Contrato de Concesión,** siempre y cuando estos valores no hayan sido pagados por parte del **Concesionario.** Este valor incluirá tanto el valor de la actualización de la multa y los conceptos de la CLAUSULA 76, como los intereses de mora que se causen sobre éstos, en los términos CLÁUSULA 88. Intereses de Mora.

iv. Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(O\&M)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es positivo, el desembolso estará a cargo de la **Agencia** y a favor del **Concesionario.** Si el cálculo de valor de la liquidación del **Contrato de Concesión** $VL_{(O\&M)}$ calculado en el numeral (iii) anterior, es negativo, el desembolso estará a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia.**

A. Sumas a Cargo de la **Agencia**: Cuando de la fórmula establecida en esta surja la obligación de desembolso a cargo de la **AGENCIA** y a favor del Concesionario, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, la **Agencia** pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta **Agencia.** La **Agencia** tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este período se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

B. Sumas a Cargo del **Concesionario**: Cuando de la fórmula establecida en esta cláusula surja la obligación de desembolso a cargo del **Concesionario** y a favor de la **Agencia**, en virtud de la terminación anticipada del Contrato, el Concesionario pagará esta obligación con los saldos disponibles en la Cuenta Aportes Concesionario. Si el saldo de la Cuenta Aportes Concesionario no es suficiente, el Concesionario tendrá un plazo de hasta DIECIOCHO (18) meses para pagar el saldo remanente. Durante este término se causarán intereses equivalentes a la tasa del DTF + 3.5% EA sobre los saldos adeudados. Vencidos estos términos se causarán intereses de mora, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato para intereses de mora.

211

CLÁUSULA 113. Pagos en caso de conflicto sometido al Centro de Arbitraje

En el evento en que no haya acuerdo entre la **Agencia** y el **Concesionario** en relación con los montos de la liquidación del **Contrato** y dicho conflicto se someta a decisión del Centro de Arbitraje, la **Agencia** reconocerá y pagará, en los términos del presente Capítulo, los montos que no se encuentren en disputa. Una vez emanada la decisión del Centro de Arbitraje, los pagos y/o descuentos producto de dicha decisión serán cancelados y/o descontados por la **Agencia** en los mismos plazos y condiciones establecidos en este Capítulo.

CLÁUSULA 114. Notificaciones

Las Partes acuerdan que las notificaciones entre las mismas serán enviadas a la siguiente dirección y al siguiente número de fax. Cualquier cambio en estas direcciones deberá ser notificado a la otra Parte para que proceda a consignarlo y sólo a partir de la notificación del cambio serán oponibles las nuevas direcciones.

Si es a la **Agencia**:
Atn. Presidencia
Calle 26 N°59-51 Edificio T4, Torre B, Piso 2
Bogotá, D.C. – Colombia
Tel: 379-1720
Fax: 379-1720
Con copia: Vicepresidente de Gestión Contractual

Si es al **Concesionario**:
Atn. Carlos Alberto Solarte Solarte
Autopista Norte Km 21
Chía – Cundinamarca
gerencia@css-constructores.com
wilson.torres@css-constructores.com
Tel: 6671030
Las comunicaciones deberán constar por escrito y se entenderán enviadas y recibidas cuando se verifique su recibo.

CLÁUSULA 115. Documentos del Contrato

Son documentos de este **Contrato** los siguientes:

a. Tabla de Anexos:

Anexo 1 Designación Supervisor de la Agencia
Anexo 2 Pliego de Condiciones
Anexo 3 Propuesta del Concesionario
Anexo 4 Autorización Vigencias Futuras
Anexo 5 Modelo Carta Aseguradores

b. Tabla de Apéndices:

APENDICE A – Construcción
APENDICE B - Operación y Mantenimiento
APENDICE C – Indicadores
APENDICE D – Estudios
APENDICE E – Predial
APENDICE F – Ambiental
APENDICE G – Social

c. La oferta presentada por el **Concesionario** en la Licitación.
d. Cualquier Contrato o convenio que se suscriba entre las Partes para la ejecución de este Contrato.
e. Las certificaciones, autorizaciones y demás documentos que acrediten la existencia y representación legal del **Concesionario**.
f. Los certificados de disponibilidad presupuestal expedidos por la **Agencia** para garantizar los desembolso previstos en este Contrato.
g. Las actas e informes que suscriban las Partes en desarrollo del presente Contrato.

Las condiciones expresadas en el presente Contrato prevalecen sobre aquellas de cualquier otro documento que forme parte del Contrato, salvo por las disposiciones contenidas en el Pliego y en la Propuesta del **Concesionario** las cuales prevalecerán sobre el presente Contrato.

En constancia de lo anterior se firma el presente Contrato en dos (2) ejemplares originales del mismo tenor, en Bogotá, D.C., Colombia, a los

29 JUL. 2013

HÉCTOR JAIME PINILLA ORTIZ
Vicepresidente Jurídico
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CARLOS ALBERTO SOLARTE SOLARTE
CC. No. 5.199.222
Representante Legal
CONCESIONARIO LOBOGUERRERO BUGA S.A.S.

Elaboró: Luz Elena Ruiz Castro. Experto. G.I.T. Coordinación Asesoría Misional Estructuración
Jorge Elías Perdomo. Experto: G.I.T. Coordinación Contratación

Revisó: Diana Bernal Pinzón. Gerente. G.I.T Coordinación Asesoría Misional Estructuración
Wilmar Darío González Buritica. Gerente. G.I.T. Coordinación Contratación

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice A - Construcción

El presente Apéndice Técnico hace parte integral del **Contrato de Concesión**. A menos que en el presente Apéndice Técnico se indique expresamente lo contrario, los términos con primera letra en mayúscula que aquí se utilicen tendrán el mismo significado que se le atribuye a tales términos en el **Contrato de Concesión.** En particular con respecto a las funciones de la Interventoría, éstas deberán entenderse de acuerdo con lo estipulado en las Clausulas del **Contrato,** de acuerdo con cada situación particular en la que intervenga.

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Objeto del Apéndice A

El objeto del presente Apéndice es establecer las condiciones técnicas que regirán el **Contrato de Concesión** No. VJ -148 de 2013 relacionado con el proyecto de concesión de construcción, operación y mantenimiento de la vía Loboguerrero - Buga, como se define a continuación.

1.2 Precisiones generales

El **Concesionario** podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir la vía, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las Especificaciones Generales de Construcción, o con las normas vigentes y se ajusten a lo previsto en este anexo. Igualmente, el **Concesionario** deberá cumplir con las obligaciones impuestas por la Licencia Ambiental y/o Plan(es) de Manejo Ambiental prevalecientes para llevar a cabo la intervención de la vía.

El **Concesionario** deberá respetar la infraestructura de poliductos, gasoductos, acueductos, transporte de energía, fibra óptica y demás redes de servicios que tengan intersecciones con la vía o sean paralelas a ella. Estas estructuras o su diseño sólo podrán ser modificados con la previa aprobación de la entidad a la que pertenezcan. Lo anterior sin perjuicio de que las entidades correspondientes exijan al **Concesionario** el cumplimiento de requisitos mínimos, para proceder a la eventual modificación de los diseños. En todo caso las modificaciones a las redes que sean requeridas para cumplir con las Especificaciones Técnicas de Construcción y Rehabilitación, serán hechas por cuenta y riesgo del **Concesionario,** y la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA no aceptará reclamación alguna derivada de dichos requerimientos.

1.3 Descripción del Proyecto

El proyecto de Concesión se llevará a cabo en la vía Loboguerrero - Buga (Ruta 40-01) en el departamento del Valle del Cauca que hace parte de parte de la red troncal nacional pavimentada. La vía tiene una longitud total aproximada origen destino de 55,42 Km, partiendo en el PR63+000 en Loboguerrero y hasta el PR118+0418 (cruce con la ruta 25) en Buga.

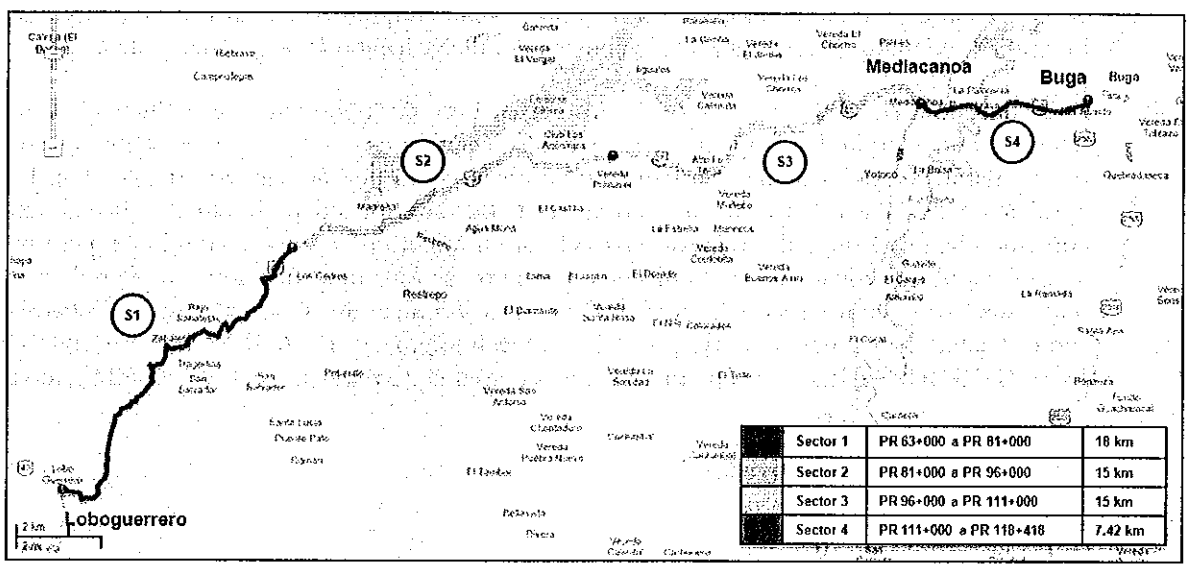
La vía Loboguerrero – Buga hace parte del Corredor de comercio exterior Buenaventura - Bogotá – Cúcuta, que une importantes polos comerciales del país: la costa Pacífica con el interior del país y a su vez genera conexión con la costa Atlántica y Venezuela. En el área de influencia del proyecto se encuentran los municipios y/o poblaciones de Dagua, Loboguerrero, Zabaletas, Restrepo, Madroñal, Calima (El Darién), Puente Tierra, Yotoco, Mediacanoa y Buga.

El **Concesionario** deberá ejecutar, dentro de los plazos y condiciones señalados en el Contrato de Concesión, las Obras de Rehabilitación necesarias para obtener y mantener la vía Disponible durante todo el período de concesión, con los Niveles de Servicio e Indicadores de Estado especificados en los documentos contractuales respectivos, así como la operación y el mantenimiento de la totalidad del proyecto desde la entrega de la vía **Concesionada** por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, de conformidad con los requerimientos definidos en los diferentes Apéndices del contrato.

Teniendo en cuenta que actualmente la UTDVVCC está realizando la construcción de la nueva calzada desde Loboguerrero a Mediacanoa, el **Concesionario** deberá incluir el análisis del transito adicional causado por la ejecución de estas obras.

1.3.1 Sectores del proyecto y características generales

Ilustración 1. Localización General del Proyecto y sus Sectores



El proyecto se ha dividido en cuatro Sectores, así:

Tabla 1 Sectores en que se divide el proyecto

Sector	Abscisado	Longitud (km)
1	PR63+000 a PR81+000	18
2	PR81+000 a PR96+000	15
3	PR96+000 a PR111+000	15
4	PR111+000 a PR118+418	7.42

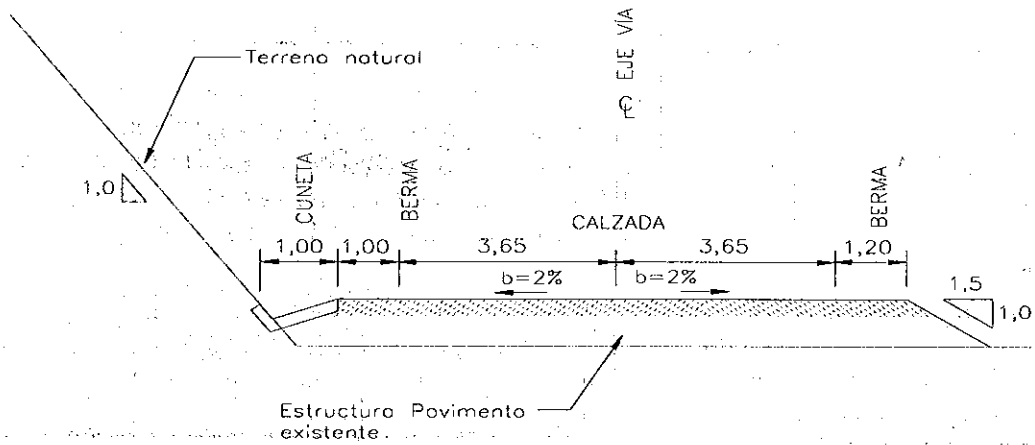
El **Concesionario** deberá conservar como mínimo el ancho de corona existente a lo largo de la vía durante todo el período de la concesión. Para tal efecto, el Interventor y el **Concesionario** verificarán el ancho de corona al momento de realizar la entrega de la vía Concesionada, mediante medición realizada conjuntamente.

Las características de las secciones transversales típicas de los diferentes Sectores se muestran a continuación:

Sectores 1 al 3: Loboguerrero - Mediacanoa

Longitud de la vía	*48.00 Km*
Ancho de la Calzada	*7.30 m*
Berma izquierda	*1.00 m*
Berma derecha	*1.20 m*
Velocidad de diseño	*50.00 Km/h*
Tipo de terreno	*Montañoso*

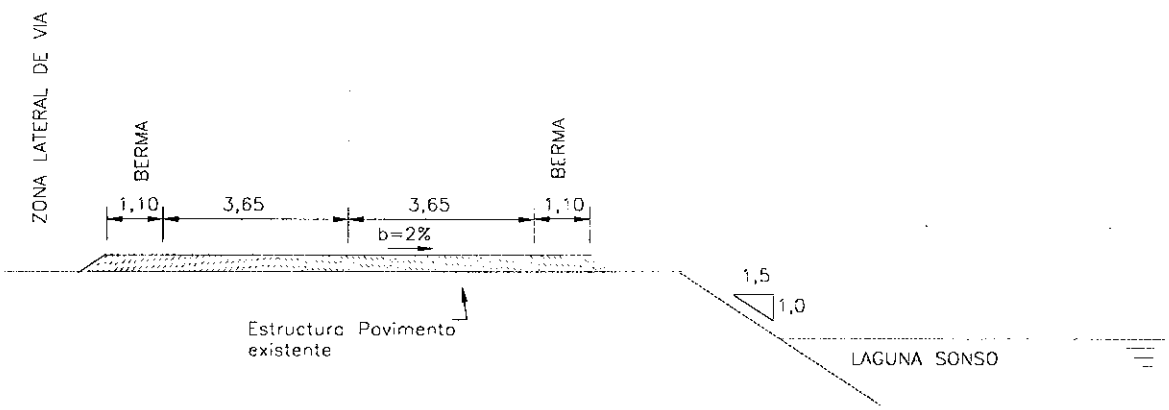
Ilustración 2. Sección Típica Loboguerrero - Mediacanoa



Sector 4: Mediacanoa - Buga

Longitud de la vía	*7.42 Km*
Ancho de la Calzada	*7.30 m*
Berma izquierda	*1.10 m*
Berma derecha	*1.10 m*
Velocidad de diseño	*60.00 Km/h*
Tipo de terreno	*Plano*

Ilustración 3. Sección Típica Mediacanoa - Buga



1.3.2 Estaciones de Peaje, Pesaje y Áreas de servicio

Sobre la vía Concesionada, actualmente se cuenta con el *peaje de Loboguerrero*, localizado en el PR63+310 de la ruta 40-01 Buenaventura – Buga, en el casco urbano del corregimiento de Loboguerrero, Municipio de Dagua.

El peaje tiene influencia para los corredores viales Cali – Loboguerrero, de la ruta 19 y Buenaventura – Loboguerrero – Mediacanoa – Buga de la ruta 40. El peaje cuenta actualmente con cuatro casetas de cobro, dos por sentido de circulación.

Según el adicional No 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999, el concesionario actual *Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca* UTDVVCC tiene la obligación de construir el nuevo peaje de Loboguerrero (eliminando el existente). Igualmente, construir las Plataformas de Pesaje y Áreas de Servicio (equipos con los que actualmente no se cuenta)

Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de las obligaciones del **Concesionario**, no está contemplado construir Estaciones de Peaje, Estaciones de Pesaje fijas y Aéreas de Servicio. No obstante de lo anterior, el **Concesionario** deberá garantizar que durante toda la vigencia del presente contrato, se efectuará la operación de la Estación de Peaje de Loboguerrero ubicado en el PR63+310, así como la Estación de Peaje, Estaciones de Pesaje fijas y Aéreas de Servicio cuando ocurra su construcción en las condiciones descritas en el adicional No 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999, según corresponda, de acuerdo a lo estipulado en el Apéndice B (Operación y Mantenimiento), podrá realizar las intervenciones que considere necesarias para el debido funcionamiento del mismo.

De igual forma el **Concesionario** podrá instalar las Estaciones de Pesaje Móviles que considere necesarias, a lo largo de la vía Concesionada, con el fin de controlar y supervisar el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a cargas máximas vehiculares permitidas.

1.3.3 Ubicación de los Retornos

En la segunda calzada la UTDVVCC está construyendo retornos para cambiar el sentido de circulación en la vía, a continuación se identifican y localizan como información de referencia.

Tabla 2. Ubicación de los Retornos

Retornos Calzada Nueva	Localización	Avance de ejecución Julio/12
Retorno No1 doble	K67+700	0,0%
Retorno No2 doble	K74+450	0,0%
Retorno No3 doble	K82+300	100,0%
Retorno No4 doble	K88+200	100,0%
Retorno No1 Sencillo	K92+700	100,0%

Retornos Calzada Nueva	Localización	Avance de ejecución Julio/12
Retorno No2 Sencillo	K93+280	100,0%
Retorno No5 doble	K109+100	100,0%
Retorno No3 Sencillo	K96+600	0,0%
Retorno No4 Sencillo	K98+300	100,0%
Retorno No5 Sencillo	K105+100	30,0%
Retorno No6 Sencillo	K105+700	7,0%
Retorno No7 Sencillo	K107+850	60,0%

1.3.4 Alcance general en los Segmentos de Entrecruzamiento

La calzada existente entre Loboguerrero y Mediacanoa y la segunda calzada en proceso de construcción por la UTDVVCC, presentan segmentos de Entrecruzamiento debido a la necesidad de emplear partes de la calzada existente para darle desarrollo y continuidad a la nueva calzada, por lo cual, en estos segmentos de Entrecruzamientos se redistribuyen los sentidos de circulación de las calzadas, mediante la construcción de dos calzadas para unir la calzada existente con la nueva y viceversa. La redefinición de las dos calzadas hace parte del Adicional No. 13 al contrato de concesión No. 0005 de 1999 de la UTDVVCC por lo cual, en estos segmentos de Entrecruzamiento se excluirá del alcance de construcción del **Concesionario**. Sin embargo, el **Concesionario** deberá adelantar las actividades de Operación y de Mantenimiento Rutinario establecidas en el **Apéndice B** sobre la franja de Entrecruzamiento proyectada para la calzada existente. Esta actividad finalizará una vez la concesión UTDVVCC inicie la intervención en los segmentos de Entrecruzamiento.

En conclusión, para las actividades de Operación y Mantenimiento establecidas en el **Apéndice B,** los segmentos de Entrecruzamiento proyectada para la calzada existente **NO** se excluirán del alcance contractual, siempre y cuando la UTDVVCC **NO** realice las intervenciones en dichos Entrecruzamientos.

Tabla 2. Segmentos de Entrecruzamiento

	ABCISAS			Ubicación calzada existente sentido abscisado	Observación
1	K66+300	-	K66+400	IZQUIERDA	Sin Intervenir
2	K82+100	-	K82+200	DERECHA	Sin Intervenir
3	K83+900	-	K84+000	IZQUIERDA	Construida y en servicio

	ABCISAS			Ubicación calzada existente sentido abscisado	Observación
4	K84+400	-	K84+500	DERECHA	Construida y en servicio
5	K87+100	-	K87+200	IZQUIERDA	Construida y en servicio
6	K87+900	-	K88+000	DERECHA	Construida y en servicio
7	K88+450	-	K88+550	IZQUIERDA	Sin Intervenir
8	K88+850	-	K88+950	DERECHA	Sin Intervenir
9	K90+570	-	K90+670	IZQUIERDA	Sin Intervenir
10	K93+500	-	K93+600	DERECHA	Construida y en servicio
11	K94+200	-	K94+300	IZQUIERDA	Sin Intervenir
12	K95+380	-	K95+480	DERECHA	Sin Intervenir
13	K96+300	-	K96+400	IZQUIERDA	Sin Intervenir
14	K105+500	-	K105+600	DERECHA	Sin Intervenir
15	K106+700	-	K106+800	IZQUIERDA	Sin Intervenir
16	K107+770	-	K107+860	DERECHA	Sin Intervenir
17	K109+850	-	K109+950	IZQUIERDA	Sin Intervenir

NOTA: Las distancias entre abscisas son aproximadas por lo tanto, deberán ser corroboradas e identificadas en campo en conjunto con la Interventoría del Contrato de Concesión.

Así mismo en el caso eventual que se presenten nuevos segmentos de Entrecruzamiento que no estén contemplados en la tabla N°2, se deberá aplicar lo dispuesto al efecto en el presente Contrato.

1.3.5 Obras de Atención de Puntos Críticos

A lo largo de la vía Loboguerrero – Mediacanoa, se han venido presentando una serie de puntos críticos de inestabilidad y deslizamiento de taludes por causa de factores como la Ola invernal y la misma geología del sector, los cuales, por su urgencia y afectación a la movilidad y seguridad de la vía, se han atendido a través de otros contratos.

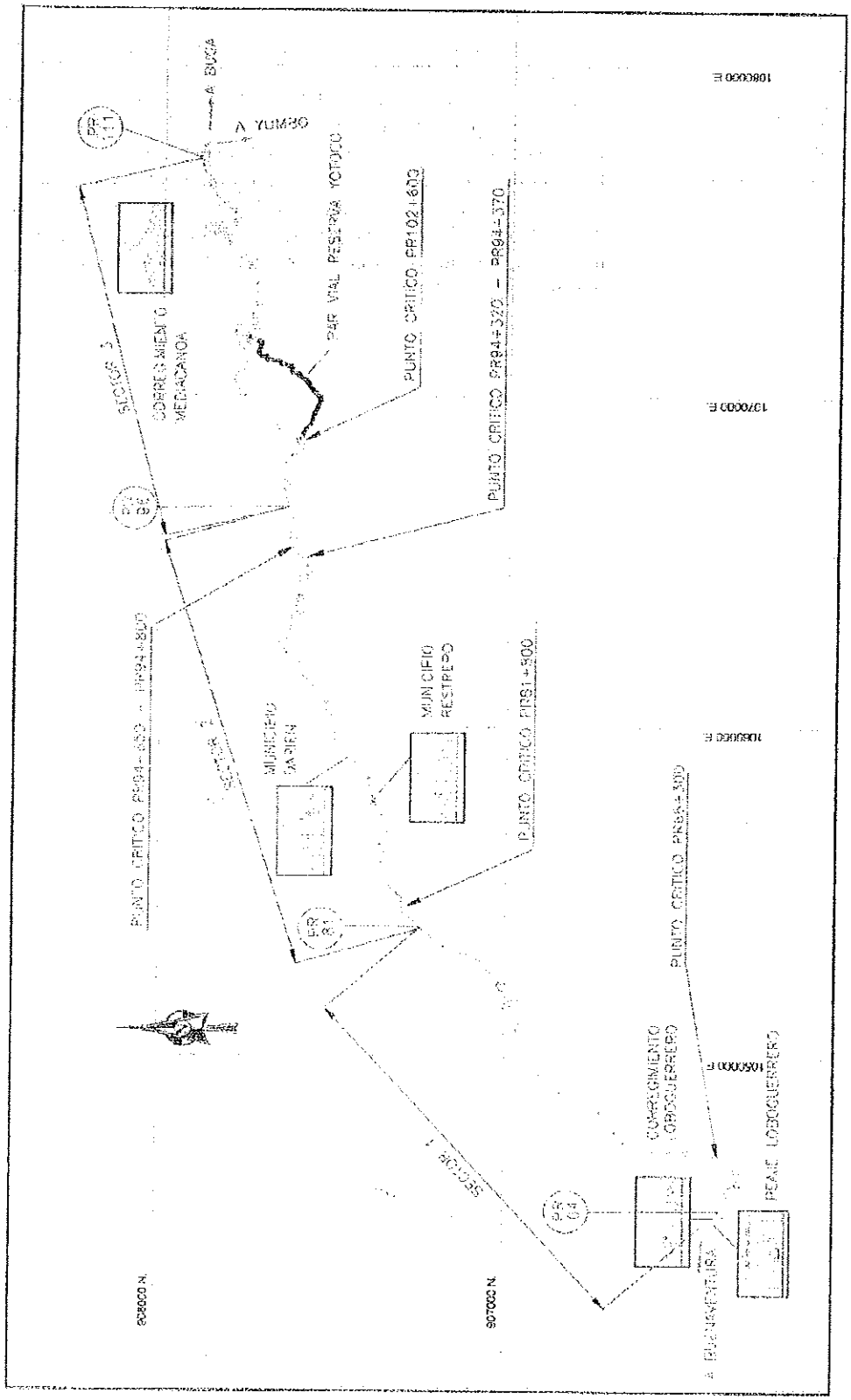
Es responsabilidad del **Concesionario** verificar el alcance definitivo de estos contratos. De esta manera, estos cinco Puntos críticos se excluyen del alcance de construcción de este proceso.

Sin perjuicio de lo anterior, el **Concesionario** deberá adelantar oportunamente, en estas zonas específicas, labores de mantenimiento tendientes a evitar el deterioro de la vía y de las obras de contención que se construyan a través de los otros contratos, según lo mencionado anteriormente, siempre y cuando no se afecten las pólizas de estabilidad de la obra.

Tabla 3. Puntos Críticos

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
K66+300 Calzada existente **Sector 1**	El talud esta activamente inestable, generando continuos desprendimientos de materiales que ha afectado continuamente la movilidad a los usuarios de la vía existente. Este problema geotécnico tiene una afectación sobre la vía existente en una longitud de 160 metros, habiéndose tenido que realizar durante la vigencia 2010 y 2011 una remoción de 15.870 m3 de material
PR81+800 Calzada existente **Sector 2**	Se presenta un deslizamiento en el costado derecho de la vía, debido a la presencia de aguas de escorrentía que afectaron la zona y que produjeron la falla en el talud de la Calzada derecha de la vía existente, la tubería de 24" se presenta colapsada.
PR94+320-K94+370 Calzada derecha vía existente **Sector 2**	Se presenta una inestabilidad progresiva en el talud que pone en riesgo potencial un inmueble de excelentes condiciones de infraestructura, que cuenta con piscina y otras obras adicionales cuyo costo es elevado en caso de presentarse una afectación del mismo
PR94+650-PR94+800 Calzada derecha vía existente **Sector 2**	En la parte superior del talud, se presenta un deslizamiento progresivo que pone en riesgo potencial un inmueble de excelentes condiciones de infraestructura que cuenta con piscina y otras obras adicionales cuyo costo es elevado en caso de presentarse una afectación del mismo.

PR102+600 Calzada izquierda de la vía existente **Sector 3**	Localizado en la Reserva de Yotoco se presenta un deslizamiento de grandes proporciones, debido a la presencia del afloramiento de aguas subterráneas y posible afectación del caudal de la Quebrada La Cortica, Hecho que diariamente presenta obstrucción en la vía y que ha obligado a mantener en forma continua equipos por parte de la UTDVVCC, para mantener la movilidad. Este problema geológico y geotécnico ha afectado al acueducto del municipio de Yotoco, ya que las aguas lluvias han transportado el material producto de los derrumbes, hacia la bocatoma de la mencionada obra; la CVC y el municipio han realizado los respectivos requerimientos para que se dé una solución definitiva al problema


A BUGA
A YUMBO
PR 11
SECTOR 3
COBRE SAMIENTO MEDIACANOA
PR 88
PUNTO CRITICO PR94+320 - PR94+370
PUNTO CRITICO PR102+600
PAR VIAL RESTREPO YOTOCO
PUNTO CRITICO PR94+800 - PR94+850
SECTOR 2
MUNICIPIO DARIEN
MUNICIPIO RESTREPO
PR 81
PUNTO CRITICO PR91+500
PUNTO CRITICO PR84+300
COMPROMIENTO LOBOGUERRERO
PEAJE LOBOGUERRERO
PR 64
SECTOR 1
A BUENAVENTURA
908000 N.
907000 N.
1080000 E.
1070000 E.
1060000 E.
1050000 E.

2. ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN

Esta etapa tendrá en su totalidad una duración máxima de cuatro (4) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato. Desde esta Etapa, el **Concesionario** también deberá llevar a cabo actividades de Operación y Mantenimiento según las especificaciones indicadas en el Apéndice B (Operación y Mantenimiento) y los planes y cronogramas que se desarrollen.

Las actividades de la Etapa de Preconstrucción pueden ser programadas por Sectores considerando el plazo estimado para esta Etapa, siempre y cuando los resultados obtenidos cumplan como mínimo con lo estipulado contractualmente.

Todas las actividades de esta Etapa deberán ser verificadas por la Interventoría antes de iniciarse las obras o actuaciones correspondientes en los términos señalados en el Contrato de Concesión.

Las actividades que como mínimo el **Concesionario** deberá adelantar en la Etapa de Preconstrucción son las siguientes:

2.1 Plan de Obra (PO)

Para las actividades del Alcance Físico Básico de la Etapa de Construcción, el **Concesionario** desarrollará un Plan de Obras (PO), definirá la metodología, los criterios de diseño, cronograma de actividades y recursos, la exploración a seguir, los principios de la actuación, diseñando las soluciones técnicas adecuadas y detallando las intervenciones a realizar en todo el Sector. Este documento será el empleado para medir el cumplimiento en la entrega de las actividades en esta Etapa del proyecto.

Una versión preliminar del PO deberá ser presentado a la Interventoría antes de finalizar el primer mes de la Etapa de Preconstrucción. Para la preparación del PO se deberá considerar, entre otros, el diagnóstico de la vía a intervenir, los estudios más recientes del INVIAS y/o la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA sobre la vía Concesionada, y los estudios que se dispongan para fines de esta Concesión. Partiendo de lo anterior, la expectativa será que el PO permita organizar las intervenciones de acuerdo con niveles de urgencia y prioridad.

A partir de la entrega del PO la Interventoría tendrá siete (7) días para verificarlo y emitir recomendaciones. Una vez entregada la versión preliminar del PO, a más tardar al final del cuarto mes de la Etapa de Preconstrucción se deberá presentar la versión definitiva del mismo.

2.2 Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC)

El **Concesionario** elaborará el PAC que contendrá la descripción de los sistemas y/o herramientas que implantará para el aseguramiento de la calidad a lo largo de la duración de todo

el Contrato. Deben abarcarse todas las actividades del Contrato respetando los contenidos mínimos siguientes:

- Certificaciones de calidad.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad a aplicar en la elaboración de todas las Etapas contractuales.
- Matriz de macroprocesos de gestión relevantes en el ámbito de los sistemas de gestión de calidad a implantar por el **Concesionario.**
- Organización dedicada al control de calidad en cada Fase y Etapa del Contrato.
- Controles de calidad propuestos. Criterios de muestreo técnico y de aceptación y rechazo.
- Auditorías internas y externas.

En lo posible el documento debe describir especialmente la manera en que el **Concesionario** articulará y coordinará los sistemas de calidad de las Fases de Preconstrucción y Construcción entre sí, y con los sistemas de gestión de la calidad de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

El PAC deberá presentarse para su verificación por la Interventoría en un plazo no superior a dos (2) meses desde la suscripción del Acta de Inicio.

2.3 Programa de Operación y Mantenimiento (POM)

Durante los primeros quince (15) días de la Etapa de Preconstrucción, el **Concesionario** deberá entregar a la Interventoría la programación para las actividades de Mantenimiento Rutinario Inicial según lo estipulado en el Apéndice B, para lo cual la interventoría tiene un plazo de siete (7) días para expresar recomendaciones.

Antes del final del segundo (2°) mes de la Etapa de Preconstrucción, el **Concesionario** deberá entregar a la Interventoría una versión preliminar del POM donde se reflejen los procedimientos de Operación y las actividades a ser ejecutadas por el **Concesionario** en estas áreas, incluyendo no sólo la distribución espacio-temporal de las mismas sino también la asignación de recursos a cada una de ellas de acuerdo a lo establecido en el **Apéndice B** (Operación y Mantenimiento). La Interventoría podrá expresar las recomendaciones que considere oportunas dentro de los quince (15) días siguientes de la entrega de la información por parte del **Concesionario.**

Antes de finalizar el cuarto (4°) mes de la Etapa de Preconstrucción, el **Concesionario** presentará una versión definitiva del POM que deberá satisfacer todas las prescripciones establecidas en el Apéndice B (Operación y Mantenimiento). Dicha versión definitiva deberá ser revisada y actualizada dos (2) meses antes de iniciarse la Etapa de Operación y Mantenimiento.

El POM deberá incluir el Manual de Operación, que define los protocolos del Plan de Manejo de Tráfico y Señalización (PMT), Estaciones de Peaje, entre otros.

2.4 Gestión Predial, Social y Ambiental

En esta Fase se debe adelantar lo concerniente a la gestión Predial, Social y Ambiental, en función de los requerimientos que tenga el alcance contractual y las necesidades del proyecto. El **Concesionario** tendrá en su totalidad un plazo máximo de cuatro (4) meses para la ejecución de éstas actividades y deberá tener en cuenta lo estipulado en los Apéndices correspondientes del contrato. En el caso de requerirse adquisición de predios para la ejecución de las obras, el **Concesionario** deberá adelantar su gestión desde el inicio de la Etapa de Preconstrucción.

2.5 Estudios de Detalle

El **Concesionario** deberá desarrollar los Estudios de Detalle para definir, al nivel adecuado, las Obras de Construcción, Rehabilitación y demás obras que se describen en el presente Apéndice. El alcance y contenido será, como mínimo, el indicado en el Apéndice D – Estudios.

El Concesionario será totalmente responsable tanto de los diseños que produzca en desarrollo de su Contrato así como de la de la actualización y uso de los Estudios referenciales proveídos por la Agencia Nacional de Infraestructura y el valor de ejecución que establezca para la construcción de la obra proyectada, liberando así a la Entidad de cualquier reconocimiento adicional en el valor total del Contrato que se origine por un incremento pretendido o real en las cantidades de obra.

Durante el desarrollo de los Estudios de Detalle, el **Concesionario** informará periódicamente a la Interventoría de los principales criterios de diseño adoptados y los avances en los Estudios de Detalle.

2.5.1 Plan de Aseguramiento de la Calidad de los Estudios de Detalle

En las primeras dos (2) semanas de la Etapa de Preconstrucción, el **Concesionario** presentará un Plan de Aseguramiento de la Calidad para el desarrollo de los Estudios de Detalle, aplicando especificaciones internacionales sobre sistemas de calidad (ISO ó ANSI/ASQC).

El Plan de Aseguramiento de la Calidad para el desarrollo de los Estudios de Detalle será el documento que contenga, además de los recursos materiales y los procedimientos técnicos y de verificación del diseño a aplicar, un cronograma de trabajo detallado para la ejecución de los Estudios de Detalle, así como un organigrama de los integrantes del equipo de diseño y calidad que realizarán los Estudios de Detalle y las verificaciones de los diseños, junto con sus historiales profesionales (hojas de vida). La Interventoría verificará el Plan de Aseguramiento de la Calidad para el desarrollo de los Estudios de Detalle presentado por el **Concesionario** dentro de un plazo de quince (15) días a partir de haberlo recibido y podrá hacer recomendaciones al **Concesionario** sobre el cronograma y/o sobre los recursos adscritos al trabajo, si estima que no son acordes o

suficientes para cumplir las obligaciones de resultado del Contrato en plazo y calidad, lo anterior teniendo en cuenta lo estipulado en el Contrato.

En el cronograma de trabajo, el **Concesionario** incluirá la entrega de documentos y estudios parciales para su revisión por la Interventoría, teniendo en cuenta los plazos establecidos en los diferentes Apéndices del contrato.

2.5.2 Normas y Criterios

En el desarrollo del Estudio de Detalle y en general durante la ejecución de las Obras de Construcción, el **Concesionario** deberá considerar las especificaciones y normas técnicas vigentes aplicables y en particular, pero sin limitarse a ellas, las identificadas en el siguiente listado o en su defecto, las que vinieran a sustituirlas:

2.5.2.1 Construcción

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y NORMAS DE ENSAYO PARA MATERIALES DE CARRETERAS adoptadas por resolución No. 2073 del 23 de abril de 1997 por el Ministerio de Transporte y sus correspondientes actualizaciones.

- NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS. Acogidas por INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, adoptadas por el Ministerio de Transporte mediante Resolución No. 3288 del 15 de agosto de 2007.

2.5.2.2 Diseño de vías

- MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 4 de Marzo de 2009 del INVIAS y sus correspondientes actualizaciones.

- MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON MEDIOS Y ALTOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO, adoptado mediante Resolución No.002857 del 6 de Julio de 1999 del INVIAS

- MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO adoptado mediante Resolución No. 005867 del 12 de noviembre de 1998 de la Dirección General del INVIAS.

- MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS DE DOS CARRILES SEGUNDA VERSIÓN adoptado mediante Resolución No. 005864 del 12 de noviembre de 1998 del INVIAS.

- GUIA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS DE CARRETERAS, adoptada mediante Resolución No.002658 del 27 de julio de 2002 del INVIAS.

- AASHTO. AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES. 1993.

- PCA. THICKNESS DESIGN FOR CONCRETE HIGHWAYS AND STREET PAVEMENTS. 1984.

- 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

- CARGAS POR EJE VIGENTES.

- Manual de Drenaje para Carreteras, adoptado mediante resolución No. 000024 del 7 de enero de 2011

- Manuales de inspección de obras del INVIAS (Estructuras de drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, y obras de estabilización)

- Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004, emanada del Ministerio de Transporte, por la cual se establece la instalación obligatoria de vallas informativas en las obras públicas que realice el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas y vinculadas

2.5.2.3 Diseño y construcción estructural

- CÓDIGO COLOMBIANO DE DISEÑO SÍSIMICO DE PUENTES de 1995 (CCP-200-94) y el Adendo No. 1 de 1996 adoptado mediante Resolución 3600 de 1996 del INVIAS.

- NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE. NSR10.

- AASHTO LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS, Customary U.S. Units, 4th Edition with 2008 U.S. Edition Interim, and AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, SI Units, 4th Edition. AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications, 2009 Interim Revisions

- El Documento del Sistema de Puentes de Colombia - SIPUCOL, realizado para el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS por la Dirección de Carreteras de Dinamarca.

- El Documento de Actividades para la Rehabilitación y Conservación y/o mantenimiento de puentes desarrollado por la Subdirección de Conservación del INVIAS en mayo de 2000.

2.5.2.4 Señalización

- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y REGLAMENTO adoptado por resolución No. 1050 del 5 de mayo de 2004 por el Ministerio de Transporte en el año 2004.

2.5.2.5 Aspectos sociales y ambientales

- Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura del INVIAS

- Manual de Gestión Socio - Ambiental y Predial de Proyectos Viales en Colombia - INVIAS, versiones 2000 y 2002, Licencias ambientales y sus modificaciones

Todos los anteriores, según se hayan modificado, complementado, actualizado, sustituido o reemplazado y se modifiquen de tiempo en tiempo.

Los criterios de diseño a adoptar en las diferentes fases del **Estudio de Detalle** serán propuestos por el **Concesionario** y verificados por la Interventoría, la cual al respecto ejercerá las funciones definidas en el **Contrato**.

2.6 Mantenimiento Rutinario Inicial

Dentro de las actividades que el **Concesionario** debe adelantar, se encuentran descritas a continuación, sin perjuicio de que, una vez recibida y evaluada la infraestructura de la vía, el **Concesionario** y el Interventor identifiquen otras actividades aplicables al Mantenimiento Rutinario Inicial que deban ser ejecutadas de manera prioritaria, o que se determine según los estudios desarrollados por el **Concesionario** que las intervenciones del Mantenimiento Rutinario Inicial deban ser otras diferentes a las aquí consignados, siempre y cuando cumplan con los indicadores y valores mínimos de aceptación estipulados en el contrato. No obstante lo anterior, todas las actuaciones e intervenciones planteadas por el **Concesionario** a ejecutar como Mantenimiento, deberán contar con la aprobación del Interventor y la ANI.

El plazo máximo para la ejecución de las actividades contempladas en el Mantenimiento Rutinario Inicial será de tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato y de la entrega de la infraestructura al **Concesionario**.

Durante la ejecución y al finalizarse estas actividades, el Interventor realizará una inspección visual del proceso adelantado, de tal manera que se garantice la disponibilidad de la infraestructura, la continuidad del tráfico, la **Transitabilidad** y la disminución de la accidentalidad en el vía Concesionada. Igualmente, el **Concesionario** deberá acatar lo previsto en el Apéndice B (Operación y Mantenimiento) y C (Indicadores).

2.6.1 Parcheo y/o Bacheo

Debido al avanzado estado de deterioro de la vía, se debe ejecutar como actividad prioritaria y de manera rápida un Parcheo y/o Bacheo en los sitios o sectores de la vía Concesionada Loboguerrero – Buga que el Concesionario y la interventoría definan y con las metodologías, técnicas y materiales especificados en la normatividad vigente. La pronta ejecución de esta actividad tendrá como objeto evitar que los costos de mantenimiento se incrementen sustancialmente con el paso del tiempo.

La intervención puede abarcar sólo las capas asfálticas (parcheo) o comprender también las granulares o estabilizadas hasta lograr un apoyo firme (bacheo), dependiendo de la naturaleza del deterioro. Estas intervenciones pretenden mejorar las condiciones actuales de **Transitabilidad** de la vía, reducir los índices de accidentalidad y disminuir el desgaste progresivo del pavimento antes de realizar la Rehabilitación general de la vía (reforzamiento del pavimento) el cual está contemplado dentro de la Etapa de Construcción.

2.6.2 Señalización Vertical

A la par del avance de la actividad de parcheo y/o bacheo, el **Concesionario** deberá adelantar la instalación de la señalización vertical. El **Concesionario** deberá sustituir la señalización y/o los dispositivos de señalización dañados, tan pronto como ello sea advertido por parte del Interventor, de un representante de la ANI o del mismo **Concesionario**, así como en caso de dispositivos cuya falta, avería o reflectividad puedan generar peligro de accidentes.

El **Concesionario** deberá asegurar, durante toda la duración del Proyecto y en todo momento, el buen estado de la señalización vertical, cumpliendo con lo descrito para el indicador E8 en los Apéndices B (Operación y Mantenimiento y C (Indicadores), las normas vigentes (entre ellas el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte 2004) y otras normas en relación con materiales utilizados, reflectividad y limpieza.

2.6.3 Demarcación Horizontal

Una vez ejecutada la actividad de parcheo y/o bacheo, descrita anteriormente, el **Concesionario** deberá adelantar por Sectores o sub-Sectores, como mínimo la instalación de la señalización horizontal de borde (línea de berma) y la demarcación horizontal en intersecciones con otras vías en la cuales se puedan presentar importantes conflictos vehiculares. Todo lo anterior en concordancia con lo descrito para el indicador E9 en los Apéndices B (Operación y Mantenimiento y C (Indicadores).

El **Concesionario** deberá asegurar, durante toda la duración del Proyecto y en todo momento, el buen estado de la demarcación horizontal, cumpliendo con las normas vigentes (entre ellas el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (2004) y otras normas en relación con materiales utilizados, reflectividad y limpieza.

2.6.4 Remoción de derrumbes

Con el objeto de garantizar la disponibilidad de la infraestructura, la continuidad del tráfico, la **Transitabilidad** y la disminución de la accidentalidad en la vía Concesionada, el **Concesionario** deberá ejecutar la remoción de los derrumbes que se presenten sobre la calzada existente con el fin de mantener la vía en condiciones de disponibilidad, continuidad, **Transitabilidad** y seguridad apropiadas.

2.6.5 Limpieza de Márgenes, separadores y derecho de vía

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de limpieza, retirada de obstáculos, tratamiento de derrames, siega de vegetación, podas, rocería, etc. necesarios para cumplir con lo estipulado en este numeral y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado en el indicador E6, tanto en este Apéndice como en el Apéndice C – indicadores.

Estas actividades deben garantizar una perfecta visibilidad en el Sector, una adecuada imagen de la ruta y un riesgo de incendios mínimo en la zona de derecho de vía.

2.7 Operación y Administración

Las actividades de Operación deben comenzar desde la fecha de entrega en concesión de la vía hasta la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final. Para éste fin, el **Concesionario** deberá acoger lo previsto en el Apéndice B - Operación y Mantenimiento.

3. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Esta etapa tendrá una duración total máxima de DIECISEIS (16) meses, etapa que irá desde la terminación de la Etapa de Preconstrucción, hasta finalizar los dieciséis meses de la Etapa de construcción y comprenderá las actividades señaladas en el presente Apéndice.

3.1 Rehabilitación

Se trata de actividades de gran envergadura casi siempre necesarias en periodos cercanos al final de la vida útil de la infraestructura o cuando el desempeño de un elemento o sistema pueda comprometer la seguridad o el confort de los Usuarios. Esta intervención se ejecutará para brindar una mejora estructural a la infraestructura existente alcanzando y manteniendo como mínimo los criterios de aceptación de los Indicadores Establecidos en el Apéndice C (Indicadores).

El **Concesionario** deberá ajustarse a los cronogramas establecidos en la Etapa de Preconstrucción, a los resultados de los Estudios y Diseños ejecutados y a las especificaciones y normatividad vigente. El plazo máximo para ejecutar esta actividad es de dieciséis (16) meses contados a partir del fin de la Etapa de Preconstrucción.

Las actividades de rehabilitación sobre la calzada existente contemplan los siguientes trabajos:

- Reconformación y recuperación de la banca
- Limpieza mecánica y reconstrucción de cunetas
- Escarificación del material de afirmado existente en los sitios requeridos
- Reparación y/o construcción de obras de drenaje
- Construcción de obras de protección y drenaje menores
- Trabajos de bacheo, fresado, asfaltado, recarpeteo o cualquier otra reparación que supongan la manipulación de la estructura del pavimento existente en ese Sector.
- Trabajos de reparación o reposición de elementos rotos del sistema de drenaje longitudinal o transversal.
- Trabajos de inyección, saneo y cubrimiento y cualquier otro de reparación de concreto o metal de cualquier elemento estructural.
- Trabajos de reposición o reparación de juntas de dilatación o elementos de apoyo de los tableros.
- Suministro, instalación y/o mantenimiento de señalización horizontal, señalización vertical, delineadores de ruta y defensas metálicas.

Debido al avanzado estado de deterioro del pavimento de la vía Concesionada Loboguerrero - Buga, por causas del tráfico, condiciones ambientales, falta de mantenimiento y la afectación de la ola invernal, entre otros, se deberá realizar la rehabilitación de la vía.

Esta actividad debe ejecutarse una vez se realice la entrega de la infraestructura al **Concesionario** y se tengan los estudios y diseños correspondientes que soporten las especificaciones, cantidades y diseño de la rehabilitación (actividades a ejecutar en la Etapa de Preconstrucción). De acuerdo a los Estudios y Diseños detallados que el **Concesionario** ejecute, las actividades de rehabilitación deberán cumplir con los requerimientos mínimos para una vía con las demandas de tráfico y las condiciones ambientales actuales y proyectadas de la vía Concesionada Loboguerrero - Buga, garantizando la vida útil del pavimento durante cinco (5) años.

En la instancia que los Estudios y Diseños detallados que realice el **Concesionario** arrojen especificaciones menores a las que la vía posee actualmente, éstos deberán tener un sustento técnico y económico que garantice una funcionalidad y durabilidad igual o mayor a la actual. Sin perjuicio de lo anterior, los Estudios y Diseños finales deberán contar con la no objeción de la interventoría y de la Agencia Nacional de la Infraestructura.

Como resultado de la Rehabilitación de la estructura, se deberá cumplir con un **Índice de Estado (IE) mínimo de 4.5 para cada Sector**. La medición del IE la ejecutará la Interventoría del proyecto al finalizarse la intervención en cada uno de los cuatro Sectores definidos. En la entrega

del último Sector, se deberá realizar una medición del IE de toda la vía Concesionada, la cual deberá cumplir como mínimo el valor mencionado. Posteriormente se ejecutarán mediciones del IE cada seis (6) meses en la etapa de Operación y Mantenimiento, para verificar que la vía mantenga como mínimo un IE de 4.5. El **Concesionario** realizará las actuaciones que se precisen para cumplir con los Indicadores que garanticen la seguridad de la circulación de vehículos, de acuerdo a lo establecido principalmente en el Apéndice C Indicadores.

3.2 Atención de Sitios Vulnerables

Debido a la geología y topografía de la vía Concesionada y a las condiciones ambientales prevalecientes, la vía presenta varios sitios vulnerables por deslizamiento que pueden llegar a afectar la estructura o la **Transitabilidad** y seguridad de los usuarios. El **Concesionario** deberá atender los Sitios Vulnerables para cumplir con lo establecido en los apéndices del contrato, especialmente el Apéndice A (Construcción) y B (Operación y Mantenimiento).

Inicialmente se han identificado doce (12) sitios vulnerables que como mínimo debe atender el **Concesionario**. La Agencia cuenta con estudios de referencia para estos sitios, dispuestos en el data room del proceso de Licitación, en los cuales se tiene prevista la construcción de obras o muros de contención con una altura cercana a los cuatro (4) metros y de longitudes variables entre 10 y 90 metros dependiendo del nivel de inestabilidad o peligro de deslizamiento del material involucrado. No obstante lo anterior, se precisa que los estudios puestos a disposición en el data rom son de referencia, por lo tanto, será responsabilidad exclusiva del **Concesionario** evaluar la pertinencia técnica de los mismos y de ser el caso, optar por la opción técnica que soporte en sus estudios, siempre y cuando la misma haya surtido el tramité dispuesto para el efecto en presente Contrato ante la Interventoría.

De todas formas, el **Concesionario** deberá realizar los estudios y diseños detallados de geotecnia, estructurales y demás, los cuales deberán contar con la no objeción por la Interventoría y la Agencia, cumpliendo con la normatividad vigente. Los Puntos críticos enunciados en el numeral 0 están excluidos del alcance de este numeral; es decir que no deberá considerarse dentro del inventario de Sitios Vulnerables.

La localización de los Sitios vulnerables inicialmente detectados y su longitud aproximada es la siguiente:

Tabla 4. Sitios Vulnerables por Deslizamiento (Loboguerrero – Mediacanoa)

Cant.	Localización	Sector	Longitud Aprox. (m)
1	PR72+100	1	45
2	PR74+000		40
3	PR75+500		20

Cant.	Localización	Sector	Longitud Aprox. (m)
4	PR76+900		40
5	PR77+800		90
6	PR78+600		15
7	PR79+500		15
8	PR80+500		15
9	PR81+100		20
10	PR81+300	2	50
11	PR95+100		30
12	PR104+100	3	25

En el caso eventual que se generen otros sitios vulnerables no identificados anteriormente, es responsabilidad del Concesionario su atención para cumplir con lo establecido en los apéndices del contrato, especialmente el Apéndice A (Construcción) y B (Operación y Mantenimiento)

La construcción de las obras referente a la atención de sitios vulnerables podrá realizarse en la etapa de Preconstruccion siempre y cuando, cuenten con los estudios de detalle y haya surtido el trámite correspondiente ante la interventoría.

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS

INDICE DE ILUSTRACIONES

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice B – Operación y Mantenimiento

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En el presente Apéndice se detallan y constituye (i) el alcance de los servicios a prestar por el Concesionario, (ii) los principios de la Operación del sector, (iii) los elementos físicos a mantener (iv) las actividades de Operación, (v) la Gestión General y (vi) el Sistema de Control de dichas especificaciones, a través de un conjunto de Indicadores.

1.1 Servicios a prestar por el Concesionario

Los servicios básicos o esenciales que deberá prestar el **Concesionario** directa o indirectamente a través de terceros, que no ocasionarán ningún costo directo para el Usuario, son los siguientes:

- Mantenimiento de la vía
- Operación de la Estación de Peaje Loboguerrero
- Operación y seguimiento del tránsito
- Seguridad vial
- Atención de accidentes y vehículos averiados
- Primeros auxilios a personas
- Primeros auxilios a vehículos
- Manejo y control Ambiental
- Control del peso de vehículos de carga (Estaciones de Pesaje), si aplica.
- Vigilancia de las instalaciones de la Estación de Peaje
- Comunicaciones con el Centro de Control de Operaciones
- Seguridad del Sector y de los Usuarios del Sector

Estos servicios, obligatorios y esenciales para la adecuada Operación de la vía, serán prestados directamente o indirectamente por el **Concesionario**, quien en todo caso será el único responsable de garantizar en todo momento su prestación al Usuario. Adicionalmente el **Concesionario** podrá prestar otros servicios complementarios de atención a los Usuarios sin que por eso se deba revisar el valor del Contrato.

1.2 Principios de la Operación del Sector

En este aparte se definen las obligaciones del **Concesionario** en relación con la Operación, las Obras de Mantenimiento y servicios a los Usuarios de la vía., durante todo el contrato de concesión.

La Operación del Sector estará regida por las obligaciones de continuidad, regularidad, calidad del servicio técnico y de la atención a Usuarios, tecnología de avanzada, cobertura, seguridad vial e integridad del Sector, cuyo respectivo alcance se detalla a continuación. Cualquier vacío o conflicto que se presente en la aplicación de este reglamento deberá ser resuelto con base en estos principios.

1.2.1 Disponibilidad y Continuidad

Se entiende por Disponibilidad y Continuidad del servicio la obligación que tiene el **Concesionario** de garantizar como mínimo la disponibilidad al tránsito permanente en los carriles que conforman la calzada existente.

Sin perjuicio de las sanciones y penalidades que procedan conforme a lo previsto en el Contrato de Concesión, el **Concesionario** podrá limitar la disponibilidad del Sector únicamente cuando se presenten situaciones que revistan especial gravedad, siempre que sean impredecibles e irresistibles para el **Concesionario**, tales como:

a. Condiciones climáticas materialmente adversas, que recomienden la interrupción del tránsito para garantizar la seguridad de las personas siempre que la inseguridad no se deba a condiciones técnicas del Sector una vez terminada la intervención.

b. Accidentes o incidentes de gran proporción, fuera del control del **Concesionario** y que impliquen un alto riesgo para el Usuario al momento de transitar por el Sector.

Igualmente podrá limitarse parcialmente y temporalmente la disponibilidad del Sector para la ejecución de Obras de Mantenimiento programadas con anticipación. El **Concesionario** deberá garantizar que en estos casos no se presentará una suspensión total del flujo vehicular y el cumplimiento de los correspondientes Indicadores, o que se suspenderá por el menor tiempo posible.

Para el caso de la ejecución de Obras de Mantenimiento se deberán tener en cuenta las condiciones del tráfico asegurando para todo el tiempo que dure la ejecución de dichas obras el nivel mínimo de servicio especificado en el numeral en este apéndice.

En caso de no ser posible el cierre parcial del Sector, requiriéndose inevitablemente un cierre total temporal del Sector, el **Concesionario** deberá presentar a la Interventoría, con

una antelación mínima de un Mes, el plan de desvíos programado, el dispositivo de señalización temporal de la obra a implementar y el plan por medio del cual el **Concesionario** informará a las Autoridades Gubernamentales que correspondan de los municipios afectados, a los terminales de transporte y en general a la comunidad afectada por el cierre. Lo anterior, con el fin de que sea tramitado el permiso de cierre temporal del Sector con el Ministerio de Transporte y/u otras entidades competentes.

1.2.2 Regularidad

Corresponde a la obligación que tiene el **Concesionario** de ofrecer una Operación en forma permanente. Esta obligación será exigible respecto de cada uno de los servicios que debe prestar el **Concesionario** conforme a lo señalado en el presente Apéndice tales como: puestos de cobro de peaje estaciones de pesaje, inspección de tráfico y áreas de servicio al público, etc.

1.2.3 Calidad del servicio técnico y de la atención al Usuario

Es la obligación que tiene el **Concesionario** de asegurar un resultado óptimo en la Operación de la vía en cualquiera de las Etapas del Contrato. Estos resultados serán exigibles para cada uno de los servicios que debe prestar el **Concesionario** y serán evaluados en términos de los Indicadores.

1.2.4 Tecnología avanzada

Consiste en la obligación que tiene el **Concesionario** de utilizar para la Operación de la vía, métodos, instalaciones y equipos que correspondan a patrones modernos y a tecnologías de última generación. El **Concesionario** deberá mantener y operar la vía de conformidad con lo que, en cada momento, y según el progreso de la tecnología, disponga la normativa técnica, medioambiental y de seguridad de los Usuarios que resulte de aplicación. El cumplimiento de esta obligación se determinará usando como referencia la tecnología que se encuentre disponible a nivel internacional, no obstante deberá garantizar adaptabilidad y compatibilidad con la tecnología disponible del INVIAS y/o de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), de manera que la transmisión de información en el sistema operativo de la vía siempre se dé en tiempo real.

El cumplimiento de esta obligación será aplicable en todo lo relativo al Mantenimiento y Operación del Sector y concretamente a los siguientes aspectos: conservación (tanto ordinaria como extraordinaria), disponibilidad y continuidad del servicio, atención de accidentes, medidas de seguridad, mantenimiento del derecho de vía, cuidado medioambiental, sistema de cobro de peajes y, en general, cualquier actividad de gestión de

la Vía Concesionada o íntimamente ligada a la misma que esté sometida a cambios en cuanto a las exigencias de la tecnología o los medios empleados para llevarla a cabo, el **Concesionario** queda obligado a aplicar una determinada medida para efectuar el respectivo cambio siempre y cuando sea aprobada por la Interventoría.

Si existe una tecnología que esté siendo exigida de manera habitual en otras carreteras de características similares, la ANI tendrá la potestad de exigir al **Concesionario,** por su cuenta y riesgo, su implantación para este Proyecto.

1.2.5 Cobertura

Es la obligación a cargo del **Concesionario** de asegurar la Operación a todos los Usuarios sin distinción alguna, la cual podrá limitarse o condicionarse, única y exclusivamente, para asegurar el cumplimiento de la Ley Aplicable.

1.2.6 Seguridad Vial

Corresponde a la obligación del **Concesionario** de realizar todas las acciones necesarias para reducir los índices de accidentalidad en la Vía, tanto en número como en gravedad. Esta obligación deberá ser cumplida durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, a través de actuaciones preventivas que permitan mejorar la seguridad de la Via Concesionada, actuando sobre el estado de conservación del mismo, y sobre los factores físicos de la geometría vial y de la señalización, así como en la promoción de actitudes de manejo preventivo y seguro.

1.2.7 Integridad de la Vía.

El **Concesionario** deberá mantener la integridad de la Vía como unidad ofreciendo un servicio completo en todos sus componentes. Los elementos que constituyen la vía son, entre otros: alineamiento horizontal, vertical, la sección transversal del Sector (corona, carriles, bermas, cunetas, hombros de terraplén, taludes) desde las zanjas de coronación y los descoles, las estructuras de ponteaderos y puentes con sus respectivas zonas de influencia, los botaderos de materiales de desechos, derecho de vía, la señalización, las Estaciones de Peaje y Pesaje y de los servicios propios y de atención de los Usuarios (como grúas, ambulancias, carro talleres, etc.). La integridad de la vía incluye su vinculación consistente con la Ley Aplicable.

1.2.8 Información Permanente

El **Concesionario** deberá mantener permanentemente disponible, usable y alcanzable la infraestructura de tecnología de información (hardware, software, sistemas de información, aplicaciones y portales web, interfases, redes locales de datos y voz, redes de telecomunicación, y en fin todos los elementos constitutivos de teleinformática) con el fin de mantenerse permanentemente informado del estado de todos los aspectos relacionados con la vía, así como al Interventor, ANI, Policía de Carreteras, Usuarios y comunidad en general. De manera particular debe establecer la interfase de información y telecomunicación con la ANI para disponer en línea la información del estado de la vía, así como las Obras de Mantenimiento y la Operación.

La infraestructura de tecnología de información debe cubrir también, entre otros, la Estación de Peaje, Estaciones de Pesaje, y Centro de Control de Operaciones.

1.2.9 Supervisión de la Agencia Nacional de Infraestructura

El Interventor supervisará las Obras de Mantenimiento y Operación de manera que asegure que la vía se conserve en todos sus Sectores en un nivel óptimo de servicio conforme con los requisitos exigidos en el Contrato y el presente Apéndice y solicitará por escrito al **Concesionario** la corrección de las deficiencias que hubiese observado, las cuales el **Concesionario** estará obligado a atender.

El Interventor comunicará al **Concesionario** las sanciones que se generen por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que se establecen en este Apéndice, de conformidad con el procedimiento establecido para el efecto en el Contrato de Concesión.

1.3 Obras de Mantenimiento

Comprende el conjunto de operaciones rutinarias y preventivas, realizadas con el objetivo de preservar las características técnicas y operacionales de la vía, dentro de los niveles de servicio previamente establecidos para el período de la concesión. Las actividades de Mantenimiento se pueden clasificar así: 1) Mantenimiento Rutinario, 2) Mantenimiento Periódico y 3) Mantenimiento de Emergencia. No obstante lo anterior, debido al alcance y al plazo de este proyecto, puede que no se requiera la ejecución de Mantenimiento Periódico. Varias de las actividades que el **Concesionario** deberá desarrollar en las Etapas de Preconstrucción y Construcción, tales como la rehabilitación del pavimento y la atención de sitios vulnerables por deslizamiento, pueden remplazar la actividad de Mantenimiento Periódico.

Las actividades de Mantenimiento Rutinario deben iniciar a partir de la suscripción del Acta de inicio del Contrato de Concesión (cuando se haya entregado la infraestructura al **Concesionario**) y hasta la suscripción del Acta de Recibo Final. Estas actividades deben

garantizar la prestación ininterrumpida del servicio. De la misma forma, en caso de haber situaciones extraordinarias extremas que requieran intervenciones de emergencia por daños ocasionados en la red vial el **Concesionario** deberá buscar el rápido restablecimiento de la operacionalidad de la vía.

El **Concesionario** debe ejecutar las actividades relacionadas con la gestión para el uso y protección de la infraestructura, incluyendo el monitoreo del tráfico y la evaluación periódica del estado de la red vial, así como la obligación de proyectar, construir y conservar aquellas instalaciones que la ANI precise para facilitar las labores de Interventoría.

Las Obras de Mantenimiento deberán adelantarse aun cuando no exista un Indicador que le sea aplicable, de manera que los elementos de la Vía Concesionada puedan cumplir su función de manera adecuada y la calidad del servicio sea la establecida en el Contrato y en el presente Apéndice. Por consiguiente las Obras de Mantenimiento aquí descritas no deben entenderse como exhaustivas, de manera que el **Concesionario** tiene la obligación de realizar todos los trabajos, obras y actividades que aseguren un servicio óptimo de la Vía Concesionada.

El **Concesionario** será responsable de adoptar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para la conservación de la vía en las condiciones establecidas en el Contrato, el presente Apéndice, y las exigidas por la Interventoría siempre que sean para el cumplimiento de temas obligatorios del Apéndice y/o la Ley Aplicable.

Todas las Obras de Mantenimiento se realizarán siguiendo los planes o los procedimientos mencionados en el Programa de Operación y Mantenimiento y el Manual de Operación, sin limitar la generalidad de lo anterior. Antes del inicio de cualquier actividad o acción de conservación el **Concesionario** deberá instalar un sistema de señalización provisional de obra, obedeciendo a las normativas de control de tráfico, de modo que se propicie total seguridad a los Usuarios, operarios y población colindante. Para el desarrollo y ejecución de las anteriores actividades el **Concesionario** tendrá en cuenta los convenios que la ANI tenga con otras empresas de servicios públicos para hacer uso del derecho de vía.

Todas las operaciones que restauren o mejoren las condiciones actuales deberán realizarse conforme a la Ley Aplicable, en lo referente a la calidad de materiales y los métodos de ejecución salvo justificación expresa debidamente presentada y verificada por el Interventor. El **Concesionario** podrá decidir el tipo de actuación dentro de los márgenes posibles que la Ley Aplicable y la buena práctica aconseje, requiriéndose previa aprobación de la ANI y el Interventor. En el caso en que la actuación no se muestre eficaz ni durable, la ANI y/o el Interventor requerirán al **Concesionario** para que adopte las soluciones definitivas que resuelvan el problema existente.

Además, siempre que las Obras de Mantenimiento requieran de la incorporación de cualquier elemento adicional al Sector por cuenta y riesgo del **Concesionario**, tales servicios deberán ser precedidos de su correspondientes Estudios de Detalle, los cuales deben especificar claramente todas las soluciones propuestas, seguir las normas constructivas y de servicios vigentes y deben ser presentados previamente al Interventor para su verificación.

Las acciones de mantenimiento deberán además atender el Plan de Manejo Ambiental y Social y las normas ambientales aplicables conforme a lo establecido por la Autoridad Ambiental al ejecutarse la Gestión Ambiental, Predial y Social en la Etapa de Preconstrucción.

Al término de los trabajos correspondientes a cada Obra de Mantenimiento, el **Concesionario** deberá presentar un informe detallado al Interventor y a la ANI, con registros fotográficos, consolidando todas las Obras de Mantenimiento realizadas, con las respectivas cantidades y memorias de cálculo, como un diseño de obra construida.

A continuación se recogen las prescripciones que debe cumplir, como mínimo, el **Concesionario** y sin perjuicio de otras necesarias para cumplir con lo aquí previsto, la buena práctica internacional y la Ley Aplicable. En caso de discrepancia entre las especificaciones de este documento y aquellas del Apéndice C (Indicadores), prevalecerán las del Apéndice C (Indicadores).

1.3.1 Mantenimiento Rutinario

Incluye actividades de corrección de defectos o deformidades y actividades de mantenimiento para asegurar la continuidad del servicio en la vía, encaminadas a mantenerla en condiciones adecuadas. Esta actividad debe ser de carácter permanente, sin adicionar mejoras estructurales a la infraestructura.

El **Concesionario** debe apoyar a las autoridades de tránsito en la atención de incidentes, accidentes y vigilancia, etc. Por último, se incluyen actividades de uso y defensa de la infraestructura, encaminadas a la protección del derecho de vía, limitación de la propiedad, regulación y limitación de accesos y a las restricciones para la circulación de vehículos.

1.3.1.1 Mantenimiento Rutinario Inicial

El Mantenimiento Rutinario Inicial comprende actividades de:

- Limpieza de la zona de vía.
- Rocería
- Remoción de derrumbes
- Mezcla densa en caliente – MDC, para parcheo rápido (Plasteo)

Los trabajos de Mantenimiento Rutinario Inicial tendrán una duración de tres (3) meses y deberá comenzar antes de finalizar el primer mes del inicio de la Etapa de Preconstruccion.

La descripción detallada de estas actividades se encuentra en el Apéndice A - Construcción

1.3.1.2 Mantenimiento Rutinario Normal

Comprende las actividades ejecutadas en forma ordinaria con programación regular en ciclos de corta duración y normalmente de baja complejidad. Adicionalmente a las labores de Mantenimiento Rutinario Inicial, el **Concesionario** se compromete a ejecutar las labores de Mantenimiento Rutinario Normal, antes de finalizar el cuarto mes (Etapa de Preconstrucción).

Se deberán considerar, dentro de este tipo de mantenimiento, las siguientes labores:

- Limpieza de la zona de vía
- Rocería
- Mantenimiento de puentes vehiculares
- Limpieza de alcantarillas, cunetas, descoles y zanjas de coronación
- Reconstrucción de cunetas y zanjas de coronación
- Excavaciones varias en material común a mano en seco
- Demarcación y reparación de la señalización horizontal
- Instalación de Tachas reflectivas
- Construcción y reparación de muros en gaviones
- Limpieza y reparación de señales verticales
- Remoción, suministro, instalación y mantenimiento de defensas metálicas (incluye Tornillería, captafaros, postes separadores y secciones finales)
- Excavación para reparación pavimento existente (incluye Transporte)
- Base granular para bacheo y parcheo
- Imprimación
- Mezcla densa en caliente – MDC, para bacheo y parcheo
- Llenado o sello de fisuras y grietas en el pavimento
- Remoción de derrumbes
- Transporte de material proveniente de derrumbes

1.3.2 Mantenimiento de Emergencia

Son actividades destinadas a reparar, reconstruir o restaurar elementos obstruidos o dañados del sistema vial, corrigiendo defectos de surgimiento repentino provocado por circunstancias extraordinarias e imprevisibles y emergencias relacionadas con eventos de ocurrencia imprevisible, los cuales deben ser controlados por el equipo de inspección de conservación o de la Operación de tráfico, en casos de accidentes de tránsito o naturales y disponer de barreras para garantizar la seguridad de los Usuarios o comunidades.

1.4 Elementos Físicos a Mantener

1.4.1 Pavimento y Bermas

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de conservación, mantenimiento, reparación, rehabilitación y reconstrucción necesarios para cumplir en todo caso con lo estipulado en este numeral y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores:

Código	Descripción del Indicador
E1	IRI
E2	Baches
E3	Asentamientos
E4	Fisuras
E5	Ahuellamientos
E11	CRT Fricción Transversal

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice. Adicionalmente, el Apéndice C (Indicadores) recopila la descripción de todos los Indicadores, sus valores de cumplimiento, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Además, en todas las zonas de aproximaciones a estructuras (puentes y viaductos), la máxima irregularidad del pavimento medida con regla de 3 metros será menor de un (1) cm.

a. Reparación de baches y asentamientos

El **Concesionario** se obliga a mantener la superficie de rodadura y las bermas libres de baches y deformaciones como Ahuellamientos, hundimientos, desplazamiento de borde, afloramientos, etc., efectuando las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS. Para ello dispondrá del personal idóneo que realizará recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar los defectos, y seleccionará y suministrará los materiales y equipos adecuados para cada una de las operaciones necesarias para la reparación de baches en afirmado y parcheo en pavimento en la corona.

Tabla 1. Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

Código INVIAS	Actividad	Descripción
229	Bacheo (carreteras pavimentadas)	Reparación localizada en la estructura de la calzada, tapando los huecos por medio de reconstrucción de capas inferiores con Material granular compactado, sin incluir la capa de rodadura (ver especificaciones técnicas de INVIAS Art 465).

Tabla 2. Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

Código INVIAS	Actividad	Descripción
257	Parcheo	Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación. (Ver especificaciones técnicas de INVIAS Art 465).

b. Sellado de fisuras

El **Concesionario** se obliga a mantener la superficie de rodadura y las bermas libre de todo tipo de fallas (siendo algunas de éstas las siguientes: ojos de pescado, fisuras longitudinales y transversales, agrietamientos, baches, descascaramientos, pérdida de la película ligante o de los agregados, deformaciones como ahuellamientos, hundimientos, desplazamiento de borde, afloramientos, etc.), efectuando las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, para lo cual dispondrá del personal idóneo que realizará recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar las fallas. Igualmente dispondrá del personal idóneo para el bacheo, parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas, de acuerdo con las especificaciones técnicas del INVIAS. Las tareas incluidas en estas actividades de mantenimiento son, según codificación del INVIAS:

Tabla 3. Tareas Ejecutadas en la Superficie de Rodadura de la corona (calzada y bermas) en carreteras pavimentadas

Código INVIAS	Actividad	Descripción
263	Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm).	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena.
264	Sello de fisuras abiertas	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica

Código INVIAS	Actividad	Descripción
	(ancho menor de 3 mm).	

1.4.2 Señalización vertical y la demarcación horizontal

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de limpieza periódica, conservación, y reparación necesarios para cumplir en todo caso con lo estipulado en esta Sección y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores:

Código	Descripción del Indicador
E8	Señalización Vertical
E9	Demarcación Horizontal: Líneas Blancas, Amarillas y Tachas.

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice. Adicionalmente, el Apéndice C (Indicadores) recopila la descripción de todos los Indicadores, sus valores de cumplimiento, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

El **Concesionario** deberá asegurar, durante toda la duración del Proyecto y en todo momento, el buen estado tanto de la demarcación horizontal como de la señalización vertical, cumpliendo con las normas vigentes (entre ellas el Manual de Señalización Vial del Invias (2004) y otras normas en relación con materiales utilizados, reflectividad y limpieza.

Será obligación del **Concesionario** incluir en su Manual de Operación, a su cuenta y riesgo, un Programa de Señalización y Manejo de Tránsito para evitar -o minimizar- las afectaciones que puedan causarse en desarrollo de la realización de las actividades de mantenimiento ordinario, sobre el tránsito en las vías públicas o sobre las vías públicas que deba utilizar para acceder a la zona del Proyecto. Del mismo modo el **Concesionario** debe incluir un estudio de señalización temporal como parte de los estudios que debe presentar a la ANI cada vez que realice las Obras de Mantenimiento rutinario inicial o extraordinario u otras que supongan nuevos elementos en el Sector.

Se considerarán deficiencias, entre otras, las siguientes: ausencia de señales, ser ilegibles, no cumplir con las Especificaciones del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (2004) y demás disposiciones vigentes, entre otros aspectos los pertinentes a dimensiones, colores, rotulado, reflectancia, ubicación (longitudinal, lateral o elevado), etc.

a. Señalización Vertical

Las señales verticales deben cumplir con lo señalado en el Manual de Señalización Vial 2004 "Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia" o el vigente que regule la materia.

Las señales deberán tener una reflectividad como mínimo del (75%) de la medición obtenida en la instalación, siempre y cuando las señales instaladas cumplan con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC-4739 En caso de que los valores sean inferiores será necesaria la reposición inmediata de las señales.

La evaluación por Sector se efectuará utilizando los formatos relevantes contenidos en dicho manual o el vigente que regule la materia en donde se consignará la evaluación correspondiente para cada uno de los aspectos considerados para la señalización.

El **Concesionario** deberá sustituir la señalización y/o los dispositivos de señalización dañados, tan pronto como ello sea advertido por parte del Interventor, de un representante de la ANI o del mismo **Concesionario**, así como en caso de dispositivos cuya falta, avería o reflectividad puedan generar peligro de accidentes.

En los Sectores de doble calzada se deberá señalizar con señalización vertical a ambos costados de cada calzada, de tal forma que los vehículos que transitan por el carril rápido de las mismas se informen de la señalización instalada al costado izquierdo de la calzada, previniendo así una posible obstrucción, por parte de otro vehículo, de la línea visual entre el vehículo que transita por el carril izquierdo y la señal instalada en el costado derecho de la calzada.

Se deberán colocar el número de señales provisionales que sean necesarias durante el tiempo que se requiera efectuar labores de mantenimiento u obras, y ser retiradas a su culminación. La cantidad de señales y su ubicación deberá ajustarse siempre en función de criterios técnicos y reducción de la accidentalidad.

Adicionalmente la señalización temporal debe considerar las condiciones más desfavorables de visibilidad. Sin embargo, en estos casos, las señales, barricadas, conos y demás elementos de señalización deberán cumplir con:

- Reflectividad de las señales de tránsito: Todas las señales de tránsito deberán ser en material reflectivo, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas del INVÍAS, según se modifiquen o adicionen de tiempo en tiempo y con el Manual de Señalización Vial, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo, o la Ley Aplicable.

- Reflectividad de elementos de direccionamiento: Todos los elementos rígidos como barricadas, canecas, muros, deberán tener elementos y dispositivos reflectivos que cumplan con las normas técnicas y con el Manual de Señalización Vial.

- Luces intermitentes: Con el fin de garantizar la visibilidad de barricadas o elementos de direccionamiento deberán utilizarse luces intermitentes. En caso de barreras, deberán colocarse luces de advertencia que permitan mayor visibilidad.

- Señales luminosas: Las señales deben generar su propia luz. La luz debe ser opaca y no debe encandelillar a los conductores de vehículos. En caso de poca visibilidad nocturna se deberán utilizar reflectores orientados de manera que no deslumbren al conductor. No se permitirá el uso de mecheros.

  En el caso en que la UTDVVCC ponga en servicio algún trayecto de la segunda calzada que está construyendo, será obligación del **Concesionario** instalar apropiadamente la señalización de la calzada existente de acuerdo al nuevo sentido en una sola dirección del tráfico.

b. Demarcación Horizontal

El **Concesionario** debe garantizar que la demarcación horizontal, en todo momento y en todo punto de línea demarcada, se produzcan como mínimo 150 milicandelas /m2*lux. Sin embargo, como uno de los requisitos para iniciar la Etapa de Operación y Mantenimiento, las líneas blancas deberán cumplir con una reflectividad de 250 milicandelas /m2*lux y para el amarillo 200 milicandelas /m2*lux.

La evaluación se efectuará sobre su estado físico, midiendo el porcentaje de reflectancia con un reflectómetro de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por el INVIAS y demás disposiciones vigentes. En su caso, se utilizará los formatos aplicables establecidos por el INVIAS y/o ANI.

Se deberá realizar la demarcación horizontal provisional que sea necesaria durante el tiempo que se requiera efectuar labores de mantenimiento u obras dentro del Proyecto, y ser borradas a su culminación. Las líneas de demarcación deberán señalar claramente el pavimento temporal (carriles, línea de berma) con el fin de reducir índices de accidentalidad. Adicionalmente la demarcación temporal debe considerar las condiciones más desfavorables de visibilidad.

En el caso en que la UTDVVCC ponga en servicio algún trayecto de la segunda calzada que está construyendo, será obligación del **Concesionario** demarcar apropiadamente la calzada existente, de acuerdo al nuevo sentido en una sola dirección del tráfico.

1.4.3 Barreras, defensas y elementos de contención.

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reposición necesarios para cumplir con lo estipulado en este numeral y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por el Indicador:

Código	Descripción del Indicador
E10	Barreras y Elementos de Contención

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice. Adicionalmente, el Apéndice C (Indicadores) recopila la descripción de todos los Indicadores, sus valores de cumplimiento, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Todos los tipos de barreras deberán estar libres de defectos estructurales. Su tipo, situación, altura y separación de obstáculos serán según Normativa Vigente. En relación con los materiales empleados en las defensas éstos deberán cumplir con lo establecido en el artículo 730-07 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del INVÍAS, en su versión más actualizada.

Los postes y las conexiones de las defensas metálicas deberán estar en perfecto estado y exentos de oxidación. De acuerdo a criterios internacionales de empleo de barreras metálicas, los postes de las barreras no pondrán ser de perfil en I o U, sino tubulares (postes de sección transversal circular o rectangular con los cantos redondeados).

Respecto a las barreras de hormigón, éstas estarán libres de desprendimientos y bien alineadas.

El Interventor formulará un reporte especial en los casos en donde se presenten defectos. El **Concesionario** deberá sustituir o corregir los elementos dañados, tan pronto como ello sea advertido por parte del Interventor, de un representante de la ANI o del mismo **Concesionario**.

1.4.4 Drenaje

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reconstrucción necesarios para cumplir con lo estipulado en este numeral y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por el Indicador:

El **Concesionario** se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía para mantener y preservar la estabilidad del Sector con la reparación y/o reconstrucción de las cunetas y zanjas de coronación de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en las Especificaciones Técnicas. Estas labores deberán realizarse desde el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el **Concesionario** deberá disponer del personal idóneo y de la maquinaria y equipo que sean necesarios para su pronta ejecución.

1.4.5 Márgenes, separadores y derecho de vía.

El **Concesionario** deberá realizar los trabajos de limpieza, retirada de obstáculos, tratamiento de derrames, siega de vegetación, podas, rocería, etc. necesarios para cumplir con lo estipulado en este numeral y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores:

Código	Descripción del Indicador
E6	Estado de Márgenes, Separador Central y Derecho de Vía.

Estas actividades deben garantizar una perfecta visibilidad en el Sector, una adecuada imagen de la ruta y un riesgo de incendios mínimo en la zona de derecho de vía.

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice mientras que el Apéndice C, por su parte, recopila fichas descriptivas de todos los Indicadores, sus valores de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

a. Limpieza de Calzada y Bermas

El Sector deberá permanecer libre de basuras, desperdicios o desechos de cualquier tipo. El **Concesionario** deberá garantizar la disposición de los materiales producto de la limpieza en un sitio apropiado, de acuerdo con la Ley Aplicable relativa a la protección del medio ambiente, así como con los Planes de Manejo Ambiental y Social del Sector.

Cualquier obstaculización del Sector (calzada más berma) por objetos de cualquier tipo (ya sea basuras, desechos o desperdicios de cualquier naturaleza, restos de accidentes como derrames de aceites o productos tóxicos, Animales muertos, derrumbes, etc.), aún por causas ajenas a la voluntad del **Concesionario**, será considerada un incidente y por lo tanto el control de la ejecución de las operaciones del correspondiente despeje o limpieza de Sector se regirá por el Indicador O1.

Código	Descripción del Indicador
E7	Drenaje Superficial Longitudinal y Transversal

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice mientras que el Apéndice C (Indicadores), por su parte, recopila los Indicadores, valores de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Entre otras, el **Concesionario** se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía mediante la limpieza, reparación y/o reconstrucción de las obras de arte. Estas labores deberán realizarse desde el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el **Concesionario** deberá disponer del personal idóneo y de la maquinaria y equipo que sean necesarios para su pronta ejecución.

a. Limpieza de obras de drenaje

El **Concesionario** se obliga a mantener las calzadas, bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, puentes, barandas, lechos de ríos y cursos de agua libres de obstáculos, derrumbes o deslizamientos que puedan restringir o interrumpir el tránsito o dificultar el flujo de aguas de escorrentía hacia las obras de drenaje o subdrenaje. El **Concesionario** deberá remover los obstáculos o escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos mediante procedimientos que cumplan con las normas ambientales vigentes y en general con la Ley Aplicable. Algunas de las tareas incluidas en estas actividades de mantenimiento son, según codificación del INVIAS:

Tabla 4. Limpieza de obras de drenaje - Actividades

Código INVIAS	Actividad	Descripción
425	Limpieza Cunetas	Limpieza manual de las cunetas revestidas y en tierra.
432	Limpieza Coronación	Limpieza de las zanjas de coronación revestidas y en tierra.
434	Limpieza Encoles	Limpieza de encoles y/o descoles revestidos y en tierra.
436	Limpieza Canales	Limpieza de canales revestidos y en tierra.
497	Limpieza Obras	Limpieza de obras(Alcantarillas y Box de todos los tamaños)
498	Limpieza Colectoras	Limpieza de zanjas colectoras, canales, cámaras

b. Reconstrucción de cunetas y zanjas de coronación

Se mantendrán y repararán todos los componentes de las estructuras, tanto de la superestructura como de la infraestructura de la vía existente a concesionar, durante el plazo del Contrato de Concesión, según se establece a continuación:

a. Directrices Generales de Mantenimiento

Las estructuras incluyen puentes, muros de acompañamiento, muros de contención, box culverts o alcantarillas de cajón, alcantarillas, cunetas, bordillos, barreras y barandas para tráfico vehicular, peatonal o de bicicletas.

Todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de las estructuras, deberán quedar previstas en el Programa de Operación y Mantenimiento y ser coordinadas con la Interventoría con una antelación no inferior a un (1) mes, para tal fin deberá realizar previamente un inventario de los puentes, pontones, muros, box culvert y demás estructuras existentes.

La responsabilidad del **Concesionario** sobre todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de estructuras incluye el suministro de información correcta y oportuna al INVIAS para el mantenimiento de la base de datos oficial SIPUCOL. En caso de que por motivos de gestión y captura de información en esta base de datos el **Concesionario** no cuente con acceso directo a ella para actualizar la información, continuará siendo responsable de entregar la información al INVIAS con antelación de al menos un (1) mes.

Todos los estudios y obras necesarias para el mantenimiento de las estructuras en perfectas condiciones, deberán ser elaborados bajo las siguientes Normas y Códigos y las mencionadas en el Apéndice A (Construcción) y el Apéndice D (Estudios).

- Código Colombiano de diseño sísmico de puentes CCDSP 1995
- Especificaciones relativas a puentes emitidas por la AASHTO

Según estas normas sean adicionadas o modificadas en el tiempo.

Las actividades que son parte del conjunto de Obras de Mantenimiento de estructuras son, entre otras, recalce y obras de protección contra socavación de la infraestructura, reparación de juntas, correcto funcionamiento de los aparatos de apoyo, bacheo en la superficie y losas de acceso, construcción, reparación y pintura de barandas, reparación de concretos por desconches y hormigueros, limpieza y recubrimiento de acero de refuerzo expuesto, monitoreo e inyección de grietas en vigas, pilas estribos y aceros, limpieza de cauces, demolición de obstáculos en el cauce, refuerzo para mayor capacidad de carga, refuerzo sísmico, ampliación, retiro de escombros y basuras, etc.

Con el fin de informar el daño a la ANI y efectuar su reparación a cuenta y riesgo del **Concesionario**, se deberá ejercer un monitoreo permanente de las estructuras a fin de detectar cualquier daño que se presente desde el punto de vista de estabilidad, resistencia y durabilidad:

- Evaluación de la resistencia: Se deberá realizar un análisis para evaluar las estructuras existentes, utilizando como carga el camión C-40-95 y los procedimientos establecidos en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes, según estas normas sean modificadas de tiempo en tiempo. Esta evaluación deberá comprender la superestructura y la infraestructura del puente. De la evaluación anterior se conocerán los datos con los cuales se revisará el diseño de la estructura existente y se procederá al respectivo refuerzo en el caso que fuese necesario.

- Evaluación de la durabilidad: Mediante una detallada inspección se evaluarán integralmente las estructuras en búsqueda de fisuras, carbonatación, corrosión y cualquier otro signo que indique posibilidad de reducción de la vida útil. Se harán todos los ensayos requeridos para evaluar los deterioros y diseñar las reparaciones o reforzamientos que eventualmente sean necesarios, como por ejemplo: ensayos de permeabilidad, velocidad e intensidad de la corrosión, profundidad de la carbonatación, resistencia in situ de los materiales, ultrasonido, medición de flechas y deformaciones, vibraciones excesivas, radiografía de soldaduras en elementos metálicos, etc. para proceder a hacer las correcciones correspondientes.

- Evaluación de la estabilidad: A través de una inspección se verificarán las condiciones de estabilidad del conjunto estructural incluyendo los aspectos relacionados con la socavación.

Si el **Concesionario**, como consecuencia de su análisis, encuentra que alguna estructura presenta probabilidad de colapso o de inestabilidad, deberá informar de estos hallazgos al Interventor y a la ANI, e intervenir la estructura bajo su cuenta y riesgo, a través del procedimiento idóneo, con el fin de garantizar la estabilidad de la estructura y la seguridad de los usuarios del Sector.

b. Inspecciones periódicas

A continuación se detallan algunas directrices que deben formar parte del mantenimiento de estructuras a partir de la Fecha de Inicio. Se incluyen aspectos a revisar, y especificaciones de estado y actuación:

- Estado de los cauces. En los sitios de ponteaderos se deberán verificar trimestralmente, y antes y después de épocas de lluvias, el estado de los cauces, verificar posibles obstrucciones y sedimentaciones, tales que puedan ocasionar reducción de la sección hidráulica, y por lo tanto posibilidades de desbordamiento. Así mismo, se deberá

Cuando se produzcan estas obstaculizaciones el **Concesionario** deberá limpiar, mantener y restituir el derecho de vía del Sector en el menor tiempo posible, respetando los tiempos máximos descritos en los Indicadores.

b. Limpieza de Separador Central, Márgenes y Terrenos dentro del Derecho de Vía

Este trabajo comprende la limpieza general del separador central, márgenes de la calzada y zonas aledañas y complementarias a la vía, tales como áreas de servicio (si aplica), zonas de parqueo, accesos inmediatos a la carretera concesionada y rocería en los taludes en corte y obras de drenaje. Incluye todas las labores necesarias para mantener dichas zonas libres de basura y obstáculos, ramas, troncos, piedras, animales muertos, señales, avisos, vallas y demás objetos que impiden la visibilidad del tránsito (o que representen peligro a su seguridad) sin límite de cuantía en lo referido al volumen y su acarreo.

Las inspecciones se realizarán a petición de la Interventoría, normalmente tras las actividades de rocería lo que permite apreciar mejor la basura oculta entre la vegetación y realizando recuentos visuales de los elementos de obstrucción mayores a15 cm (se contrastará esta magnitud con cinta métrica si es preciso). Estos recuentos se harán por secciones seleccionadas de 50 m, hasta un máximo de 3 secciones representativas por kilómetro a ser seleccionadas por la Interventoría, siendo el valor del kilómetro la media de los elementos encontrados en cada sección inspeccionada.

Como respaldo de estas inspecciones de larga frecuencia, el **Concesionario** controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas comprobando la inexistencia de peligro para el tránsito o disminución de la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de encontrarse uno o varios de estos peligros al tránsito en las zonas laterales del Sector, el **Concesionario** tendrá el plazo estipulado por el Indicador para mejorar la condición del derecho de vía del Sector.

Bajo petición de la Interventoría, en el momento del año que ésta lo considere más oportuno, se realizarán medidas de la altura de la vegetación en una franja de 4 m a partir del borde de la berma exterior y en todo el separador central. Las medidas se harán en secciones representativas de 50 metros (hasta 5 cinco medidas en cada sección para la vegetación e inspección continua para la basura) hasta un máximo de 3 secciones por cada kilómetro. El valor representativo de cada kilómetro será la media de las medidas de cada sección. No se permitirá que la altura media del kilómetro sea superior a 30 cm ó tal que afecte a la seguridad vial (disminución de distancia de visibilidad, ocultación de señalización o balizamiento, etc.)

El producto de la poda deberá ser retirado en el término máximo de 48 horas después de realizada la poda y dispuesto en una ubicación aprobada para la disposición de este tipo de material conforme con la Ley Aplicable.

Como respaldo de estas inspecciones de larga frecuencia, el **Concesionario** controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas comprobando la inexistencia de peligro para el tránsito o disminución de la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de encontrarse uno o varios de estos peligros al tránsito en las zonas laterales del Sector, el **Concesionario** tendrá el plazo estipulado por el Indicador para mejorar la condición de la zona de derecho de Sector.

Todas las labores de rocería, paisajismo y mantenimiento de plantaciones deberán realizarse según lo establecido en el Manual Operación y lo previsto respecto del Programa de Operación y Mantenimiento para lo cual el **Concesionario** deberá disponer de las cuadrillas de personal necesarias y de la maquinaria y equipo idóneos para su pronta ejecución.

En caso de existir zonas ajardinadas, éstas deberán mantenerse como tales. En caso de existir red de riego, ésta debe estar permanentemente funcional.

1.4.6 Taludes

Se deberán mantener en buen estado de funcionamiento los elementos de estabilización (muros, gaviones, etc.) y las obras de tierra (terrazas), ya sean existentes o resultado de las obras del Contrato. El objetivo final será mantener la geometría y estabilidad inicial de la infraestructura vial de la Vía Concesionada.

Para ello se inspeccionará en detalle el estado de los elementos de estabilidad de cada talud: mallas, escolleras o enrocados, elementos de protección, hormigón proyectado, bulones, muros de contención, muros de gaviones y actuaciones de saneo. Como resultado se procederá a realizar las actuaciones necesarias para su conservación. Cualquier defecto que se produzca deberá señalizarse y disponer las medidas adecuadas.

Los derrumbes que afecten a calzada y bermas se consideran obstaculización de vía. Por ello de acuerdo a lo dispuesto en los Apéndices del contrato, las actividades para su corrección deberán cumplir con lo especificado por el Indicador O1 Atención a Incidentes, Accidentes y Emergencias.

Adicionalmente, será obligación del Concesionario atender nuevos sitios vulnerables ocasionados por desprendimientos de material proveniente de los taludes, para tal fin el Concesionario deberá remover y de ser el caso intervenirlos mediante medidas provisionales contenidas en las actividades de Mantenimiento Rutinario Normal.

1.4.7 Estructuras y Puentes

garantizar el correcto alineamiento de los cauces para evitar desviaciones y se prestará especial atención a cualquier indicio de socavación general o localizada sobre cimentaciones de estribos y pilas.

- Estado general del concreto:

  - Presencia de fisuras. Se deberá determinar la presencia de fisuras, y si existen, medir su espesor, longitud y determinar si se trata de grietas activas (que aumenta su espesor y son debidas a sobreesfuerzos). En cualquier caso, se deberá efectuar un estudio profundo para dilucidar las causas que las producen y, en caso de requerirse, realizar un diseño de reforzamiento o reparación.

  - Pérdida del revestimiento y superficies afectadas por carbonatación. Toda pérdida de integridad del concreto, tal como descascaramientos, roturas, pérdida del recubrimiento, debida a golpes o cualquier efecto, deberá ser reparada. Igualmente, toda parte de la estructura en la que haya evidencia de carbonatación o pérdida de la capacidad del recubrimiento para evitar la oxidación del acero de refuerzo, deberá ser reparada mediante una actividad de saneado adecuada, revisada por la Interventoría.

- Estado de las cimentaciones, asentamientos, socavación

- Estado de la carpeta asfáltica de la Estructura

- Estado de las estructuras de concreto reforzado. Verificación de fisuras, deflexiones, carbonatación y corrosión del acero de refuerzo, fisuras y daños en la superficie, aceros a la vista.

- Estado de los apoyos de neopreno. Los aparatos de apoyo deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o degradación, deberá ser reemplazado.

- Estado de apoyos metálicos tales como rótulas y balancines, etc. Deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o funcionamiento defectuoso, deberá ser reparado o reemplazado.

- Estado de las juntas de dilatación. Las juntas de dilatación deberán limpiarse periódicamente y mantenerse en perfecto estado operativo. Toda junta que permita el paso del agua o cualquier otro defecto deberán ser reparada o reemplazada. El reemplazo será por un tipo de junta adecuado, con la capacidad de movimiento requerido por el puente y que garantice la estanquidad de la unión.

- Estado de los elementos de acero estructural, tales como barandas, vigas y columnas en celosía o en alma llena, etc.:

  - Verificación de corrosión, pérdida del recubrimiento. Toda estructura metálica en donde se evidencie pérdida del recubrimiento u oxidación, deberá ser reparada total o parcialmente, según se requiera.

  - Si hay sospecha de pérdida de la sección estructural tal que comprometa su resistencia a la carga con el factor de seguridad de acuerdo con las normas, se deberá investigar mediante mediciones y ensayos adecuados. Igualmente si hay pérdida de recubrimiento significativa, se deberá diseñar un sistema y un procedimiento de reforzamiento para los elementos afectados.

  - Elementos afectados por pérdida de sección, abolladuras, pandeo, etc. Todos los elementos, ya sean miembros o conexiones, que presenten daños como pérdida de sección significativa, abolladuras, pandeo, carencia de pernos o remaches, daños en las soldaduras como fallas durante el servicio o su ejecución como fisuras, porosidad, socavación, etc., deberán ser reparados satisfactoriamente para la ANI.

    Cualquier falla deberá ser investigada. Si el estudio concluye que la falla se ha producido por sobreesfuerzos, deberán preparase los correspondientes, estudios, diseños y los trabajos necesarios para el reforzamiento. Se deberá entonces suspender o limitar el tráfico si es necesario.

Los resultados de dicha inspección con sus conclusiones correspondientes se incluirán en el Informe Mensual indicando si se requieren inspecciones más detalladas, que involucren ensayos, toma de muestras y mediciones en campo.

Si se requiere, deberá rectificarse el cauce con el tipo de maquinaria requerido, diseñar y construir las protecciones necesarias para evitar socavación, desvío del cauce y erosión de las riveras.

Las estructuras que presenten cabeceos o deslizamientos por empujes de tierras o fallas de la cimentación, deberán ser recalzadas, restituidas totalmente o parcialmente, según se requiera para un perfecto alineamiento final. En ese caso, se deberán elaborar los estudios requeridos, diseñar y construir los recalces, las protecciones y demás obras necesarias para el perfecto funcionamiento de las cimentaciones de las estructuras.

Se deberán elaborar los estudios, diseños y obras requeridas para la corrección de fallas debidas a la cimentación, tales como asentamientos excesivos, asentamientos diferenciales y demás daños ocasionados en las estructuras.

Todos los procedimientos de reparación, reforzamiento, reemplazo o renovación citados anteriormente, considerarán las limitaciones al tráfico requeridas y las recomendaciones deberán ser sometidas a consideración de la Interventoría, previendo, entre otros, las suspensiones o desviaciones de tráfico necesarias y las metodologías constructivas a utilizar en cada caso. Los procedimientos deben ser presentados y coordinados previamente con la Interventoría para su revisión y comentarios.

Los productos y equipos usados en las reparaciones deberán estar certificados, y se deberán respetar los procedimientos recomendados por los fabricantes.

El **Concesionario** deberá llevar un registro de las modificaciones y/o cambios en las estructuras, para mantener actualizado el inventario de los puentes de acuerdo con las modificaciones, ampliaciones o refuerzos a que hayan sido sometidas las estructuras.

El **Concesionario** deberá determinar la frecuencia de las evaluaciones en los puentes y estructuras considerando su obligación de mantener la integridad de la infraestructura; estas evaluaciones deberá ser programadas con anterioridad a las evaluaciones programadas, para ser realizadas junto con la Interventoría, la cual podrá solicitar al **Concesionario,** en cualquier momento, la evaluación a la estructuras que considere conveniente y que puedan llegar a poner en riesgo la integridad de los usuarios.

1.5 Actividades de Operación

Las actividades de Operación deben comenzar desde la fecha de entrega en concesión del Corredor y hasta la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final del Contrato de Concesión, sin importar la Etapa en que se encuentre el proyecto como tal (Preconstrucción, Construcción u Operación y Mantenimiento). Lo anterior aplica para la calzada existente.

Además del Programa de Operación y Mantenimiento (POM), el **Concesionario** deberá presentar a la ANI un Manual de Operación que define el modelo de Operación del sistema vial, contiene y especifica los protocolos e instrucciones de acción tanto para las operaciones rutinarias (integración del sistema de coordinación operacional, comunicaciones, monitoreo, mediciones, pesajes, recaudación de peajes, y de asistencia a los Usuarios), como para aquellas necesarias ante cualquier eventual emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria.

El Manual de Operación deberá contemplar las condiciones de mejoramiento continuo de los equipos y sistemas. Todos los procedimientos técnicos, operacionales y administrativos

referentes a las funciones operacionales de este manual podrán ser elevados a norma jurídica mediante resolución motivada por el Ministerio de Transporte.

El Manual de Operación hará parte integral del Programa de Operación y Mantenimiento y deberá ser entregada junto con el POM, con la periodicidad establecida en el Apéndice A.

El objetivo básico de la implantación del Programa de Operación y Mantenimiento y el Manual de Operación es el de mantener niveles adecuados de confort y seguridad. A continuación se enuncian las características básicas de las distintas actividades de Operación que se tratan más profundamente en capítulos posteriores:

- Deberán ser operadas y mantenidas, Estación de Peaje, Estación de Pesaje (si aplica), y Centro de Control de Operaciones (CCO) que forman parte del alcance del Contrato. En este último la información de la red vial se medirá, distribuirá y administrará en tiempo real. El **Concesionario** deberá diseñar y ejecutar las bases de manera que se cumplan los objetivos marcados por el Sistema de Control.

- Las casetas de la Estación de Peaje serán mantenidas y operadas de manera que cumplan con los requerimientos indicados en este Apéndice Técnico y recomendaciones de la Interventoría.

- El **Concesionario** deberá implantar un sistema de recaudos que incluya los sistemas de clasificación por tipos de categorías de vehículos y con sistema de cobros de tarifas de peajes con parada de vehículos, denominados cobros manuales y semiautomáticos, y sin parada de vehículos, denominados cobros automáticos o telepeaje.

- Los sistemas de comunicación proporcionarán recursos para los Usuarios para facilitar la comunicación con el Centro de Control Operativo o los Centros de Servicios en las Estaciones de Peajes, y para servir como medio de integración de los sistemas de control e información que serán implementados, y que deben ser diseñados de forma que puedan servir a la interconexión de equipos y sistemas diversos (incluyendo las Entidades de Control y Administración) con señales de voz, datos e imágenes. Estos sistemas deberán adoptar los últimos avances tecnológicos.

- Se deberán mantener en óptimas condiciones de funcionalidad los equipos existentes en la Estación de Peaje; adicionalmente, y con el fin de mejorar las condiciones de operación del peaje, el Concesionario deberá mantener e implantar los siguientes sistemas: sistemas de control de tráfico, monitoreo de carriles, paneles de mensajes variables, fijos y móviles. Las características de dichos equipos deberán seguir con los patrones que establezca la ANI, o en su lugar, la Interventoría. Las cámaras deberán operar 24 horas/365 días y deberán contar con las especificaciones técnicas suficientes para garantizar el cumplimiento de las actividades propias de control y vigilancia, de acuerdo con los requerimientos de la Policía de Carreteras.

- La atención médica debe estar basada en los servicios de primeros auxilios y el rescate de heridos con ambulancias y equipos móviles, permitiendo de este modo ejecutar procedimientos médico hospitalarios en sitio y la posterior remisión de los heridos a los centros de salud más próximos que cuenten con los servicios adecuados para reponer los signos vitales del herido y ser capaz de monitorearlos.

- El **Concesionario** dispondrá, bajo su administración, de los siguientes elementos de rescate que deberán ser presentados y utilizados por personal del **Concesionario** frente a los accidentes que los requieran, cumpliendo con los tiempos de respuesta definidos en los Indicadores de servicio:

Tabla 5. Elementos de Rescate frente a accidentes

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
FUENTE DE PODER	Motor	A gasolina, 4 tiempos, superior o igual a 2.5 HP.
	No de salidas	2 salidas para operar 2 herramientas simultáncas sin pérdida de presión
	Presión máxima de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Entre 12 kg / 36 kg
	Norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
HERRAMIENTA COMBINADA	Distancia de separación	Entre 14" / 18"
	Fuerza máxima de separación	Entre 16000 / 75000 lbs.
	Fuerza máxima de corte	Entre 67000 / 165000 lbs.
	Fuerza de tracción	Superior o igual a 10000 lbs.
	Presión de operación	Superior o igual a 630 bar
	Norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936
	Peso	Entre 30 lbs. / 36 lbs.
	Corte acero redondo	Superior o igual a 25 mm
RAM DE RESCATE	Numero de émbolos	Entre 1 y 2 émbolos
	Longitud retraído	Entre 380 mm / 650 mm
	Longitud elevación 1er embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Longitud elevación 2do embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Carrera de embolo o longitud total de elevación	Entre 480 mm / 600 mm
	Longitud extendido	Entre 750 mm / 1510 mm
	Cumple norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
	Fuerza mínima de elevación en el primer embolo	Superior o igual a 29.900 lbs.
	Fuerza mínima de elevación en segundo émbolo	Superior o igual a 20.000 lbs.

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	Presión de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Inferior o igual a 21kg
CORTAPEDALES O MINI CUTTER	Fuerza de corte	Entre 30000 lbs. / 55000 lbs.
	Peso	Entre 7 lbs. / 11lbs
CARRETE CON MANGUERA HIDRÁULICA	Longitud	Superior o igual a 15 ms
	Peso	Inferior o igual a 41 kg
	Cantidad	Uno (1) por salida
	Acoples	Uno (1) por salida
CADENAS	Material	ACERO TEMPLADO
	Longitud	Superior o igual a 1,5 mts
	Peso	Entre 8 kg / 13 kg
	Observaciones	Con ganchos de agarre y acoples / puntas

Estos equipos deberán tener una duración (vida útil) mínimo de tres (3) años y serán inventariados para ser revertidos al terminar el presente Contrato, el Concesionario dispondrá de un juego completo de estas unidades en el CCO.

El **Concesionario** deberá contar con el personal capacitado en primeros auxilios avanzados para el adecuado manejo de estos equipos en los casos que se requiera su uso. La interventoría verificará la presencia de los equipos, el personal y su idoneidad.

El servicio mecánico llevará en remolque los vehículos averiados del lugar del accidente o incidente al puesto de servicio más cercano y el **Concesionario** se encargará también de la eliminación de los restos del accidente de las vías.

El **Concesionario** deberá disponer de los equipos y elementos necesarios para la Policía de Carreteras (según se define más adelante) que opera a lo largo de todos los Sectores de la Via Concesionada, mediante la firma del convenio de dotación, acompañamiento y soporte, con el fin de garantizar el apoyo de la seguridad en la vía.

A continuación se detallan los servicios y actividades de Operación, junto con sus especificaciones que, como mínimo y sin perjuicio de todas aquellas otras necesarias para cumplir con los Indicadores del Sistema de Control, la buena práctica internacional y las Normas colombianas, debe realizar el **Concesionario**.

1.5.1 Atención a Usuarios

El **Concesionario** deberá realizar las actividades de Operación y explotación necesarias para cumplir con lo estipulado en este numeral, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores:

Código	Descripción del Indicador
O1	Incidentes, Accidentes y Emergencias

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice. Adicionalmente, el Apéndice C (Indicadores) recopila la descripción de todos los Indicadores, sus valores de cumplimiento, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Para garantizar un servicio adecuado de atención a los Usuarios de la vía, el **Concesionario** deberá establecer, como mínimo, lo siguientes dispositivos:

- Sistemas de atención de Accidentes y Emergencias.
- Sistemas de información a los Usuarios.
- Sistema de Atención al Cliente

Estos dispositivos deberán operar permanentemente con personal responsable en las Bases de Operación, 24 horas todos los días del año, con elevados niveles de calidad y de modernidad, con todos sus equipos y personal necesarios.

a. Sistema de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias

Con el fin de monitorear el estado general de la vía en cuanto a seguridad vial, y detectar incidentes, accidentes y emergencias, el **Concesionario** deberá disponer vehículos de vigilancia que recorrerán toda la longitud del Sector de forma ininterrumpida 24 horas al Día, 365 Días al año.

Tan pronto como se presente un evento observado por el **Concesionario la Interventoría o la Agencia Nacional de Infraestructura** o informado por terceros (Usuarios, interventoría, etc.) el equipo de vigilancia de la concesionaria ejecutará las acciones siguientes:

- Registrar los eventos en la bitácora de control de manera inmediata y cumplir los procedimientos de atención del Manual de Operación.

- Informar a las autoridades competentes, la entidad o sus representantes, u otras entidades relacionadas, de manera inmediata para que se tomen las acciones pertinentes relacionadas con cada evento o situación.

El **Concesionario** deberá disponer, directamente o por medio de terceros, los servicios de atención médica y auxilio mecánico de emergencia. Además el **Concesionario** deberá disponer, 24 horas todos los días del año, de vehículos tipo grúa, moto talleres, remolques y cualquier otro y en el número que considere necesario en el CCO, con el fin de que los

tiempos de atención sean cumplidos. La composición de equipos y vehículos deberá ser adecuada según el comportamiento futuro del sistema vial en Operación, siendo responsabilidad del **Concesionario** estas acciones de equipamiento y su Operación.

El **Concesionario** deberá mantener registros de las llamadas de emergencia con detalles de horario y tipo de ocurrencia, personal de atención, y acciones adoptadas. Así mismo deberá informar de manera inmediata a las autoridades competentes.

A efectos de la aplicación de los Indicadores del Sistema de Control se definen los siguientes tiempos de respuesta:

- Tiempo de Respuesta de Atención: tiempo transcurrido desde el momento de conocer el suceso (ya sea por descubrimiento propio o por comunicación de la constructora) hasta el momento en que el equipo necesario del **Concesionario** se presente en el lugar del suceso para encargarse de la situación a juicio del Interventor.

- Tiempo de Respuesta de Señalización: tiempo transcurrido desde el momento de conocer el suceso (ya sea por descubrimiento propio o por comunicación de la constructora) hasta que, a juicio del interventor, se haya completado el balizamiento o señalización (tiempo de señalización).

- Tiempo de Respuesta de Despeje: tiempo transcurrido desde el momento de conocer el suceso (ya sea por descubrimiento propio o por comunicación de la constructora) y hasta que, a juicio del interventor, se despejen completamente calzada y bermas de restos de accidente o derrumbe.

A efectos de la aplicación de los Indicadores del Sistema de Control, este dispositivo se debe considerar compuesto por dos grupos de actividades principales:

- Atención de incidencias debidas a aparición de obstáculos en la vía (Animales muertos, objetos inertes de cualquier tipo, material de derrumbes, etc.). En estos eventos no existen vehículos ni Usuarios afectados (accidentes o averías).

- Atención de accidentes y emergencias (colisiones de vehículos, salidas de vehículos fuera de vía con o sin colisión, averías). En estos eventos existen vehículos y/o Usuarios afectados.

- Cada uno de estos grupos de actividades deberá cumplir requisitos específicos de cada uno de ellos, los cuales son detallados a continuación.

- Atención de Incidentes. El **Concesionario** deberá atender incidentes debidos a aparición de obstáculos en la vía (Animales muertos, objetos inertes de cualquier

tipo, material de derrumbes, etc.) cumpliendo los siguientes tiempos máximos de Respuesta:

Tabla 6. Tiempos Máximos de Respuesta para Atención de Incidentes

Tiempo de Respuesta de Atención:	35 minutos
Tiempo de Respuesta de Balizamiento:	40 minutos
Tiempo de Respuesta de Despeje de Derrumbes:	
(a) Material desprendido <200 m3	
En calzada:	90 minutos
En bermas:	24 Horas
(b) Material desprendido 200 - 2000 m3:	
En calzada:	8 Horas
En bermas:	24 Horas
(c) Material desprendido >2000 m3: situación especial	
Disponer nuevos sistemas de contención:	1 semana.
Si se considera gran volumen o especial dificultades	1 mes

En dicho caso de derrumbes, el **Concesionario** deberá remover los derrumbes, obstáculos y escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos mediante procedimientos adecuados determinados en los Planes de Manejo Ambiental o estudios ambientales y según lo indicado en otros apartes de este Apéndice.

El proceso de retiro de obstáculos, derrumbes, deslizamientos y escombros deberá iniciarse desde el momento en que se adviertan, para lo cual el **Concesionario** deberá disponer del personal idóneo y de la maquinaria y equipo que sean necesarios para su pronta remoción. Durante el proceso el **Concesionario** tendrá disponibilidad permanente, informará al Interventor de la ocurrencia de derrumbes secundarios y los evacuará sin límite de cuantía en volumen del derrumbe o deslizamiento y su acarreo.

Así mismo para el caso de la situación especial (Material Desprendido >2000 m3), el **Concesionario** deberá garantizar transitabilidad en forma gradual, iniciando con el despeje para el paso de vehículos hasta finalizar con el despeje total de la vía, siempre y cuando se cumpla dentro de los tiempos máximos de respuesta. En todo caso la Interventoría debe avalar la transitabilidad gradual teniendo en cuenta la integridad de los usuarios de la vía.

El **Concesionario** tendrá un plazo máximo para iniciar la remoción y otro para liberar completamente la zona de vía, (ambos especificados también por el Indicador), entregando la(s) corona(s) al tránsito debidamente lavada con agua a presión.

Tareas incluidas en estas actividades de mantenimiento son, según codificación del INVIAS:

Código INVIAS	Actividad	Descripción
625	Despeje de derrumbes	Despeje de derrumbes (incluye maquinaria y señalización temporal).

El **Concesionario** deberá en todo momento disponer de la totalidad de materiales, equipos de cargue, transportes y mano de obra necesarias (podrá contratar el recurso humano y disponer del programa de mantenimiento vial contemplado por las microempresas o cooperativas de mantenimiento vial) para la ejecución adecuada del trabajo, así como el registro de las modificaciones y /o cambios en la infraestructura, para la ejecución de estas actividades. Atención de Accidentes y Emergencias. El **Concesionario** deberá atender accidentes y emergencias (colisiones de vehículos, salidas de vehículos fuera de vía con o sin colisión, averías).

Tabla 7. Tiempos Máximos de Respuesta para Atención de Accidentes y Emergencias

Tiempo de Respuesta de Atención:	35 minutos
Tiempo de Respuesta de Balizamiento / señalización:	40 minutos
Tiempo de Respuesta de Despeje del Accidente:	6 horas.

El servicio de atención mecánica de emergencia consistirá en que el **Concesionario** deberá disponer de servicio de grúa (para vehículos pesados y livianos) propio o subcontratado que se desplazará al lugar del suceso para retirar el vehículo y trasladarlo a la Base Operacional más cercana. Allí dispondrá de un taller propio o subcontratado con capacidad de arreglar averías básicas (repuestos, baterías, pinchazos, etc.). Si es necesaria una reparación mayor, los costos de traslado al taller y el pago de peajes de salida del sistema vial correrán por cuenta del damnificado. La disponibilidad del servicio será durante 24 horas todos los días del año.

Los vehículos de auxilio mecánico deberán estar equipados con todas las herramientas, materiales auxiliares, materiales de señalización y equipos necesarios para la prestación de

los servicios. Así mismo deben estar en correcto estado de funcionamiento o servicio y con la modernidad de acuerdo al estado del arte de la tecnología actual en cada momento.

Los servicios de atención médica consistirán en que el **Concesionario** deberá disponer de un servicio propio o subcontratado de ambulancia. La ambulancia dispondrá de los medios para atender a heridos del máximo nivel de gravedad. Los servicios de atención médica deberán trasladar a los heridos al centro de salud más próximo que cuente con los servicios adecuados para reponer los signos vitales del herido y ser capaz de monitorearlos. La prestación del servicio deberá incluir la atención de urgencia en ambulancias de soporte avanzado y la participación de equipos móviles y personal especializado de atención, debidamente entrenado y uniformado. Todas las ambulancias deberán disponer de los medios para prestar servicios de traslado asistencial médico (TAM) para atender a heridos cuyo estado potencial y/o real sea de riesgo y requiera equipamiento, material y personal médico durante la atención y el transporte.

Los vehículos de auxilio médico deberán estar equipados con todos los equipos de primeros auxilios, elementos auxiliares y equipos necesarios para la prestación de los servicios. Estos equipos y elementos deben estar en correcto estado de funcionamiento o servicio y con la modernidad de acuerdo al estado del arte de la tecnología actual en cada momento. Los elementos mínimos que deben ser transportados en cada ambulancia son:

- Cilindro de oxígeno con manómetro y vaso humidificador.
- Ambulancia con mascaras (adulto y pediátrico) con bolsa reservorio
- Cánula de guedel 2,4,5
- Aspirador de secreciones portátil
- Sondas para aspiración
- Fonendoscopio
- Tensiómetro
- Termómetro
- Juegos de collares cervicales
- Inmovilizadores rígidos, livianos o neumáticos
- Botiquín
- Los siguientes elementos como mínimo: 3 pares de guantes desechables, un paquete de gasas estériles, un paquete de apósitos, 3 cintas adhesivas, equipo de micro y macrogoteo, 1 lactato de ringer, 1 solución salina, 1 frasco de isodine, 2 vendajes elásticos, 1 frasco plástico de alcohol, 3 jeringas, 3 jelcos, 2 pinzas y tijeras estériles para parto expulsivo, ligamento para cordón umbilical y agua para consumo humano en cualquier presentación comercial.
- Juego de Camilla de tijera radio transparente (3 tipos de tabla, lona y rodachines)
- Silla de ruedas portátil
- Lámpara manual
- Equipo de sistema de administración de oxígeno con humidificador
- Sistema de succión portátil con válvula reguladora de presión

- Tubos endotraqueale No 8.0, 7.5 y pediátricos.
- Laringoscopio pediátrico y de adulto con sus respectivas hojas
- Pilas y bombillos de repuestos
- Atril portasueros de dos ganchos
- Bala de oxígeno portátil
- Material de bioseguridad
- Inmovilizador espinal
- Infusor de presión
- Chaleco de evacuación de automóvil (Kendrick Extraction)
- Inmovilizador de cabeza
- Collares de inmovilización cervical tipo Philadelphia
- Tijeras corta todo

El servicio deberá ser prestado 24 horas por Día, durante todo el año de acuerdo a las normas de atención médica del Ministerio de Salud, y las demás regulaciones vigentes.

En caso de víctimas mortales, el **Concesionario** se obliga a ofrecer la colaboración necesaria a los familiares y responsables de los accidentados para agilizar los trámites legales.

1.5.2 Sistemas de información de los Usuarios

El **Concesionario** deberá crear una página Web, disponible para todos los Usuarios, divulgando los aspectos importantes del Proyecto: trazado de la vía, valores de las tarifas de peaje, normatividad, pesos máximos permitidos, mapas de localización de las áreas de peaje, noticias sobre el progreso de las obras, y sitios de interés cultural, entre otros. La página Web deberá estar disponible dentro de los primeros dos meses a partir de la Fecha de Inicio. Además la página deberá ofrecer información de todas las formas de comunicación de los Usuarios con el **Concesionario,** con la ANI y con la Policía de Carreteras, así como ofrecer el espacio para la manifestación de los Usuarios. La información deberá ser actualizada por el **Concesionario** regularmente cumpliendo con los requerimientos especificados en este Apéndice Técnico.

El **Concesionario** deberá producir y editar un Boletín periódico, permanentemente actualizado, con la misma información esencial para los Usuarios de la página web. La publicación deberá ser distribuida gratuitamente, especialmente en la Estación de Peaje.

Además el **Concesionario** debe informar a los Usuarios por distintos medios, (incluyendo un canal de emisora de radio, señalización vertical fija y/o paneles de mensaje variable), y facilitar la siguiente información:

- Información de contacto del sistema de Atención a los Usuarios.

- Información confiable sobre situaciones meteorológicas.
- Información del Estado de Operación. Las actuaciones en cada carril por kilómetro con la anticipación debida.
- Información de contacto del **Concesionario**, de la ANI, de la Policía de Carreteras, de la Interventoría y de cualquier otra entidad relevante al control, Operación y seguridad del sistema vial.

El canal en que el Usuarios podrá sintonizar la emisora de radio deberá ser comunicado a los Usuarios a través de los Paneles de Mensaje variables y/o Señalización Fija y cada vez que se debe cambiar de dial. Además la emisora deberá ser sintonizable en toda la longitud del Sector y en cualquier punto kilométrico dentro del Derecho de Vía.

1.5.3 Sistema de Calidad y Atención al Cliente

El **Concesionario** deberá implementar un Plan de Aseguramiento de Calidad para la Etapa de Operación y Mantenimiento que deberá ser presentado al Interventor como parte del Manual de Operación. El sistema de calidad debe incluir en detalle los procesos para la medición de la calidad del servicio definido anteriormente y podrá actualizarse de acuerdo a cambios en las condiciones iniciales.

Esos procesos de medición de la calidad del servicio deberán, entre otros, incluir encuestas semestrales que deberán determinar el grado de satisfacción del Usuario de la carretera. Para ello las encuestas deberán ser realizadas en muestras representativas de acuerdo al registro del pago de Peaje respectivo y deberán involucrar diferentes horas del día.

El **Concesionario** deberá implementar un "Sistema de Atención al Cliente" que permita recibir reclamos y sugerencias por varios canales de comunicación. Estos canales deberán ser puestos a disposición de los Usuarios a partir del inicio de la vigencia del Contrato de Concesión, y serán al menos los siguientes:

- Cartas, emails o faxes, entregados directamente al **Concesionario**, divulgando la dirección y número de contacto por medio de distribución de folletos.
- Cartas, emails o faxes, entregados directamente a ANI y posteriormente dirigidas al **Concesionario**.
- Libros de registro de reclamaciones y sugerencias y que deben ser colocados a disposición de los Usuarios en los Centro de Control de Operaciones.
- Servicio telefónico gratuito.

Los objetivos del Sistema de Atención al Cliente deben incluir también el análisis de la información recibida, la emisión eficiente de respuestas, y la toma de las medidas correctivas oportunas en el ámbito afectado por la reclamación o sugerencia.

Los libros de registro deberán estar disponibles permanentemente en el Centro de Control de Operaciones que provea el **Concesionario.**

El "Sistema de Atención al Cliente" deberá seguir con lo establecido en el Apéndice G (Social).

1.5.4 Operación, Administración y Recaudo del Peaje

1.5.4.1 Antecedentes y características generales del Peaje Loboguerrero

La operación y la vigilancia de las instalaciones del peaje de Loboguerrero la adelanta la Concesionaria Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca (UTDVVCC) desde el 5 de junio de 2009 en desarrollo del Otrosi N°2 del Adicional No 13 de 2006 al contrato de Concesión No 005 de 1999 - Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca.

Según el adicional No 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999, el concesionario UTDVVCC tiene la obligación de construir una nueva Estación para el peaje Loboguerrero (eliminando el existente). Igualmente, construir las Estaciones de Pesaje y Áreas de Servicio necesarias (equipos con los que actualmente no se cuenta), en el momento que termine la etapa de construcción.

Una vez el concesionario UTDVVCC reciba el ingreso esperado de las obras de la segunda calzada entre Loboguerrero y Mediacanoa, las obligaciones sobre las instalaciones del peaje pasarán al **Concesionario.**

De acuerdo a lo estipulado en el otrosí No. 2 al adicional No 13 del contrato de concesión anteriormente mencionado, el valor del ingreso esperado es de TREINTA Y CINCO MIL VEINTICINCO MILLONES DE PESOS de diciembre de 1997 ($35.025.000.000). Según las actas de ingreso esperado del peaje Loboguerrero con corte a Agosto de 2012, el valor del ingreso recaudado es de $23.489.848.991,57, equivalente a un 67% del ingreso esperado

Al ser entregadas las instalaciones del peaje al **Concesionario**, éste deberá realizar las actividades de Administración del sistema y recaudación del peaje asegurando el mantenimiento de las instalaciones, equipos y sistemas necesarios para llevar a cabo esta actividad.

El **Concesionario** deberá realizar las actividades de Operación y explotación necesarias para cumplir con el requerimiento de este numeral.

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este documento mientras que el Apéndice C, por su parte,

recopila toda la información sobre los Indicadores, sus valores de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

A continuación se muestra el comportamiento del Tránsito Promedio Diario por meses, categorías desde junio de 2009 hasta diciembre de 2011, periodos en los cuales el concesionario UTDVVCC ha administrado el peaje de Loboguerrero:

Tabla 8. Tráfico por meses y categorías Peaje Loboguerrero - 2009

Categoría Vehículos	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
I						46044	55784	55280	47834	53481	48012	56350	362.785
II						17011	21492	20558	20637	22081	20530	22072	144.381
III						8536	12281	11036	12284	13295	12779	10360	80.571
IV						10303	13059	11132	12365	12279	11048	10944	81.130
V						23345	30304	28087	28452	29300	27842	27754	195.064
E.G.													
E.A.R.													
E.A.													
E.C.													
Subtotal A						105.239	132.920	126.073	121.572	130.436	120.211	127.480	863.931
I E						277	300	257	150	334	165	257	1.740
II E						26	50	28	40	22	40	47	253
III E													-
IV E													-
V E													-
Subtotal B						303	350	285	190	356	205	304	1.993
Subtotal A + B						105.542	133.270	126.358	121.762	130.792	120.416	127.784	865.924
Evasor I						0							-
Evasor II						0							-
Evasor III						0							-
Evasor IV						0							-
Evasor V						0							-
Subtotal C						-							-
Total A + B + C+PC						106.350	134.078	127.156	122.403	131.606	121.325	128.755	871.673
Excentos						808	808	798	641	814	909	971	5.749
TPD Mensual						3.545	4.325	4.102	4.080	4.245	4.044	4.153	

Tabla 9. Tráfico por meses y categorías Peaje Loboguerrero - 2010

Categoría Vehículos	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
I	61914	44644	48639	45941	44861	42437	46701	44185	37778	40708	33937	33570	279.316
II	20653	19334	21545	20243	20776	20266	22392	22522	21956	23848	22095	20845	153.924
III	12188	11278	12874	13505	14978	17987	19293	17309	19004	20796	16171	17427	127.987
IV	11671	10503	11384	12267	12124	12583	13144	13954	15193	14736	13372	12761	95.743
V	29565	27089	27893	30638	31771	31206	32970	33236	35397	36108	34386	31595	234.898
E.G.													
E.A.R.													
E.A.													
E.C.													
Subtotal A	135.991	112.848	122.335	122.594	124.510	124.479	134.500	131.206	129.328	136.196	119.961	116.198	891.868
I E	200	100	116	56	37	68	62	81	97	94	78	98	578
II E	30	26	31	19	48	38	26	36	26	40	28	32	226
III E													-
IV E													-
V E													-
Subtotal B	230	126	147	75	85	106	88	117	123	134	106	130	804
Subtotal A + B	136.221	112.974	122.482	122.669	124.595	124.585	134.588	131.323	129.451	136.330	120.067	116.328	892.672
Evasor I				1	1								-
Evasor II													-
Evasor III													-
Evasor IV													-
Evasor V													-
Subtotal C	-			1	1	-							-
Total A + B + C+PC	137.177	113.938	123.684	123.645	125.614	125.621	135.444	132.102	130.401	137.136	120.701	116.948	898.353
Excentos	956	964	1202	975	1.018	1036	856	779	950	806	634	620	5.681
TPD Mensual	4.425	4.069	3.990	4.122	4.052	4.187	4.369	4.261	4.347	4.424	4.023	3.773	

Tabla 10. Tráfico por meses y categorías Peaje Loboguerrero - 2011

Categoría Vehículos	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
I	43226	32248	38021	38036	35658	39042	43295	39161	34019	30580	32892	34817	440.995
II	22198	19779	23760	21588	23678	22654	24161	23854	22997	21423	22085	22460	270.637
III	15498	17296	26792	22071	24606	21599	29608	29294	29687	27841	26668	23568	294.528
IV	12921	9434	16009	12806	14493	12652	14787	14793	14402	13264	13725	13915	163.201
V	34451	21589	43821	33445	40868	36594	39930	39867	40076	38285	35568	37878	442.372
E.G.													
E.A.R.													
E.A.													
E.C.													
Subtotal A	**128.294**	**100.346**	**148.403**	**127.946**	**139.303**	**132.541**	**151.781**	**146.969**	**141.181**	**131.393**	**130.938**	**132.638**	**1.611.733**
I E	101	76	109	65	53	69	76	72	104	160	63	85	1.033
II E	38	36	35	40	28	16	32	26	22	18	18	38	347
III E													-
IV E													-
V E													-
Subtotal B	**139**	**112**	**144**	**105**	**81**	**85**	**108**	**98**	**126**	**178**	**81**	**123**	**1.380**
Subtotal A + B	**128.433**	**100.458**	**148.547**	**128.051**	**139.384**	**132.626**	**151.889**	**147.067**	**141.307**	**131.571**	**131.019**	**132.761**	**1.613.113**
Evasor I	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	5
Evasor II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Evasor III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Evasor IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Evasor V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Subtotal C	-	-	-	**1**	-	-	**2**	**2**	-	-	-	-	**5**
Total A + B + C+PC	**128.433**	**100.458**	**148.547**	**128.052**	**139.384**	**132.626**	**151.891**	**147.069**	**141.307**	**131.571**	**131.019**	**132.761**	**1.613.118**
Excentos	648	758	654	670	783	807	750	702	730	832	728	719	8.781
TPD Mensual	**4.143**	**3.588**	**4.792**	**4.268**	**4.496**	**4.421**	**4.900**	**4.744**	**4.710**	**4.244**	**4.387**	**4.283**	

Tabla 11. Tráfico por meses y categorías Peaje Loboguerrero - 2012

Categoría Vehicular	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
Cat I	44115	34591	34952	38388	33737	36369	39236	36775	38541	39900	34544	42838	451.986
Cat II	22261	20993	21795	20887	22392	21003	22126	21575	21826	23635	21870	22251	262.414
Cat III	26250	24410	22623	21974	24187	25468	24775	27491	26493	26229	24680	19477	294.067
Cat IV	14099	13524	14533	12472	14214	15026	15560	14968	14482	13970	13801	14256	170.895
Cat V	38292	37681	40071	33110	38919	39451	40835	42804	38699	36678	36892	40139	463.771
E.G.	29	34	39	27	27	21	22	21	26	27	42	21	336
E.A.R.	199	183	163	161	161	147	165	123	206	311	223	220	2.262
E.A.	27	28	22	19	26	7	17	30	20	33	21	17	267
E.C.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Subtotal A	**145017**	**131399**	**133974**	**126831**	**133449**	**137317**	**142522**	**143613**	**137641**	**140412**	**131787**	**138961**	**1.643.123**
Cat I E	91	54	33	73	84	86	50	105	98	84	67	80	905
Cat II E	59	35	28	50	42	30	34	35	19	32	23	34	421
Subtotal B	**150**	**89**	**61**	**123**	**126**	**116**	**84**	**140**	**117**	**116**	**90**	**114**	**1.326**
Subtotal A + B	**145.167**	**131.488**	**134.035**	**126.954**	**133.575**	**137.433**	**142.606**	**143.753**	**137.958**	**140.528**	**131.877**	**139.075**	**1.644.449**
Cat I Evasor	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	5
Cat II Evasor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cat III Evasor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Subtotal C	-	-	-	-	-	-	**1**	**2**	-	-	**1**	**1**	**5**
Total A + B + C	**145.167**	**131.488**	**134.035**	**126.954**	**133.575**	**137.433**	**142.607**	**143.755**	**137.958**	**140.528**	**131.878**	**139.076**	**1.644.454**
Cat I Excento	405	379	421	422	407	425	428	476	344	324	337	370	4.738
Cat II Excento	106	88	69	103	125	142	175	138	112	126	133	168	1.481
Cat III Excento	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	4
Cat IV Excento	2	2	0	0	0	2	4	4	4	4	4	3	29
Cat V Excento	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	6
Total Ejes	255	245	224	207	214	175	204	174	252	371	286	258	2.865
Ley 787 (Excentos)	513	487	490	525	536	570	608	616	462	454	474	543	6258
TPD sin excentos	4682,8	4534,1	4323,7	4231,8	4308,9	4581,1	4600,2	4637,3	4598,6	4533,2	4395,9	4486,3	4.493
TPD con excentos	4699,4	4550,2	4339,5	4249,3	4326,2	4600,1	4619,8	4657,1	4614,0	4547,6	4411,7	4503,6	4.510

Con base en conteos y estudios realizados en este peaje, se ha registrado una elusión de aproximadamente el 47% para los categoría 1 (vehículos livianos) y del 5% para categoría 2. No obstante, las tablas anteriores ya tienen en cuenta dicha elusión.

1.5.4.2 *Equipamiento Básico*

El **Concesionario** estará obligado a mantener la infraestructura de peaje incluida en el alcance del Contrato, (incluyendo pero no limitado, a las casetas, carriles, zona de transición, cubiertas, iluminación, arborización, redes y edificaciones de soporte) con el objeto de poner a disposición de los Usuarios la Estación de Peaje que ofrezca las condiciones de nivel de servicio establecidas en este Apéndice Técnico.

Además del equipamiento de cobro y control, el **Concesionario** deberá garantizar que la Estación de Peaje cuente con el equipamiento y servicios públicos suficientes para soportar su Operación. Esto incluye pero no está limitado a la construcción de edificaciones de apoyo para servicios sanitarios y de descanso para el personal que trabaja en la estación, estacionamientos para vehículos del **Concesionario**, oficinas, área para el manejo seguro de dinero así como la adecuación de espacios para la ubicación de equipos de computación que permitan el almacenaje y transmisión de datos. Así mismo debe incluir la instalación de equipos para la Operación del peaje en condiciones de falla de energía eléctrica.

Es obligación del **Concesionario** el pago del consumo de los servicios públicos en la Caseta de Peaje, tales como agua, energía, alcantarillado, gas, teléfono, Internet y otros. De la misma manera y en el caso en que aplique, estará obligado al pago del suministro de combustible para el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia que estará a su cargo.

El **Concesionario** realizará o garantizará la demarcación de piso de los resaltos y del carril en la zona de recaudo y zona de transición de la Caseta de Peaje, así como la fabricación e instalación de la señalización vertical informativa y de aproximación a la Caseta de Peaje, conforme lo estipula el manual de señalización del INVIAS 2004.

1.5.4.3 Mantenimiento de la Infraestructura Física de La Estación de Peaje

El **Concesionario** deberá ejecutar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura física que le será entregada para el cobro de las tarifas de peaje, antes del vencimiento del primer mes contado desde la fecha en que el **Concesionario** reciba la Estación de Peaje, con el fin de conservarla en perfecto estado en cuanto a mantenimiento, presentación y limpieza, durante el plazo de desarrollo de la concesión y revertirlas a la ANI en condiciones óptimas.

El **Concesionario** deberá realizar el mantenimiento y cuidado de, entre otros, los siguientes elementos, con la frecuencia que sea necesario para mantenerlos en óptimas condiciones:

- Vinilo exterior e interior en las edificaciones que conforman el área administrativa y de sistemas, casetas de recaudo y de la planta eléctrica.

- Esmalte sobre mampostería, lámina lineal y lámina llena
- Esmalte sobre de la estructura metálica del cubre-isla y la cubierta
- Pintura de los elementos de protección, sardineles, agujetas, resaltos y demarcación de piso de la estación de peaje
- Instalaciones eléctricas y planta eléctrica. Revisión general y reemplazo de tomas, interruptores, luminarias, y bombillos inservibles
- Revisión general de la cubierta y corrección de goteras
- Revisión general de los enchapes de piso y pared, reemplazo de las piezas que presenten fracturas, fisuras, o grietas
- Aparatos sanitarios y accesorios. Revisión general y reemplazo de los elementos que presenten fracturas, fisuras o grietas
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias. Revisión general y corrección de fugas en las válvulas y conexiones de la red
- Carpintería (puertas y ventanas). Revisión general, reparación y pintura de puertas y ventanas en madera
- Señalización. Revisión general, limpieza, pintura, reparación o restitución de las señales verticales de acercamiento al peaje. Suministro e Instalación de barreras manuales. Restitución de tachas reflectivas.

1.5.4.3.1 Tecnología de cobro y control del tráfico

El **Concesionario** es el único responsable del control de los recaudos por cabina, (por turno de trabajo y por agente recaudador), de la seguridad de la circulación de valores y su transferencia; y del Control y vigilancia sobre los equipos, personal y propiedades.

El **Concesionario** deberá registrar todos los vehículos que transiten por cada Caseta de Peaje, de acuerdo con la clasificación por categorías establecida por la resolución de tarifas correspondiente.

Para esto se contemplan tres modalidades de cobro básicas: manual, semiautomático o mediante tarjeta de aproximación, cobro automático o telepeaje. En los casos en que se establezcan cobros de tarifas diferenciales el **Concesionario** deberá establecer un mecanismo para el cobro y registro de las transacciones correspondientes haciendo uso de alguna de las tecnologías disponibles. Así mismo deberá generar los mecanismos para adelantar el registro de los vehículos exentos de pago de acuerdo con la ley 787 de 2002 o la vigente que regule la materia.

- Cobro manual: El cobro manual se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificar los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes en su consola de Operación.
- Informar el monto a pagar
- Recibir el pago en efectivo

- Entregar el cambio y el comprobante de pago correspondiente
- Autorizar el levantamiento de la barrera de salida.

- Cobro semiautomático: El cobro semiautomático se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificar los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes.
- Informar el monto a pagar.
- Autorizar el pago y debitar de la tarjeta el monto correspondiente.
- Entregar el comprobante de pago correspondiente si el Usuario lo solicita.
- Informar el monto o número de peajes restantes en la tarjeta prepago.
- Autorizar el levantamiento de la barrera de salida.

El **Concesionario** deberá presentar, junto con el resto de estudios a presentar en la Etapa de Preconstrucción, una propuesta de tecnología a ser empleada para desarrollar el modo de pago incluyendo la posibilidad de aceptar tarjetas débito y/o crédito del sistema bancario.

- Cobro automático: El cobro automático se desarrolla mediante el débito automático del monto del peaje sin necesidad de que el vehículo que circula por el carril del peaje se detenga. Esta Operación se desarrolla a partir de las siguientes funciones básicas:

- Clasificar los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes.
- Informar el monto a pagar de manera automática.
- Autorizar el pago y debitar de manera automática de la cuenta correspondiente al dispositivo embarcado en el vehículo.
- Registrar la placa del vehículo que realizó el pago.

El **Concesionario** deberá presentar a la Interventoría la velocidad de circulación de los vehículos como parte del estudio de Áreas de Peajes y del Manual de Operación.

La instalación de los carriles de telepeaje deberá hacerse en todas las Estaciones de Peaje del Proyecto (si aplica) de manera que se pueda hacer un recorrido completo utilizando este sistema de pago.

La comercialización de los dispositivos electrónicos embarcados la podrá hacer el **Concesionario** directamente o a través de terceros.

Las imágenes captadas por los circuitos cerrados de TV, de la Estación de Peaje como de los circuitos de cámaras a ser implantados en los carriles (si aplica), deberán ser visualizadas de forma permanente y grabada diariamente en bases de datos que se conservarán por un plazo no inferior a una semana.

1.5.4.4 Operación de cobro, recaudo y manejo de dinero.

Se debe realizar la verificación y control de cobros de las tarifas de peaje a los Usuarios, y el control de tráfico de los vehículos, a través del control financiero y contable de los valores recaudados.

Todos los empleados que participen de cualquier labor con cualquier tipo de Contrato con los Usuarios deberán trabajar uniformados e identificados, después de haber sido entrenados en atención al Usuario y en las actividades técnicas operativas y de mantenimiento de equipos e instalaciones.

La Operación del cobro comprende las actividades necesarias para la recolección de dinero que pagan por peaje los Usuarios, la utilización de los equipos de control automatizado, y la protección y el transporte de los dineros recaudados de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero. También incluye el registro, almacenaje y transmisión de datos que permita la auditoría del recaudo contra el tráfico que efectivamente circula por la Estación de Peaje.

El **Concesionario** estará obligado a realizar todas las actividades necesarias para la recolección y vigilancia del dinero que pagan los Usuarios del Sector, por concepto de peajes, la protección y el transporte de los dineros recaudados de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero.

El **Concesionario** deberá garantizar la disponibilidad de dinero para cambio en todo momento de la Operación del peaje.

El **Concesionario** deberá contar con un equipo de personal suficiente y entrenado que permita la Operación de la Estación de Peaje de acuerdo con los niveles de servicio establecidos en este documento. Deberá cumplir con la Ley Aplicable, en particular legislación laboral y la normatividad y reglamentos que para tal aspecto disponga la ANI. El **Concesionario** deberá elaborar y mantener vigente de acuerdo con los requisitos de un reglamento interno de trabajo.

El **Concesionario** deberá garantizar la correcta Operación de los equipos de control de tránsito que permitan elaborar las comparaciones diarias de recaudo conjuntamente con el Interventor.

El **Concesionario** deberá mantener partes y repuestos que permitan el cambio de algún elemento en el instante requerido, de manera que ningún equipo quede sin registrar vehículos.

1.5.4.5 Control

El **Concesionario** operará la(s) caseta(s) de cobro empleando equipos de conteo y clasificación de vehículos que permitan a él mismo, a la ANI y al Interventor realizar un control permanente y exacto del volumen y tipo de vehículos que hacen uso del proyecto. En caso de utilizar boletos, el **Concesionario** debe expedirlos con un texto previamente acordado con la ANI. Los equipos de conteo y clasificación de vehículos deben estar instalados y en Operación de manera simultánea con el inicio del cobro del peaje por parte del **Concesionario**.

Todos los equipos que se utilicen en las Estaciones de Peaje deberán contar con la capacidad y la tecnología suficiente para almacenar y enviar la información directamente y en tiempo real a las centrales de los Centros de Control de Operación y a la ANI; en caso de presentarse alguna interrupción en el envío de la información, el **Concesionario** deberá asegurar el almacenamiento de la misma y su posterior envío a la ANI pero en cualquier caso no después de tres (3) Días.

Además el sistema de control deberá permitir la comparación de las transacciones realizadas con el tráfico que efectivamente circula por la Estación de Peaje discriminando por las categorías de vehículos en las que se hace el cobro.

El **Concesionario** deberá contar con al menos tres sistemas de control entre los que pueden estar, entre otros:

- Cámaras
- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Peanas

El Interventor podrá revisar la confiabilidad de los equipos de control sin previo aviso.

Si el **Concesionario** estima conveniente cambiar alguno de los equipos de control de tránsito que se encuentran instalados y en Operación en las Estaciones de Peaje, lo podrá hacer bajo su costo.

Cualquiera que sea el sistema de recaudos dispuesto por el **Concesionario**, éste deberá implantar un sistema de identificación de violaciones que registrará la imagen de los vehículos infractores. La imagen deberá ser tal que permita identificar, inequívocamente, la naturaleza de la infracción y los datos del vehículo infractor.

1.5.4.6 Información y auditoría

El sistema de Operación de la Estación de Peaje debe permitir como mínimo la generación de los siguientes reportes de tráfico por categoría de vehículos:

- Reporte horario total día por carril.
- Reporte horario por turno.
- Reporte horario total día por sentido
- Reporte horario total día total estación.
- Reporte diario por carril.
- Reporte diario por sentido.
- Reporte diario total estación.
- Reporte por turno por carril.
- Reporte total por turno.
- Reporte de discrepancias entre lo detectado por los sensores de paso y lo registrado por el recaudador en la consola de Operación, ya sea por clasificación del vehículo o por forma de pago. En este reporte sólo aparecerán los casos en los cuales se presente asistencia, e indicando la hora en la cual se presentó.
- Reporte de reversibilidad, en el cual aparecerán todos los vehículos que transiten en sentido contrario al normal de flujo (tanto por lo reportado por los sensores de paso como por lo digitado por los recaudadores en las consolas de Operación), e indicando la hora del contraflujo.
- Reporte de totales en el periodo que la ANI y/o la Interventoría determine.

Los datos relativos a las transacciones efectuadas, serán archivados durante al menos 3 (tres) meses. El Sistema de Comunicación vinculado con el envío de reportes y otra información se describe más adelante en este Apéndice.

1.5.5 Operación y seguimiento del tránsito

El **Concesionario** deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir en todo caso con lo estipulado en este capítulo y en el Contrato de Obra y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores:

Código	Descripción del Indicador
O1	Incidentes, Accidentes y Emergencias
O2	Índice de Mortalidad
O3	Ocupación de Carriles

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada en este Apéndice Técnico que incluye la descripción de los Indicadores, sus valores de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

El **Concesionario** deberá presentar al Interventor el Plan de Manejo de Tráfico y Señalización específico de cada Sector. Dicho programa será parte del Estudio de Señalización indicado por las Especificaciones Técnicas de Construcción y por tanto debe cumplir los requerimientos de contenido y plazo de presentación demandados en dicho numeral. La presentación del programa será siempre con antelación a la iniciación de las obras de cada Sector, de tal forma que la ANI y/o la Interventoría puedan proceder a realizar los comentarios pertinentes y se adelante la información a las autoridades municipales y residentes del área influencia directa de los trabajos.

En caso que se presenten eventos temporales que modifiquen el sentido de la operación del tráfico, deberá incluirse en un anexo especial dentro del Plan de Manejo del Tráfico y Señalización especifico al Sector al que corresponda el evento. Desde la entrega de la vía al **Concesionario** deberá realizar, durante las 24 horas del Día, la inspección de la vía en forma rutinaria, para detectar problemas y todos sus elementos (señalización, drenaje, iluminación, estado de limpieza y vegetación, etc.) en aspectos físicos y de tránsito, que puedan perjudicar las condiciones de seguridad, fluidez y confort en la circulación.

Deben permanecer en servicio tantos inspectores y vehículos dotados de equipo de comunicación como sea necesario, para inspeccionar el funcionamiento del Sector, e informar al Centro de Control de Operaciones los incidentes ocurridos (infraestructura, tránsito, accidentes, novedades, registros) en relación con el cumplimiento de los Indicadores.

El **Concesionario** deberá llevar un registro de todas las novedades a este respecto, resumiendo el número de situaciones atendidas y los tiempos de atención, para entrega de informes mensuales a la Interventoría.

a. Sistemas de Control de Tráfico

El **Concesionario** deberá mantener el Sistema de Control de Tráfico existente o proveer un sistema con el objetivo de controlar y monitorear el tránsito de vehículos en el sistema vial.

Deberán integrar el Sistema de Control de Tráfico en cada Estación de Peaje, al menos los siguientes equipos: equipos de detección y sensores de pista (o carril), equipos de monitoreo meteorológico, vehículos de inspección de tráfico, circuito cerrado de TV (CCTV), cámara panorámica, detectores de altura, y sistemas de control de velocidad.

Para el control del flujo vehicular, el **Concesionario** se obliga a instalar al menos una cámara panorámica en cada área de peaje que funcione como parte del sistema de CCTV y que permita tener una visión global de todos los flujos vehiculares del área de peaje (ambos sentidos) y en toda el área de la plataforma. Sus imágenes serán transmitidas, junto con el resto de información solicitada por la ANI. Deberán instalarse CCTV en las zonas que la Policía de Carreteras considere necesarias por cuestiones de seguridad y/o accidentalidad.

Los equipos de control de tráfico deberán ser instalados en la estación de peaje y en otros puntos donde es necesario monitorear el tráfico, los cuales serán definidos conjuntamente por el **Concesionario**, Interventoría y Policía de Carreteras. Las características técnicas de cada uno de los componentes del Sistema de Control deberán ser consistentes con los objetivos del control y las obligaciones de información a la ANI. El **Concesionario** deberá definir los Sistemas de Control de Trafico dentro del Manual de Operación, a ser verificado por la Interventoría.

Los detectores de altura deberán ser de tecnología laser e implementados en cada sentido de la vía antes de la entrada a los peajes, en todos los puentes y en todas las intersecciones a desnivel. El Interventor podrá exigir la instalación de detectores en sitios adicionales si se considera necesario desde un punto de vista técnico.

Además del equipo de control de velocidad que se entregará a la Policía de Carreteras, el **Concesionario** debe instalar un sistema de monitores de velocidad que le permita evaluar, para fines informativos propios y para la ANI, velocidades promedio de tránsito de la vía. Esta información deberá ser entregada a la ANI en el momento requerido y como parte de los informes mensuales y servirá de base para evaluar, de forma conjunta, la necesidad de instalar señalización adicional por parte del **Concesionario** o movilización de la Policía de Carreteras a zonas donde el riesgo de accidentes podría estar aumentando.

La actualización de los sistemas de control de tráfico seguirá el mismo esquema que el resto de infraestructuras e instalaciones del Sector: Operación preliminar de los equipos existentes mientras se desarrolla el correspondiente estudio, instalación y obras durante la Etapa Construcción tras la puesta en servicio de la última obra de mejoramiento o ampliación según el programa de obras. Si es necesario para cumplir con los objetivos del Sistema de Control, se habilitará un Centro de Control de Operaciones temporal.

Las informaciones captadas por el Sistema de Control de tráfico deberán ser transmitidas en tiempo real por el Centro de Control de Operaciones. Todas las informaciones deberán ser recolectadas, y las acciones adoptadas en respuesta deberán ser registradas de forma inviolable e integral en la base de datos de los sistemas de monitoreo de los procesos gerenciales y de coordinación operacional. Esa información servirá como insumo básico para los trabajos estratégicos de planeación y control operacional. Además la ANI o sus representantes deberán poder tener acceso a ella en cualquier momento.

La información a ser recopilada deberá cumplir con los requerimientos de la Policía de Carreteras y de la ANI y ser compatible con los instrumentos metodológicos de captura de información que las entidades tienen implementadas para el efecto (como por ejemplo el SIINCO, entre otros). El manejo de esta información deberá ser coordinada con la Interventoría.

La disponibilidad de todos los equipos de control de tráfico deberá ser de al menos 99% anual.

Los equipos del sistema de Operación y Seguimiento del tránsito adicional y no cuantificado en el Apéndice Técnico, deberán ser definidos en el Estudio de Detalle, a ser presentado por el **Concesionario** y verificado por el Interventor.

b. Operación del Tráfico en Áreas de Peaje

El **Concesionario** responderá también por la Operación de tráfico en las áreas de las Estaciones de Peaje, debiendo:

- Mantener señalización indicativa de los valores de las Tarifas, en puntos adecuados próximos a las Estaciones de Peaje.
- Señalizar las pistas o carriles.
- Controlar la apertura o cierre de pistas (o carriles) y cabinas.
- Elaborar diagramas estadísticos de tráfico y recaudos.
- Registrar las ocurrencias principales significativas.
- Prestar atención al Usuario.
- Garantizar el cumplimiento de las normas de Operación requeridas por la ANI.

Desde la entrega del Sector, o para las Estaciones de Peaje que requieran carriles adicionales, desde la entrega de los predios donde se realizarán las obras de adecuación y ampliación y hasta la suscripción del acta de verificación de la adecuación de la Estación de Peaje, el **Concesionario** no podrá por ningún motivo restringir el tránsito vehicular por las Estaciones de Peaje y estará en la obligación de señalizar y mantener toda la señalización preventiva de acuerdo con el Manual de Señalización del INVIAS del 2004 y de conformidad con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

El **Concesionario** instalará además en un término máximo de veinte (20) Días Calendario contados a partir de la firma del Acta de Inicio, vallas informativas que contenga la información básica de las obras de ampliación que se realizarán, el plazo y la firma que las ejecuta, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004 expedida por el Ministerio de Transporte, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo. En la definición del número y localización de las vallas a lo largo del período de Concesión el **Concesionario** consultará y considerará las recomendaciones de la Interventoría.

c. Transportes Especiales

El **Concesionario** deberá definir dentro del Manual de Operación, a ser verificado por la Interventoría en coordinación con la Policía de Carreteras y otras autoridades competentes, un procedimiento para el control de transporte de cargas extradimensionadas y/o

extrapesadas y/o peligrosas, que cumpla con los requisitos y exigencias establecida en las normativas aplicables considerando, entre otros, los siguientes elementos:

- Procedimiento para el paso de cargas extradimensionadas y/o extrapesadas y/o peligrosas.
- Registro de la descripción detallada de todos los eventos de transporte de cargas sobredimensionadas y peligrosas presentados en el Sector.
- Archivo y registro de las actas emitidas por autoridades relacionadas con el proceso de control.

Los registros con control diario deberán ser presentados a la Interventoría en informes mensuales. Así mismo, el registro estará a disposición de la Interventoría cuando ésta lo requiera.

El transporte de cargas extradimensionadas, extrapesadas y/o peligrosas será autorizado por el Ministerio de Transporte, previo acuerdo con el **Concesionario.**

El transportador interesado se dirigirá al Ministerio de Transporte con los datos referentes al transporte que desea realizar. El Ministerio de Transporte solicitará al **Concesionario** el análisis técnico pertinente para establecer las condiciones en las cuales deberá ser realizado el transporte y la tarifa a ser cobrada. El **Concesionario** presentará su concepto al Ministerio de Transporte para su aprobación, a más tardar dentro de los tres (3) Días siguientes a la fecha en que haya recibido la correspondiente solicitud de parte del Ministerio de Transporte. Una vez aprobada la solicitud, se oficializará el permiso de tránsito, debiendo el **Concesionario** garantizar el apoyo material, humano y logístico necesario para acompañar la Operación.

La asunción del costo asociado con el transporte de esas cargas será aplicable conforme lo establezca la normatividad vigente. La revisión del cumplimiento de las normas y del Manual por parte del transportador de la carga será responsabilidad del **Concesionario** quien asumirá el costo de dicha verificación.

El **Concesionario** deberá incorporar también en el Manual de Operación un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transportan cargas peligrosas, a ser verificado por la Interventoría, que deberá incluir como mínimo:

- Señalización
- Controles
- Precauciones y contraindicaciones de la carga
- Protección Ambiental
- Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión
- Registro de novedades

El **Concesionario** deberá permitir el transporte de Maquinaria Pesada sobre la vía, proveniente de la construcción de la segunda calzada por parte de UTDVVCC.

d. Seguridad Vial

El **Concesionario** deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en este numeral, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por el Indicador:

Código	Descripción del Indicador
O2	Índice de Mortalidad

La descripción completa de los fundamentos del Sistema de Control se encuentra desarrollada más adelante en este Apéndice, mientras que el Apéndice C, por su parte, describe todos los Indicadores, sus valores de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Como herramienta eficaz para lograr el cumplimiento de estos Indicadores el **Concesionario** podrá realizar estudios anuales de sectores de concentración de Accidentes (TCA) y de seguridad vial con propuestas de actuaciones y seguimiento anual de su eficacia. Dichas propuestas de actuación deberán ser puestas en conocimiento de la ANI cuyos posibles comentarios no eximen en ningún caso del cumplimiento de lo especificado en los Indicadores correspondientes.

Como parte de esta obligación el **Concesionario** deberá prestar su máxima colaboración con las autoridades viales respectivas en la coordinación y ejecución de controles aleatorios sobre los Usuarios del Sector. El **Concesionario** estará obligado igualmente a realizar campañas de información e inducción al público.

Este principio debe ser entendido como el objetivo fundamental del servicio desde las Etapas de Preconstrucción hasta la de Operación y Mantenimiento. Por ello el **Concesionario** debe apoyar a las autoridades de tránsito, e implementar en lo posible las metodologías de seguimiento de sectores de concentración de accidentes de los planes nacionales de reducción de accidentes, para la prevención de accidentes y contribuir en reducir los índices de accidentalidad tanto en número como en gravedad.

1.5.6 Sistemas de Pesaje

Dado que el control del pesaje es de especial interés para el Concesionario para cumplir con los Indicadores contractuales, éste podrá proponer cuantas estaciones fijas o móviles considere necesarias de acuerdo con las necesidades del sistema.

El **Concesionario** deberá presentar a la ANI los procedimientos de Operación de la Estación de Pesaje a proveer e instalar, con instrucciones para casos rutinarios y especiales y que incluirá, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización, elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

No obstante, el Concesionario podrá proponer la reubicación de Estaciones de Pesaje que instale, si considera que le permite realizar un mejor control de pesos, sujeto a la verificación de la Interventoría. Todos los colaboradores que participen de los servicios de pesaje deberán ser entrenados y deberán trabajar debidamente uniformados. Deberá existir un equipo permanente de vigilancia en cada área de pesaje.

El **Concesionario** podrá registrar toda la información de los operativos de pesaje con equipos de control automatizados, que permitan elaborar reportes de novedades, análisis técnicos (factor camión, daños, peso bruto vehicular, que permitan establecer los ejes equivalentes para el diseño de refuerzos de la estructura de pavimentos y envolventes de cargas para los diseños de refuerzos de los puentes), económicos (origen y destino estudios de demanda de transporte), la programación de operativos de control de las sobrecargas (de acuerdo a la metodología de cálculos de la ANI) y la inclusión de esta información en los informes mensuales a la ANI o cuando el Ministerio de Transporte lo estime. Se hará énfasis en el listado de vehículos sancionados donde deberán registrar con rigor las sobrecargas y empresas a las que pertenecen los vehículos de acuerdo a la reglamentación vigente y los respectivos comparendos que impone la autoridad vial.

La integración del sistema de pesaje (si aplica) con el Centro de Control de Operaciones deberá permitir el acceso en línea de los datos recolectados en los puestos móviles y fijos, agrupados en informes de acompañamiento de sus actividades rutinarias. El software que se utilice deberá permitir además almacenar las clasificaciones vehiculares que estén establecidas en las normativas relacionadas con el control de cargas.

Los registros del peso deberán servir simultáneamente para la liquidación de sanciones a los Usuarios, para lo cual deben estar a disposición de la Policía de Carreteras y la ANI. Las actuaciones de infracción detectadas a través del sistema de pesaje son responsabilidad única de la Policía de Carreteras. Cuando los vehículos superen el peso máximo autorizado por el Ministerio de Transporte, será obligación del **Concesionario** reportar a la policía de forma inmediata, para que ésta proceda de acuerdo con las normas y la reglamentación vigente.

Todas las básculas utilizadas deben tener una capacidad de 100 toneladas. Las básculas fijas (si aplica) deberán tener una precisión de alrededor del 1%. Las básculas dinámicas y las básculas móviles podrán tener una precisión menor al 1%, que corresponderá a la mayor

precisión disponible en el mercado para este tipo de básculas, sujeto a verificación de la Interventoría. Todas las básculas fijas (si aplica) deberán contar con un sistema automático de impresión del peso, identificando el vehículo y la compañía de transporte.

Todas las básculas fijas y móviles deberán ser objeto de permanente calibración con periodicidad máxima de un año, como responsabilidad del **Concesionario**. Todos los elementos y personal deberán atender su función con elevados parámetros de calidad y de modernidad. Debe dotarse de señalización especial el área de las básculas, para ordenamiento y seguridad de la Operación.

El **Concesionario** debe garantizar que la infraestructura tenga una disponibilidad de 24 horas diarias, los 365 Días del año. No obstante, el **Concesionario** podrá proponer horarios de Operación de las Estaciones de Pesaje de acuerdo con el volumen y horarios del tráfico que transita por la ubicación de las estaciones, de forma que sea posible (i) realizar verificaciones de forma aleatoria y (ii) se cubra un volumen mínimo representativo por mes como porcentaje del volumen de vehículos pesados que circulan por las Estaciones de Pesaje. Lo anterior deberá ser propuesto por el **Concesionario** en el Manual de Operación, en la sección respectiva de control de pesos, para verificación de la Interventoría, sin estar la Interventoría obligada a aceptar la propuesta del **Concesionario**.

1.5.7 Policía de Carreteras

El **Concesionario** deberá establecer un protocolo de coordinación con la Policía de Carreteras dentro de un plazo de 15 días a partir de la Fecha de Inicio de manera que ésta pueda desempeñar sus funciones previstas en la Ley Aplicable y enmarcado dentro de los Convenios que la ANI tenga suscritos o suscribiera en un futuro. El protocolo definirá el sistema de coordinación para el control y operación del tránsito.

Dentro de las actividades que deberá desarrollar el **Concesionario** en coordinación con la Policía de Carreteras, se encuentran las siguientes sin limitarse a estas que son tan solo algunas directrices generales que deberán desarrollarse con mayor profundidad en el convenio a ser suscrito entre el **Concesionario** y la Policía de Carreteras.

- Apoyar a la Policía de Carreteras para la realización eficiente de actividades y operativos de control necesarios para garantizar las condiciones de movilidad y seguridad vial, en todo la Vía Concesionada, efectuando con la periodicidad necesaria, las reuniones de coordinación con la Policía de Carreteras los operativos de control del tránsito, velocidad, embriaguez y desarrollar los programas y campañas tendientes a la implementación y ejecución del programa de cultura vial.

- Coordinar con la Policía de Carreteras la atención de cualquier novedad o evento que ocurra en la vía como: accidentes, deslizamientos, desbordamientos de aguas, derrames

sobre la vía de sustancias peligrosas, y en general cualquier hecho que pueda afectar el normal y adecuado funcionamiento de la vía, acto de lo cual dejará los registros escritos correspondientes para que obren como antecedentes y/o consulta.

- Suministrar a la Policía de Carreteras o a quien éste delegue, la información necesaria y oportuna para el desarrollo de los operativos de control y seguimiento del tránsito, control del peso de vehículos de carga (si aplica), evasión de peaje, control de embriaguez y prevención de accidentalidad.

- Suministrar con eficiencia y oportunidad el servicio de carrotaller, ambulancia para atender los requerimientos del usuario y de los funcionarios de la Policía de Carreteras.

- Suministrar con rapidez y oportunidad el servicio de camabaja y grúa de alta capacidad para trasladar los vehículos involucrados en accidentes, inmovilizados por infracciones al tránsito y transporte, por requerimiento judicial y cualquier situación que considere la Policía de Carreteras.

- Efectuar las visitas necesarias para adelantar el seguimiento, inspección y/o supervisión a los bienes entregados a la Policía de Carreteras.

- Garantizar el acceso a la Policía de Carreteras, en el momento en que se requiera, a los sistemas de comunicación y plataformas informáticas instaladas por el **Concesionario** relacionadas con el control y seguimiento del tránsito y seguridad vial.

- Coordinar con la Policía de Carreteras para el manejo de la información a ser transmitidos por la emisora dispuesta para el proyecto, de tal forma que se de prelación a la información relacionada con control y seguimiento del tránsito y seguridad vial del Sector vial concesionado.

- Asumir los costos de pólizas (para equipos y bienes sujetos de cobertura) y los costos de mantenimientos de equipos y elementos entregados a la Policía de Carreteras, así como del combustible necesario para el funcionamiento de dichos equipos, actividades que en todo caso requerirán de la coordinación con la Policía de Carreteras.

El **Concesionario** deberá garantizar compatibilidad entre los equipos y elementos para el control y seguimiento del tránsito a ser dispuestos por éste, adicionales a los elementos a ser entregados a la Policía de Carreteras, de tal manera que la Policía de Carreteras eventualmente pueda hacer uso de los mismos en el caso de necesitarlos.

El protocolo definirá además el apoyo logístico que brindará la policía para operativos de control, principalmente al control de velocidad en concordancia con las señales de tránsito, al control de embriaguez y a otros controles resultantes de la aplicación de las metodologías

de prevención de accidentes. Se deberán hacer como mínimo durante algunas horas del Día a la semana y en los fines de semana y en especial los festivos a lo largo del Día. Los operativos de medición de niveles de alcohol deberán ser coordinados junto con la Policía de Carreteras.

El **Concesionario** deberá asegurarse de que en el Centro de Control de Operaciones contará con personal y equipo de Policía de Carreteras de acuerdo con lo definido en el protocolo. El siguiente es el listado del equipo mínimo que el **Concesionario** deberá suministrar y disponer a la Policía de Carreteras para el cumplimiento de las actividades de control y seguimiento del tránsito y seguridad vial a lo largo de toda la Vía Concesionada. Los equipos deberán ser entregados a partir de la fecha de inicio:

Tabla 11. Equipo mínimo a ser puesto a disposición de la Policía de Carreteras

ELEMENTOS	VIDA ÚTIL AÑOS	DURACIÓNCONCESIÓN AÑOS	CANT.
Patrulla tipo panel con sistema radar, video vigilancia, impresora y GPS	5	3	2
Equipo de perifoneo, baliza y tablero en LED informativo para vehículo.	5	3	2
Celular con sistema de PTT	5	3	3
Kit herramienta mecánica	5	3	2
Gato hidráulico	5	3	2
Cuerda para halar vehículos	2	3	6
Extintor	1	3	2
Camilla	4	3	2
Botiquín	1	3	2
Kit invest accidentes transito	2	3	2
Cámara de video	2	3	2
Alcohosensor RBT IV	3	3	2
Lámparas en halógeno con trípode	3	3	2
Motos 650 con sirena, strober, perifoneo y GPS	4	3	4
Cascos abatibles	3	3	8
Computador portátil con modem	3	3	3
Impresora multifuncional	2	3	3
Vallas puesto control	3	3	4
Reductores velocidad de 2x 0.60 m	2	3	4
Conos de 90 cm.	1	3	150
Paletas pare siga	2	3	4
Detector de metales	3	3	2
Chalecos reflectivos	1	3	45
Impermeables	1	3	45
Brazaletes	1	3	45
Guantes	1	3	45
Gafas	1	3	45
Bastones luminosos linternas	1	3	45
Carpas 4x4 mt.	2	3	3
Mesas plásticas	3	3	2
Sillas plásticas	3	3	8
Televisores	5	3	2
Reproductor de DVD	5	3	2
Megáfonos	3	3	2
Mandíbula de rescate	5	3	1
ITS -tableros luminosos información variable móvil 3x2 mt	5	3	1
Radar de velocidad con cámara e impresora	5	3	1
Estructura para vallas publicitarias de 3x2 m	5	3	4
Cámara panorámica de seguridad y accidentalidad	5	3	2
Viáticos al mes			15
Instalaciones con oficina, dos puestos de trabajo,			1

computadores, internet, mobiliario, archivadores, bodega, alojamiento para dieciocho policiales y parqueadero.		

Estos equipos deberán tener una duración (vida útil) mínimo de tres (3) años y serán inventariados para ser revertidos al terminar el presente Contrato, además deberán estar siempre disponibles en el CCO.

Las especificaciones técnicas de los elementos a ser suministrados serán definidas por la Policía de Carreteras y su reposición se realizará por parte del **Concesionario** una vez cumpla su periodo de vida útil según el cuadro anterior, o antes si las condiciones propias del uso lo demandan.

El cuerpo de policiales mínimo estará conformado por Quince (15) policiales, distribuidos en Un (1) oficial en el grado de subteniente a mayor, Dos (2) suboficiales o nivel ejecutivo en el grado de subintendentes a intendentes jefes, y los policiales restantes en el grado de patrulleros o agentes. Este número corresponde al total de policiales cubriendo los tres turnos del día.

Además de lo anterior el **Concesionario** deberá proveer:

- Auxilios o bonificaciones para el personal relacionado anteriormente, liquidados de acuerdo con el Artículo 1 del Decreto 1399 de 2010.
- Los equipos para el control de la velocidad deben estar acompañados de cámaras y sistemas de impresión, y los equipos para el control del consumo de alcohol deben estar acompañados de impresoras para la expedición de las boletas de infracción.
- Cobertura de los costos de mantenimiento y seguros de las patrullas, motos y equipos.
- Cobertura de los costos de combustibles para los vehículos, el cual podrá ser supervisado por el **Concesionario** de acuerdo con la distribución de patrullas y motos en cada Sector para velar por su adecuado uso.

En caso de que el **Concesionario** encuentre dificultades para la prestación de los servicios que corresponden a la Policía de Carreteras, lo comunicará inmediatamente a la ANI con el fin de que éste le preste su apoyo y realice los acuerdos necesarios para que el **Concesionario** pueda cumplir con estas obligaciones.

1.5.8 Centro de Control de Operaciones y Sistemas de Comunicación

a. Centro de Control de Operaciones (CCO)

El **Concesionario** deberá ejercer funciones de control, contabilización y entrega de información de tráfico (volúmenes, accidentes, etc.) y peaje a la ANI a través de un Centro de Control de Operaciones físico el cual deberá proveer el **Concesionario** mediante el

arriendo de instalaciones aptas para tal fin. Estas deberán ser adaptadas según los requerimientos establecidos en el Apéndice A.

El CCO deberá estar operando a más tardar dentro de los primeros seis meses siguientes al inicio del Contrato de Concesión. En todo caso se entiende que el Concesionario deberá Operar la vía al inicio del presente Contrato de Concesión.

Junto a los operadores, deberán ser provistas instalaciones completas para la Policía de Carreteras, y con posibilidad de comunicación con los puestos de control bien como control de tráfico o bien como policía de seguridad en el Sector.

El **Concesionario** deberá enviar periódicamente mensajes a los Usuarios por medio de paneles de mensajes variables o servicios de radiodifusión donde se informe a los Usuarios sobre condiciones de tráfico, velocidad máxima permitida, avisos de atención y demás tipo de información especificada en el apartado de control del tráfico. En situaciones anormales de tráfico con base en la información del Centro de Control de Operaciones, deberán establecerse las acciones preventivas o correctivas necesarias para asegurar la seguridad de los Usuarios, indicando por ejemplo desvíos de tráfico.

El Centro de Control de Operaciones deberá coordinar el sistema de información georeferenciado (SIG) provisto para ser implementado para el monitoreo del sistema vial, así como el sistema de información a través de la página web de la concesión para acceso de los Usuarios y comunidad y las Entidades relacionadas.

El nivel de disponibilidad de los equipos del Centro de Control de Operaciones será del noventa y nueve por ciento (99%) del tiempo anual. Además respecto al funcionamiento de los sistemas de comunicación el **Concesionario** deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en este numeral.

Con el fin de atender los plazos previstos para la instalación de cada uno de los sistemas operacionales, el **Concesionario** deberá implantar un sistema de comunicaciones que cubra las necesidades exigidas en este Contrato. Para ello deberá implantar un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones necesarias a todo lo largo del Sector que integre todos los elementos de los sistemas de control de tráfico (ITS), y que podrá explotar parcialmente previo acuerdo con ANI de los términos y condiciones que lo regulen.

Las actividades definidas para comunicación deberán utilizar tecnología de punta que disminuya las posibilidades de obsolescencia durante la vigencia del Contrato.

La disponibilidad de los equipos de telecomunicaciones deberá ser mayor al noventa y nueve por ciento (99%) mensual.

b. Sistemas de Comunicación

El **Concesionario** será responsable de transmitir información con una línea dedicada a la ANI para ser recibida en cuatro terminales a ser instaladas por el **Concesionario** en el Ministerio de Transporte. Al menos una de estas terminales se instalará en las oficinas de la Policía de Carreteras y el resto en la ANI. El **Concesionario** será responsable de la instalación de la infraestructura y programas de cómputo que se requieran en el Ministerio de Transporte para poder recibir, procesar y reenviar la información por parte de la ANI.

El **Concesionario** deberá transmitir información de forma inmediata (tiempo real) bajo protocolos de seguridad adecuados y actualizados de los conceptos definidos abajo. Para tal efecto, el **Concesionario** deberá implantar un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones necesarias a todo lo largo del Proyecto el cual deberá enlazar con el sistema de información en línea a la ANI. Adicionalmente, el **Concesionario** podrá proponer, a través del Manual de Operación, la implementación de un sistema de comunicación por web e internet a la ANI.

Es objetivo de la ANI que los sistemas de comunicación hacia la ANI y la Policía de Carreteras, así como el software para su manejo, sean instalados por el **Concesionario.** El **Concesionario** será responsable frente a su propio sistema, incluyendo la instalación y actualización de las terminales a ser instaladas en el Ministerio de Transporte.

La información que el **Concesionario** deberá suministrar a la ANI y a la Policía de Carreteras en tiempo real será, como mínimo:

- Vehículos por categoría por peaje y por sentido
- Recaudo por categoría de vehículo por peaje y por sentido (únicamente a la ANI)
- Imágenes de todas las cámaras de video instaladas en las vías (si aplica)
- Información de accidentes identificados o reportados en el Sector
- Información sobre las condiciones meteorológicas en la vía como mínimo por Sector y en las estaciones de peaje y Centro de Control de Operaciones
- Mensajes desplegados en los paneles de información fijos a usuarios
- Información de cualquier circunstancia que afecte o interrumpa la Operación normal de la carretera

Lo anterior junto con cualquier información adicional que la Interventoría y/o la ANI consideren necesaria para el adecuado monitoreo de la vía.

En el momento de instalación de los equipos la ANI informará al **Concesionario** sobre el protocolo de acceso a información que debe ser instalado en los equipos por el **Concesionario**.

1.5.9 Sistema de Guardia y Vigilancia. Explotación del Derecho de Vía

El **Concesionario** deberá implantar una estructura de vigilancia que operará las 24 horas, los 365 días del año, compuesta por personal fijo y de ronda, en vehículos semejantes a los de inspección de tráfico, con identificación de servicios, que vigilará las estructuras físicas y las áreas del derecho de vía del sistema vial, a fin de garantizar la integridad de los activos entregados en concesión así como sus mejoras, y en general de los activos del **Concesionario** y/o de la ANI que se encuentren en el Sector.

El sistema de guarda y vigilancia deberá funcionar permanentemente atendiendo a sus funciones con elevados parámetros de calidad y de modernidad, con todos los equipos, vehículos y personal necesarios, adecuados y uniformados.

Debe permanecer personal suficiente para vigilancia de instalaciones, recaudos y transporte de los mismos, dotado del equipo necesario para sus labores.

El **Concesionario** es responsable de vigilar y mantener el derecho de vía libre para la operación adecuada del Sector. El mantener el derecho libre implica vigilar y reaccionar rápidamente frente a posibles ocupaciones, solicitando el desalojo a los ocupantes sin uso de fuerza, y notificar a la Policía de Carreteras, Interventoría, autoridades municipales si existen ocupaciones que el **Concesionario** no pueda desalojar por diálogo y sin uso de fuerza. Sin perjuicio de lo anterior, será obligación del **Concesionario** informar a las autoridades del correspondiente municipio, de cualquier violación a la zona del derecho de vía, tan pronto como tenga conocimiento de dicha violación.

El **Concesionario** no podrá explotar predios de la zona de derecho de vía. Solamente se permitirá la utilización de la zona de derecho de vía para la instalación de servicios complementarios, directamente relacionados con la prestación del servicio, tales como el Centro de Control de Operaciones, Áreas y Estaciones de Peaje, instalaciones de control de tráfico, paradores turísticos (teniendo en cuenta la regulación que en la materia realice el ministerio correspondiente), Estaciones de Pesaje, etc., según los estudios presentados a la ANI.

La ANI verificará a través del Interventor, que las instalaciones correspondientes a las actividades o servicios complementarios se ajusten a lo aquí establecido, quedando obligado el **Concesionario** a disponer lo necesario para subsanar las deficiencias que hubiere observado el representante de la ANI.

No podrán construirse edificios, colocarse postes, vallas informativas, cercas u otras obras dentro de los predios de la zona de derecho de vía, ni instalarse anuncios en ésta, a menos que la Ley Aplicable lo permita y siempre que se cuente con la autorización previa, expresa y por escrito de la ANI.

1.6 Gestión General - Emisión de Informes

1.6.1 Sistema de Gestión

Para la correcta gestión de la carretera, será necesario que el **Concesionario** realice periódicamente tareas de inventario y evaluación de todos los elementos constitutivos de la carretera, de forma que se garantice una toma de decisiones objetiva y racional.

El **Concesionario** estará obligado a llevar un registro de todas las operaciones ejecutadas durante el periodo del Contrato que será entregado anualmente a la ANI.

El registro de actividades e inventario de elementos del Proyecto se gestionará a través de un software apropiado basado en tecnología de Sistemas de información Geográfica que deberá permitir:

- Georreferenciar cada elemento del inventario (viaductos, drenajes transversales, taludes, pavimento y señalización vertical como mínimo) en un modelo CAD de 2 dimensiones.
- Realizar consultas sobre cualquiera de esos elementos (características del viaducto, tipología, dimensiones, etc.), verificar fechas de última inspección realizada, fotografías asociadas, etc.
- Realizar búsquedas específicas en el inventario (últimos elementos inventariados, viaductos de tipología específica, sectores de carreteras con un tipo de pavimento específico, etc.)
- Las actualizaciones tendrán en cuenta las sugerencias del **Concesionario** y de la ANI.
- El **Concesionario** deberá gestionar en todo momento el archivo de los Diseños As-Built de todo el proyecto, estableciendo un procedimiento de actualización de los diseños cada vez que una actuación de mantenimiento modifique dichos diseños.

1.6.2 Preparación de Informes

A lo largo de todo el período de Proyecto el **Concesionario** debe elaborar Informes, Programas, Planes y Estudios. Algunos deben presentarse una vez y ser actualizados después periódicamente. Otros se presentan con contenido nuevo periódicamente, y otros deben presentarse sólo puntualmente para prevenir situaciones específicas (Planes de Contingencias), o bien informar sobre el nuevo estado de elementos de la vía cambiados o rehabilitados. En cualquier caso todos ellos deben permitir a la ANI tener conocimiento profundo de lo que acontece día a día en la Proyecto, del estado de sus elementos, y de las actualizaciones de Planes y Programas.

A continuación se resumen, agrupados por su periodicidad, los principales documentos relacionados con la Operación y el mantenimiento que deben ser presentados al menos una vez desde la Adjudicación del Contrato.

En cualquiera de los casos los formatos y contenidos de estos documentos deberán ser consensuados con la ANI y su Interventoría de forma que se ajusten exactamente a las necesidades y requerimientos de la ANI.

a. Informes Mensuales

A más tardar el día 5 de cada mes el **Concesionario** deberá presentar 2 copias (una directamente a la ANI y otra a la Interventoría) de un Informe Gerencial Mensual que contendrá:

- Información recopilada de los Tráficos del mes, clasificados por día y hora, sector, sentido de circulación, y categoría de vehículo.

- Información de Accidentes, relacionando cada uno de ellos en una ficha que contendrá al menos los siguientes datos:

  - Localización del accidente (PR ajustado a las decenas de metros y lugar exacto de la calzada).
  - Croquis de la situación final de los vehículos y descripción del motivo de accidente más probable, a juicio de la Policía de Carreteras.
  - Número de Víctimas Mortales y clasificación por edad y género.
  - Número de Heridos Graves y clasificación por edad y género.
  - Número de Heridos Leves y clasificación por edad y género.
  - Número de Vehículos implicados y categoría, marca, tipo, clase y descripción de cada uno de ellos.

- Registros de eventos o incidentes.

- Actuaciones sobre los elementos físicos del sistema vial, con indicación esencial de las características modificadas y códigos de inventario de los elementos que han cambiado, así como la referencia de los Diseños As-Built que deben entregarse aparte pero conjuntamente con la entrega del Informe mensual. El conjunto de la modificación inventarial deberá entregarse en el documento de actualización anual de inventario.

- Información resumida de condiciones meteorológicas.

b. Documentación de Emisión Semestral

Cada seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del proyecto, el **Concesionario** deberá presentar 2 copias (una directamente a la ANI y otra a la Interventoría) de los siguientes documentos de los que se especifica su contenido:

- Informe Semestral de Operación: Contendrá al menos la siguiente información:

- Resumen de la TPDA anual en cada sector, con estadísticas y clasificación al menos por los tipos de vehículos que se tarifan de forma distinta.
- Resumen de datos de accidentes anuales, con datos estadísticos de localizaciones y grado de gravedad, así como identificación de Sectores de Concentración de Accidentes (TCAs).
- Resumen de pasos de Transportes Especiales por el Proyecto y posibles incidentes relacionados.

- Informe Semestral de Mantenimiento:
  - Condiciones de los elementos físicos del sistema vial: Inspecciones de larga frecuencia realizadas (Indicadores de pavimento, estructuras, drenaje y señalización) con sus resultados y las conclusiones correspondientes, indicando si se requieren inspecciones más detalladas (ensayos, toma de muestras, etc.) o labores de mantenimiento extraordinario, rehabilitación o reposición.
  - Principales actuaciones realizadas en el año que termina.

- Actualizaciones de inventario

- Actualización del Manual de Operación en todos sus capítulos.

- Plan de Actividades de Operación y Mantenimiento para el siguiente semestre con detalle en programación mensual. Estas acciones deben basarse en los resultados del sistema de vigilancia de carreteras y consolidado en sus informes.

- Estados financieros de acuerdo a lo establecido en el Contrato.

c. Documentación de Emisión Puntual

Durante la Etapa de Preconstrucción, el **Concesionario** deberá entregar los siguientes documentos:

- PROGRAMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO: El Programa de Operación se presentará a la ANI conjuntamente con el de Mantenimiento tanto en su primera aprobación como en sus actualizaciones anuales.

- PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO Y SEÑALIZACION: El concesionario deberá presentar un Plan de Manejo de Tráfico y Señalización debe ser entregado en cada sector a intervenir o en la ejecución de cualquier actividad que implique la intervención de la vía. Este plan deberá contemplar lo señalado en el Manual de Señalización Vial de 2004 incluida la Resolución 004577 de 2009 del Invias.

- MANUAL DE OPERACIÓN: El **Concesionario** deberá presentar un Manual de Operación que contenga y especifique los protocolos e instrucciones de acción tanto para las operaciones rutinarias como para aquellas necesarias ante cualquier eventual emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria. El Manual de Operación debe incluir por capítulos las principales áreas de operación:

  - Tráfico: Entre otros, el manual debe decir qué mensajes poner en cada situación de tráfico y clima. También debe incluir los "manuales de procedimientos técnicos para la implantación del sistema de control de tráfico".

  - Peajes: Debe incluir el detalle de los procesos de mantenimiento y Operación de la infraestructura física, la señalización e iluminación; y el equipamiento básico; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la realización del cobro, recaudo y manejo de dinero desde el momento del cobro hasta su depósito incluyendo el transporte de valores y la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la Operación de control incluyendo la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipos de trabajo y convenios que sean necesarios para garantizar la interoperabilidad de los medios automáticos y semiautomáticos de pago; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para garantizar las labores de suministro de información e interventoría dispuestos en el Contrato de Obra. El manual también debe incluir los protocolos de operación del peaje con instrucciones para casos rutinarios y especiales, considerando, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización del recaudo, elaboración de estadísticos de tránsito, registro de novedades, atención al usuario y el sistema de control para el cumplimiento de estas normas.

  - El Manual de Operación también debe incluir los protocolos de Operación del peaje con instrucciones para casos rutinarios y especiales, considerando, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización del recaudo, elaboración de estadísticos de tránsito, registro de novedades, atención al Usuario y el Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

  - Pesajes (Manual de Operación - Pesajes): Como parte del Manual de Operación, el **Concesionario** deberá presentar a la ANI el "Reglamento de Operación de las Estaciones de Pesaje" con instrucciones para casos rutinarios y especiales y que incluirá, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización, elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

- Plan de Contingencias para pasos de Transportes Especiales (Dimensiones Especiales o Carga Extraordinaria) por el Sector. El **Concesionario** deberá elaborar y presentar al Ministerio de Transporte, para su aprobación, un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transportan cargas peligrosas, que deberá incluir como mínimo:

  - Señalización.
  - Controles.
  - Precauciones y contraindicaciones de la carga.
  - Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión

- Memoria Técnica de acuerdo con lo estipulado en el Contrato.

Por otra parte, en cualquier momento durante la ejecución del contrato y siempre que se den las circunstancias que lo exigen, de acuerdo a este Apéndice o la Ley Aplicable, el **Concesionario** presentará a la ANI:

- Informe de particularización del plan de contingencias para el paso por la Concesión de un Transporte Especial conocido, en fecha conocida. El Informe deberá incluir como mínimo señalización propuesta, controles, precauciones y contraindicaciones de la carga, medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión.

- Informe y diseños as-built de elementos constitutivos de la concesión que hayan sido repuestos o sustancialmente modificados: nuevas carpetas de pavimento, reparaciones sustanciales en estructuras, reposición de obras de drenaje o señalización, nuevas instalaciones de tráfico, peaje o iluminación, etc. Esta documentación se entregará el Día 5 del mes siguiente al que produzcan los cambios, y conjuntamente con el informe mensual que corresponda.

- Plan de desvíos programados, el dispositivo de señalización temporal de la obra a implementar y el plan por medio del cual el **Concesionario** informará a las Autoridades Gubernamentales que correspondan de los municipios afectados, a los terminales de transporte y en general a la comunidad afectada por el cierre del sector. Lo anterior, con el fin de que la ANI tramite ante el INVIAS el permiso de cierre temporal.

- Plan de Contingencias para el caso que se requiera el empleo de la calzada existente de forma bidireccional: Lo anterior aplica para los sectores en donde se encuentren en servicio ambas calzadas, por lo tanto el Plan deberá ser entregado para ser ejecutado en la Operación de la calzada existente haciendo énfasis en el manejo de señalización y controles al tráfico.

En caso que el Plan de Contingencia sea originado con ocasión de algún cierre temporal como consecuencia de la ejecución del Adicional No. 13 al contrato de concesión No. 005 de 1999, entre otros, la Interventoría del presente Contrato de Concesión deberá conocer la situación del hecho originador del cierre, para lo cual articulará su gestión con el apoyo de la Interventoría y supervisión del contrato de concesión No. 005 de 1999, para posteriormente emitir la no objeción del mencionado Plan.

1.7 Sistema de Control del Mantenimiento y Operación

1.7.1 Fundamentos del sistema.

El sistema se basa en una serie de Indicadores que especifican obligaciones del **Concesionario** respecto a la Operación de la vía fijando resultados concretos de las actividades de Operación del **Concesionario** a través de índices y/o estándares medidos a través de la inspección de los diversos elementos.

Este Sistema de Control es acorde con las responsabilidades y obligaciones contractuales del Proyecto de manera que la serie de Indicadores definidos permite controlar los resultados de la actividad del **Concesionario** en cuanto al grado de calidad de la Operación y de los servicios prestados.

Las actuaciones y responsabilidades del **Concesionario** relacionadas con el cumplimiento de las especificaciones del Sistema de Control se deben ejecutar sin perjuicio del cumplimiento de todas las responsabilidades contractuales y de la normatividad jurídica, técnica u operacional en Colombia o internacional que aplique, inclusive las especificaciones de Preconstrucción y Construcción de este documento. El cumplimiento de los niveles de calidad definidos en los Indicadores es permanente durante el tiempo de ejecución del Contrato de Obra.

1.7.2 Indicadores

Los Indicadores están conformados por un conjunto de estándares definidos y fijados de modo objetivo para que distintos elementos de la red vial puedan satisfacer las condiciones de Disponibilidad y Niveles de Servicio durante el contrato de concesión.

Cada Indicador tiene valores de aceptación para sus estándares, según el caso, que deberán cumplirse a lo largo de la duración del Proyecto y que en el caso de no ser satisfechos, exigen al **Concesionario** actuar antes de que expire el plazo máximo de actuación definido en el propio Indicador.

En este Apéndice Técnico se relacionan y describen los Indicadores así: nombre, código, conceptos de evaluación, normatividad aplicable, métodos de medida, unidad de medida, peso del Indicador sobre el total y valores de aceptación a cumplir por el **Concesionario**.

El Apéndice C describe los Indicadores y sus valores de aceptación fijados. El siguiente cuadro recoge la relación de estos Indicadores:

Tabla 12. Grupos de Indicadores: Estado y Operación

Grupo de Evaluación	Nombre	Cantidad
GRUPO E	Indicadores de estado del conjunto de los elementos de la concesión	11 Indicadores
GRUPO O	Indicadores de operación	3 Indicadores

Los Indicadores de Estado (E) están relacionados directamente con el estado estructural o físico de todos los elementos que componen la Vía Concesionada. Tienen carácter de Especificaciones Técnicas.

Tabla 13. Indicadores del Grupo E

Cód.	ELEMENTO	CONCEPTO
E1	IRI	Regularidad Longitudinal según el Índice de Regularidad Internacional (en m/km)
E2	Baches	Cantidad de Baches en % de área respectivamente
E3	Asentamientos	Cantidad de Asentamientos en % de área respectivamente
E4	Fisuras	Cantidad de fisuras en % de área respectivamente
E5	Ahuellamientos	Regularidad Transversal, en mm (ahuellamiento).
E6	Estado de Márgenes, Separador Central y Derecho de Vía.	Siegas y Podas de Mediana y Márgenes, Limpieza dentro del Derecho de Vía, Resultado en Vigilancia del Derecho de Vía.

E7	Drenaje superficial Longitudinal y Transversal	Capacidad hidráulica y estado de cunetas, alcantarillas, encoles y descoles. (obstrucción)
E8	Señalización vertical	% Retrorreflectividad sobre la de instalación inicial
E9	Demarcación horizontal: Líneas Blancas, Amarillas y Tachas	Retrorreflectividad (en milicandelas por metro cuadrado y lux)
E10	Barreras y elementos de contención	Estado y estabilidad de las barreras y elementos de contención
E11	CRT Fricción Transversal	Fricción Transversal según el Coeficiente de Rozamiento Transversal (en %)

Los Indicadores de Operación (O) están relacionados con el monitoreo del tráfico, el nivel de servicio del recaudo de peaje, la atención al Usuario, la seguridad vial, etc., y todo lo que definen tiene carácter de Especificaciones Técnicas.

Tabla 14. Indicadores del Grupo O

CÓD. INDICADOR	ELEMENTO	CONCEPTO
O1	Incidentes, accidentes, emergencias	Tiempo de atención a incidentes, accidentes y emergencias; tiempos de señalización de los mismos y tiempos de despeje y limpieza de calzada y bermas.
O2	Índice de Mortalidad	Control de la relación entre el Número de accidentes mortales anual de cada Sector y su Número de Vehículos-Km
O3	Ocupación de carriles	Disponibilidad y ocupación de carriles.

En los Indicadores incorporadas en el Apéndice C queda reflejado también, para cada tipo de incumplimiento, el monto de sanción que se aplicará para la determinación de la cuantía de las sanciones o Reducciones de Ingresos.

1.7.3 Metodología de Inspección

1.7.3.1 Sistema de Control:

La Medición de Indicadores para la Reducción de la Retribución por Disponibilidad del Concesionario iniciará un mes después de finalizada la **Etapa de Preconstruccion.**

1.7.3.2 Procesos y Responsabilidades de Inspección

El Sistema de Control será ejecutado y controlado de forma continua por la Interventoría quien será la encargada de la realización de todas las actividades que permitan obtener estos Indicadores (auscultación, inspección, mediciones, etc.), disponiendo de cuantos medios sea necesario para acometer su obtención en el tiempo y plazo indicado, ya sean internos o con compañías contratadas a su cargo para efectuar evaluaciones independientes que aseguren su calidad. Las medidas serán realizadas con equipos de estándares internacionales no objetados por la ANI y/o la Interventoría y serán supervisadas a voluntad por el **Concesionario.**

Por su parte, el **Concesionario** deberá ejecutar las actividades de autocontrol y supervisión que considere oportunas, para comprobar que los Indicadores contractuales se encuentren dentro de los valores admisibles y se cumplen el resto de Especificaciones Técnicas, y para prever con antelación su programa de mantenimiento ordinario y extraordinario.

En el caso en que los resultados reportados por la Interventoría no sean acogidos por el **Concesionario**, éste podrá objetarlos, para lo cual será menester hacer nuevas comprobaciones, que en el evento de ser afirmativas con respecto al documento inicial implicará que el **Concesionario** asuma los costos de su ejecución, y de ser negativa serán compartidos (50 % a cargo de la Interventoría, 50 % a cargo del **Concesionario**).

En todos los casos las mediciones deben realizarse con equipos de tecnología avanzada y en las condiciones de calibración exigidas por cada equipo, con el objeto de informar datos altamente confiables. En este contexto el **Concesionario** podrá estar presente y atestiguar los procesos de calibración realizados por la Interventoría.

Los Indicadores se evaluarán de manera individual, con el objeto que todos los aspectos cubiertos por ellos, se cumplan a cabalidad. Ciertos Indicadores controlan varios conceptos complementarios entre sí, cada uno de los cuales requiere periodos de inspección distintos.

La inspección de los índices y estándares de los Indicadores será ejecutada por la Interventoría aleatoriamente y con periodicidad máxima anual o según se define específicamente para cada indicador en el Anexo 2.

Para realizar la evaluación, se podrán realizar los siguientes tipos de inspección:

- Inspecciones programadas donde se evalúe el cumplimiento de los Indicadores de estado y calidad del servicio. Para ello el **Concesionario** deberá preparar y poner a disposición de la Interventoría toda la información necesaria.

- Inspecciones no programadas a criterio de la Interventoría para comprobar el estado de algún Indicador sobre el que haya duda sensata de no estar en conformidad con lo exigido contractualmente, con independencia de que haya sido evaluado de forma regular.

- Inspecciones de seguimiento de incidencias para verificar que se haya subsanado una deficiencia detectada en cualquier inspección (programada o aleatoria) y, en caso de no suceder esto, determinar el valor de la porción variable del ingreso del **Concesionario**

- Otras evaluaciones y auscultaciones de contraste aleatorias, a criterio de la Interventoría.

Las inspecciones realizadas por la Interventoría y sus resultados, serán la base para la determinación, por parte de la Interventoría y la ANI del valor de la porción variable del ingreso del **Concesionario** para efectos de la reducción correspondiente.

Para ejecutar la actividad de evaluación se debe avisar al **Concesionario** la fecha de medición, con una antelación no menor de cinco (5) días calendario, con el fin de programar la ejecución de las medidas en forma conjunta, entre la Interventoría y el **Concesionario.** Las planillas de registro de datos las deben firmar un representante de la Interventoría y por otro de la Concesionaria de tal manera que los resultados no sean motivo de objeción por ninguna de las partes.

Es de carácter obligatorio que todo el personal y equipo que participe en la inspección de la carretera porte los elementos de seguridad y señalización que garanticen desarrollar los trabajos de campo requeridos sin ningún tipo de riesgo, de acuerdo al Plan de Manejo de Tráfico y Señalización.

La medición se debe hacer a través de la Interventoría, pero se notificará al **Concesionario** de la fecha y lugar de medición con el fin de que envíe sus representantes a la misma. Si el **Concesionario** no acompaña la medición se entenderá por aceptada la medición realizada por la Interventoría. La calificación de cada uno de los Indicadores en cada uno de los Sectores de Carretera será otorgada de manera independiente y autónoma por el Interventor.

1.7.3.3 Método de Medida

La unidad más pequeña sobre la que se aplique la medida es el kilómetro (o la unidad de elemento, en el caso de estructuras y señales verticales), definiéndose para éste los valores mínimos o máximos puntuales, en tanto para cada Sector se aplican los valores mínimos o máximos promedio. Las mediciones serán realizadas por la Interventoría con equipos propios, o en casos extraordinarios solicitando la colaboración del **Concesionario** con equipos de éste.

Las mediciones de IRI, fricción y demás, serán realizadas utilizando equipos de alto rendimiento calibrados adecuadamente para las mediciones. Para garantizar el estado de calibración de los equipos, se deben establecer dentro del Sector pistas de calibración que deben ser empleadas como parte del proceso de validación de equipos. Estas pistas se deben examinar de manera periódica, para determinar su estado pudiendo estar ubicadas inicialmente en las calzadas principales y posteriormente en las vías de servicio, en aquellas secciones de proyecto en que las hubiere, una vez éstas se construyan. Lo importante en todo caso es que se trate de sitios bien definidos.

La inspección del drenaje, se hará considerando el estado aparente determinado por inspección visual de las cunetas, alcantarillas, encoles y descoles. En algunos sitios el análisis hidráulico respectivo podrá determinar procedimientos de evaluación específicos sin perjuicio de lo anterior.

1.7.4 Obtención del Índice de Estado

1.7.4.1 Fundamento del Índice de Estado (IE)

El Índice de Estado, es un valor numérico que oscilará entre 0 y 5, y está conformado por los Indicadores o elementos de Estado que tienen que ver con el estado funcional del pavimento, el cual refleja el nivel de servicio de la vía. A estos Indicadores, se les asocia un coeficiente según la importancia relativa del indicador en la seguridad de los Usuarios y en el estado general del Sector. El valor resultante se obtendrá de la evaluación cuantitativa del estado físico en que se encuentran determinados elementos constitutivos de la carretera.

El Índice de Estado se determinará para cada kilómetro de la carretera, y para cada uno de los Sectores que componen la vía.

El Concesionario deberá obtener y mantener en toda la Vía Concesionada un Índice de Estado de mínimo (4.5) de conformidad con lo establecido en el presente Apéndice. Para tal fin se deberá realizar una medición de Índice de Estado como condición sine qua non para la suscripción del acta de Recibo de cada Sector de la Etapa de Construcción, así como

durante todo el tiempo posterior a su recibo y hasta el Acta de recibo Final del Contrato de Concesión.

1.7.4.2 Composición del Índice de Estado (IE)

En la siguiente tabla se establecen los Indicadores que conforman el IE, cuyos valores de ponderación se basan en la afectación que tengan en la seguridad y comodidad de los Usuarios.

Tabla 15. Elementos constitutivos del IE y sus factores de ponderación

Ponderación del tipo de parámetro en el IE	Indicador	Abreviatura	Ponderación del indicador en su grupo	Suma
0.6	IRI	I	0.30	$\sum = 1.0$
	Fricción Transversal	Ft	0.20	
	Ahuellamiento o roderas	Ah	0.20	
	Señalización vertical	Sv	0.10	
	Demarcación horizontal	Dh	0.20	
0.4	Baches Abiertos	Ba	0.50	$\sum = 1.0$
	Fisuras y grietas	Fg	0.20	
	Estado del drenaje superficial	Dr	0.30	

El Índice de Estado se obtendrá así: IE = $\sum$ (Factor de ponderación i * indicador i), para todo i, siendo i el número de elementos que constituyen el índice.

De acuerdo con lo anterior se debe obtener una calificación que será la que se aplique a cada contrato. En cuanto a las calificaciones, que se obtendrán a partir de los Indicadores antes mencionados, se tienen los intervalos que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16. Calificaciones para los Indicadores que conforman el IE

ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	Intervalos de Calificaciones				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
		5 – 4	4 – 3	3 – 2	2 – 1	1-0
IRI Rugosidad	m/km	1 – 2.5	2.5 – 3.5	3.5 – 4.0	4.0 – 5.5	> 5.5
Fricción Transversal	Coeficiente de fricción	>60	60 - 55	55 - 50	50 -45	< 45
Ahuellamiento o roderas	mm	0	0 - 15	15 - 25	25 – 35	>35
Señalización vertical	% de reflectividad con relación al valor de instalación	>80	80 -75	75 -70	70 – 65	<65
Demarcación horizontal línea blanca	Milicadelas/m2*lux en Líneas blancas	> 250	250-200	200-150	150- 125	< 125
Demarcación horizontal línea amarilla	Milicadelas/m2*lux en Líneas amarillas	> 200	200-150	150-125	125-100	< 100
Demarcación horizontal tachas reflectivas	Cantidad de tachas y defensas metálicas (% sobre especificación del manual)	100	>75	75 - 60	60 - 50	<50
Baches abiertos	% área	0	0	0	0-0.5	>0.5
Fisuras y Grietas	% área	0	0 - 3	3 – 5	5 -7	>7
Estado del drenaje superficial	Porcentaje de sección hidráulica obstruida o rota	0	0 - 5	5 - 15	15 -20	>20

De acuerdo con lo anterior, la expresión que definirá la calificación será la siguiente:

$$IE = [0.6 * (0.30\,I + 0.2\,Ft + 0.2\,Ah + 0.1\,Sv + 0.2\,Dh)] + [0.4 * (0.5\,Ba + 0.2\,Fg + 0.3\,Dr)]$$

El valor obtenido será el que reporte la ANI en su gestión.

1.7.4.3 Procedimiento y frecuencia para el Cálculo del IE

a. Procedimiento

En este numeral se establecen las guías o lineamientos que deberá seguir el Interventor para el otorgamiento de las calificaciones, en escala de cero (0) a cinco (5), a los diferentes elementos del IE, según el estado de los mismos.

Para la obtención de los valores de los Indicadores que conforman el IE el Interventor podrá utilizar los resultados obtenidos en las inspecciones relativas al Sistema de Control o bien realizar nuevas inspecciones.

En caso de nueva inspección, será de carácter obligatorio, que todo el personal y equipo que participe en la inspección de la carretera, porte los elementos de seguridad y señalización que garanticen desarrollar los trabajos de campo requeridos sin ningún tipo de riesgo, de acuerdo al Plan de Manejo de Tráfico y Señalización. La medición se hará a través de la Interventoría, pero se notificará al **Concesionario** de la fecha y lugar de medición con el fin de que envíe sus representantes a la misma. Si el **Concesionario** no acompaña la medición se entenderá por aceptada la medición realizada por la Interventoría. La calificación de cada uno de los Indicadores en cada uno de los Sectores de Carretera será otorgada de manera independiente y autónoma por el Interventor.

La evaluación deberá ser rutinaria considerando las frecuencias del Apéndice A (Construcción) y el Apéndice C (Indicadores). No obstante, la ANI podrá solicitar a la Interventoría la ejecución de evaluaciones en períodos más cortos (inclusive cada seis meses o menos) a las definidas cuando lo considere conveniente.

El procedimiento de cálculo será el siguiente:

- Dividir la vía en Sectores de Carretera y evaluar cada Elemento o Indicador en forma continua sobre toda la vía.
- Asignar en cada Sector y según el indicador inspeccionado, calificaciones de cero (0) a cinco (5) según lo estipulado en la Tabla 13. Calificaciones para los Indicadores que conforman el IE, con aproximación a un decimal. No deberá influir la calificación de un indicador en otro indicador.
- Determinar la calificación por cada indicador para el Sector, el cual corresponde al promedio ponderado de las calificaciones de dicho indicador en cada uno de los Sectores.
- Determinar el Índice de Estado para el Sector, el cual corresponde a la sumatoria de los productos efectuados entre la calificación ponderada de cada indicador medio para el Sector (obtenida de acuerdo con el numeral anterior) por su respectivo Factor de Ponderación.

El IE se determinará para cada kilómetro de la carretera, y para cada uno de los Sectores que componen el proyecto.

Se deberá calificar solamente durante el día y cuando exista suficiente luz natural, para poder apreciar debidamente el estado de la carretera. Como la inspección se dificulta cuando el recorrido se realiza con el sol detrás del Interventor, especialmente para apreciar los daños de fisuras en la superficie de rodadura, las jornadas deberán programarse de tal manera que se evite en lo posible esta situación.

Si al realizar la inspección, un Sector se encuentra en reparación, éste deberá ser tenido en cuenta al finalizar los trabajos para efectos de calificación, notificando en las observaciones e indicando un lapso de tiempo límite para hacer la inspección.

Si durante el recorrido el Interventor observa ciertas condiciones particulares que afecten la fluidez del tránsito o que manifiesten la ocurrencia de problemas futuros en el Sector y que requieran una mayor atención, como por ejemplo, deslizamiento de taludes, daños en los puentes u obras de drenaje, deficiencias en las defensas metálicas, señales colocadas en forma inadecuada o que no cumplan con las normas establecidas, invasiones al derecho de vía del Sector, daños representativos de ahuellamiento, asentamientos longitudinales, etc., se deben aprovechar los reportes para informar estos aspectos al **Concesionario**, con el fin de que se tomen las medidas correctivas.

En todo caso el **Concesionario** debe prevenir las interrupciones parciales del Sector con la programación adecuada de las Obras de Mantenimiento necesarias.

Para efectuar la calificación de cada uno de los elementos del IE, se utilizará la Tabla 16. A la medición observada en cada elemento se le atribuirá su correspondiente calificación de manera lineal de acuerdo con los rangos de calificaciones.

El Índice de Estado debe cumplir el mínimo establecido de (4.5). Para la situación de Sectores con más de una calzada se podrá presentar el Índice de Estado para calzadas independientes, de resultar el promedio aritmético poco susceptible a los valores individuales.

Los valores medios de cada Indicador en cada sector pueden obtenerse de las inspecciones realizadas para el Sistema de Control ya que la regulación de la obtención del valor de estos Indicadores es la misma en todos los casos.

b. Frecuencia

La medición IE durante la Etapa de Construccion se efectuará cada vez que se vaya a firmar el Acta de Terminación de cada uno de los cuatro sectores y una medición sobre toda la vía para la firma del Acta de recibo de la Etapa de Construccion.

Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, las mediciones del IE se realizarán cada seis (6) meses hasta finalizar el contrato de concesión. La última medición del IE en la Etapa de Operación y Mantenimiento será condición previa para la firma del Acta de recibo Final del proyecto.

Como resultado de las intervenciones de mantenimiento rutinario y de las actividades de la Etapa de Construcción, se deberá cumplir con un Índice de Estado (IE) mínimo de 4,5 para cada Sector.

1.7.4.5 Excepciones para la evaluación de Índice de Estado

Teniendo en cuenta que a lo largo de la vía concesionada se encuentran segmentos de entrecruzamiento que no van hacer intervenidos con obras de Rehabilitación, en estos sitios no se requerirá un Índice de Estado de (4.5). No obstante, el Concesionario deberá mantener y operar estos sitios en condiciones de correcta Transitabilidad y continuidad esto en el caso que, la UTDVVCC continúe en la etapa de construcción del adicional No. 13 el contrato de concesión No. 005 de 1999, para tal fin en los sitios con excepciones, se deberá realizar la evaluación mensual de Indicadores de Estado y Operación siguiendo la metodología establecida en el Apéndice C y los Indicadores de la tabla 17.

Con fundamento en lo anterior, en el evento que la UTDVVCC inicie la intervención de los entrecruzamientos, cesará la obligación del Concesionario respecto a la Operación y Mantenimiento de dichos segmentos de Entrecruzamientos. Por otra parte, para fines de claridad se resalta que sí la UTDVVCC entra en etapa de o

peración y mantenimiento en su contrato de concesión, asumirá la operación del tramo Loboguerrero – Mediacanoa para las dos calzadas, sin perjuicio que el nuevo Concesionario

continúe con las actividades de mantenimiento de la calzada existente. A continuación se identifican los indicadores de Estado y Operación que serán objeto de control, seguimiento y Reducciones por Retribución por disponibilidad, establecido en el Apéndice C.

Tabla 17. Indicadores para los segmentos de entrecruzamientos sin intervención.

	ELEMENTO DE REFERÊNCIA	INDICADOR	Factor o Peso
Índice de Estado	Capa de Rodadura	Baches	30%
		Fisuras	20%
		Hundimientos	20%
	Bermas y Zonas Laterales	Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Derecho de vía	5%
	Señalización	Señalización Vertical	7%
		Señalización Horizontal	3%
INDICADORES OPERACION	Tiempo de atención de accidentes y emergencias	Incidentes, accidentes y emergencias	5%
	Índice de Mortalidad	Índice de Mortalidad	5%
	Disponibilidad y Ocupación de carriles	Ocupación de carriles	5%

Para fines de claridad, se incluye la tabla en la que se sintetizan las circunstancias de tiempo, modo y lugar descritas anteriormente, respecto a los entrecruzamientos

Tabla 18. Tabla Entrecruzamientos segunda calzada construida por la UTDVVCC y la calzada existente

Nuevo Contrato de Concesión Loboguerrero - Buga	Contrato de Concesión No. 005 de 1999 y su adicional No. 13. Concesionario: Unión Temporal Desarrollo Vial Valle del Cauca y Cauca			
	Etapas del Contrato / Etapas Adicional No. 13	**Construcción**	**Construccion Entrecruzamientos**	**Operación**
	Preconstrucción	Durante la etapa de construcción del contrato de la UTDVVCC, la nueva concesión del proyecto vial Loboguerrero - Buga, deberá mantener la calzada existente de la Vía concesionada durante el plazo establecido en el presente contrato de concesión. En los sectores de Entrecruzamientos la nueva concesión realizara labores de Operación y Mantenimiento Rutinario Inicial sobre estos sectores.	En el evento en que la UTDVVCC inicie la intervención de la calzada existente para la construcción de los entrecruzamientos, finalizará toda actividad de Operación y Mantenimiento en los segmentos de Entrecruzamientos.	Una vez el adicional No. 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999 suscrito por la UTDVVCC entre en etapa de operación, la UTDVVCC deberá adelantar las labores de operación de la segunda calzada que construyó y la calzada existente Loboguerrero – Mediacanoa (Operación y seguimiento de transito, en los términos dispuestos en el mencionado adicional No.13. Sin perjuicio de lo anterior, en el tramo Loboguerrero – Mediacanoa el mantenimiento rutinario, descrito dentro de la etapa de preconstrucción del presente Contrato de Concesión, estará a cargo del Nuevo Concesionario. Por otro lado, en cuando a la operación del tramo Mediacanoa - Buga dichas actividades estarán a cargo del Nuevo concesionario, en las condiciones regladas en la cláusula 2° Parágrafo 2° y cláusula 73 Parágrafo 2 del presente contrato de concesión.
	Construcción	La Nueva Concesión del proyecto vial Loboguerrero - Buga, debe rehabilitar la Vía concesionada, excepto los sectores de Entrecruzamientos en donde se realizarà la operación y el Mantenimiento Rutinario sobre estos, siempre y cuando no se hayan iniciado las labores de construcción de los Entrecruzamientos por parte de la UTDVVCC. En cuanto a la forma de medición de los indicadores de operación y mantenimiento de los sectores de Entrecruzamientos la nueva concesión, los adelantará de conformidad con	En el evento en que la UTDVVCC inicie la intervención de la calzada existente para la construcción de los entrecruzamientos, finalizará toda actividad de Operación y Mantenimiento enlos segmentos de Entrecruzamientos.	Una vez el adicional No. 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999 suscrito por la UTDVVCC entre en etapa de operación, la UTDVVCC deberá adelantar las labores de operación de la segunda calzada que construyó y la calzada existente Loboguerrero – Mediacanoa (Operación y seguimiento de transito, en los términos dispuestos en el mencionado adicional No.13. Sin perjuicio de lo anterior, en el tramo Loboguerrero – Mediacanoa el mantenimiento rutinario, descrito dentro de la etapa de

211

Nuevo Contrato	Contrato de Concesión No. 005 de 1999 y su adicional No. 13. Concesionario: Unión Temporal Desarrollo Vial Valle del Cauca y Cauca			
	Etapas del Contrato / Etapas Adicional No. 13	**Construcción**	**Construccion Entrecruzamientos**	**Operación**
		lo señalado en el numeral de 1.7.4.5 Apéndices B, resaltándose el hecho de que, en dichos franjas de Entrecruzamientos no se exigirá un índice de estado de 4.5.		construcción del presente Contrato de Concesión, estará a cargo del Nuevo Concesionario. Por otro lado, en cuando a la operación del tramo Mediacanoa - Buga dichas actividades estarán a cargo del Nuevo concesionario, en las condiciones regladas en la cláusula 2° Parágrafo 2° y cláusula 73 Parágrafo 2 del presente contrato de concesión.
	Operación Y Mantenimiento	La nueva concesión del proyecto vial Loboguerrero - Buga, debe operar y mantener la infraestructura existente durante el plazo establecido en el contrato de concesión. En los segmentos de Entrecruzamientos la nueva concesión realizará la Operación y el Mantenimiento Rutinario sobre estos sectores. En cuanto a la forma de medición de los indicadores de operación y mantenimiento de los sectores de Entrecruzamientos la nueva concesión, los adelantará de conformidad con lo señalado en el numeral de 1.7.4.5 Apéndices B, resaltándose el hecho de que, en dichos franjas de Entrecruzamientos no se exigirá un índice de estado de 4.5.	En el evento en que la UTDVVCC inicie la intervención de la calzada existente para la construcción de los Entrecruzamientos, finalizará toda actividad de Operación y Mantenimiento en los segmentos de Entre cruzamientos.	Una vez el adicional No. 13 del contrato de concesión No. 005 de 1999 suscrito por la UTDVVCC entre en etapa de operación, la UTDVVCC deberá adelantar las labores de operación de la segunda calzada que construyó y la calzada existente Loboguerrero – Mediacanoa (Operación y seguimiento de transito, en los términos dispuestos en el mencionado adicional No.13. Sin perjuicio de lo anterior, en el tramo Loboguerrero – Mediacanoa el mantenimiento rutinario, descrito dentro de la etapa de construcción del presente Contrato de Concesión, estará a cargo del Nuevo Concesionario. Por otro lado, en cuando a la operación del tramo Mediacanoa - Buga dichas actividades estarán a cargo del Nuevo concesionario, en las condiciones regladas en la cláusula 2° Parágrafo 2° y cláusula 73 Parágrafo 2 del presente contrato de concesión.

211

CONSIDERACIONES SOBRE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN A EMPLEAR

A continuación se describen las especificaciones técnicas y consideraciones que deben ser tenidas en cuenta, tanto en los procesos de Autocontrol del **Concesionario** como en las propias campañas de medición de la Interventoría.

a. Con relación a los equipos de medición del IRI, no se utilizarán equipos como el MERLIN, en ninguna de sus versiones. Serán utilizados equipos de medición continua del tipo denominado de respuesta, que puedan hacer la medición ininterrumpidamente a lo largo de la Vía Concesionada y con carácter dinámico. Los equipos como el MERLIN podrán ser empleados por el **Concesionario** para su propio control interno, más no para producir reportes a la entidad contratante. En el caso de evaluar sectores o subsectores puntuales de poca longitud en los cuales no sea conveniente el desplazamiento de equipos podrá utilizarse el método de mira y nivel.

b. Para la medida del ahuellamiento se emplearán equipos de medida continua con dispositivos de ultrasonido o los de rayos infrarrojos, que permitan evaluar grandes distancias del Sector. La medida con regla de tres metros sólo puede ser de referencia, no para dar reportes a la entidad contratante.

c. La evaluación de la fricción se hará con equipos de medida continua, tales como el SCRIM, el GRITESTER, el MU METER, o similares, que permitan un examen continuo de la fricción. El péndulo TRL sólo podrá ser usado para propósitos internos del **Concesionario**. El péndulo podrá emplearse por la Interventoría no obstante en sitios muy puntuales donde la técnica de media continua no sea práctica ni representativa.

2. REVERSIÓN

De acuerdo con lo estipulado en los Apéndices A (Construcción) y B (Mantenimiento), al momento de la terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, o cuando se termine anticipadamente el Contrato, serán entregados a la ANI todas las obras y bienes de la Concesión incluyendo los predios de la zona del derecho de vía y las obras civiles (calzadas, separadores, intersecciones, estructuras, obras de drenaje, obras de arte y señales), la Estación de Peaje y sus equipos, las Estaciones de Pesaje y sus equipos (si aplica), el Centro de Control de Operaciones CCO, las Áreas de Servicio (si aplica), todos los automotores y equipos instalados para la Operación del Proyecto, incluyendo equipos y software de computación, equipos de telecomunicaciones, red de fibra óptica, los entregados a la Policía de Carreteras, los equipos de rescate, los elementos de Traslado Asistencial Médico (TAM) y cualquier otra obra y bien que forme parte de la Concesión. Esta entrega se realizará sin costo alguno para la ANI, libre de todo gravamen.

El estado de las obras y bienes al momento de entregar la obra deberá ser el siguiente:

a. Indicadores de estado y operación:

- El **Concesionario** deberá cumplir con los valores de aceptación y Promedios de Operación Permanente de Indicadores de estado incluidos en el Sistema de Control del Apéndice A Técnico y el Apéndice C. Así mismo, deberá cumplir con los valores de los Indicadores de operación O1, O2 y O3.

- Las mediciones serán realizadas por la Interventoría con la suficiente antelación para permitirle al Concesionario hacer las eventuales correcciones antes de la reversión de la Concesión los plazos que la Interventoría considere necesarios para poder realizar esta auscultación antes de la terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

b. Equipos:

Todos los estos equipos deberán operar por lo menos la duración del Contrato de Concesión sin necesidad de reposición alguna.

- En los casos en los que el **Concesionario** contrate servicios de terceros (como ambulancias, auxilio mecánico, etc.) está obligado a revertir a la ANI al final de la Concesión los vehículos necesarios para prestar estos servicios. Si el **Concesionario** no es propietario de este tipo de vehículos deberá adquirirlos en algún momento para poder revertirlos a la ANI al final de la concesión.

- Teniendo en cuenta lo anterior, si alguno(s) de los equipos, vehículos o cualquier otro activo que sea objeto de reversión está bajo la modalidad de Leasing, para la fecha de reversión el **Concesionario** deberá haber ejercido la opción de compra de manera que pueda efectuar la reversión a la ANI de dichos bienes.

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice C – Indicadores

Este Apéndice presenta el proceso de aplicación del Sistema de Control de la Concesión para verificar el cumplimiento de **Indicadores** de estado y de operación y establece la metodología de aplicación de reducciones de la Retribución por Disponibilidad. Su aplicación debe hacerse en conjunto con el resto de los documentos contractuales precediendo las especificaciones consignadas en este Apéndice en caso de conflicto[1].

El objetivo del Sistema de Control es evaluar el cumplimiento de los Indicadores de Estado y Operación definidos para el Proyecto y establecer procedimientos para corregir incumplimientos, en caso que los haya. Los incumplimientos podrán llevar a la aplicación de reducciones sobre los ingresos mensuales netos del **Concesionario** provenientes del recaudo de las Estaciones de Peaje (sin tener en cuenta los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial y la Contribución al Turismo) y aportes del Estado.

La Medición de Indicadores para la Reducción de la **Retribución por Disponibilidad** iniciará un mes después de finalizada la **Etapa de Preconstrucción.**

1. PROCESO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL

El proceso de aplicación del Sistema de Control es el siguiente:

1.1 Verificación de la Interventoría e identificación del incumplimiento

a. La Interventoría realizará inspecciones en el **Sector** de forma frecuente (frecuencia mensual o Semestral) para verificar el cumplimiento por parte del **Concesionario** de los **Indicadores de Estado** y de **Operación** presentados en este Apéndice. La frecuencia de verificación por parte de la Interventoría tiene una correspondencia con el **Indicador** que se verifica.

---

[1]Los términos que no se hallen definidos expresamente en este Anexo se entenderán de acuerdo con las definiciones aplicables del Contrato y, en segunda instancia, de acuerdo con las definiciones dadas en las resoluciones y demás documentos emitidos por las entidades del sector. En una tercera instancia se le dará un sentido de acuerdo con su lenguaje técnico respectivo.

b. En caso que se verifique, con respecto a cualquier **Indicador,** que no cumple con los Valores de Aceptación establecidos, la Interventoría lo notificará de forma inmediata al **Concesionario** y a la **AGENCIA** y lo registrará en su base de datos. A partir de ese momento la Interventoría realizará el seguimiento del Incumplimiento comprobado. Este seguimiento incluirá:

- Registro de los tiempos y fechas de corrección o agotamiento del período de corrección estipulado para cada **Indicador**.

- Preparación de informes mensuales para la **AGENCIA** y el **Concesionario** mostrando un listado completo de incumplimientos y el estado de las correcciones. Estos informes mensuales incluirán el cálculo de la reducción total que se aplicará sobre la **Retribución por Disponibilidad.**

1.2 Plazo para la corrección del incumplimiento

- Tras la detección de un incumplimiento, **el Concesionario** dispondrá de un plazo de corrección antes de que se afecte su remuneración.
- En caso de no haber sido corregido en el plazo máximo estipulado, la reducción de la **Retribución por Disponibilidad** se aplicará a partir de la fecha en que haya sido detectado el incumplimiento, acumulándose por cada período de corrección excedido hasta que el **Indicador** vuelva a cumplir los valores exigidos.

- Los plazos de corrección de los **Indicadores** incumplidos por parte del **Concesionario,** son acordes con la frecuencia de supervisión de la Interventoría, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Frecuencia Máxima de supervisión del Indicador y tiempo máximo de corrección

Frecuencia Máxima supervisión del Indicador	Tiempo máximo de Corrección del Concesionario
Mensual	Mensual
Semestral	Mensual
Diaria	Diaria

1.3 Corrección del Incumplimiento

Se considerará que cada **Indicador** de Estado y Operación, cumplió de forma apropiada en cada revisión, si lo resultados de la inspección cumplen con los Valores de Aceptación o, habiéndose identificado inicialmente un incumplimiento, éste fue corregido en un tiempo menor o igual al tiempo máximo permitido.

La acumulación de incumplimientos y con ello de reducciones en su ingreso podrá llevar al Concesionario a ser sujeto de las sanciones previstas en el Contrato.

1.4 Reducción de la Retribución por Disponibilidad por incumplimientos en la Etapa de Construcción

1.4.1 Operación y Mantenimiento en la Etapa de Construcción

Cada Indicador de Estado e Indicador de Operación cuenta con un Factor o Peso sobre el total de Indicadores, los pesos o factores varían según la etapa en la cual se encuentre el Proyecto.

Tabla 2. Indicadores de cumplimiento por Operación y Mantenimiento – Etapa Construcción

ACEPTACION					FACTOR DE PAGO		
	Elemento de referencia	**Indicador**	**Factor**	**Identificador**	**Longitud conforme**	**% FP long.**	**Factor**
INDICADORES ESTADO	Capa de Rodadura	Baches	30%	E2	1 Km	100	30%
	Bermas y Zonas Laterales	Estado de Márgenes, Área de servicio y Derecho de vía	10%	E6	1 Km	100	10%
		Drenajes	5%	E7	1 Km	100	5%
	Señalización	Señalización Vertical	10%	E8	1 Km	100	10%
		Señalización Horizontal	10%	E9	1 Km	100	10%
INDICADORES OPERACION	Tiempo de atención de accidentes y emergencias	Incidentes, accidentes y emergencias	15%	O1	1 Km	100	15%
	Índice de Mortalidad	Índice de Mortalidad	10%	O2	1 Km	100	10%
	Disponibilidad y Ocupación de carriles	Ocupación de carriles	10%	O3	1 Km	100	10%
					% Pago		**100**

% FP Long: Porcentaje máximo de Factor de Pago en la longitud conforme.

Para el cálculo de las reducciones de la **Retribución por Disponibilidad**, se realizará un conteo de Incumplimientos de cada **Indicador** por Kilometro por Sector de la Vía Concesionada al final de cada mes. El resultado de la sumatoria se expresa en porcentaje y se afecta por el factor de cada **Indicador**.

Finalmente se realiza la sumatoria de cada valor y su resultado es el porcentaje de pago sobre el Sector evaluado.

No obstante lo anterior, si la Interventoría no considera conveniente sectorizar o tramificar para la medición de reducciones en la Retribución por Disponibilidad, podrá realizar los cálculos directamente en toda la longitud del proyecto, siempre y cuando no sean modificados los pesos de los diferentes **Indicadores.**

A continuación se ilustra un ejemplo para determinar la reducción de la **Retribución por Disponibilidad** por incumplimiento de **Indicadores**.

Tabla 3. Ejemplo Reducción de la Retribución por Disponibilidad por Operación y Mantenimiento - Etapa de Construcción

CONTROL MENSUAL POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
Longitud: 20 km				Fecha evaluación:						
Sector : 1				Evaluador:						
Sector 1			Indicadores de Estado					Indicadores de operación		
Km Inicial	Km Final	Long (km)	Baches	Estado de Margenes, separador central y Derecho de vía	Drenajes superficial y Transversal	Señalizacion Vertical	Señalizacion Horizontal	Incidentes, accidentes y emergencias	Indice de Mortalidad	Ocupacion de Carriles
			E2	E6	E7	E8	E9	O1	O2	O3
10,5	11	0,5			x					
11	12	1	x		x					
12	13	1		x	x					
13	14	1			x		x			
14	15	1								
15	16	1								
16	17	1								
17	18	1					x			
18	19	1								
19	20	1	x							
20	21	1		x		x				
21	22	1								
22	23	1								
23	24	1								
24	25	1								
25	26	1				x				
26	27	1								
27	28	1								
28	29	1					x			
29	30	1								
30	30,5	0,5								
Km de Incumplimientos			2	2	4	2	3	0	0	0
% de Incumplimientos			10,00%	10,00%	20,00%	10,00%	15,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% de Cumplimientos			90,00%	90,00%	80,00%	90,00%	85,00%	100,00%	100,00%	100,00%
FACTOR O PESO			30	10	5	10	10	15	10	10
Factor X % de Cumplimiento			27	9	4	9	8,5	15	10	10
Notas: 1) La x representa incumplimientos, según los valores de aceptación establecidos								Factor de pago		92,5
								Reduccion remuneración Contratista en % (100-Factor de Pago)		7,5

En este ejemplo la Reducción de la Retribución por Disponibilidad por Operación y Mantenimiento es de 7,5% para el Sector 1.

1.4.2 Reducción de la Retribución por Disponibilidad en la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Para calcular la Reducción de la Retribución por Disponibilidad se realizará la evaluación mensual para el cumplimiento de los Indicadores de Estado y Operación, siguiendo la misma metodología explicada en la Etapa de Construcción. Los factores o pesos en esta etapa son los siguientes:

Tabla 4. Indicadores de cumplimiento por Operación y Mantenimiento - Etapa de Operación y Mantenimiento.

ACEPTACION					FATOR DE PAGO		
	ELEMENTO DE REFERÊNCIA	INDICADOR	PESO	Identificador	Longitud Conforme	% FP Long.	FACTOR
INDICADORES DE ESTADO	Capa de Rodadura	IRI	15%	E1	1	100	15
		Baches	10%	E2	1	100	10
		Asentamientos	10%	E3	1	100	10
		Fisuras	10%	E4	1	100	10
		Ahuellamientos	5%	E5	1	100	5
	Bermas y Zonas Laterales	Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Derecho de vía	5%	E6	1	100	5
	Drenajes	Drenajes superficiales Longitudinal y Transversal	5%	E7	1	100	5
	Señalización	Señalización Vertical	5%	E8	1	100	5
		Señalización Horizontal	5%	E9	1	100	5
	Barrera y elementos de Contención	Barreras y Elementos de Contención	5%	E10	1	100	5
INDICADORES	Tiempo de atención de accidentes y emergencias	Incidentes, accidentes y emergencias	10%	O1	1	100	10
	Índice de Mortalidad	Índice de Mortalidad	5%	O2	1	100	5
	Disponibilidad y Ocupación de carriles	Ocupación de carriles	10%	O3	1	100	10

A continuación se ilustra un ejemplo para determinar la reducción de la **Retribución por Disponibilidad** por incumplimiento de **Indicadores**.

Tabla 5. Ejemplo Reducción de la Retribución por Disponibilidad por Operación y Mantenimiento – Etapa de Operación y Mantenimiento

CONTROL MENSUAL POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Longitud: 20 km — Fecha evaluación:
Sector: 1 — Evaluador:

Sector 1												Indicadores de operación		
Km Inicial	Km Final	Long (km)	IRI	Baches	Asentamientos	Fisuras	Ahuellamientos	Estado de Margenes, separador central y Derecho de via	Drenajes superficial y Transversal	Señalizacion Vertical	Señalizacion Horizontal	Incidentes, accidentes y emergencias	Indice de Mortalidad	Ocupacion de Carriles
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	O1	O2	O3
10,5	11	0,5							x					
11	12	1	X	x					x			x		
12	13	1						x	x					
13	14	1							x		x	x		
14	15	1												
15	16	1												
16	17	1			x		x							
17	18	1									x			
18	19	1												
19	20	1		x	x									
20	21	1					x	x		x				
21	22	1												
22	23	1				x								
23	24	1												
24	25	1												
25	26	1				x				x				
26	27	1			x									
27	28	1												
28	29	1									x			
29	30	1												
30	30,5	0,5			x									
Km de Incumplimientos			6	2	4	2	2	2	4	2	3	10	0	0
% de Incumplimientos			30,00%	10,00%	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	10,00%	15,00%	50,00%	0,00%	0,00%
% de Cumplimientos			70,00%	90,00%	80,00%	90,00%	90,00%	90,00%	80,00%	90,00%	85,00%	50,00%	100,00%	100,00%
FACTOR O PESO			15	10	10	10	5	5	5	5	10	10	5	10
Factor X % de Cumplimiento			10,5	9	8	9	4,5	4,5	4	4,5	8,5	5	5	10
												Factor de pago		82,5
												Reduccion remuneración Contratista en % (100-Factor de Pago)		17,5

Notas: 1) La x representa incumplimientos, según los valores de aceptación establecidos
2) La medición de IRI se realizara semestralmente y un incumplimiento en este indicador sera equivalente a 6 km de incumplimientos

La Reducción de la Retribución por Disponibilidad mensual por Mantenimiento y Operación es de 17.5 % para el Sector 1.

2. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE INDICADORES DE ESTADO Y OPERACIÓN

- La unidad de medida es el kilómetro, que coincide con el abscisado físico de la carretera. Por lo tanto, si se llegara a presentar incumplimiento de indicadores entre el PR20+900 y el PR21+000 y además se hay un sector de 100 m entre el PR20+000 y el PR21+000 en el que no se cumpla un indicador dado, y hay otro sector consecutivo de 100 m entre el PR21+000 y el PR22+000 donde se incumple el mismo indicador, el **Concesionario** tendrá finalmente dos incumplimientos: uno entre del PR20+000 al PR21+000 y otro entre el PR21+000 al PR22+000. Esta condición no aplica para los Indicadores de Operación.

  Para efectos de la reducción de la Retribución por Disponibilidad, la medición del IRI se realizará semestralmente (en la Etapa de Operación y Mantenimiento) y un incumplimiento en este indicador será equivalente a 6 Incumplimientos, aplicados al mes de medición de IRI.

- Para la medición de los **Indicadores de Operación** su valor de aceptación es el NO reporte de ningún evento; en el caso de reportase algún evento, su incumplimiento estará sujeto a las siguientes equivalencias:

Tabla 6. Equivalencias para Indicadores de Operación

Indicador	Código	Nº Eventos Reportados	Km de Incumplimientos
Incidentes, accidentes y emergencias	O1	1	5
Índice de Mortalidad	O2	1	10
Ocupación de carriles	O3	1	5

  Según la tabla anterior, si se reporta 1 evento correspondiente al Código O1, se aplicará un incumplimiento en 5 km para efectos de determinar la reducción de la remuneración.

- La reducción de la **Retribución por Disponibilidad** por cada **Indicador,** se aplicará cada mes calendario (considerando el número de incumplimientos en dicho mes calendario), a partir del vencimiento del tiempo máximo de corrección por Indicador. Una vez el **Concesionario** realice las acciones para corregir un incumplimiento y esto haya sido verificado por la Interventoría, la reducción dejará de ser aplicada.

- Si el **Concesionario** no realiza las acciones correspondientes para corregir el incumplimiento se realizará la respectiva reducción de la **Remuneración;** si continua el incumplimiento para el siguiente mes en ese mismo sector se acumulara la reducción

del anterior mes sumada a la nueva reducción y así sucesivamente hasta que se subsane el incumplimiento.

3. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Los criterios de aceptación para los **Indicadores** del **Contrato**, se encuentran identificados en la Tabla 7. Especificaciones y Valores de Aceptación para cada indicador, y a continuación se explica cada columna:

- Nombre del Indicador: Nombre

- Concepto de Medición: Descripción de las actividades a realizar para el control y medición de los Indicadores.

- Normatividad Específica Aplicable: Son las especificaciones técnicas Colombianas vigentes. Las exigencias descritas en la casilla "Normativa Específica Aplicable" debe ser entendida por el Concesionario como de referencia para su conocimiento. Por lo tanto, en caso de que alguna de ellas sufra modificaciones al incluirse en el Contrato de la Interventoría, el Concesionario no tendrá derecho a reclamación alguna. En cualquier caso cualquier eventual modificación no afectará en ningún caso a la esencia de estas especificaciones ni a los valores Aceptación ni los tiempos de corrección exigidos en este Apéndice Técnico.

- Frecuencia de Medición: Frecuencia mínima en la que el Indicador se mide (Semestral; semanal o diaria). Al ser mínima, el Interventor tiene la capacidad de realizar mediciones del Indicador con mayor frecuencia para determinar si existe algún incumplimiento, independientemente del último momento en que evaluó el Indicador.

- Método de medida: Procedimiento de medición. Las exigencias descritas en la casilla "Método de Medida" debe ser entendida por el Concesionario como de referencia para su conocimiento. Por lo tanto en caso de que alguna de ellas sufra modificaciones al incluirse en el Contrato de la Interventoría, el Concesionario no tendrá derecho a reclamación alguna. En cualquier caso cualquier eventual modificación no afectará en ningún caso a la esencia de estas especificaciones ni a los valores umbrales ni los tiempos de corrección exigidos en este Apéndice Técnico.

  Cabe mencionar lo siguiente: Para las mediciones de IRI, fricción, textura, y demarcación horizontal se debe emplear equipos de alto rendimiento, sobre los cuales se garantice su correcto estado de calibración durante la medición. Para garantizar el estado de calibración de los equipos, se deben establecer pistas de calibración que deben ser empleadas como parte del proceso de validación de equipos. Estas pistas se deben examinar de manera periódica, para determinar su estado, pudiendo estar ubicadas inicialmente en las calzadas principales y posteriormente en las vías de

servicio. Para el caso del IRI se espera que éste se mida con equipos de tecnología Inercial de alto rendimiento (Perfilómetros Inerciales)

- Valor de Aceptación: Es el valor permisible para cada Indicador, el cual se establece según la normatividad aplicable.

- Tiempo máximo de corrección: Plazo máximo para corregir el Incumplimiento previo a la aplicación de la reducción de ingreso. Para los casos indicados como N/A o No Aplica (existiendo información en alguna de las casillas de umbral) debe entenderse que no existe tiempo de corrección por lo que la reducción de ingreso es inmediata.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Se establecen los siguientes términos para la lectura de las fichas:

- **Bache**: Cualquier cavidad en el pavimento, debida a pérdida de material, de superficie mayor de 0,05 m2 y profundidad mayor de 2 cm.
- **Asentamiento:** Cualquier hundimiento localizado del pavimento de superficie mayor de 0,5 m2 y profundidad mayor de 2 cm, medida con regla de 3 metros centrada en el asentamiento.
- **Rodada o huella**: Banda Longitudinal del Pavimento donde se produce el contacto con las ruedas de los vehículos.

Tabla 7. Especificaciones y Valores de Aceptación para cada indicador

Nombre	Identificador	Concepto de Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frecuencia de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor Aceptación	Tiempo Máximo Corrección
IRI	E1	Regularidad Longitudinal según el índice de Regularidad Internacional (en mm/km)	INV E-790-07 INV-E-794-07	Semestral	Km	La unidad de medida será el IRI 100 cada 100 m Se deben medir todos los carriles en las dos rodadas o huellas. El valor a considerar será el peor de los dos valores obtenidos (uno de cada rodada). El valor puntual aislado cada 100 m será la media móvil del peor carril de los 100 metros anteriores. (Se entiende por valor puntual aislado aquel en que no tia/ otra sección quedaría lugar a penalidad por valor puntual a menos de 100 m). La media de cada Km se obtiene como la media de los valores puntuales obtenidos cada 100 m de ese Km. Valor Puntual < = 3.0 mm/m.	< = 3,0 mm/m	1 mes
Ahuellamiento	E2	Regularidad Transversal, en mm (Ahuellamientos).	INV E-790-07. INV-E-794-07	Mensual	Km	Se considerará la máxima profundidad de la rodera medida como la diferencia máxima de cota entre las crestas y los senos de la rodera más pronunciada de cada carril. Sedará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. Se tomarán medidas en una de las dos rodadas del carril por donde circulen más vehículos pesados en cada calzada. En calzadas únicas se medirán todos los carriles. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo FORMATO N° 1 INVIAS	< = 15 mm	1 mes
Fisuras	E3	Fisuras inspección Visual(%Área afectada x Km)	INV E-466-07	Mensual	Km	Se tomarán medidas cada 50 m distinguiendo fisuras > 3 mm de las menores según FORMATO 2A. Se inspeccionará la calzada completa midiendo longitud de fisura. Se reportará el porcentaje de área afectada en cada Km. Para las Bermas la Información se recopilará utilizando el Formato No 3A, del INVIAS para el efecto, donde se registrará para dicha longitud el área afectada en cada costado	4%	1 Semana
Baches	E4	Baches, Desprendimientos Inspección Visual(%Área afectada x Km)		Mensual	Km	Se tomarán medidas cada 100 m distinguiendo todo Bache destapado de la Calzada según FORMATO 2A. Se inspeccionará la calzada completa midiendo el área Bache. Se reportará el porcentaje de área afectada en cada Km. Para las Bermas la Información se recopilará utilizando el Formato No 3A, de la Agencia Nacional de Infraestructura para el efecto, donde se registrará para dicha longitud el área afectada en cada costado	5%	1 Semana
Asentamientos	E5	Asentamientos, Hundimientos Inspección Visual (%Área afectada x Km)		Mensual	Km	Son variaciones de los perfiles de los pavimentos con flechas apreciables a simple vista, mayores a 15mm. Sedará una medida cada 50 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como el número de asentamientos en ese km. En calzadas únicas se medirán todos los carriles. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo FORMATO N° 1 INVIAS	< = 15 mm	1 mes
Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Derecho de vía	E6	Existencia de vegetación, basura o vulneraron del Derecho de Vía tal que implique grave riesgo en la Seguridad Vial		Mensual	Km	Vegetación: Medidas de su Altura en una franja de 4 m a partir de los bordes de berma exterior y -en todo el separador central Basuras: Recuentos visuales de los elementos mayores de 15 cm encontrados en las mismas zonas inspeccionadas para la vegetación. En ambos casos las medidas se harán en sectors representativos de 50 m (hasta 5 cinco medidas en cada sector para la vegetación e inspección continua para la basura) hasta un máximo de 3 sectors por cada Km. El valor representativo de cada Km será: Vegetación la media de las medias cada sector; Basura Media de los articulos encontrados en cada sector.	Vegetación: Altura <30 cm media de Sectors: km o tal que afecte a la seguridad via (.Basura: Ningún Km con n° articulos basura medio por sector inspeccionado > 25 articulos	1 Semana
Drenajes superficiales Longitudinal y Transversal	E7	Capacidad Hidráulica y estado de cunetas, alcantarillas encoles y descoles. (Obstrucción)		Mensual	Km	Se medirá el espesor desde el fondo del dispositivo con ayuda da una cinta métrica o similar. Se tomarán medidas puntuales en los .lugares -indicados por la Interventoría. Cada a astricción implica que ese kilometro está afectado. Se incluye el drenaje de Puentes y pasos superiores.	Sección Hidraulica Obstruida ≤15 %.	1 Semana
Señalización Vertical	E8	% Retrorreflectividad sobre la exigida para instalación Inicial	INV Art. 710-07	Mensual	Km	Se medirá la retrorreflectividad (o luminancia retrorreflejada) a través del coeficiente de retrorreflexión R1. Se auscultará cada señal Indicada por la interventor a tal que el número final de señales auscultadas no supere 5 señales por Km.	Retrorreflectividad > 75 % del valor instalación	1 mes

Señalización Horizontal	E9	Retroflectividad (en milicandelas por metro cuadrado y Lux)	INV Art. 710-07	Mensual	Km	Se tomara una medida cada 20 m en cada línea de orilla (derecho e izquierdo) y cada línea interior de división de carriles. En calzada única se auscultará, en caso de existir cable línea amarilla central solamente se tomarán medidas de una de las dos alternando las medidas en las dos según indique la Interventoría. Los resultados de la auscultación se presentaran siguiendo el FORMATO 5A INVIAS	Blancas: ≥250 mcandelas /m2* Lux Amarillas ≥200. mcandelas /m2* Lux Cada 50 m sin tachas Obligatorias.	1 mes
Barreras y Elementos de Contención	E10	Estado y estabilidad de las barreras y elementos de contención		Mensual	Km	Se inspeccionara visualmente el estado de los componentes de barreras y elementos de contención especialmente los mencionados por los umbrales (postes, conexiones, etc.). Se mide incumplimiento en cada km si al menos hay un sectores de 20 m o más que incumple el umbral	Deformaciones medias, oxidaciones fijaciones. Geometria según normativa. Barreras de Concreto: Perfectamente alienadas.	1 mes
Coeficiente de Fricción Transversal	E11	Fricción Transversal según el Coeficiente de Rozamiento Transversal (en %)	INV-E-792-07	Semestral	Km	Se medirá el equivalente al coeficiente CRT (Coeficiente de Rozamiento Transversal). Para calzadas dobles, en el caso de que todos los carriles de una calzada tengan la misma capa de rodadura, se tomarán medidas en UNA de las rodadas del carril por donde circulen más vehiculos pesados. En caso de que alguno de los otros carriles tenga capa de rodadura distinta se medirá también una de las rodadas de cada uno de estos carriles. En calzadas únicas se medirán los dos sentidos y se considerarán los valores medios del peor carril. Se dará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. El valor medio del sector se obtendrá como media del valor correspondiente a cada Km	≥ 50	1 mes
Tiempo de atención de accidentes y emergencias	O1	Tiempo de atención a incidentes, accedentes y emergencias; tiempos de señalización de los mismos y tiempos de despeje y limpieza de calzada y bermas.		Diario	Sector	La Interventoría cronometrará el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento (ya sea por descubrimiento propio o por comunicación de la constructora) hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender ese incidente. Tiempo de respuesta de atención: **35 minutos** Para cualquier tipo de incidente que no requiera atención de Primeros auxilios, deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas de la concesionaria en un vehículo de la concesionaria que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente. En caso de accidente (implicación de vehículos y o personas) deberá presentarse además de lo anterior al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de heridos como para cumplir con el tiempo de despeje. Para la atención de derrumbes o obstáculos en la vía, el Concesionario deberá utilizar tantos medios como sea necesario para cumplir con los tiempos de Señalización y Despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 40 minutos. Tiempo de Despeje (<200 m3): 90 minutos (en calzada); 24 horas (en bermas). Tiempo de despeje Volumen de Material (200 – 2000 m3) 8 horas (en calzada); 24 Horas (en bermas) Tiempo de despeje en volúmenes de Material (> 2000 m3) Condición especial (Disposición de nuevos dispositivos de contención (1 semana); Si se considera mayores dificultades (1 mes).	**Ningún Incidente** Número de eventos no respondidos por el Concesionario: (Un evento no respondido equivale al incumplimiento en 10 km)	1 Hora
Indice de Mortalidad	O2	La relación entre el Número de accidentes mortales anual de cada sector y su Número de Vehículos-Km	NA	Diaria	Im	Conteo Mensual del Número de muertos POR SECTOR como consecuencia de Accidentes ocurridos dentro de loa Limites del Derecho de Vía de la Concesión. Se incluyen atropellos a peatones. Cálculo Mensual del N= de Vehículos / Kilómetro de cada sector con la TPDM del sector y la longitud L del sector. Entonces im(mes i) = N° Muertos * 100000 / (TPDM sector x L sector(km))	Im mes <1.8 Un evento fatal equivale a 10 Km de Incumplimiento	Indice de Mortalidad
Ocupación de Carriles	O3	Disponibilidad y ocupación de carriles.	NA	Diaria	Sector	Una vez detectada una cola debida a un corte de carril (ocupación total de un carril) u ocupación parcial de calzada (ocupación de parte de un carril) por actividad del concesionario, la Interventoría cronometrará y acumulará los periodos de tiempo en los que las caracteristicas de la cola de vehículos supera el umbral de longitud máxima y velocidad mínima. La longitud se medirá desde el estrechamiento de calzada, y la velocidad de los vehículos, calculando tiempo medio de recorrido de 100 m. Para efectos de este Indicador se considerará como actividad del Concesionario aquella vinculada con	Ningún Incidente Número de eventos no respondidos por el Concesionario: (Un evento no respondido equivale al incumplimiento en 5 km)	1 Hora

						el mantenimiento, operación u otra acción que haya sido iniciada o realizada por el Concesionario por iniciativa propia excluyendo las ocupaciones o cortes debidos a incidentes o a accidentes generados por terceros .Longitudes de retención debidas acortes de carriles por la concesionaria > 300 m con V circulación < 10 km/h		

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice D – Estudios de Detalle

CONTENIDO DE ESTUDIOS DE DETALLE[1]

---

[1] Este Apéndice presenta el contenido del Estudio de Detalle ("Fase III") que deberá ser utilizado por el Concesionario para la preparación de sus propios diseños detallados a ser presentados a la Interventoría y a la **ANI**, considerando las directrices, parámetros y metas de desempeño técnico definidas en el Contrato y sus apéndices técnicos.

VOLUMEN V **ESTUDIO DE GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL**

VOLUMEN VI **ESTUDIO DE SEÑALIZACION**

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

VOLUMEN VII INFORME FINAL RESUMEN

El Informe Final de los estudios comprende los alcances, metodología, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, cuyo contenido y alcances generales se describen a continuación.

El presente apéndice presenta de manera general los estudios que como mínimo se deben llevar a cabo en los proyectos de infraestructura vial que están a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura, la aplicabilidad de cada uno de los mismos depende de las condiciones particulares de cada proyecto y del alcance establecido en el **Contrato** de Concesión.

VOLUMEN I - ESTUDIO DE GEOLOGÍA PARA INGENIERÍA Y GEOTECNIA

El Informe Final de los estudios de geología para ingeniería y geotecnia, deberá constar de los siguientes capítulos:

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

1.1 OBJETIVO

El **Concesionario** deberá presentar el resultado de los estudios, que permitan la definición de las características del proyecto y determinar mediante una evaluación y análisis detallados, los aspectos de estabilidad y seguridad, clasificación de excavaciones, sitios establecidos para el suministro de materiales de construcción y de disposición de materiales sobrantes.

1.2 ALCANCES

Se presentaran a escala detallada los aspectos de estabilidad y seguridad, clasificación de explanaciones para suministro de materiales de construcción y disposición de materiales sobrantes, así como todo lo relacionado con el impacto ambiental, con lo cual se pretende satisfacer los siguientes requisitos:

- Elaborar en detalle la investigación geológica y geotécnica en las zonas inestables, ponteaderos, fuentes de material y botaderos identificados en la zona de la Via Concesionada.

- Proponer los taludes mas favorables para garantizar condiciones adecuadas de estabilidad de las explanaciones para las diferentes zonas de comportamiento homogéneo, teniendo en cuenta las posibles fuentes de amenaza o riesgo.

- Establecer el comportamiento de los cauces naturales en relación con la socavación, transporte y sedimentación de materiales. Los diseños que contemplen intervención de cauces propenderán por mínimas intervenciones.

- Garantizar la estabilidad de la fundación de los terraplenes y otras estructuras, teniendo en cuenta las fuentes de amenaza.

- Proponer las medidas preventivas para mantener razonablemente la estabilidad de las explanaciones, con énfasis en la utilización de materiales de bajo costo para tales tratamientos.

- Proponer los procedimientos y etapas constructivas adecuadas para reducir la inducción de inestabilidad durante la construcción teniendo en cuenta los parámetros geológicos, geotécnicos y ambientales establecidos para tal fin.

- Recomendar los sitios apropiados de explotación de materiales de construcción, los cuales cumplan las normas de calidad, a menor costo y acorde con la viabilidad ambiental.

- Recomendar los sitios apropiados para disponer los materiales sobrantes y el manejo de los mismos de acuerdo con lo estipulado en el EIA.

- Efectuar la más acertada estimación posible del costo por los movimientos de tierras, con base en una adecuada clasificación de los materiales.

- Recomendar la necesidad de introducir mejoras al proyecto desde el punto de vista geométrico acorde con las condiciones geológicas más favorables para realizar los cortes, y en concordancia con los riesgos y amenazas evaluadas.

- Definir de manera conjunta con la geotecnia la localización más adecuada para adelantar los trabajos de exploración de campo mediante la realización de perforaciones mecánicas en los sitios inestables, Vía Concesionada, fuentes de materiales, sitios de disposición de sobrantes, sitios de ponteaderos, etc.

CAPITULO 2. GENERALIDADES

En este capítulo el **Concesionario** presentara la localización del proyecto y comentara brevemente los propósitos contractuales, etapas y alcances de los estudios.

CAPITULO 3. DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA

El **Concesionario** describirá brevemente la metodología utilizada en los estudios, la cual deberá ser coherente con los estudios geotécnicos.

CAPITULO 4. ESTUDIO DE ANTECEDENTES

Este capítulo comprenderá, análisis y condensación de toda la información disponible en relación con el proyecto y cubrirá entre otros los siguientes aspectos: Geología y suelos, vegetación, clima y uso de la tierra, geología para ingeniería, geotecnia, riesgo sísmico y volcánico y estudio de impacto ambiental.

El **Concesionario** clasificará toda esta información según su procedencia y entregará un resumen detallado de todos los antecedentes relacionados directa e indirectamente con el proyecto.

CAPITULO 5. ESTUDIOS DE CAMPO

Los estudios relacionados en este capítulo se presentarán de acuerdo a los alcances señalados, con reconocimiento geológico y geotécnico de superficie, exploración del subsuelo, ensayos "in situ" o en el laboratorio de tal manera que se tenga la caracterización geológica de la Vía Concesionada, de los sitios inestables en particular, se identifiquen las fuentes de materiales, los sitios de disposición de sobrantes y las condiciones geológicas particulares de los sitios de ponteadero.

CAPITULO 6. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El **Concesionario** presentará en este capítulo, en forma clara y concisa, los diseños geotécnicos así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes a los aspectos tratados en los capítulos precedentes, consignados en los informes y documentos que se deben anexar.

VOLUMEN II - ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES VEHICULARES, PEATONALES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION

El Informe Final FASE III sobre los estudios de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención deberá tener los siguientes capítulos:

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

1.1 OBJETIVO

Comprende la realización de exploración y caracterización detallada de los suelos en los sitios en que se ubicarán obras especiales, conforme los requerimientos para el desarrollo de los estudios a nivel de Fase III.

1.2 ALCANCES

Complementar mediante sondeos y apiques la exploración del suelo de fundación de las obras proyectadas, incluyendo los puentes ya estudiados.

CAPITULO 2. LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN

Consiste en indicar la ubicación geográfica y/o urbana del proyecto, de la cual se deberá adjuntar un esquema. Se indicará la carretera, ruta y sector al que pertenezca.

2.2 RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información preliminar que debe recopilarse hace referencia a: Topografía y Diseño Geométrico, Geología, Hidráulica, Hidrología, Estructuras, Planos, Estudio de Impacto Ambiental y todo lo que se considere se debe incluir como estudios anteriores, etc.

2.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Apoyado en la visita de campo y con la información disponible, se hará una descripción general del proyecto desde el punto de vista geométrico, morfológico, incluyendo requerimientos estructurales de cada una de las estructuras proyectadas.

CAPITULO 3. TRABAJOS DE CAMPO

Incluye todo lo relacionado con la descripción del tipo de perforaciones realizadas, su localización y abscisado, número y profundidad.

La definición de la ubicación de los sitios de exploración deberá hacerse de manera conjunta con el desarrollo del estudio geológico.

En el informe del estudio de suelos deben anexarse todos los registros de perforación debidamente referenciados en cuanto a cotas y abscisas del proyecto.

CAPITULO 4. CARACTERISTICAS DEL SUBSUELO

Para determinar las características del subsuelo se deberá tener en cuenta la descripción geológica del sitio del proyecto indicando los tipos de rocas predominantes, disposición estructural y propiedades mecánicas, acompañados de los ensayos de laboratorio para clasificación, como son Granulometría, Límites de Atterberg, humedad natural y de resistencia a lo largo del perfil del suelo, densidad, etc.

Igualmente, de requerirse, se realizarán los ensayos necesarios para conocer la resistencia y deformación o compresibilidad del suelo de fundación, anexando los resultados.

Perfil Estratigráfico

Las muestras de suelo deberán clasificarse utilizando el sistema de clasificación de suelos (USC) y las rocas se describirán incluyendo identificación, grado de fracturamiento y demás información útil desde el punto de vista de ingeniería, condensándola en perfiles estratigráficos.

CAPITULO 5. ANÁLISIS DE SOCAVACIÓN

En el caso que se requiera este tipo de análisis, deben resumirse los resultados de los de los estudios hidráulicos e hidrológicos contenidos en el volumen correspondiente, referidos al cálculo de la socavación general y local del cauce en el sitio del ponteadero, presentando los resultados obtenidos, los cuales se tendrán en cuenta para definir el sistema de cimentación.

CAPITULO 6. ANÁLISIS GEOTECNICO

En el análisis geotécnico, se requiere evaluar la alternativa mas conveniente, indicando el tipo y profundidad de la cimentación, previo análisis de la capacidad portante y deformación, al igual que las características geométricas de la cimentación; anexando la memoria de cálculos, incluyendo gráficas y toda aquella información que dé claridad al estudio.

CAPITULO 7. CONDICIONES ESPECIALES DEL SUBSUELO

En caso de que se detecten situaciones especiales del suelo de fundación, como la presencia de suelos orgánicos, expansivos, suelos susceptibles de licuefacción o cualquier otro estado que implique inestabilidad de la estructura, se indicará su ubicación y se darán recomendaciones específicas sobre el tratamiento que debe recibir este suelo en particular.

CAPITULO 8. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Se recomendarán obras complementarias que sean requeridas para el adecuado funcionamiento de la estructura, en las cuales deberá incluirse su diseño y planos requeridos.

CAPITULO 9. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presentarán en forma sucinta, las características físicas del suelo y los parámetros de resistencia al corte utilizados en el diseño al igual que los resultados alcanzados referentes a: tipo, profundidad y cota de cimentación, dimensiones y número de elementos, magnitud de la profundidad de socavación, valor de la capacidad portante y parámetros de deformación vertical y horizontal.

Se darán recomendaciones del proceso constructivo y de cualquier otro aspecto que se considere conveniente para cumplir satisfactoriamente con el objetivo del proyecto.

ANEXOS

1. Esquema Localización de los Sondeos
2. Registros de perforaciones
3. Resultados de ensayos de laboratorio
4. Memorias de cálculo: Análisis de estabilidad, Diseños de obras complementarias
5. Planos topográficos, geológicos y de obras (en planta y perfil según el caso)
6. Fotografías del sitio en estudio.

VOLUMEN III - ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES

Los Estudios de estabilidad y estabilización de taludes tendrán como mínimo los siguientes alcances:

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

1.1 OBJETIVO

Se deberá elaborar un programa de investigación y caracterización geológica y geotécnica de las áreas identificadas como potencialmente inestables a lo largo de la Vía Concesionada, que permita recomendar las obras de estabilización necesarias para garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y operación durante el período de diseño de la vía.

1.2 ALCANCES

Investigar detalladamente el comportamiento geomecánico de las formaciones rocosas y las propiedades físico-mecánicas de los suelos, con el fin de obtener los parámetros necesarios para la realización de los análisis de estabilidad.

CAPITULO 2. LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACION

El **Concesionario** deberá definir la localización de la zona en estudio y anexar un esquema de su ubicación, indicando la carretera y sector al que pertenece, así como recopilar la información relacionada con los antecedentes que considere apropiados para adquirir un conocimiento global de problemas de estabilidad en el sector en estudio.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Apoyados en la visita de campo y la información disponible, se hará una descripción general del sitio inestable y de su zona de influencia.

CAPITULO 3. DIAGNOSTICO GEOTÉCNICO

Como resultado del reconocimiento de la zona, se podrán establecer las posibles causas de los fenómenos de inestabilidad y se identificará el problema de tal forma que se pueda establecer su mecanismo de falla, los factores detonantes y contribuyentes a la inestabilidad y a partir de éstos, definir un programa de actividades que conduzcan a proponer alternativas para formular las medidas preventivas y correctivas adoptadas como solución.

CAPITULO 4. PLAN DE EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO Y ENSAYOS

Para sitios críticos se adelantará un plan de exploración del subsuelo y ensayos, con el fin de determinar las características físicas y parámetros de resistencia requeridos para llevar a cabo el análisis de estabilización de los taludes.

El **Concesionario** deberá realizar por lo menos cuatro perforaciones mecánicas en cada sitio inestable, las cuales deberán llevarse a profundidades tales que permitan precisar la posición de la superficie de falla, o espesores de las capas de suelos involucradas en los movimientos, los materiales presentes y posición de niveles de roca o suelos competentes y la localización de los niveles freáticos. se complementara la exploración mediante sondeos

geofísicos, empleando sísmica de refracción y sondeos geoeléctricos, con el objeto de tener una geología detallada en estos sitios.

Se requiere explorar la vía Concesionado mediante sondeos mecánicos cada 500 metros.

La profundidad a la cual deberán llevarse las perforaciones de investigación, será definida de común acuerdo con la Interventoría, previo concepto técnico del geólogo y del geotecnista del **Concesionario**. El **Concesionario** deberá elaborar registros detallados de las labores de perforación, llenando el cuaderno de perforaciones en el cual se dejará registro de los horarios de trabajo, el equipo utilizado, tipo de brocas, diámetro de tubería de perforación, tubería de revestimiento, materiales encontrados, rendimientos obtenidos, personal empleado, y registro de cualquier situación particular que se presente durante la operación. Este documento deberá ser verificado en su contenido y aprobado por la Interventoría.

CAPITULO 5. TOPOGRAFÍA

Para los sitios críticos se realizará el levantamiento topográfico, que abarque la zona afectada y se presentarán planos con curvas de nivel entre uno y cinco metros según sea el caso. Dichos planos se harán a escala 1:200 ó 1:500, definiendo en ellos puntos de control topográfico de seguimiento del fenómeno, debidamente referenciados con mojones de concreto. Igualmente, se deberá indicar todo tipo de corrientes de agua existentes en la zona y la posición de la corona, sus flancos, pata y los escarpes principales y secundarios.

CAPITULO 6. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y/O ESTABILIZACIÓN

Esta etapa tiene como fundamento realizar el estudio geotécnico, que defina el comportamiento mecánico de la masa en movimiento, que conduzca a la determinación del grado de estabilidad, mediante la evaluación del factor de seguridad, en el caso de que el mecanismo de falla permita dicho análisis.

Con base en lo anterior, se deberán recomendar las obras de estabilización definiéndose sus características morfológicas y geométricas, de tal manera que permitan su construcción. Del mismo modo deberán tenerse en consideración los aspectos ambientales inherentes a las condiciones de los sitios a estabilizar

CAPITULO 7. PROPUESTAS DE SOLUCION

El **Concesionario** deberá presentar las diferentes propuestas de solución para los sitios de inestabilidad identificados, y plantear desde el punto de vista técnico y económico, la alternativa más viable.

CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Además de concluir acerca de los criterios establecidos y los resultados obtenidos, se darán recomendaciones del proceso constructivo y de cualquier otro aspecto que se estime conveniente para cumplir satisfactoriamente con el objeto del estudio.

ANEXOS

1. Planos generales de localización
2. Esquema localización de los sondeos
3. Registro de perforaciones, y registro fotográfico de cajas de muestras.
4. Resultados de ensayos de laboratorio
5. Memorias de cálculo: Memorias de estabilidad, Diseños de obras
6. Planos topográficos, geológicos y de obras (en planta y perfil, según el caso).
7. Fotografías

VOLUMEN IV - ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL DISEÑO DEL PAVIMENTO

Los estudios de Fase III para el diseño del pavimento, tendrán los siguientes alcances:

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

1.1 OBJETIVO

El Volumen IV sobre el contenido de los estudios para la pavimentación, debe reflejar las guías y ayudas de trabajo que se presenta a continuación para las evaluaciones y análisis requeridos en el diseño de rehabilitaciones, y/o reforzamientos y/o estructuras nuevas de pavimento.

1.2 ALCANCES

Identificar mediante exploración de campo los materiales que conforman la subrasante en toda la longitud de la Vía Concesionada, y/o la estructura del pavimento existente.

Caracterizar mediante ensayos de laboratorio los suelos representativos de subrasante y homogenizar mediante los resultados de CBR de diseño y/o los datos de tránsito

proyectado, sectores homogéneos para el diseño de la estructura del pavimento y/o rehabilitación y/o reforzamiento.

CAPITULO 2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este capítulo deberá contener la descripción de la zona en la cual se desarrollará el proyecto, indicando: los pisos térmicos que atravesará, los diferentes tipos de suelos existentes, las zonas geológicas y demás características de la vía, tales como topografía del terreno, anchos de la calzada y bermas, etc.

Debe incluir un esquema de localización de la vía en estudio, indicando poblaciones importantes sobre la vía, distancias en kilómetros, red de carreteras que influyen en la vía en estudio, límites departamentales, etc.

CAPITULO 3. INFORMACIÓN EXISTENTE

Este capítulo deberá contener una recopilación y análisis de toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultarse los archivos de otras entidades que tengan que ver con la carretera en estudio gubernamentales o privadas.

La información que se consulte hace referencia principalmente a los siguientes aspectos: Geología, Topografía, Suelos y fuentes de materiales, Drenaje y Sub- drenaje, Tránsito, Ambientales, Diseño de mezclas y Diseño de pavimentos.

CAPITULO 4. TRABAJOS DE CAMPO

Deberá contener una descripción de la organización de los trabajos de campo, así como sus características principales, tales como: tipo de exploración (manual o mecánica), su localización (indicando el abscisado.) y su profundidad (que deberá ser como mínimo entre 1.50 m., y 2.00 m., por debajo del nivel de sub- rasante proyectada) para el caso de estrcturas nuevas de pavimento.

Las investigaciones de campo incluyen la planeación, localización, ejecución de perforaciones y/o apiques y toma de muestras para ensayo.

Los objetivos del muestreo incluyen: determinación de los espesores de los diversos estratos y/o estructura del pavimento existente, obtención del material para los ensayos requeridos de laboratorio y eventualmente, propiedades mecánicas de materiales, la ejecución de ensayos "in-situ".

El número y tamaño de las muestras deberá ser suficiente para determinar la clasificación de suelos, elaborar las curvas de compactación y realizar los ensayos de resistencia y demás

pruebas que sean necesarias de acuerdo con las características del proyecto. Antes de completarse la investigación de campo, se debe haber desarrollado e integrado un plan preliminar de ensayos de laboratorio, con el fin de tener certeza de que el número y tamaño de las muestras tomadas son representativas de los materiales existentes a lo largo de la Vía Concesionado.

La separación entre perforaciones y apiques, será controlada por el tipo y perfil de los suelos que se vayan encontrando, tomando además como referencia la información obtenida durante la ejecución de los trabajos de campo de los estudios anteriores. Por lo tanto, se deberá precisar su posición estableciendo un patrón de espaciamiento normalizado, buscando además que su ubicación coincida en lo posible con los sitios donde se garantice que la subrasante se encuentre a profundidades que puedan ser alcanzadas durante la ejecución de la exploración. Cuando se detectan variaciones significativas entre perforaciones consecutivas, se deberán realizar adicionales en puntos intermedios entre estas.

El muestreo deberá ser sistemático y su plan deberá ser puesto a consideración y aprobación de la Interventoría. Se deben utilizar los procedimientos normalizados para la identificación y clasificación de las muestras previamente a su envío al laboratorio.

Una vez se obtengan las muestras, el **Concesionario** deberá elaborar el programa de ensayos de laboratorio, el cual deberá ser aprobado por la Interventoría

CAPITULO 5. CARACTERISTICAS GEOTECNICAS

5.1 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

La investigación de laboratorio abarca todos los ensayos y clasificación necesarios para identificar adecuadamente las condiciones del suelo a lo largo de la Vía Concesionada. Los ensayos se deberán realizar de acuerdo con las normas vigentes del INVIAS, y para las pruebas no contempladas por ellas, se aplicarán los estándares de ICONTEC y ASTM, en este orden.

5.2 PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

Obtenida la clasificación, se deberá elaborar un perfil detallado de los suelos de subrasante a lo largo del proyecto, a partir del cual se definirán unidades homogéneas de diseño. Una unidad homogénea de diseño es un tramo de vía en la cual las características geológicas y de drenaje natural, las condiciones climáticas y topográficas presentan una razonable uniformidad y la exploración geotécnica permite establecer la predominancia de suelos que

controlarán el diseño del pavimento. De igual manera, la unidad requiere uniformidad en tránsito de diseño.

Si en un determinado tramo se presenta gran heterogeneidad en los suelos de subrasante, que no permitan la determinación de uno de ellos como predominante, el diseño se basará en el más desfavorable que se encuentre.

Las muestras de suelos se clasificarán utilizando el criterio de AASHTO y la USC.

La información anterior, así como la descripción detallada de cada suelo se condensarán en perfiles estratigráficos por apique o sondeo, debidamente referenciados.

CAPITULO 6. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES

Este capítulo se refiere a la localización, selección, cubicación y clasificación de fuentes de materiales para la construcción y/o rehabilitación y/o refuerzo de la estructura del pavimento, concretos estructurales, terraplenes, pedraplenes y otros usos y al acopio de información necesaria para obtener los permisos de explotación ante las autoridades competentes, teniendo en cuenta los criterios y requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental y/o licencia ambiental.

Se deberán realizar las excavaciones necesarias por medio de sondeos, apiques, trincheras u otros procedimientos para determinar los volúmenes disponibles de materiales y obtener las muestras representativas, las cuales se deberán someter a ensayos que permitan definir la bondad de los materiales para los diversos usos, teniendo en cuenta las especificaciones generales y particulares de construcción de materiales aplicables al proyecto.

Este capítulo deberá contener los resultados tanto de los trabajos de campo, como de los ensayos de laboratorio realizados sobre muestras representativas de las fuentes estudiadas, así como la determinación de volúmenes aprovechables y métodos de explotación.

Se deberá incluir un esquema de localización de las fuentes, así como esquemas individuales para las finalmente recomendadas, en los cuales se indiquen claramente los accesos, con su estado y tipo de superficie, distancias al proyecto, ubicación de los puntos donde se tomaron las muestras representativas, tipos y volúmenes de material utilizable y descartable, descapote, y sistemas recomendados de explotación y producción. Igualmente, se incluirá un diagrama claro con el plan de utilización recomendado.

Se deberán realizar todos los ensayos de laboratorio aplicables contemplados en las especificaciones generales de construcción del INVIAS según el uso que se pretenda dar a

los materiales de las diferentes fuentes. Si la calidad, cantidad, disponibilidad o costo de los materiales de las fuentes disponibles no permite la construcción de subbases y bases convencionales, se deberán estudiar alternativas de estabilización de los materiales disponibles, empleando aditivos químicos o cualquier otro que sea aplicable y presentando los cálculos y resultados de los diseños respectivos.

Para el caso de las mezclas asfálticas y de hormigón, se deberán presentar los cálculos y los resultados de los diseños de laboratorio, con los análisis y conclusiones correspondientes. En todos los casos, se deberá incluir tanto la información pertinente a los componentes constitutivos de las mezclas, como a su combinación.

Las distintas variedades de materiales, deberán ser sometidas a análisis petrológicos mediante secciones delgadas, con el fin detectar la presencia de compuestos que pudieran atentar contra la durabilidad y buen comportamiento de los materiales como parte de la estructura del pavimento.

6.1 TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos de campo comprenden la Exploración, localización y acceso.

En este aparte se hará la descripción y caracterización de las fuentes de materiales, describiendo los sitios donde se realicen apiques y perforaciones.

Igualmente, deberá presentarse un esquema de localización indicando los accesos y el estado de los mismos, distancias a la obra, así como puntos de investigación del sub-suelo, en concordancia con los requerimientos del Plan de Manejo Ambiental.

6.2 ENSAYOS DE LABORATORIO

Se presentarán los resultados de todos los ensayos de laboratorio llevados a cabo, indicando los usos y métodos de explotación para cada fuente.

Así mismo, se presentará en forma clara el volumen aprovechable, lo mismo que el material de descapote de las fuentes seleccionadas.

6.3 ANÁLISIS PLAN DE UTILIZACION

Se debe elaborar un plan de utilización de fuentes y acarreos de materiales para cada fuente estudiada.

El plan de utilización de fuentes y materiales, debe indicar las abscisas de origen y terminación del proyecto, el nombre de las ciudades o poblaciones correspondientes a estas abscisas. Debe incluir una descripción clara del sitio de ubicación de la fuente anotando la abscisa y la carretera o carreteable en la cual se encuentra ubicada.

Es importante anotar si hay acceso a la fuente. En caso contrario, se debe indicar la longitud de construcción y las cantidades de obra necesarias para la construcción del acceso.

Se debe indicar el uso previsto para los materiales en la construcción de: terraplenes, sub-base granular, base granular, base asfáltica, de gradación abierta, concreto, asfáltico, doble riego con emulsión asfáltica.

Debe indicar el volumen estimado del material a utilizar por cada fuente de material.

Se deberá indicar en caso de ser necesaria la utilización de explosivos o cualquier técnica especial para la explotación de la fuente.

CAPITULO 7. DISEÑO DE MEZCLAS

Se informarán los resultados de laboratorio del diseño de las diferentes mezclas que se prevea van a emplearse en la construcción y/o rehabilitación y/o reforzamiento del pavimento, indicando en cuadros y/o gráficos los análisis correspondientes y las conclusiones deducidas.

En particular, se tendrán en cuenta estabilizaciones para suelos de sub-rasante o para cualquier capa de pavimento, así como mezclas asfálticas y de concreto. Se deberán indicar, además, recomendaciones especiales y en caso de ser necesario formular las especificaciones particulares en cuanto a fabricación y/o construcción.

CAPITULO 8. ESTUDIO DE TRANSITO

Deberá incluir los parámetros del análisis de tránsito adoptado para el diseño de la estructura nueva de pavimento y/o rehabilitación y/o reforzamiento, de tal forma que permita calcular el número acumulado de ejes equivalentes a 8.2 toneladas en el carril de diseño, para el periodo de diseño y las alternativas consideradas.

Para el estudio de alternativas de pavimentos asfálticos, el análisis se realizará de acuerdo con los procedimientos descritos en el Manual para el Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con bajos volúmenes de tránsito o en el Manual para el Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios y Altos Volúmenes de Tránsito, según corresponda. Estos manuales han sido adoptados oficialmente por la Agencia, el INVIAS y el Ministerio de

Transporte. El período de diseño del pavimento, será el que establezca el manual respectivo, de acuerdo con las características de la vía.

Se podrán presentar otras alternativas de pavimento, presentando las respectivas justificaciones técnicas y económicas y las respectivas especificaciones y guías de construcción y las normas de materiales y ensayos de laboratorio.

CAPITULO 9. DISEÑO DEL PAVIMENTO

Contendrá un estudio y análisis completo de la alternativa(s) propuestas(s) de acuerdo con los manuales de diseño de pavimentos del INVIAS y las directrices aplicables de la Agencia. Para tal fin, se tendrá en cuenta la información geotécnica y el análisis de tránsito. Se podrán presentar, además, alternativas con tipos de pavimentos no contemplados en los manuales y directrices, acompañadas de un riguroso soporte técnico que demuestre su superioridad o equivalencia estructural y de comportamiento, respecto de las anteriores.

Los tipos de estructuras que se recomienden, deberán estar adaptados a los materiales disponibles y a las características climáticas de la región del proyecto.

En el informe deberán indicarse, además, los métodos de construcción, así como las especificaciones particulares que deberá cumplir cada capa del pavimento.

Como complemento, pero nunca en reemplazo de los anteriores diseños, se pueden presentar alternativas que impliquen el uso de materiales no previstos en los métodos recomendados. Dichas alternativas pueden comprender el uso de geotextiles, geomallas, escorias, cenizas, otros estabilizantes diferentes al cemento Pórtland y la emulsión asfáltica, pavimentos de hormigón reforzado con juntas, etc. En todos los casos, la alternativa deberá suplir y deberá estar soportada por sistemas y procedimientos aprobados por una entidad de normalización competente en la materia.

CAPITULO 10. SECCIONES TRANSVERSALES

Deberán incluirse los planos de las secciones típicas, de las diferentes secciones transversales del pavimento, a saber: corte en cajón, corte a media ladera y terraplén, indicándose las características más importantes, así como situaciones particulares. Los dibujos pueden hacerse a escala o indicando claramente las dimensiones, de todos los elementos de cada sección transversal.

CAPITULO 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Deberán indicarse las que resulten de todo el estudio teniendo en cuenta aquellas situaciones particulares, propias del proyecto.

ANEXOS
- Mapa de localización del proyecto.
- Registro de perforaciones de exploración en el terreno.
- Resultados de ensayos de laboratorio.
- Perfil estratigráfico en toda la longitud del proyecto.
- Memorias de cálculo
- Fotografías.

VOLUMEN V – GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL

Los estudios detallados en las áreas predial, social y ambiental serán realizados de acuerdo con los requerimientos del contrato de concesión y sus Apéndices social, predial y ambiental, considerando las directrices de la Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno de la Agencia, y las normas aplicables

VOLUMEN VI – ESTUDIO DE SEÑALIZACION

CAPITULO 1. OBJETIVO Y ALCANCES

1.1 OBJETIVO

El **Concesionario** deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Señalización vigente, tomando en cuenta los resultados de los análisis de visibilidad encontrados.

Se diseñarán los tipos de soporte estructural necesarios así como su cimentación.

1.2. ALCANCES

Una vez definida la geometría horizontal, vertical y transversal de la vía, el **Concesionario** mediante el empleo de Software especializado hará simulación de las condiciones viales, que permitan mediante el uso del vehículo de diseño más desfavorable para esta ocasión, hacer análisis de visibilidad en la dirección del abscisado y en sentido contrario a éste, que permita determinar mediante el uso del modelo, las dificultades que tendría el usuario durante la operación de la vía.

Conociendo las distancias disponibles de visibilidad, el **Concesionario** podrá determinar la ubicación de las diferentes señales de tránsito (informativas, preventivas y reglamentarias),

dispositivos de control y seguridad y líneas de demarcación de borde y de adelantamiento en el eje, de acuerdo con lo establecido en el "Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia", actualmente vigente y con las Especificaciones Generales de Construcción. El resultado se materializará en los planos del proyecto.

Se diseñarán los tipos de soporte estructural necesarios así como su cimentación.

Se presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así mismo se presentarán los cuadros resúmenes de las dimensiones de las mismas.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales no generen riesgo y tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del proyecto.

VOLUMEN VII - INFORME FINAL RESUMEN

El Informe Final Resumen de los Estudios Fase III del Proyecto contendrá de manera resumida el alcance de cada uno de los estudios enunciados, las metodologías utilizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones y recomendaciones formuladas, así como los planos, gráficos y cuadros que faciliten la comprensión del informe.

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice E – Predial

El presente documento tiene por objeto fijar de manera clara los parámetros, procedimientos y requisitos a tener en cuenta en desarrollo del proceso de Gestión Predial en el caso en que se requiera la adquisición de uno o varios predios para la ejecución del Contrato de Concesión.

1. OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN DESARROLLO DE LA GESTIÓN PREDIAL

1.1 OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO

A más tardar al vencimiento del segundo (2°) mes contado a partir de la **Acta de Inicio de la Concesión**, el **Concesionario** presentará a la ANI un inventario predial y la tira topográfica de la totalidad de los predios requeridos para las **Obras y Actividades de Construcción**.

A partir del momento en que ocurra la entrega del inventario predial y la tira topográfica, se procederá de inmediato a la elaboración de los insumos prediales requeridos (ficha social, ficha predial, estudio de títulos, avalúo comercial de cada predio) para iniciar el proceso de adquisición de predios conforme lo establece la normativa existente y el numeral 2° del presente documento "Instructivo de Gestión Predial".

Los costos relacionados con la gestión predial a cargo del Concesionario, es decir, la elaboración de todos los insumos sociales, técnicos y jurídicos, así como el personal contratado para tales fines y para los trámites administrativos y los procesos de expropiación judicial o administrativa, se encuentran contemplados en el valor del contrato y por tanto correrán por cuenta y riesgo del Concesionario hasta la finalización de la gestión predial.

La adquisición de los predios requeridos (enajenación voluntaria y/o expropiación) para la ejecución de las obras estará a cargo del CONCESIONARIO quien desarrollará dicha labor en favor de la **AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA** (ANI), conforme a lo establecido en el artículo 34 de la ley 105 de 1993. De acuerdo con dicha responsabilidad el CONCESIONARIO deberá cumplir con las obligaciones que se describen a continuación:

1.1.1 Contratar o elaborar directamente las fichas prediales, verificando que la información contenida en éstas corresponda a la realidad actualizada de cada inmueble, para lo cual deberá adelantar la revisión, actualización y validación de la información técnica, física, socio-económica y jurídica de todas y cada una de las fichas prediales de los predios requeridos para la ejecución del proyecto. Se levantará una ficha predial por cada inmueble definido según su folio de matrícula

inmobiliaria y cédula catastral correspondiente. En cumplimiento de esta obligación, deberá verificar a su vez que la identificación catastral del inmueble (registro 1 y 2 de IGAC) corresponda con la información registral (folio de matrícula inmobiliaria) sobre el cual se adelante la adquisición, a partir de lo cual establecerá la viabilidad de adquirir el área requerida según los diseños definitivos, confrontando en todo caso la información técnica (áreas levantadas en terreno, información catastral, normas de urbanismo, etc.) con la obtenida en el estudio de títulos (folio de matrícula, escritura pública, documentos de representación legal, títulos inscritos, etc.), de tal forma que exista correlación entre los documentos presentados (planos y fichas prediales y estudios de títulos). Así mismo, deberá verificarse la información obtenida en la certificación de uso del suelo, y demás documentos necesarios, conforme a las actividades permitidas para ser desarrolladas en el predio. Cuando se trate de un requerimiento de área que comprenda la totalidad del predio, , y que presente diferencia de áreas entre el levantamiento predial, la información catastral y los títulos del inmueble, que no sea posible conciliar, se deberá tomar como área requerida la menor área establecida, sin perjuicio de la posibilidad que se le otorgue al propietario de aclarar las áreas, previo a la suscripción de la correspondiente escritura pública de transferencia del inmueble a la ANI.

El **CONCESIONARIO** es responsable de la correcta identificación y determinación de las áreas a adquirir, así como de la adquisición de predios o porciones de terreno en exceso a las requeridas para el adecuado desarrollo del proyecto conforme a los diseños definitivos; para los efectos de dicha estipulación se entenderá que las áreas requeridas comprenden: (a) aquellas necesarias para la ejecución del proyecto, conforme los diseños definitivos elaborados por el **CONCESIONARIO**, (b) aquellas áreas sobrantes que deban ser adquiridas por no ser desarrollables en razón de su tamaño o funcionalidad, previo análisis del concesionario de la situación del área sobrante respecto al plan de ordenamiento territorial antes del proyecto y después del proyecto y de las alternativas de uso y accesibilidad según las obras previstas o con posibilidad de realizarse, acompañado de la debida certificación de desarrollabilidad expedida por parte de las Oficinas de Planeación competentes y verificación de la **INTERVENTORIA**, (c) aquellas que sean definidas conjuntamente en los Comités Prediales, en los que participe el Subgerente de Gestión Contractual de la ANI , situación que constará en las Actas correspondientes de los citados Comités.

En caso de que se requiera corregir o complementar una ficha predial por deficiencia en el levantamiento de la información, cambio de diseño o cualquier otra circunstancia atribuible al **CONCESIONARIO**, no se hará ningún tipo de reconocimiento económico.

1.1.2 Contratar o elaborar directamente las fichas sociales, previo diagnóstico socioeconómico de los predios requeridos, y dar aplicación a la Resolución 545 de 2008 de la **ANI** y/o la norma de reconocimientos sociopredialeс que a partir de la fecha de suscripción de este documento, la sustituya, aclare, complemente o

modifique.

1.1.3 En caso de requerirse la adquisición de mejoras correspondientes a ocupaciones irregulares en zonas de propiedad de la Nación, deberá darse cumplimiento a lo estipulado en la Resolución ANI No. 077 de 2012, previo cumplimiento de las condiciones allí estipuladas.

1.1.4 Elaborar un estudio de títulos por cada predio, el cual abarcará, el análisis y aporte de los títulos de como mínimo un lapso de 20 años, o mayor en caso de ser necesario, para establecer el saneamiento de derecho real de dominio dentro del tracto sucesivo en la tradición del inmueble.

1.1.5 En caso de evidenciarse la existencia de falsa tradición dentro del estudio de títulos, a efectos de lograr el saneamiento automático, se deberá proceder a dar aplicación a lo consagrado en el artículo 245 de la ley 1450 de 2011-PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014.

1.1.6 Con base en las fichas prediales, el estudio de títulos, y los documentos catastrales correspondientes, cuyo contenido de información debe ser coherente con las regulaciones y especificaciones contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial, los diseños definitivos con los cuales el **CONCESIONARIO** ejecuta las obras, y demás aspectos mencionados en los ítems anteriores, éste deberá contratar la elaboración y obtener los Avalúos Comerciales , de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1420 de 1998 y la resolución reglamentaria 620 de 2008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), y de ser necesario, adelantar las acciones de revisión e impugnación dentro de los términos establecidos en las normas señaladas o aquellas que las modifiquen, según el caso. El **CONCESIONARIO** garantizará que los avalúos sean entregados de manera oportuna por la Lonja avaluadora contratada, incluyendo los estudios de zonas homogéneas y las memorias de cálculo para valores asignados a metro cuadrado de terreno, de construcción y de cultivos, a fin de garantizar su eventual revisión o impugnación por parte del **CONCESIONARIO** dentro de los términos que para el efecto determina la ley y la eficiencia y eficacia del proceso de adquisición predial. Sin perjuicio de su responsabilidad por la correcta valoración de los predios requeridos, el Concesionario remitirá a la ANI los precios de referencia por sectores homogéneos que determine la Lonja correspondiente, incluyendo los estudios de soporte, a fin de que la entidad, de considerarlo necesario, adelante las verificaciones a que haya lugar.

1.1.7 Adelantar el proceso de enajenación voluntaria de los predios necesarios para ejecutar las obras y adquirirlos de conformidad con la normatividad vigente, gestión que el **CONCESIONARIO** deberá desarrollar con el propósito de asegurar, conforme el alcance de su competencia, la titularidad de los predios legalmente adquiridos y la disponibilidad de los mismos, a fin de cumplir con el cronograma de obra..

En desarrollo de esta obligación, suscribirá los acuerdos de reconocimiento de factores sociales, las ofertas formales de compra y su correspondiente oficio de notificación conforme lo establecen los artículos 68 y 69 del C.C.A., oficio de inscripción de la oferta en la Oficina de Registro, los edictos cuando a ello hubiere lugar, las promesas de compraventa, las actas de entrega y recibo de los predios, aprobará las órdenes de operación para el pago de cuentas relacionadas con la adquisición de los predios requeridos para el proyecto, asimismo suscribirá y otorgará las Escrituras Públicas y todos los demás documentos necesarios para desarrollar, en los términos contractualmente acordados, la gestión socio predial durante el procedimiento de enajenación voluntaria y adelantará el trámite para el correspondiente desenglobe del inmueble y la asignación de cédula catastral independiente por la entidad competente. Especialmente los documentos como reconocimientos sociales, ofertas, promesas y Escrituras Públicas de Compraventa serán suscritos exclusivamente por el representante legal del CONCESIONARIO y, en todo caso, en cumplimiento de lo señalado en el artículo 34 de la Ley 105 de 1993, los predios adquiridos figurarán siempre a nombre de la ANI.

No obstante las actividades puntuales aquí enunciadas, será obligación del concesionario adelantar todas las gestiones y actividades inherentes al proceso de adquisición predial que sean necesarias en virtud del mandato legal de delegación (interposición de recursos ante las oficinas de registro y/o catastro, suscripción de otrosí a promesas de compraventa, entre otros).

Para los efectos establecidos en el presente numeral, el **CONCESIONARIO** deberá seguir los procedimientos establecidos en el artículo 61 la Ley 388 de 1997, la Ley 9 de 1989, y las demás normas aplicables o que las sustituyan o modifiquen, en consonancia con las actividades y programas contemplados en las resoluciones ANI Nos. 545 de 2008 y 077 de 2012, o la norma que las sustituya o modifique. La entrega de los predios se efectuará mediante acta directamente suscrita por los enajenantes y el **CONCESIONARIO**, de la cual se enviará una copia a la ANI.
Sin perjuicio de las directas facultades que se otorgan al **CONCESIONARIO**, cuando se considere necesario o lo exija una autoridad en particular, para facilitar el ejercicio de la gestión predial y la adquisición de predios, la ANI otorgará los poderes individuales y autorizaciones a que haya lugar.

1.1.8 Informar a la ANI, mediante comunicación escrita, sobre los predios respecto de los cuales culminó satisfactoriamente el proceso de enajenación, para lo cual, reportará como mínimo la siguiente información en los formatos que la AGENCIA establezca para el efecto: (a) ficha predial, (b) nombre del enajenante, (c) localización e identificación del predio, (d) área adquirida, (e) construcciones y/o mejoras adquiridas, (f) avalúo comercial del predio, (g) número de escritura, y (h) folio de matrícula inmobiliaria. A esta comunicación se deberán adjuntar los expedientes que contienen cada negociación, debidamente foliados y organizados individualmente de acuerdo con las directrices establecidas por la Oficina de Archivo y Correspondencia de la ANI, cada cual con un Informe final del título, en el que deje constancia de que el predio entregado a la AGENCIA se encuentra

saneado y goza de titularidad plena, libre de gravámenes y limitaciones que puedan afectar jurídicamente la disponibilidad del inmueble.

1.1.9 Velar por el cumplimiento cabal de los términos y condiciones establecidos por el ordenamiento jurídico para el agotamiento de la etapa de enajenación voluntaria, incluyendo el agotamiento del debido proceso respecto a la atención y gestión con los propietarios y/o terceros intervinientes, ante la eventual necesidad de acudir a la vía de la expropiación para la culminación de procedimiento de adquisición predial. Para los casos de expropiación, el CONCESIONARIO deberá remitir a la entidad las carpetas prediales con todos los documentos del proceso, acompañados de un informe en donde se plasme la justificación del porqué no fue viable la enajenación voluntaria.

1.1.10 Preparar los documentos relacionados con el trámite de expropiación judicial o administrativa para suscripción por parte de la ANI, en desarrollo de lo cual adelantará la supervisión, seguimiento y control de calidad a los documentos enviados para firma a la AGENCIA.

1.1.11 Cuando sea necesario adelantar trámites por vía de expropiación judicial, el **CONCESIONARIO** será el responsable de contratar los profesionales que se requieren hasta la culminación de los correspondientes procesos, y de realizar todas las gestiones para que se adelanten con la mayor celeridad. Así mismo, el CONCESIONARIO deberá allegar mensualmente a la entidad (en medio magnético, y físico) el informe del estado de los procesos de expropiación a su cargo en el formato que la entidad ha establecido para tal fin.

1.1.12 Con periodicidad mensual, mientras se ejecute la gestión predial, o cuando las circunstancias lo requieran, enviar un informe en el que consolide la información del desarrollo y avance de la elaboración de los insumos prediales y la gestión de enajenación voluntaria y/o expropiación, de todos los predios requeridos. Este informe será presentado en medio magnético (Excel) en el formato de BASE DE DATOS PREDIAL entregado por la entidad. . Así mismo, deberá enviar en medio magnético y en los formatos de la entidad, los informes ejecutivos que la entidad requiera. Igualmente, mantendrá disponible para la ANI y/o la **INTERVENTORÍA** toda la información necesaria para el ejercicio de la función de vigilancia y control de la gestión predial. Para estos efectos recibirá y mantendrá actualizada la base de datos que sea adoptada por la AGENCIA para hacer el seguimiento de gestión predial y en concordancia con ésta, mantendrá actualizado y disponible un plano de avance de la gestión predial, los cuales constituirán, entre otros, instrumentos adecuados de seguimiento a la gestión que efectuará la AGENCIA directamente o por intermedio de la **INTERVENTORIA.**

1.1.13 Atender las directrices establecidas en la integralidad del presente documento, sin perjuicio de aquellas que en materia de gestión socio predial establezca la ANI de manera general para todas las concesiones, o de forma particular para el desarrollo del proyecto, en armonía con las políticas que para el efecto establezca el Gobierno

Nacional.

1.1.14 Asistir a los comités que para el control y seguimiento de la gestión predial convoque la AGENCIA directamente o por intermedio de la **INTERVENTORIA**, previa entrega de la información requerida para el efecto.

1.1.15 Dar respuesta en forma clara, veraz, precisa y dentro de los términos de ley, a las solicitudes que sobre el proceso de adquisición predial a su cargo realicen los propietarios y cualquier ciudadano en particular, remitiendo copia de la misma a la ANI.

1.1.16 Aquellas obras o adecuaciones que sean necesarias para mantener los predios en las condiciones de funcionalidad que tenían antes de la ejecución del proyecto, tales como accesos y pasaganados, deberán ser previstas durante la elaboración de los diseños definitivos de obra y no podrán desarrollarse con cargo a la cuenta de predios, sino que hacen parte de los costos de las obras.

1.1.17 En general, **EL CONCESIONARIO** mantendrá indemne a la ANI por las reclamaciones judiciales o acciones de terceros relacionadas con la gestión predial que asume, en especial en lo que tiene que ver con la identificación de los predios requeridos, el reconocimiento de factores sociales, estudio de títulos, valoración de terrenos y construcciones, pago de los predios y correcto manejo de los recursos que se destinen para el efecto. Esta indemnidad incluye las reclamaciones o demandas que se interpongan contra la AGENCIA durante el periodo de la concesión por acciones, hechos u omisiones que de manera directa tengan que ver con la gestión predial del **CONCESIONARIO**.

Sin perjuicio de lo anterior, los mayores costos prediales en la gestión predial que adelanta el **CONCESIONARIO** o c
ualquiera de sus contratistas, generados en errores en la identificación de los predios requeridos, en la elaboración de los avalúos comerciales, la identificación del beneficiario de los pagos, en las áreas requeridas, en los valores de los predios, o por cualquier pago realizado en exceso o por falta de verificación de gravámenes o limitaciones, que sean atribuibles únicamente al **CONCESIONARIO**, serán de su cargo y, en consecuencia, éste deberá rembolsar, si es del caso, a la cuenta predial, según corresponda, los recursos pagados por causa del error o el exceso, previa verificación del hecho por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRTAESTRUCTURA directamente o a través de su **INTERVENTORIA.**

1.2 OBLIGACIONES DE LA ANI

Sin perjuicio de las responsabilidades del **CONCESIONARIO** en materia de gestión predial, será responsabilidad de la AGENCIA en desarrollo de la función de vigilancia y control y seguimiento, el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1.2.1 Impartir directrices generales para el desarrollo de la Gestión Predial y brindar su

apoyo al **CONCESIONARIO** para facilitar las estrategias y condiciones que correspondan, cuando se considere necesario para lograr la agilización del proceso de adquisición de predios.

1.2.2 Ejercer el debido control, seguimiento y vigilancia a la gestión predial adelantada por el **CONCESIONARIO,** mediante mecanismos tales como visitas de campo, asistencia a los comités de fiducia, solicitud de las verificaciones documentales para establecer la concordancia de las fichas prediales, fichas sociales, avalúos y documentos de compromiso y pagos, entre otros.

1.2.3 Cuando agotada la etapa de enajenación voluntaria, por razones no imputables al **CONCESIONARIO,** no sea posible culminar el proceso de adquisición, previo cumplimiento de los requisitos señalados para el efecto en el presente documento, será responsabilidad de la **AGENCIA** suscribir los documentos previamente preparados por el **CONCESIONARIO** para que este de inicio y lleve hasta su culminación el proceso de expropiación por vía administrativa o por vía judicial de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997 y Ley 9 de 1989 y demás normas concordantes, así como otorgar los poderes correspondientes a los apoderados que el **CONCESIONARIO** contrate con cargo a sus recursos para que defiendan los intereses de la entidad hasta la culminación del correspondiente proceso.

1.2.4 Convocar directamente o por intermedio de la **INTERVENTORIA,** los comités de gestión predial que se requieran, en los que se verificará el avance de la gestión (enajenación voluntaria y expropiación), los predios adquiridos y disponibles para el desarrollo de la obra conforme a los hitos contractuales, y se adelantará el estudio de casos específicos en los que el **CONCESIONARIO** requiera el apoyo de la **AGENCIA.**

1.2.5 Sin perjuicio de las obligaciones que en la materia corresponden al **CONCESIONARIO,** previamente al recibo de los expedientes prediales culminados, la **AGENCIA** cotejará que cada carpeta contenga todos los documentos necesarios para verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos, sociales y legales, y asimismo, que el bien recibido se encuentra saneado y goza de titularidad plena, libre de gravámenes y limitaciones que puedan afectar jurídicamente su disponibilidad.

2. GUIA PARA LA GESTIÓN PREDIAL

El presente numeral tiene como objetivo, establecer una guía que ORIENTA el trabajo de Gestión Predial que el Concesionario debe realizar para la ANI. En ningún momento constituye un instructivo completo y rígido que determina el accionar del concesionario o limita el cumplimiento de sus obligaciones.

2.1 DEFINICIONES

2.1.1. Gestión Predial: Es el proceso de investigación jurídica, física y socio-económica,

en el cual se identifica la relación existente entre los inmuebles requeridos para la ejecución del proyecto y sus propietarios; los resultados obtenidos se incorporan a la ficha social, la ficha predial, al plano de afectación predial y al avalúo comercial del bien, con los cuales se inicia el proceso de enajenación..

2.1.2. Ficha Predial: Es el documento que se elabora con base en el diseño definitivo, en el que se registra y describe la información técnica y jurídica del predio requerido.

2.1.3. Afectación Predial: Es la parte de un predio que se requiere para la realización de una obra pública; ésta debe ser el resultado de los diseños definitivos.

2.1.4. Plano de Afectación Predial: Es el documento gráfico, elaborado a partir de los planos de diseño definitivo en el que se representa el predio afectado incluyendo las construcciones y mejoras existentes en el mismo y complementa la ficha predial.

2.1.5. Área Construida: Es la edificación (s) construida (s) dentro de un predio, destinada (s) a proteger del frío y la intemperie a personas, animales o cosas.

2.1.6. Mejora: Sin perjuicio de lo dispuesto por el código civil respecto a la accesión y a las disposiciones sobre mejoras, la mejora constituye uno o más atributos adicionales al terreno, que le agregan valor al bien inmueble como producto de una intervención antrópica, entre las que se consideran cultivos, construcciones, sistemas de riego, pozos etc., entre otras.

2.1.7. Equipamiento Comunitario: Es toda obra física construida por una organización local o comunitaria que tiene como fin la prestación de un servicio social para la comunidad, entre las que se encuentran salones comunales, iglesias, equipamiento deportivo, bibliotecas. En todo caso el equipamiento debe pertenecer a la comunidad o a organizaciones de carácter colectivo.

2.2 NORMATIVIDAD VIGENTE

La Gestión Predial se sustenta en el siguiente marco jurídico:

- Constitución Política
- Ley 9 de 1989, Capítulo III que señala el procedimiento para la adquisición por enajenación voluntaria y por expropiación.
- Ley 80 de 1993 – Estatuto de Contratación Administrativa.
- Ley 105 de 1993, artículos 34 y 35, fundamento de los avalúos para predios requeridos por la construcción, rehabilitación o mejoramiento de una vía.
- Ley 388 de 1997, o Ley de Ordenamiento Territorial, que reforma y complementa la Ley 9ª. de 1989 y señala en su Capítulo VII las modificaciones al procedimiento de enajenación voluntaria y a la expropiación por vía judicial.
- Decreto 1420 de 1998, reglamentario de la Ley 9ª. de 1989, del decreto-ley 2150 de 1995, de la ley 388 de 1997 y del decreto-ley 151 de 1998; y su resolución IGAC reglamentaria 620 de 2008.

- Ley 1150 de 2008 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos"
- Ley 1228 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"
- Decretos 1389 de 2009 y 2976 de 2010, reglamentarios de la Ley 1228.
- Resolución ANI 545 del 5 de diciembre de 2008, "Por la cual se definen los instrumentos de gestión social aplicables a proyectos de infraestructura desarrollados por el Instituto Nacional de Concesiones y se establecen criterios para la aplicación del plan de compensaciones socioeconómicas"
- Resolución ANI 077 DE 2012 "por la cual se establecen lineamientos de gestión social para la elaboración y ejecución de planes de reasentamiento poblacional involuntario, a unidades sociales ocupantes irregulares de terrenos requeridos para proyectos de infraestructura concesionada a través de la ANI"
- Demás normas sobre la materia que apliquen al proceso de gestión predial.

2.3 ASPECTOS TECNICOS

2.3.1 RECONOCIMIENTO PREDIAL

Inicia con la obtención de los diseños definitivos de las obras viales, los que son la base para la elaboración de la Ficha Predial y del Plano de Afectación Predial, necesarios para la ejecución del avalúo y su correspondiente negociación; comprende las siguientes actividades:

a) Elaboración de planos de diseño o tira topográfica

Corresponde a los planos en planta en los que se identifican los predios requeridos, los linderos prediales, áreas construidas, vías, corrientes de agua, sitios de interés y otros detalles relacionados con cada predio y su entorno; sobre estos se localiza el eje de la vía, con los elementos geométricos en planta, el abscisado de proyecto y el ancho de vía requerido. La escala de este plano debe ser 1:500, 1:1000 ó 1:2000, según se requiera por el tamaño de las áreas comprometidas.

En coordinación con la Interventoría, el Concesionario mantendrá actualizado este plano de acuerdo con los avances que se den en la Gestión Predial para este proyecto.

b) Levantamiento predial

Actividad de reconocimiento del predio, en el cual se hace la verificación de propietario, linderos, nomenclatura predial; confirmación de datos jurídicos y el inventario de las áreas y mejoras afectadas; el resultado es la Ficha Predial y el Plano de Afectación Predial, los que deben elaborarse con base en los formatos entregados por el Grupo Interno de Trabajo de Gestión Predial, Social y Ambiental de la AGENCIA NACIUONAL DE INFRAESTRUCTURA. Durante esta labor se debe cumplir, entre otras, con las siguientes

actividades: Toma de registros fotográficos y confrontar la información técnica (áreas levantadas en terreno, información catastral, urbanismo, etc.) con la información obtenida de los títulos (folio de matrícula, escritura pública, etc.).

No obstante lo anterior, el CONCESIONARIO debe levantar la FICHA SOCIAL, de conformidad con los lineamientos generales y específicos determinados en la Resolución ANI 545 de 2008, o aquella que la modifique, complemente o sustituya y en tal sentido dar cumplimiento a la implementación del PLAN DE COMPENSACIONES SOCIOECONOMICAS.

c) Inventario de construcciones, mejoras y cultivos

Deberá comprender, entre otras, con las siguientes especificaciones:

- Las medidas de longitudes y áreas se darán en número entero y dos decimales. **El área total** es referente a la extensión del predio, según información del **IGAC,** estudio de títulos o levantamiento topográfico.
- **El área requerida** es aquella que se necesita para desarrollar la obra pública, según los diseños definitivos, incluyendo el área de reserva contemplada legalmente.
- **El área remanente** (sobrante), cuyo levantamiento deberá incluirse igualmente en el plano de la ficha (salvo cuando las áreas totales resulten excesivamente amplías), corresponde a la diferencia entre el área total del inmueble y el área requerida para el proyecto. (Cuando el área requerida sea mayor o igual al sesenta por ciento (60%) del área total según información del IGAC, se realizará el levantamiento topográfico de la totalidad del predio, para determinar el área remanente).
- **El área construida** es aquella afectada total o parcialmente por el proyecto; hace referencia al área total cubierta.
- Las construcciones deberán determinarse como áreas cubiertas en metros cuadrados y estarán clasificadas así: vivienda (casas), comercio (locales), institucionales (escuelas), o industria (bodegas).
- Como mejoras se considerarán : los corrales (metros lineales y número de varas con su altura), estanques o lagos (metros cúbicos o metros cuadrados), tanques para almacenamiento de agua (metros cúbicos), pozos profundos debidamente aprobados (metros lineales), portales de entrada (unidades), vías privadas de acceso describiendo el tipo de rodadura o superficie (ancho y metros lineales), cercas de piedra superpuestas o fijas con concreto (ancho, alto, metros lineales), muros de cerramiento en piedra o ladrillo o malla eslabonada (metros lineales, altura), vallados (ancho, profundidad y metros lineales), sistemas de riego con sus especificaciones técnicas (metros lineales). Las cercas en alambre de púas se considerarán, solamente en los casos en que se adquiera la totalidad del predio o en los casos en que sean cercas internas divisorias de potreros afectados. No se tendrán en cuenta las cercas frontales sobre la vía, las cuales serán restituidas por el concesionario. También se considerarán en este grupo los pozos sépticos, mejoras piscícolas, jagüeyes, cocheras o marraneras, establos, silos, beneficiaderos, trapiches, hornos y / o cualquier tipo de construcción que se encuentre dentro del predio afectado, siempre y cuando con motivo de la obra pierdan su uso o función o no se puedan trasladar

- En el caso de afectación de infraestructura industrial o comercial que esté conformada por un sistema modular de construcción que sea viable de modificar eliminando alguno de los módulos sin afectar el funcionamiento, lo cual evitaría el pago de toda la infraestructura, se debe relacionar la manera como están integrados estos módulos.
- Se medirán y cuantificarán las áreas ocupadas por cultivos permanentes, semipermanentes, y plantaciones, indicando tipo, densidad, diámetro promedio de los árboles, estado y el fin de la misma.
- Solamente se incluirán los cultivos transitorios en el caso que por efectos de la obra no puedan ser cosechados.

2.3.2 INVESTIGACIÓN CATASTRAL

En las Seccionales de Catastro del Instituto Geográfico Agustín Codazzi correspondientes a la zona en estudio, el Concesionario deberá:

- Revisar las planchas superponiendo los predios que se afectan con el proyecto y solicitar copia de las manzanas catastrales y sectores involucrados.
- Indagar el estado de actualización de la información catastral y de registro para aquellos predios requeridos, de acuerdo con el diseño.
- Consultar y analizar los registros 1 y 2 del IGAC, así como posibles cambios que pudieran presentarse por la dinámica de la zona (englobes y desenglobes).
- Definir de forma preliminar el número de fichas prediales a elaborar y establecer la existencia o no de la información necesaria respecto de los predios requeridos por el diseño.
- Determinar el tipo de tenencia del predio según documentos legales.
- Para los predios adjudicados por el INCORA, hoy INCODER, se debe obtener la resolución de adjudicación.
- Consultar en la Oficina de Planeación Municipal el Plan de Ordenamiento Territorial – POT vigente, con el fin de determinar los usos del suelo, permitidos y potenciales, de los predios requeridos y las restricciones de los predios contempladas en dicho Plan, no solamente para la determinación de los avalúos comerciales, sino para el análisis respecto a eventuales adquisiciones de áreas remanentes.
- Consultar y solicitar en la Oficina de Planeación la información básica sobre Licencias de Construcción aprobadas de los predios requeridos por el proyecto, cuando sea del caso o cuando la ANI lo requiera.

En los siguientes cuadros se relacionan los principales ítems que se deben tomar en cuenta para la elaboración del Plano de Afectación Predial, de la Ficha Predial y sus documentos anexos.

a) Plano de Afectación Predial: Plano en planta del área por adquirir, elaborado a partir de los planos de diseño – Tira Topográfica, con el siguiente contenido:

Formato	Los planos de afectaciones prediales deben hacerse en un formato de papel tamaño carta (8,5"x11"). Si el área por negociar es muy extensa y no permite el dibujo en este formato, se puede dividir en varias hojas, anotando cada uno

	de los sectores y sus PRs (abscisas inicial y final).
Coordenadas	Se deben incluir todas las coordenadas que se consideren necesarias para delimitar debidamente el área, con anotación de su valor
Norte	Incluir un símbolo de Norte orientado hacia la parte superior del plano
Nomenclatura Predial	Predio rural debe incluir su nombre y de los colindantes. Si es Urbano, incluir la nomenclatura del predio y de los colindantes, perpendicular a la línea del paramento
Escala	El dibujo debe hacerse en escalas 1:200, 1:500, 1:750, 1:1000 ó 1:1250, de acuerdo con el tamaño de la zona mapeada. Se debe anotar la escala numérica e incluir la escala gráfica.
PRs Inicial y Final	Anotar los valores del abscisado- PRs- entre los cuales se ubica el predio con referencia al proyecto vial, indicando con I si es izquierda o D si es derecha
Puntos de Inflexión	Identificar claramente los puntos de inflexión del lindero de la zona por adquirir, siguiendo un orden numérico secuencial en el sentido de las manecillas del reloj.
Destinos viales	Relacionar los destinos viales más identificados en el sector
Convenciones	Incluir en un cuadro las convenciones que definan claramente cada variable contenida en el dibujo, como eje de proyecto, vía existente, vía proyectada, caño, cerca, árbol, poste, área requerida, área de construcción, zona de mejoras, etc.
Corredor Concesionado	Incluir el corredor vial existente, la vía actual, y la vía proyectada incluida el área de reserva.
Accidentes Geográficos	Se dibujarán los ríos, quebradas, vías, caminos veredales y demás referencias de orientación.
Áreas Requeridas	Deben achurarse las áreas requeridas, con líneas color verde
Áreas Construidas	Deben achurarse las áreas construidas requeridas, con líneas color rojo
Coordenadas y Distancias	Se incluirá un cuadro en que se relacionen las coordenadas de los puntos de inflexión y la distancia entre ellos.
Colindantes	Anotar los nombres del propietario y del predio de cada uno de los colindantes
Logo AGENCIA	Incluir el Logo de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, según modelo entregado por la entidad
Logo Concesionario	Incluir el Logo del Concesionario
Proyecto	Nombre del proyecto vial objeto de la Concesión
Sector – Tramo	Nombre del tramo o sector de obras dentro del proyecto de Concesión
Propietario	Incluir el Nombre o Razón Social del Propietario
Ficha Catastral	Dato actualizado, obtenido del Certificado Catastral o del recibo de Impuesto Predial. También, de la Escritura o del Certificado de Tradición
Matrícula Inmobiliaria	Número de la Matrícula Inmobiliaria del predio obtenido del Certificado de Tradición
Área Total	Valor en metros cuadrados (M^2), del área total del Predio
Área Requerida	Valor en metros cuadrados (M^2), del área requerida para el proyecto
Área Remanente	Valor en M^2, del área remanente, diferencia entre área total y área requerida
Áreas Construidas	Valor en M^2, del área construida
Número de Ficha	Número de la Ficha Predial correspondiente
Fecha	Fecha de realización del plano predial
Archivo	Nombre del archivo correspondiente

Si el predio es colindante con ríos, quebradas o cualquier cuerpo de agua, se debe tener en cuenta y delimitar la ronda de río, quebrada o cuerpo de agua, especialmente para efectos de la valoración del predio. Para tal fin se debe consultar la normatividad establecida en el Código de Recursos Naturales (Decreto – Ley 2811 de 1974) y la normatividad específica para el municipio definida en el Plan de Ordenamiento Territorial.

b) **Ficha Predial**: Documento elaborado en formato Excel en versión 97 o superior, entregado por la AGENCIA, en el cual se incluyen los principales datos para determinar la descripción del predio y su avalúo, con el siguiente contenido:

Formato	Es el formato aplicado según modelo entregado por la AGENCIA Siempre se usará en tamaño carta (8,5"x11")
Logo AGENCIA	Incluir el Logo de la ANI , según modelo entregado por la entidad
Proyecto	Nombre del proyecto vial objeto de la Concesión
Predio No.	La numeración de las fichas prediales será continua y ascendente, de tal manera que el último número de la última ficha establezca la cantidad total de fichas prediales requeridas por el proyecto.
Abscisas	Anotar los valores del abscisado- PRs- entre los cuales se ubica el predio con referencia al proyecto vial, indicando con I si es izquierda o D si es derecha
Clasificación del Suelo	Incluir la clasificación del suelo según sea Urbano, Rural, Suburbano, de Expansión Urbana, de Protección u otra categoría según el POT municipal.
Actividad Económica Predio	Incluir la actividad económica principal del predio según sea Residencial, Comercial, Industrial, Institucional, Agrícola, Minero u Otro
Fecha Realización	Fecha en la cual se elabora la ficha predial
Dirección del Predio	Incluir el nombre del predio o su nomenclatura oficial, según el boletín catastral o Certificado de Tradición.
Vereda – Barrio	Incluir el nombre de la vereda o barrio donde se localiza el predio afectado
Municipio	Identificar el municipio donde se localiza el predio afectado
Departamento	Identificar el departamento donde se localiza el predio afectado
Linderos	Incluir el nombre del colindante con anotación de la longitud del lindero, anotada en metros lineales, determinando en la casilla correspondiente si es Norte, Oriente, Sur u Occidente
Matrícula Inmobiliaria	Anotar el número de la Matrícula Inmobiliaria del predio
Ciudad o Municipio	Anotar la ciudad o el Municipio en la que se localiza la notaría
No. Catastral	Anotar el número de la cédula catastral del predio
Descripción de Construcciones	Hacer una descripción somera de las características y los elementos constitutivos de la construcción incluyendo Cubierta, Paredes, Estructura, Piso, Baños, Cocina, Puertas, Ventanas, acabados, estado de conservación y vetustez.
Descripción de Otras Mejoras	Incluir las mejoras involucradas en el área requerida, con anotación de sus principales características.
Descripción de Cultivos y Especies	Incluir el nombre, cantidad, densidad y número de las especies incluidas en la zona requerida
Área Requerida	Es el valor del área comprometida en los diseños de las obras, incluyendo el área de reserva que debe ser adquirida, expresada en metros cuadrados

Área Remanente	Es la diferencia entre el área total del predio y el área requerida, expresada en metros cuadrados
Área Total	Es el valor del área total del predio, que figure en los documentos legales de justificación del derecho de propiedad, expresada en metros cuadrados
Consultor	Incluye el nombre, firma y número de matrícula profesional del responsable ante la entidad de la ficha predial
Observaciones	Según sea requerido, deben anotarse aquellos comentarios que permitan aclarar o mejorar la información contenida en la Ficha Predial

Anexos a la Ficha Predial: Una vez terminada la actividad de reconocimiento de campo y confrontación de la documentación existente, se debe hacer un inventario organizado de toda la información abriendo carpetas individuales para cada predio, identificadas con el número de ficha predial a las que incorporará en desarrollo de las actividades, entre otros, los siguientes documentos :

Certificado Catastral y Registro 1 y 2	Expedidos por la Oficina Seccional de Catastro del IGAC, correspondiente al predio, en el cual figura el número catastral, el propietario, la nomenclatura del predio, áreas y datos jurídicos del predio.
Certificado de Tradición	Expedido por la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de la jurisdicción en que se localiza el predio, con antigüedad menor de tres (3) meses.
Escrituras Públicas	• Copia simple de la Escritura Pública de propiedad sobre el predio y demás escrituras requeridas para el estudio de títulos. Para los predios adjudicados por el INCORA, hoy INCODER, se debe obtener la Resolución de Adjudicación.
Certificado de Existencia y Representación Legal.	• Fotocopia de la cédula de ciudadanía de quien figure como Representante Legal de la compañía propietaria del predio y certificado de la Cámara de Comercio con antigüedad menor de tres (3) meses.
Normatividad vigente	• Consultar en la Oficina de Planeación Municipal el Plan de Ordenamiento Territorial – POT vigente, con el fin de determinar los usos del suelo, permitidos y potenciales de los predios requeridos y las restricciones de los predios contempladas en dicho Plan. • Consultar en la Oficina de Planeación sobre Licencias de construcción en trámite, o aprobadas respecto a predios requeridos por el proyecto, cuando sea del caso.
Otros	• Constancia de solicitud de documentos. En el evento de que no sean aportados, debe anexarse la solicitud a las entidades competentes y la respectiva respuesta. • Copia de las manzanas catastrales donde se encuentran ubicados los predios requeridos para el proyecto (se debe entregar de manera independiente a las carpetas pero al mismo tiempo). • Fotografías del predio (una debe ser de la fachada). • Certificación de Cabida y Linderos expedida por la autoridad catastral competente, cuando exista diferencia de áreas entre ficha predial y títulos.

2.3.3 PROCESO DE EJECUCIÓN DE AVALÚOS COMERCIALES

Este deberá enmarcarse según lo establecido en la normatividad vigente, teniendo en cuenta que serán de tipo corporativo.

2.3.3.1 Dentro de este proceso el Concesionario y cuando lo considere necesario la ANI, verificarán que la firma avaluadora realice, entre otras, las siguientes actividades:

- Visita técnica a cada uno de los inmuebles objeto del Avalúo.
- Tomar fotografías que identifiquen el predio y las mejoras objeto del Avalúo
- Evaluar las condiciones de cada inmueble de acuerdo a la ficha y plano predial, y la metodología establecida por el IGAC.
- Producir el correspondiente concepto de peritazgo (Certificado de Avalúo), dentro del plazo establecido en el Decreto 1420/98.
- Realizar el Avalúo final para cada predio con las observaciones a que hubiere lugar y en concordancia con el cronograma de priorización de compra para la construcción.
- Todas las solicitudes deberán ser atendidas, y su entrega se realizará en original y una copia, firmados por el representante legal de la firma avaluadora y el perito avaluador, incorporando dentro del documento una fotocopia de la ficha predial con su plano.
- Cuando se trate de más de un avalúo, estos deberán entregarse con su correspondiente "sábana" resumen, debidamente totalizada en todos sus Ítem. (Número de predios, Propietarios, Terreno a adquirir, Construcciones, Mejoras, Valor Total de los Avalúos, etc.), según formato de la AGENCIA.
- Se debe entregar adicionalmente una memoria explicativa del procedimiento empleado en la elaboración de los respectivos avalúos, junto con las investigaciones de tipo económico y reglamentaciones urbanísticas vigentes. De manera específica entregar también memorias de cálculo para valor asignado por metro cuadrado de terreno, por metro cuadrado de construcción y por metro cuadrado o hectárea de cultivos.
- Determinar, presentar e incluir dentro del avalúo aquellos factores que influyen de manera directa en el valor del inmueble (Rondas de Río, servidumbres, humedales, reglamento de propiedad horizontal, etc.).
- Velar por la buena calidad de los trabajos y procedimientos utilizados en la elaboración del avalúo comercial, en virtud de lo cual, efectuará las revisiones o modificaciones al informe del avalúo cuando el Concesionario así lo requiera mediante comunicación escrita indicando claramente los motivos de dicha solicitud, de conformidad con el decreto 1420 de 1998, la resolución IGAG 620 de 2008 y la ley 80 de 1993.
- Mantener en reserva la información que obtenga y conozca con ocasión y desarrollo del contrato, obligación extensiva a las personas que intervengan por cuenta de esta en su ejecución.

2.3.3.2 Informe del avalúo comercial

El Informe del Avalúo deberá contener los siguientes ítems:

- Valor total y por metro cuadrado de terreno y construcción, discriminando las cantidades de las áreas requeridas.

- Norma urbanística aplicada.
- Uso del inmueble
- Estratificación socioeconómica del bien.
- Área de construcción, discriminando construcción, zona dura y enramada
- Otras (muro de cerramiento, cimentaciones, etc.)
- Servicios públicos
- Fotografías del predio tanto internas como externas, las que sean necesarias (mínimo cuatro (4)una de ellas de la fachada, identificando altura), para complementar la información del avalúo.
- Observaciones y/o recomendaciones, en las cuales se deben aclarar aspectos importantes que tienen que ver con el avalúo.
- Además de lo señalado en el párrafo anterior, el Concesionario deberá anexar a cada informe técnico y en la misma fecha, como soporte del avalúo realizado, la explicación de la metodología utilizada, los valores de referencia, las fuentes y los cálculos respectivos de ser el caso, teniendo en cuenta, de acuerdo con el decreto 1420/98 y demás normatividad que aplique, factores como la reglamentación urbanística municipal o Distrital vigente, licencias aprobadas, uso y destinación económica del inmueble, si se trata de propiedad horizontal, las diferentes características de terreno, tamaño, forma y diversidad de construcciones.
- Cuando el avalúo emplee el método de comparación de mercado, debe anexarse procesamiento estadístico a que se refiere el inc. 9 del art. 9 de la Res. IGAC 620 de 2008 o la norma modificatoria.
- Los avalúos deberán ser presentados en forma individual, plenamente identificados, conservando la numeración de la ficha, en original y una copia, acompañados de sus respectivas actas, Avalúo Técnico (Valor comercial del terreno, de la construcción y de las mejoras) el avalúo deberá venir acompañado de un informe fotográfico, mínimo una foto por cada ítem valorado y los anexos soporte del mismo. Deberán contener la fecha de su presentación (día, mes y año) y avalados por la respectiva agremiación que los soportan.
- En el momento de entregar los respectivos informes de avalúos estos deben ir acompañados de una memoria explicativa de la metodología aplicada, soportes del uso del suelo y del propósito del avalúo.
- El contratista deberá realizar todas las actividades necesarias para garantizar los objetivos indicados anteriormente, tales como: visitas individuales a cada uno de los predios objeto del contrato, y/o los propietarios, recolección de antecedentes inmobiliarios, elaboración de conceptos valuatorios inmobiliarios, preparación de informes y reportes para seguimiento del proceso, entre otros.

2.3.3.3 Informe general del sector

Los informes técnicos individuales serán acompañados en todo caso y cómo requisito necesario para su recepción en la ANI, por el respectivo informe general del sector, actualizado con la periodicidad que la dinámica de las negociaciones lo requieran o cada vez que el Comité Socio Predial así lo determine.

Los sectores se determinarán teniendo en cuenta, entre otros, la similitud de norma urbanística, tipología de construcciones, estratificación económica, etc.

Cada informe de sector deberá contener como mínimo:

- La información básica acerca de los parámetros utilizados en la delimitación del sector.
- Presentación y explicación de las metodologías utilizadas para determinar los valores a los predios del sector.
- Análisis de los datos aplicados en las metodologías utilizadas.
- Resumen sobre las actividades realizadas.
- Fotografías del sector.

En caso de utilizarse los mismos valores de referencia, fuentes y cálculos para varios o todos los inmuebles del mismo sector, valdrá como soporte de los respectivos avalúos individuales la explicación de la metodología aplicada contenida en el informe general del sector, siempre que así se mencione en los dos informes

2.3.3.4 Sábana de avalúos

Se deberá diligenciar el formato entregado por la AGENCIA, el cual se actualizará semanalmente. En el informe mensual del concesionario y de la Interventoría deberán entregarse estos mismos cuadros actualizados.

2.4 ASPECTO JURIDICO – ESTUDIO DE TITULOS

De manera simultánea con la elaboración de las fichas prediales y las fichas sociales, el Concesionario elaborará los estudios de títulos correspondientes a cada uno de los predios requeridos, según las fichas prediales levantadas.

El Concesionario deberá obtener por lo menos copias simples de los títulos que aparezcan relacionados en los folios de matrícula inmobiliaria para establecer la tradición de los inmuebles, así como de los demás documentos a que se haga referencia en el estudio de títulos.

El estudio de títulos se adelantará para cada predio, en el cual se plasmará el resultado del análisis de los títulos traslaticios y no traslaticios del dominio que aparezcan relacionados en el folio de matrícula inmobiliaria correspondiente y las escrituras públicas estudiadas, en un lapso que cubra como mínimo (20) veinte años. El estudio de títulos será elaborado conforme al modelo suministrado por la AGENCIA y en todo caso será firmado por el profesional del derecho contratado por el Concesionario, quien también será responsable de la orientación jurídica que haga.

En caso de existir predios con inmuebles constituidos bajo el régimen de propiedad horizontal, se debe elaborar un estudio por cada inmueble individualmente considerado, además del estudio de títulos del predio matriz, y un estudio del folio de matrícula inmobiliaria, en el que conste la tradición de las áreas comunes, estudio que deberá incluir

el régimen jurídico al que se somete el reglamento de propiedad horizontal y el concepto jurídico del contratista para proceder a la negociación.

En los casos de predios que provengan de procesos de segregación y ventas parciales de un predio de mayor extensión, se deberán estudiar y aportar los títulos en los cuales consten las mencionadas segregaciones y ventas parciales; cuando los predios tengan una tradición común considerablemente prolongada, se presentará un documento aparte analizando dicha tradición, lo cual no se entiende como elaboración de un estudio de títulos individual.

El Concesionario será responsable de los conceptos y resultados de los estudios de títulos elaborados, por lo que previamente al inicio del procedimiento de enajenación voluntaria cada estudio de títulos deberá ser aprobado por el abogado responsable del mismo o por el coordinador de gestión predial del Concesionario.

El Concesionario deberá efectuar las revisiones o modificaciones a los estudios de títulos cuando así lo requiera y será responsable del concepto y resultado final de los estudios elaborados para la adquisición de los predios.

2.5 PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN PREDIAL

Sin perjuicio de las obligaciones contempladas en el numeral primero del presente, el Concesionario deberá adelantar todas y cada una de las actividades descritas a continuación, hasta finiquitar el proceso de adquisición de terrenos y mejoras, con la suscripción de las correspondientes ofertas de compra, escrituras y demás documentos de compra a nombre de la ANI y obtener la entrega real y material de los predios, aplicando la normatividad vigente sobre la materia.

Elaborados los insumos prediales para el inicio del procedimiento de adquisición predial, el expediente o carpeta predial deberá contener como mínimo los siguientes documentos:

a) Ficha, plano predial y documentos soporte de éstos.
b) Boletín de nomenclatura catastral
c) Cédula catastral del inmueble
d) Certificación de cabida y linderos expedida por la autoridad catastral competente, cuando exista diferencia de áreas entre ficha predial y títulos.
e) Títulos que establezcan la tradición del predio en un lapso de veinte (20) años y en general todos los documentos necesarios para el estudio de títulos.
f) Fotocopia de la cédula de ciudadanía del titular de dominio o certificado de existencia y representación legal no superior a tres meses, en caso de que se trate de una persona jurídica.
g) Folio de matrícula inmobiliaria (de fecha no superior a 3 meses)
h) Resoluciones de adjudicación de baldíos expedidas por el INCODER
i) Sentencias contentivas de procesos declarativos de pertenencia, protocolización de juicios de sucesión y demás pronunciamientos judiciales relativos a la titulación de inmuebles.
j) Resoluciones de urbanismo

k) Certificación de avalúo comercial
l) Formatos de gestión socio predial conforme lo establecido en la resolución 545 de 2008.
m) Constancia de solicitud de documentos que no se hayan aportado y respuesta de las respectivas entidades a dicha solicitud.
n) Copia de todos los documentos que se consideren necesarios para complementar el estudio de títulos.

Con base en la información recopilada el Concesionario deberá hacer un inventario organizado de toda la información suministrada, en carpetas individuales para cada predio, actualizándola, adicionándola o complementándola, mediante la investigación de los documentos necesarios en desarrollo de la gestión.

En desarrollo del procedimiento de adquisición predial el Concesionario deberá adelantar todas las gestiones tendientes a lograr la efectiva adquisición de los inmuebles requeridos, por el procedimiento de enajenación voluntaria establecido en el capítulo III de la ley 9ª de 1989, modificado por el artículo 61 de la ley 388 de 1997, y demás normas aplicables.

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice F - Ambiental

El presente Apéndice Ambiental hace parte integral del Contrato de Concesión. A menos que en el presente Apéndice Ambiental se indique expresamente lo contrario, los términos con primera letra en mayúscula que aquí se utilicen tendrán el mismo significado que se le atribuye a tales términos en el Contrato de Concesión.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este Apéndice Ambiental es establecer las obligaciones del Concesionario en relación con el componente ambiental. A continuación se presentan las obligaciones del Concesionario en las diferentes áreas.

2. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO RELACIONADAS CON LA AUTORIDAD AMBIENTAL

El cumplimiento de las exigencias ambientales definidas por la Autoridad Ambiental será una obligación contractual a cargo del Concesionario. El Concesionario deberá ejecutar el Contrato, de tal forma que permita el cumplimiento oportuno y efectivo de las obligaciones generales y particulares que la Ley Aplicable y particularmente la normatividad ambiental establezcan para el desarrollo del objeto del Contrato. La Interventoría es responsable de adelantar el seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales.

El Concesionario deberá preparar y asumir todos los costos y tiempos requeridos para la realización de los estudios solicitados por la Autoridad Ambiental, para el trámite y obtención de las Licencias Ambientales y las modificaciones a que haya lugar y los requerimientos que de estas se deriven; así como para la obtención de los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales.

Durante la ejecución del Contrato, se debe considerar en todos los casos, la posibilidad de que la ANI pueda verse afectada por decisiones de la Autoridad Ambiental y por lo tanto el Concesionario se obliga a informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar. Si esto no se cumpliera, la ANI hará responsable al Concesionario de las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI.

3. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO RELACIONADAS CON LA VIA CONCESIONADA

Teniendo en cuenta que la Ley Aplicable no prevé la obligatoriedad de tramitar y obtener Licencia Ambiental para los proyectos de reforzamiento, conservación, mejoramiento y/o pavimentación, las actividades del Alcance Físico Básico que el Concesionario adelante en la vía existente o nueva segunda calzada (en especial en la etapa de Operación y mantenimiento) y que no estén enmarcadas dentro de aquellas sometidas al proceso de licenciamiento ambiental, deberá dar estricto cumplimiento a la "Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura – Subsector Vial" en su última versión, emitida de forma conjunta entre el INVIAS y el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

Por lo tanto, el Concesionario deberá elaborar el Programa de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA), de forma previa al inicio de las Obras de Construcción y Rehabilitación de cada Tramo y/o sector. Para ello, deberá considerar como mínimo lo establecido en la guía mencionada. Esta información es de referencia y no podrá ser utilizada por el Concesionario como argumento para posibles reclamaciones. El Concesionario tiene la obligación de elaborar los estudios ambientales a que haya lugar considerando la información disponible y la que deba generar para satisfacer los requisitos establecidos en la Ley Aplicable.

El proceso a seguir para la elaboración del PAGA es el siguiente:

a. Establecer el Área de Influencia Directa del Proyecto (AID), se entiende por área de influencia directa de un proyecto el espacio geográfico que puede verse impactado directamente por las actividades constructivas que se realicen. Teniendo en cuenta la naturaleza de las obras o actividades en los proyectos no licenciados se considera como área de influencia directa: La Vía Concesionada y la infraestructura asociada al proyecto. Entre los criterios para definir el AID se recomienda tener en cuenta:

   - Los accidentes geográficos
   - La Vía Concesionada incluyendo el derecho de vía
   - La presencia de la cobertura vegetal que se localice próxima a la Vía Concesionada
   - El área de influencia para las áreas de instalación de campamentos, fuentes de material, plantas de trituración, asfalto o de concreto debe tener en cuenta la dirección y velocidad del viento y su alo de expansión.

b. Delimitada el AID, se debe elaborar la línea base, la cual debe contener como mínimo la siguiente información por componente:

Componente Biótico	Para el análisis de este componente se debe integrar el aspecto florístico y faunístico, en los cuales se tendrá en cuenta: Un análisis de la vegetación presente a lo largo de la Vía Concesionada, especialmente la que se encuentra localizada en la zona del derecho de vía del

	Corredor Concesionado, con el fin de determinar el tipo de cobertura vegetal, diversidad y densidad florística, la presencia de especies endémicas, en vía de extinción y especies con valor ecológico, comercial y/o cultural. Identificar los principales tipos de ecosistemas del área con el fin de determinar la presencia de áreas ambientalmente sensibles que requieran de un manejo especial o de áreas protegidas por la ley que tengan un estatus especial para su intervención. Identificación de la fauna asociada a los diferentes tipos de cobertura vegetal. Esta información puede ser obtenida por observación directa o a través de información secundaria, entidades ambientales e instituciones.
Componente Físico	El uso actual y potencial del suelo para establecer –antes de la ejecución de las Obras de Construcción y Rehabilitación las actividades que se desarrollan en el área y las que están permitidas; para ello, se deben consultar los esquemas o planes de ordenamiento del municipio correspondiente. Determinar la existencia de procesos geomorfodinámicos potenciales o activos que se puedan generar. Descripción del paisaje del área de influencia directa. Descripción de los cuerpos de agua –ríos, quebradas, humedales, ciénagas y canales de riego que sean atravesados por la Vía Concesionada o que puedan ser afectados por el proyecto. Establecer las características climáticas de acuerdo con los registros obtenidos en las estaciones más cercanas al Proyecto. Establecer el tipo, periodicidad y número de cuerpos de agua que requieran de análisis, por la afectación que reciban por alguna de las actividades de desarrollo del Proyecto.
Componente Social	Identificar, a lo largo de la Vía Concesionada, los sitios de manejo social: escuelas, o colegios, clubes, áreas de recreación, equipamientos comunales etc. Indagar en las Alcaldías Municipales sobre las organizaciones comunitarias con el fin de identificar a los líderes comunitarios a través del trabajo de campo. Investigar si existen zonas de interés arqueológico en las áreas de influencia directa del proyecto, según registros del Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH. Consultar la presencia institucional de nivel municipal, departamental o nacional presentes en la región y las necesidades de establecer relaciones para el desarrollo

	de las obras. Verificar si se debe adelantar la consulta previa con comunidades conforme a lo descrito en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura – Subsector Vial

c. Describir las actividades constructivas y/o de reforzamiento y mantenimiento a ejecutar, susceptibles de producir impactos ambientales, tomando como base la guía.

d. Definir los impactos que se generarán; esta identificación se hace consultando la matriz de impactos contenida en la Guía. Una vez elaborada su propia matriz debe hacer la evaluación de impactos para el Proyecto, con base en la metodología definida por el especialista ambiental, con el objeto de establecer cuál o cuáles de los programas propuestos en la Guía aplican y si es necesario incluir otros adicionales.

e. Definidas las actividades a ejecutar y evaluados los impactos, se definirán los programas de manejo ambiental que apliquen para el Proyecto y los adaptará a las actividades constructivas de las Obras de Construcción y/o Rehabilitación.

f. Elaborar el cronograma de ejecución de los programas de manejo ambiental que apliquen e integrarlo al Cronograma de Obras General así como a cada uno de los Cronogramas de Obra Especiales.

Como actividad prioritaria, se deben definir los permisos ambientales por uso e intervención y aprovechamiento de recursos naturales requeridos para el desarrollo de las obras (Aprovechamiento forestal, intervención de cauces, concesión de aguas, vertimientos al recusro hídrico, suelos y alcantarillados, emisiones atmosféricas, explotación de materiales pétreos en cantera y/o material de arrastre de río, manejo y disposición de escombros y residuos sólidos). Una vez identificados, el Concesionario debe iniciar inmediatamente los trámites ante la Autoridad Ambiental competente regional y/o nacional, presentando los soportes técnicos y jurídicos establecidos en los formularios correspondientes. Para adelantar la gestión de permisos, la demora en el inicio de la ejecución de las actividades del Alcance Físico Básico debido a demora en la obtención de los permisos por causas imputables al Concesionario se entenderá como un incumplimiento de las Obligaciones Ambientales y por ende la ANI podrá imponer la multa prevista en el Contrato de Concesión.

En todos los casos, previo al inicio de las actividades del Alcance Físico Básico el Concesionario debe:

(i) Diligenciar completamente el Formato 1 "Inscripción ambiental de proyectos a la SMAG", y el Formato 2, Presupuesto, en donde se discriminará el valor para cada

actividad a ejecutar. El hecho de incluir el presupuesto no implicará que se asista derecho al Concesionario a requerir un ajuste de precio del presente Contrato, puesto que los costos ambientales se encuentran incluidos en del valor del Contrato.

(ii) Disponer de los permisos ambientales necesarios para el desarrollo de las actividades del Alcance Físico Básico, con los respectivos soportes de autorización por la autoridad competente.

(iii) Entregar los requerimientos básicos que exige el Programa de Salud Ocupacional: política de salud ocupacional, reglamento de higiene y seguridad industrial, panorama de factores de riesgo y desarrollo de los subprogramas de Salud Ocupacional.

Durante la ejecución de las actividades del Alcance Físico Básico se deberán programar, como mínimo, dos (2) auditorías, con el objeto de verificar la eficiencia de los programas propuestos y llevar a cabo el cierre ambiental. La auditoría debe ser realizada por un profesional con experiencia en auditorías de obras de infraestructura vial.

4. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVA INFRAESTRUCTURA

En caso de que se deban desarrollar obras de infraestructura nuevas, el concesionario previamente deberá tramitar y obtener la respectiva Licencia Ambiental y/o permisos ambientales.

Teniendo en cuenta que el Concesionario tiene como obligación revisar y/o realizar los Estudios de Detalle para los Puntos Críticos, Obras Complementarias, Obras de Reforzamiento y en general la infraestructura que se requiera, deberá incluir dentro de estos estudios si así lo establece la Ley Aplicable, los correspondientes al estudio de impacto ambiental y otros asociados, los cuales deben realizarse de forma coordinada y complementaria. Estos estudios ambientales le servirán de base al Concesionario, para que tramite y obtenga la(s) Licencia(s) Ambiental(es) y el(los) permiso(s) para uso y aprovechamiento forestal correspondiente(s). Será requisito para el inicio de las actividades del Alcance Físico Básico asociadas a cada uno de los Tramos y/o sectores que se obtenga la respectiva Licencia Ambiental y/o permiso ambiental.

Para el desarrollo de los estudios ambientales, el Concesionario podrá consultar los documentos de referencia que fueron puestos a disposición del Concesionario en el cuarto de información de referencia durante la Licitación. Esta información es de referencia y por lo tanto su suficiencia no podrá ser utilizada por el Concesionario como argumento para posibles reclamaciones. El Concesionario tiene la obligación de elaborar los estudios ambientales a que haya lugar considerando la información disponible y la que deba generar para satisfacer los requisitos establecidos en la Ley Aplicable

5. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONCESIONARIO

Durante la vigencia del Contrato, el Concesionario deberá cumplir con la totalidad de las obligaciones que en materia de manejo ambiental y gestión social adquiere como consecuencia de la suscripción del Contrato.

El Concesionario tiene la obligación de cumplir con las exigencias ambientales definidas por la Autoridad Ambiental, y con la presentación de los informes de cumplimiento ambiental a que haya lugar. Por lo tanto, el Concesionario deberá ejecutar las obligaciones derivadas del Contrato y del presente Apéndice, de tal forma que cumpla oportuna y efectivamente las obligaciones generales y particulares que la Ley Aplicable establezca para el desarrollo del objeto del Contrato. La Interventoría será responsable de adelantar el seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales.

El Concesionario obtenendrá, a su costo, ante las Autoridades Ambientales, las Licencias Ambientales, permisos, autorizaciones o concesiones para el uso o aprovechamiento de recursos naturales que requiera el desarrollo del Proyecto. En caso de no lograrse los permisos, autorizaciones o concesiones de carácter ambiental por causas no imputables al Concesionario, este deberá garantizar la provisión o aprovechamiento de los recursos naturales de otras fuentes. La no obtención de estas licencias y/o permisos, autorizaciones o concesiones por causas imputables al Concesionario, será considerada como causal de incumplimiento del Contrato, razón por la cual se podrán imponer las multas previstas en el Contrato.

El Concesionario deberá mantener indemne a la ANI por (i) las obligaciones ambientales que adquiere en virtud de la celebración del Contrato y de los demás instrumentos de gestión ambiental aplicables, ante la Autoridad Ambiental; y (ii) de cualquier sanción que llegare a imponer la Autoridad Ambiental a la ANI o al INVIAS durante la ejecución del presente Contrato.

El Concesionario deberá ejecutar el Contrato, de tal forma que permita el cumplimiento de la(s) Licencia(s) Ambiental(es), según ésta(s) se modifique(n) o adicione(n) de tiempo en tiempo. La Interventoría es responsable de adelantar el seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales.

El Concesionario – por su cuenta y riesgo – deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, incluyendo la tramitación y obtención de los permisos, licencias, concesiones, etc., necesarios para la ejecución de las actividades señaladas en el párrafo anterior y en general en el presente Apéndice Ambiental y en el Contrato de Concesión. El cumplimiento de estas obligaciones por parte del Concesionario no generará compensación ni indemnización alguna a cargo de la ANI, ni será admitido como causal eximente del cumplimiento de cualquiera de las obligaciones que adquiere el Concesionario en el Contrato de Concesión.

Dentro de las actividades a que se refiere este numeral se incluyen, sin limitarse, las siguientes:

- Explotación de fuentes de materiales de peña o aluviales, propios o de terceros, teniendo en cuenta si es del caso los permisos que deban ser otorgados por la Autoridad Minera.
- Disposición de material sobrante de las excavaciones.
- Explotación de zonas de préstamo y de disposición de materiales sobrantes.
- Explotación de fuentes de agua bien sea superficial o subterránea
- Ocupación temporal o definitiva de cauces.
- Vertimientos sólidos y líquidos
- Emisiones gaseosas y emisiones de ruido.
- Instalación y operación de campamentos.
- Ocupación de zonas para obras o almacenamientos provisionales.
- Instalación y operación de plantas de asfalto, concreto hidráulico, triturados y otros materiales.
- Aprovechamiento forestal.
- Transporte de materiales.
- Instalación y operación de centros de control y áreas de servicio.
- Uso de infraestructura de cualquier tipo.

El Concesionario será responsable por su cuenta y riesgo de los pasivos originados en la inadecuada ejecución de las Licencias Ambientales y/o permisos de los planes de manejo ambiental o cualquier otro documento y/o requisito exigido por la normatividad ambiental vigente.

Las organizaciones que representan a las comunidades vecinas a las Obras de Construcción y Rehabilitación, las Organizaciones No Gubernamentales y demás grupos de interés tendrán participación en el proyecto, en los términos establecidos en la Licencia Ambiental y/o en los diferentes instrumentos de gestión ambiental. El Concesionario deberá desarrollar los procesos de información, socialización y participación comunitaria, sin perjuicio de los compromisos que se imponen al Concesionario en la Licencia Ambiental, y/o en los diferentes instrumentos de gestión ambiental.

Como resultado de los trabajos de diseño y construcción del Sector en sus diferentes alcances, puede dar como resultado la no utilización y por lo tanto el abandono de secciones de la carretera existente; en este caso el Concesionario será responsable de la administración de esta área para su mantenimiento y conservación. En este sentido, el Concesionario tendrá plena autonomía técnica para realizar las acciones necesarias en cuanto a estabilidad geotécnica y ambiental.

El Concesionario asumirá plenamente los riesgos ambientales derivados de la expedición y/o modificación de Ley Aplicable al momento de la suscripción del Contrato.

El Concesionario responderá sin dilación por los daños y perjuicios de tipo civil, penal, laboral o contencioso administrativo, nacional o internacionalmente, frente a cualquier evento que surja de la ejecución del Contrato, incluidas las penalidades ambientales asociadas a la ejecución del Contrato, teniendo o no la titularidad de licencias, concesiones o permisos de cualquier tipo.

El Concesionario responderá por cualquier otra obligación consagrada en los Pliegos, la Propuesta, el Contrato y en Ley Aplicable.

El Concesionario presentará ante la ANI dentro de los treinta (30) Días previos a la terminación y/o revisión de los Estudios de Detalle, un documento que deberá ser verificado por la Interventoría, donde se especifique el sistema de Indicadores para el seguimiento del desempeño ambiental y/o avance de todas las actividades objeto de la concesión, que se definirán de acuerdo con lo establecido en la documentación técnica de los diseños, planes de manejo y cronogramas detallados de trabajo.

El Concesionario cumplirá desde la Fecha de Inicio con las exigencias ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental competente tanto nacional como regional, contenidas en la Licencia Ambiental y/o plan de manejo ambiental y/o guía de manejo ambiental de proyectos viales.

El Concesionario no realizará obras o actividades antes de la obtención de las correspondientes Licencias Ambientales, permisos, autorizaciones o concesiones de carácter ambiental, cuando a ello hubiera lugar.

El Concesionario cumplirá plenamente y bajo su entera responsabilidad, los requerimientos de la(s) Autoridad(es) Ambiental(es) que rige(n) al Proyecto en lo referente al objeto de la presente concesión, durante todo el período de la misma.

El Concesionario presentará oportunamente a la Agencia, Interventoría y/o a las Autoridades Ambientales Competentes, los informes o documentos que se estipulen en el Contrato y los demás Apéndices y los que le sean solicitados por las Autoridades Ambientales Competentes, por la Interventoría y por la Agencia.

El Concesionario, en el evento en que utilice fuentes naturales de agua para consumo o cualquier otra de las actividades que ejecute, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 sobre plan de inversión del 1% de que trata el artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Las tarifas que estipule el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y la Autoridad Ambiental Regional competente por los servicios de evaluación y seguimiento en las etapas de construcción y operación; así como las tasas por el uso y aprovechamiento de recursos naturales serán pagadas por el Concesionario a su costa y riesgo.

El Concesionario obtendrá para la construcción y operación del Sector y en un plazo máximo de 24 meses contados desde la Fecha de Inicio del Contrato, los certificados de: aseguramiento de calidad ISO 9001: 2000 nacionales o sus equivalentes internacionales; gestión ambiental ISO 14001:2004 nacionales o sus equivalentes internacionales; y, en salud y seguridad en el trabajo, norma denominada OSHAS 18001:1999. Estos certificados deben ser expedidos por organismos nacionales autorizados por la Superintendencia de Industria y Comercio, o por los organismos internacionales competentes. Estas certificaciones deberán mantenerse vigentes una vez se obtengan y por toda la duración del Contrato.

6. INCUMPLIMIENTO

El incumplimiento de las obligaciones relacionadas con las Obligaciones Ambientales y de Gestión Social, dará lugar a las consecuencias previstas en el Contrato de Concesión.

7. FUERZA MAYOR EN LA OBTENCIÓN Y/O MODIFICACIÓN DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES

Si transcurriere un (1) año contado desde la presentación de la solicitud completa de otorgamiento de la Licencia Ambiental o de su modificación sin que la Autoridad Ambiental haya resuelto el otorgamiento o no otorgamiento de la Licencia Ambiental o su modificación, y siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al Concesionario, la ANI podrá a su entera discreción revisar con el Concesionario y el Interventor el Plan de Obras. Una vez redefinido el Plan de Obras, se entenderá que el Concesionario no ha incumplido con la obligación de entregar las Obras de Construcción en las fechas inicialmente previstas. Tan pronto se obtenga la Licencia Ambiental, el Concesionario deberá efectuar las Obras de Construcción que hagan falta y, una vez concluidas se le reconocerá el pago del valor faltante, sin que haya lugar a reconocimiento por parte de la ANI del costo del valor en el tiempo, ni intereses. Cuando se redefinan el Plan de Obras como consecuencia de lo señalado en el presente numeral, la Operación y Mantenimiento se iniciará una vez concluyan las Obras de Construcción y durará hasta la fecha de terminación del Contrato. No se impondrán multas por no poder cumplir con los Indicadores, siempre que tal incumplimiento se deba a la imposibilidad de efectuar las Obras de Construcción por cuenta de la ausencia de la Licencia Ambiental. Cualquier conflicto que surja en torno a la aplicación del presente numeral será resuelto por el Panel de Expertos.

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

INDICE DE ILUSTRACIONES

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

CONTRATO DE CONCESIÓN PROYECTO VIAL LOBOGUERRERO-BUGA
Apéndice G - Social

GESTIÓN SOCIAL

Considerando que se hace necesario mejorar los niveles de desarrollo del País y que la infraestructura de transporte es una de las variables propulsoras de crecimiento económico al permitir la accesibilidad, conectividad y movilidad de la población para satisfacer necesidades, producir y comercializar bienes y servicios, se entiende que la planificación y ejecución de los proyectos de concesión no se limita a la ejecución de las obras, sino que trasciende al cumplimiento de los objetivos institucionales propuestos: "proyectos que contribuyan al desarrollo de la competitividad del País", el cual se logra desde los beneficios locales que se van adicionando para lograr una ganancia nacional.

"*Colombia es un Estado Social de Derecho, organizado en forma de república unitaria descentralizada, con autonomía de sus territorios, democrática y participativa*".[1]. De modo que Estado y Sociedad Civil deben ser la esencia de la transformación del Estado en cuanto a la orientación del diseño de los programas sociales. Sí en realidad logramos que la participación se convierta en un pilar para la formulación y ejecución de proyectos sociales y políticas publicas, es en esté escenario que adquiere validez el ejercicio de la intervención social, con el fin de permitir que las comunidades se apropien de las herramientas y los conocimientos que requieren para estar lo suficientemente empoderadas para actuar y participar en la identificación de sus problemas, priorizar y formular aquellas que el Estado deba ejecutar para potenciar su ascenso y desarrollo económico y social.

Se necesita entonces de programas integrales, para que en todos los ámbitos como en el social y ambiental las comunidades participen y con su actividad logre reformas sociales que vengan de su propia búsqueda, de su organización, de la movilización de la sociedad civil en defensa de sus derechos; basados en los fines esenciales del Estado consignados en la constitución política colombiana la Agencia Nacional de Infraestructura, desarrolla la infraestructura de transporte en los modos carretero, férreo, portuario, fluvial y marítimo a través de la estructuración, adjudicación y gestión contractual de proyectos de concesión y/o de Asociación Publico Privada, con eficacia, eficiencia y efectividad en los procesos.

Mediante el Decreto 4165 del 3 de noviembre de 2011 numeral 7, la Agencia Nacional de Infraestructura debe *"identificar, analizar y proponer criterios de distribución de riesgos en los proyectos de concesión u otras formas de asociación Público Privada con sujeción*

[1] Constitución Política Colombiana - 1991

a los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional y en coordinación con la Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno". Y en el articulo 17 numeral 12 "*Establecer metodologías y estrategias de manejo, y dirigir y/o supervisar la gestión social, predial y ambiental en cumplimiento de los contratos, permisos y licencias, incluidos los procesos de expropiación que se requieran en el desarrollo de los proyectos a cargo de la Agencia.*" Los cuales se comprometen en el propósito institucional de establecer las condiciones para que los proyectos de infraestructura del sector con participación del capital privado se ejecuten sobre bases de desarrollo integrado y sostenible que aseguren el adecuado manejo de los recursos naturales y procuren condiciones de bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La Agencia Nacional de Infraestructura, define dentro de su política social entre otros los siguientes instrumentos de gestión social:

1. PLAN DE COMPENSACIONES SOCIOECONÓMICAS

Definido en la Resolución 545 de 2008, el cual consiste en el catalogo de reconocimientos que se otorga a unidades sociales para mitigar los impactos socioeconómicos específicos, causados por razón de la ejecución de un proyecto. Los factores de compensación socioeconómica son: Factor de Apoyo al Restablecimiento de Vivienda; Factor de Apoyo a Moradores; Factor de Apoyo para Trámites; Factor de Apoyo por Movilización; Factor de Apoyo al Restablecimiento de Servicios Sociales Básicos; Factor de Apoyo al Restablecimiento de Medios Económicos; Factor de Apoyo a Arrendadores.

2. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

Es el instrumento de Gestión Social incorporado al Plan de Manejo Ambiental que hace parte de la Licencia Ambiental, mediante el cual el responsable de la Licencia asume obligaciones concretas para la prevención, mitigación y compensación de los impactos que la ejecución del proyecto genera al entorno social ubicado en el área de influencia del proyecto.

3. PLAN SOCIAL BASICO (PSB)

El Concesionario se compromete a elaborar e implementar el Plan Social Básico bajo el enfoque del Marco Lógico, como instrumento institucional a través del cual el ejecutor del proyecto desarrolla programas integrales de intervención social, que garanticen su relación permanente con las comunidad durante el desarrollo de las etapas del proyecto.

El contenido y los criterios de aplicación del PSB se describen a continuación:

3.1 Análisis de entorno

Se debe describir el escenario en el cual se van a ejecutar los programas sociales; mediante los cuales se resalta la importancia del usuario para el desarrollo eficiente del proyecto de concesión concretando sus derechos y responsabilidades como ciudadanos, para el ejercicio democrático de la participación ciudadana.

3.2 Matriz de Involucrados

Involucrar a la comunidad, instituciones y organizaciones en los proyectos que los afectan en su vida cotidiana y que son de interés público, facilitando los medios para que puedan participar.

Incentivar la cooperación y la coordinación interinstitucional como estrategia para impulsar la competitividad de las regiones donde se desarrollan proyectos de concesión.

3.3 Programa de Atención al Usuario (Programa Social)

El objetivo del programa de Atención al Usuario es crear y mantener un sistema de atención que permita de manera oportuna y eficaz recibir, atender y tramitar las quejas, peticiones, solicitudes y sugerencias que se presenten, personal o telefónicamente. En este sentido todas las comunicaciones, solicitudes quejas, reclamos, sugerencias serán atendidas como Derechos de Petición y se dará el tramite en los plazos previstos por la ley.

Para la ejecución de este programa el Concesionario deberá mantener una Oficina de Atención Móvil que le permitan tener cobertura adecuada en la zona de influencia del proyecto, atender oportunamente las situaciones que se generen con los vecinos del proyecto, generar y consolidar una imagen institucional que genere reconocimiento y confianza en los usuarios.

3.3.1 Especificaciones de la Oficina de Atención Móvil

- Un Vehículo tipo camioneta doble cabina, identificada con los correspondientes logos institucionales (Concesionario e Agencia Nacional de Infraestrutura alusivos al programa de atención al usuario).
- Computador portátil, cámara digital y Papelería.
- Operará de acuerdo con lo establecido en un cronograma de atención semanal para que tenga cobertura en todos y cada uno de los municipios del área de influencia directa.
- El desplazamiento de la oficina de atención al usuario y el horario para su funcionamiento en cada municipio programado, será de minimo 4 horas y su funcionamiento dependerá de las actividades programadas con la comunidad.

3.3.2 Sistema de Atención al Usuario

El concesionario deberá formular y desarrollar un Sistema de Atención al Usuario en el que se defina el procedimiento interno para atender y resolver las quejas, solicitudes, sugerencias, peticiones y reclamaciones de la comunidad; con el objetivo de establecer normas y procedimientos de obligatorio cumplimiento, que permitan unificar criterios sobre el manejo de las peticiones y servir de guía e instrumento de consulta permanente, especialmente para las personas responsables de atención al usuario, para proponer planes y programas de mejoramiento del servicio en las diferentes áreas que maneja el concesionario, conforme a las necesidades detectadas.

Toda queja, solicitud o reclamo que se presente deberá ser registrada, atendida y notificada la respuesta. Para cada queja se reportará la información pertinente: formato diligenciado de FPSB01, anexos a la petición, formato diligenciado de FPSB 02, oficio de respuesta. Para toda petición, relacionada con el desarrollo físico de la obra se anexará además registro fotográfico previo petición y posterior a la solución. La interventoría y el ANI revisarán periódicamente el cumplimiento de los requisitos en el sistema de atención al usuario.

El concesionario deberá disponer de una cuenta de correo electrónico para recibir las peticiones que los usuarios y la comunidad en general requiera hacer sobre el proyecto, e instalar buzón en la oficina fija y móvil para que los usuarios depositen en él las peticiones, e informar a los usuarios para que hagan uso de este mecanismo de atención.

Con el fin de establecer un término general para atender y resolver las quejas, inquietudes, solicitudes y reclamaciones presentadas y en general cualquier solicitud que provenga de un tercero se establecerá un términos de 15 días hábiles contados a partir del recibo del documento como plazo máximo para su resolución. Para el establecimiento del sistema de atención de quejas, deberá diligenciar los formatos FPSB 01 y FPSB 02 donde se registra la recepción de la petición, explica con claridad el tipo de petición y el trámite dado.

La oficina de atención al usuario será la responsable del sistema de atención al usuario y por ende responsable de realizar las acciones necesarias para la recepción, trámite, notificación y verificación del cumplimiento de los tiempos de la respuesta. En los casos que la solución de la petición dependa de otras instancias de la concesión, se deberá prever en la organización interna del sistema, las medidas para el cumplimiento de los tiempos y procedimientos.

En el archivo de la oficina de atención al usuario deberá reposar copia de cada una de las peticiones presentadas y del trámite realizado. El sistema de atención al usuario es responsabilidad del concesionario y no podrá delegar en sus subcontratistas el cumplimiento de esta obligación.

El Concesionario deberá consolidar bimestralmente la información en el formato FPSB14 y realizar el análisis de los PQRs recibidos, tramitados y cerrados, los cuales formarán parte

de los anexos del informe bimestral que enviara al interventor y a la Agencia Nacional de Infraestructura.

3.4 Programa Comunicar (Programa social)

3.4.1 Componente de Información del Proyecto

Este proyecto contempla el uso de medios de comunicación escritos (volantes, pasacalles, publicaciones, folletos, internet) que permitan informar de manera permanente a los usuarios sobre el desarrollo del proyecto, las actividades de obra, interrupción de servicios, potencialidades del proyecto, dificultades en el desarrollo de la obra y todas aquellas actividades que sean de interés de los usuarios y permitan tener procesos de comunicación exitosos.

3.4.2 Reuniones con Comunidad, Instituciones y Agremiaciones

Para cada una de las reuniones previstas a realizar con la comunidad deberá realizar invitación formal al ANI y la Interventoría con diez días de anticipación establecida para cada una.

3.5 Programa de Movilidad Segura (programa social)

Los conflictos en relación con la infraestructura de transporte se generan por la articulación de tres variables en un mismo escenario: a) necesidad de movilidad, b) derechos de las personas y c) ordenamiento territorial. El objetivo del programa es disminuir los índices de accidentalidad, contribuir a la disminución de las pérdidas humanas y materiales generadas por los accidentes de tránsito y fortalecer la cultura ciudadana en relación con el uso seguro y cómodo del espacio público en los proyectos de concesión, el concesionario formulará e implementará el programa de movilidad segura que contenga como mínimo lo siguiente:

3.5.1 Campañas de Prevención de Accidentes

Ejecución trimestral de campañas de prevención de accidentes viales, entendidas como el conjunto de actos o esfuerzos planificados de índole formal y no formal que se aplican a uno o mas objetivos específicos para lograrse dentro de la Vía Concesionada durante el tiempo de la concesión acorde con el tipo de usuario, la temática a trabajar, definiendo temáticas pertinentes a la movilidad de la población y uso de la infraestructura en condiciones de seguridad y comodidad. La selección de los grupos de interés deberá considerar empresas de transporte, equipamiento comunitario, comunidad habitante barrios o veredas y sectores comerciales.

3.5.2 Actividades Pedagógicas de Formación

- Realizar trimestralmente actividades de sensibilización a los **peatones** usuarios el proyecto, orientados al reconocimiento del buen comportamiento ciudadano, a la preservación de la vida y la reflexión sobre aspectos relacionados con la movilidad.
- El informe Bimestral presentará las actividades realizadas en el programa de movilidad segura, revisará los índices de accidentalidad, el tipo de accidente o percance mas frecuente que se presente en relación con la movilidad de los usuarios, las posibles causas que lo generan e identificará las medidas a desarrollar para disminuir el riesgo de ocurrencia de dichos eventos.
- El informe incluirá copia de cada uno de los elementos entregados o registro de los elementos colocados para movilidad segura de los usuarios. De cada pieza informativa se deberá hacer entrega al Interventor y al ANI diez (10) días antes de su edición para su concepto y observaciones. De cada una de las piezas entregadas a los usuarios, se remitirá copia a la Interventoría.

3.6 Personal del Plan Social Básico

Para la formulación e implementación del PSB y demás compromisos de gestión social, el Concesionario deberá contar con el siguiente personal:

- Un (1) Profesional en Ciencias Sociales (Trabajador Social, Sociólogo, o Psicólogo Social) con experiencia de tres años en formulación de proyectos y/o resolución de conflictos o con especialización relacionada y un año de experiencia específica.

La hoja de vida del profesional deberá ser remitida a la ANI para revisión del cumplimiento de los requisitos previstos.

3.7 Informes de Gestion Social dentro del Plan Social Básico (PSB)

El concesionario deberá radicar en el ANI informes bimestrales del plan social básico conforme a la siguiente:

3.7.1 Conformación del Informe bimestral de gestión social

Orden de la presentación del informe:

- Carátula
- Nombre del proyecto
- Plano del proyecto
- Nombre del Informe y periodo a que corresponde el informe
- Fecha de presentación
- Resumen ejecutivo del proyecto de concesión

- Personal profesional participante en la gestión social
- Cobertura geográfica y poblacional de la gestión social adelantada
- Cronograma de actividades del bimestre o trimestre anterior (según formato)
- Presentación de la ejecución de cada programa (según esquema)
- Anexos. (Deben ir al final de cada programa, permite a quien lo revisa tener las evidencias del trabajo realizado de acuerdo con el cumplimiento de objetivos y metas propuestas para cada unote ellos.)
- Cronograma del bimestre o trimestre siguiente.

Para cada programa se presentará el siguiente esquema bajo la matriz de marco lógico:

- Objetivos propuestos para el bimestre.
- Metas propuestas de cada programa.
- Actividades realizadas.
- Indicadores objetivamente verificables.
- Temas pendientes.
- Evaluación.
- Anexos.

CONTENIDO