



2

3

REPUBLICA DE COLOMBIA

4

MINISTERIO DE TRANSPORTE



5

6

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

7

PROGRAMA "VIAS PARA LA EQUIDAD"

8

**“MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN , GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL DE
9 LOS TERCEROS CARRILES DE ADELANTAMIENTO TRAMO ANAPOIMA – BALSILLAS Y SEGUNDA
10 CALZADA TRAMO BALSILLAS – MOSQUERA, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
11 VIAL DE LA CARRETERA CHÍA – MOSQUERA – GIRARDOT, SECTOR MOSQUERA – ANAPOIMA, EN
12 EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, PARA EL PROGRAMA “VÍAS PARA LA EQUIDAD””.**

13

LP-DO080-2015

14

APENDICE A

15

ALCANCE DEL CONTRATO

16

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

17

MODALIDAD PRECIOS UNITARIOS

18

Bogotá, D. C., octubre de 2015



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

TABLA DE CONTENIDO

APENDICE A 1

1.1. GENERALIDADES 3

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO: TERCER CARRIL: MOSQUERA - ANAPOIMA 4

1.3. ALCANCE DEL CONTRATO 5

1.4. ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR DENTRO DEL ALCANCE DEL CONTRATO 6

1.5. ESTUDIOS E INFORMACIÓN DE REFERENCIA 9

2.1. CONDICIONES DEL FRENTE DE OBRA BÁSICO PARA EL CONTRATO 10

2.1.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL 10

2.1.1.1. DIRECTOR DE OBRA 11

2.1.1.2. INGENIERO RESIDENTE DE OBRA 12

2.1.1.3. INGENIERO RESIDENTE AUXILIAR 12

2.1.1.4. ESPECIALISTAS 12

2.1.2. RELACIÓN DEL EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO 16



1

“PROGRAMA VIAS PARA LA EQUIDAD”

2 1.1. Generalidades.

3 El propósito del Plan Nacional de Desarrollo parte de la base de “Todos por un nuevo País”, por una
4 reducción de las desigualdades regionales, de construir una Colombia en paz, equitativa y educada, de
5 generar oportunidades entre las regiones de Colombia. En concordancia con el Documento “Bases del Plan
6 Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”: “independientemente de las estrategias
7 implementadas, el conflicto armado continúa teniendo un mayor impacto en regiones con una débil presencia
8 estatal, altos índices de pobreza, alta vulnerabilidad ambiental, inseguridad jurídica en materia de propiedad, y
9 deficiencias en infraestructura y conectividad, especialmente en el ámbito rural.”

10 “Al evaluar la situación de los territorios en materia de infraestructura vial y social, se encuentran grandes
11 necesidades en este sentido en más de 600 municipios, que representan cerca del 60% del país”

12 De esta manera, conscientes de que la inversión en infraestructura con destino a la construcción,
13 mejoramiento y mantenimiento vial ha sido insuficiente para atender la demanda en la movilización del
14 transporte de carga y de pasajeros y para el desarrollo de las regiones con base en oportunidades para la
15 ciudadanía, el Ministerio de Transporte y el INVIAS han considerado pertinente realizar inversiones
16 complementarias, que permitan la culminación de metas físicas y fortalezcan la presencia del Estado en las
17 regiones afectadas por problemas de violencia y necesidades básicas insatisfechas, así como también la
18 consolidación de la Red Vial Nacional favoreciendo conexiones estratégicas en y entre las regiones de
19 Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad, soberanía y economía. En el
20 mismo sentido, se considera de vital importancia para el desarrollo del país la configuración de una red de
21 carreteras que atienda a su vez los corredores de mayor movilidad, las vías intermedias y las vías de acceso,
22 así como también que el desarrollo de la infraestructura de transporte contribuye a conseguir mayor equidad y
23 a consolidar la presencia del Estado en el territorio, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte
24 y el Instituto Nacional de Vías realizó la priorización de recursos para la atención del corredor vial TERCER
25 CARRIL: MOSQUERA - ANAPOIMA en el Departamento de CUNDINAMARCA.

26 El Programa Vías para la Equidad se encuentra enmarcado con la política de maduración de proyectos a que
27 se refiere el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en el cual se cumple el ciclo de vida de los proyectos de
28 inversión, para que éstos, de manera previa a su ejecución, cuenten con estudios de factibilidad,
29 estructuración financiera, diseños de ingeniería y gestión ambiental, social, predial y del riesgo, que permitan
30 un adecuado esquema de asignación de responsabilidades asociadas a la construcción, operación y
31 mantenimiento de la infraestructura vial.

1 **1.2. Descripción General del Proyecto: TERCER CARRIL: MOSQUERA - ANAPOIMA**



2 Figura 1.1. Localización del Proyecto TERCER CARRIL: MOSQUERA - ANAPOIMA

3 Cundinamarca se ubica en un lugar geoestratégico en la conformación del territorio nacional, en relación con
4 Bogotá Distrito Capital, con el resto del país y las principales entradas y salidas del comercio exterior, ya sean
5 puertos o pasos de frontera. Disponer de una infraestructura adecuada requiere del concurso de nuevos
6 actores que generen cambios tanto en la oferta como en la demanda de la estructura productiva y de
7 transformar las ventajas comparativas en ventajas competitivas, para lo cual es necesario mejorar
8 drásticamente la infraestructura. Promover el fortalecimiento de polos de desarrollo en el departamento,
9 requiere, entre otros sistemas de movilidad y transporte adecuados. Disponer de movilidad y adecuado
10 sistema de transporte es esencial para alcanzar los objetivos de competitividad y eficiencia económica es por
11 ello que se ha propuesto la ejecución de un plan de movilidad regional que estructure las acciones a cargo del
12 departamento y oriente la gestión con otros niveles de gobierno, principalmente la Nación, el Distrito Capital,
13 los departamentos vecinos y los municipios. El proyecto de construcción de tercer carril entre Anapoima y
14 Mosquera pretende la ejecución de obras que permitan la conectividad del Departamento con los principales
15 corredores de comercio del país.

16 En la actualidad la demanda por parte de los usuarios de la carretera Chía – Mosquera – La Mesa – Girardot
17 ha venido en aumento. Esta ruta es utilizada cada día por un mayor número de vehículos provenientes del sur
18 y occidente del país, que a su vez atiende los deseos de viaje de los Municipios Cundinamarqueses que han
19 tenido un crecimiento turístico acelerado, el cual se estima se mantendrá en el corto y mediano plazo, con la
20 construcción de nuevos proyectos urbanísticos. Este comportamiento hace que se requiera el inicio de la
21 construcción de un carril adicional de adelantamiento, para contar con una vía de buenas especificaciones que
22 permita atender esta necesidad creciente.

23 La finalidad de la implementación de un tercer carril de adelantamiento y la construcción de un tramo de doble
24 calzada, es mejorar las condiciones de seguridad vial, geometría, confort y operación de los usuarios de la vía
25 disminuyendo a su vez los tiempos de viaje y costos de operación vehicular, que redundan en el aspecto
26 socioeconómico de la región, debido a que la zona de influencia del proyecto, adicional al alto flujo de
27 vehículos de carga, se caracteriza por presentar altas pendientes y pocas zonas con la suficiente distancia
28 para el adelantamiento.



1 **1.3. Alcance del Contrato**

2 La modalidad del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades
3 establecidas en el formulario de presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones Generales y
4 Particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados.

5 El alcance del contrato para el Corredor Vial “ANAPOIMA –MOSQUERA” en el Departamento de
6 Cundinamarca, corresponde a todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes y que
7 su valor no supera el Presupuesto Oficial y que se especifican a continuación:

8 Realizar sobre los estudios y diseños existentes las intervenciones necesarias y suficientes para poder
9 construir la obra del contrato.

10 La revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o elaboración de estudios y diseños complementarios a
11 **Fase III**, serán la base para la construcción de las obras del contrato.

12 Mejoramiento mediante la Construcción, gestión social, predial y ambiental, de conformidad con los estudios y
13 diseños aprobados para dicho corredor para las obras de LOS TERCEROS CARRILES DE
14 ADELANTAMIENTO TRAMO ANAPOIMA – BALSILLAS y la SEGUNDA CALZADA TRAMO BALSILLAS –
15 MOSQUERA. Incluye los puentes necesarios para el desarrollo del proyecto del presente alcance,
16 garantizando la conectividad en el tramo a ejecutar. A continuación se presentan como referencia los sectores
17 a intervenir:

18 1. Tramo 1 (Tercer Carril) entre el K54+786 y el K56+409

19 2. Tramo 2 (Tercer Carril) entre el K58+227 y el K61+010

20 3. Tramo 3 (Tercer Carril) entre el K61+685 y el K64+420

21 4. Tramo 4 (Tercer Carril) entre el K66+368 y el K67+500

22 5. Tramo 5 (Tercer Carril) entre el K71+800 y el K75+500

23 6. Tramo 6 (Tercer Carril) entre el K78+547 y el K83+767

24 7. Tramo 7 (Tercer Carril) entre el K85+215 y el K91+223

25 8. Tramo 8 (Tercer Carril) entre el K99+279 y el K113+000

26 9. Tramo 9 (Segunda Calzada) entre el K113+000 y el K117+000

27 En el caso en que sea necesario programar otro frente adicional de pavimentación deberán ser programados
28 de manera que el tercer carril quede continuo desde MOSQUERA hacia ANAPOIMA y sin interrupciones.



1 El inicio en cada uno de los tramos de intervención (Tramos 1 al 9) serán definidos en conjunto: Contratista,
2 Interventoría e INVIAS.

3 Acorde a las disponibilidades presupuestales anuales, deberán programarse los frentes de intervención
4 necesarios para atender el alcance del contrato.

5 Durante el plazo del contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, así mismo deberá tomar
6 todas las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vial del usuario en las franjas y áreas
7 intervenidas con el presente contrato y que a modo de referencia se localizan en los TRAMOS 1 AL 9.

8 Atención de emergencias durante la vigencia del contrato en las franjas y áreas intervenidas objeto de
9 intervención con el presente contrato y que a modo de referencia se localizan en los TRAMOS 1 AL 9.

10 Dichas actividades serán ofertadas a precios corrientes de cada año y el valor total del Alcance se deberá
11 distribuir de acuerdo con las disponibilidades presupuestales anuales, tal como se describe en el presente
12 pliego de condiciones.

13 **1.4. Actividades Generales a Desarrollar dentro del Alcance del Contrato.**

14 Dentro de las principales obras y actividades a ejecutar en el Alcance del contrato, se encuentran las
15 siguientes:

16 Realizar sobre los estudios y diseños existentes las Intervenciones necesarias y suficientes para poder
17 construir las obras del alcance del contrato, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice B.

18 Durante el plazo del Contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, seguridad vial y limpieza
19 de las franjas, áreas y obras construidas con el presente contrato.

20 El contratista deberá iniciar la ejecución de las obras en el sentido y orden establecidas en el alcance del
21 contrato o por el INVIAS si la entidad lo estima pertinente.

22 Movimiento de tierras. Incluye la realización de cortes, terraplenes, excavaciones, rellenos, adecuación de
23 botaderos, explotación de fuentes de materiales, remoción de derrumbes, gestión, adquisición y manejo de
24 botaderos, y demás relacionadas.

25 En los puntos de inestabilidad deberá construir las correspondientes obras de estabilización de acuerdo con
26 los estudios y diseños aprobados.

27 Construcción y ampliación de las obras de drenaje necesarias para el manejo de aguas de escorrentía en los
28 franjas y obras del presente contrato, así como las demás intervenciones y obras necesarias para la conexión
29 con la calzada existente.

30 Ampliación de pontones para conservar el ancho de calzada de tal forma que conserve el ancho definitivo.



- 1 Los puentes, pontones, túneles, obras de drenaje, obras de contención y estabilización y todas aquellas que
2 se requieran para garantizar la puesta en marcha y operación de acuerdo con los estudios y diseños, las
3 especificaciones y normatividad vigente descritas en el Apéndice B del presente pliego.
- 4 La actualización de los estudios y diseños de los puentes e intersecciones a nivel y a desnivel, la cual debe
5 cumplir con los parámetros de diseño indicados en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes,
6 Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP14 y las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo
7 Resistente Normas NSR-10 que estén vigentes y que tengan capacidad para el tránsito de trenes con llantas.
8 De igual manera se deberá cumplir con las disposiciones urbanísticas y de planeación de la localidad o
9 municipio correspondiente.
- 10 Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical
11 retroreflectiva con tecnología prismática tipo VII o superior, de acuerdo con las especificaciones del Apéndice
12 B para las vías a cielo abierto.
- 13 Instalación de los elementos de seguridad necesarios en todo el tramo contratado.
- 14 Instalación de señalización y obras de protección a peatones en las zonas escolares.
- 15 Actualización de los elementos de seguridad (señalización vertical, delineadores de curva, defensas metálicas,
16 etc.), en donde se requieran de acuerdo con el manual de seguridad vial.
- 17 Los accesos a veredas o localidades que sean afectadas con la intervención que se realice en la vía y que se
18 determinen en los estudios que debe realizar el contratista, además de los que establezca la autoridad
19 ambiental. En todo caso el contratista debe corregir o dejar los accesos en las mismas o mejores condiciones
20 a las preexistentes.
- 21 Construcción, Mejoramiento, Rehabilitación y mantenimiento de obras de drenaje vial, de acuerdo con los
22 estudios hidráulicos, hidrológicos y de socavación, siempre y cuando requieran intervención en el desarrollo
23 de los franjas y obras objeto del presente contrato y que se encuantren fuera del alcance del contrato de
24 concesion existente.
- 25 Será a cargo del contratista el mantenimiento de las vías de acceso a las fuentes de materiales, plantas de
26 trituración y/o asfalto, sin que esto genere gastos o mayores costos para la entidad.
- 27 La gestión de la reubicación de redes de servicios públicos y privados que por obras del contrato se puedan
28 ver afectadas, en concordancia con establecido en la Ley 1682 de 2013.
- 29 Ejecución de los planes de gestión predial, social y ambiental y de manejo de tránsito requeridas para la
30 ejecución de las obras objeto del presente contrato.
- 31 Gestión y adquisición predial de las áreas requeridas para el proyecto.
- 32 Actualización de los diseños de las zonas de depósito y proponer de conformidad con las necesidades del
33 proyecto zonas de depósitos de materiales alternativas.



- 1 El contratista realizará el suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del contrato de
2 acuerdo con la normatividad vigente, será responsable por su mantenimiento, actualización y buen estado.
- 3 La instalación de nuevas señales o reposición de señales deterioradas, se efectuara de acuerdo con la norma
4 vigente al momento de la instalación o reposición.
- 5 Garantizar el buen estado de las vías de acceso, campamentos, puestos de control, botaderos, almacenes y
6 demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos necesarios durante la vigencia del contrato y sobre las
7 franjas y obras del mismo.
- 8 Las longitudes que se presentan en este proceso licitatorio deben ser consideradas únicamente como
9 parámetros de referencia.
- 10 Ejecutar y cumplir con las demás obligaciones contenidas en los pliegos, minuta del contrato y demás
11 documentos que hagan parte del mismo.
- 12 La obligatoriedad del contratista en desarrollar las obras incluidas en el presente contrato, con personal y
13 mano de obra calificada y no calificada preferiblemente de la zona donde se ejecute el contrato.
- 14 Durante el tiempo de ejecución del contrato, el contratista debe tener, DOS (2) oficinas para la atención a la
15 comunidad, ubicadas una hacia MOSQUERA y otra hacia ANAPOIMA, con la finalidad de explicar, difundir y
16 socializar el proyecto y recibir las inquietudes y sugerencias de la comunidad. En dicha oficina, deberá
17 permanecer en todo momento un(a) trabajador(a) social ó sociólogo(a).
- 18 Realización de todas las actividades necesarias para la explotación de materiales pétreos y utilización de
19 recursos hídricos. Estas actividades incluyen las gestiones prediales, sociales y ambientales, las cuales
20 comprenden entre otras realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios,
21 servidumbres, vías de acceso, drenajes y obras de estabilización.
- 22 La construcción de las diversas actividades complementarias necesarias para la ejecución del alcance del
23 contrato como son: las vías de acceso, plataformas, campamentos, pozos de ventilación, puestos de control,
24 botaderos, equipos electromecánicos, almacenes y demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos
25 necesarios tanto durante el proceso constructivo, como durante la operación y mantenimiento del Proyecto
26 (previa entrega definitiva) para garantizar su correcto funcionamiento. Incluye entre otras actividades los
27 diseños, compra de predios, permisos ambientales, gestiones sociales y prediales.
- 28 Efectuar la construcción de las obras de estabilización, revegetalización y mantenimiento de taludes y muros
29 de contención que comprenda en general toda la infraestructura necesaria para garantizar la estabilidad de las
30 franjas y obras objeto de este contrato.
- 31 El contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la normatividad ISO 9001, en todas
32 y cada una de las actividades a desarrollar en las etapas del contrato. Este plan será supervisado por la
33 Interventoría del contrato.



- 1 El contratista deberá, previa coordinación con el Concesionario, acordar el manejo del tráfico por la vía actual,
2 debido a las obras a realizar sobre los diferentes sectores del proyecto.
- 3 El contratista se obliga a tener en obra como mínimo un frente de obra básico para el proyecto, acorde a las
4 disponibilidades presupuestales anuales.
- 5 El contratista de obra priorizará sobre las demás obras que tenga planeadas, las intervenciones para
6 garantizar el normal desarrollo de la obra concesionada, en relación con la interacción entre el presente
7 contrato y el contrato de concesión existente.
- 8 Para el caso de las interferencias del presente contrato y el contrato de concesión existente, el contratista
9 deberá coordinar previamente con el concesionario y la Gobernación de Cundinamarca las circunstancias y
10 características de la intervención. En todo caso el contratista deberá mantener indemne al concesionario y a la
11 Gobernación de Cundinamarca a en lo que respecta a estas intervenciones, manteniendo la autonomía
12 contractual propia de su contrato con INVIAS.
- 13 El Contratista deberá encargarse de todas las actividades de gestión social predial y ambiental que le
14 correspondan en relación con su obra, que le fueren atribuibles e inherentes con las obligaciones existentes
15 de estos tipos. En todo caso el contratista deberá recibir las obligaciones en estos aspectos que le fueren
16 atribuibles por la ejecución del presente contrato.
- 17 El contratista será responsable de no generarle perjuicios desde el punto de vista social predial y ambiental a
18 la concesión existente.
- 19 En el caso de que se contemple la operación de algún tramo construido por el contrato de obra pública, se
20 hará una coordinación previa con el concesionario y la Gobernación de Cundinamarca.
- 21 El contratista deberá estar en plena disposición de coordinar, armónicamente y en todo momento, con el
22 concesionario las obras que interfieran con la concesión existente, en concordancia con el Convenio
23 Interadministrativo No. 1711 de 2014 suscrito entre el Ministerio de Transporte, INVIAS, el Departamento de
24 Cundinamarca y el ICCU y considerando el Otrosí al Contrato de Concesión 01 de 1996 entre el ICCU y el
25 Consorcio DEVISAB, publicados en el SECOP.
- 26 **1.5. Estudios e Información de Referencia**
- 27 La siguiente información estará a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los
28 riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas, en el Cuarto de Información de
29 Referencia ubicado en la Carrera 128 No 13 – 11 Fontibón – Archivo Central INVIAS - Bogotá, D.C. Colombia :
- 30 “El proyecto cuenta con los Estudios y Diseños a Fase II del Tercer Carril de Adelantamiento entre Anapoima
31 – Balsillas y Segunda Calzada Balsillas – Mosquera, elaborados por Consorcio Concesionaria del Desarrollo
32 Vial de la Sabana “DEBISAB” según Contrato de Concesión ICCU No. 01 de 1996.”



1 **2.1. Condiciones del Frente de Obra Básico para el Contrato**

2 **2.1.1. Información Sobre el Personal Profesional**

3 El personal profesional mínimo para la ejecución de la obra del proyecto es el que se relaciona a
4 continuación. Las hojas de vida y sus soportes deberán ser allegadas según se especifica en el Numeral 7.6
5 del pliego de condiciones.

6 a. Un (1) Director de Obra de dedicación 100%

7 b. Un (1) Ingeniero(s) Residente(s) de Obra, de dedicación 100%

8 c. Un (1) Ingeniero(s) Residente(s) Auxiliares, dedicación 100%

9 d. Un (1) Especialista Ambiental, dedicación parcial o total

10 e. Un (1) Especialista en Geotecnia y/o Geología, dedicación parcial o total

11 f. Un (1) Especialista en Pavimentos o Vías, dedicación parcial o total

12 g. Un (1) Especialista en Diseño Geométrico, dedicación parcial o total

13 h. Un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología, dedicación parcial o total

14 i. Un (1) Especialista en Estructuras, dedicación parcial o total

15 j. Un (1) Profesional Ambiental, dedicación 100%

16 k. Un (1) Profesional Social, dedicación 100%

17 l. Un (1) Profesional Jurídico Predial, dedicación parcial o total

18 m. Un (1) Profesional técnico Predial, dedicación 100%

19 n. Un (1) Profesional en Gestión de la Calidad, dedicación parcial

20 o. Un (1) Auditor interno de Calidad, dedicación parcial

21 La dedicación de los especialistas dependerá de las necesidades propias de cada proyecto, en concordancia
22 con las características geotécnicas, hidráulicas y de estabilidad del corredor vial.

23 El contratista de obra y el interventor evaluarán las necesidades de dedicación del personal profesional y/o
24 Especialista, dentro de la conveniencia técnica para la correcta ejecución de las obras.

25 El contratista deberá contar con el consentimiento del personal profesional propuesto, para lo cual deberá
26 adjuntar a la hoja de vida un compromiso con la firma del profesional INVÍAS se reserva el derecho de solicitar



- 1 el cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo
2 necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos.
- 3 Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o
4 constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.
- 5 La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de
6 proyectos de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.
- 7 El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar en el
8 término señalado en éste numeral, la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de
9 Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.
- 10 Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en este pliego de
11 condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla previa autorización del Instituto del
12 nuevo personal propuesto.
- 13 Una vez el INVÍAS apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución
14 del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad, para su
15 evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del INVÍAS, el personal deberá
16 reemplazarse por uno que cumpla con los requisitos exigidos en el Pliego.
- 17 El Ingeniero Director de Obra y los Residentes de Obra, deberán permanecer en la obra desde la Orden de
18 iniciación del contrato y hasta la finalización del mismo.
- 19 Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y
20 experiencia:
- 21 **2.1.1.1. Director de Obra**
- 22 El profesional ofrecido como Director debe cumplir con los siguientes requisitos:
- 23 1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías.
- 24 2. Acreditar la siguiente experiencia:
- 25 ◆ Experiencia General: No menor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta
26 profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.
- 27 ◆ Experiencia Específica: Mínimo siete (7) años acumulada, contados entre fecha de expedición de la
28 tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como DIRECTOR DE
29 INTERVENTORÍA O DE OBRA DE PROYECTOS DE CARRETERAS Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE
30 AEROPUERTOS.



1 Se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción: Tres (3) años de
2 experiencia certificada como Ingeniero Residente de obra equivalen a un (1) año de experiencia como director
3 de obra.

4 Si el profesional incumple este requisito, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

5 **2.1.1.2. Ingeniero Residente de Obra**

6 El profesional ofrecido como Ingeniero Residente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

7 1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.

8 2. Acreditar la siguiente experiencia:

9 ◆ Experiencia General: No menor de ocho (8) años, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta
10 profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

11 ◆ Experiencia Específica: Mínimo cuatro (4) años acumulada, contados entre la fecha de expedición de la
12 tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como INGENIERO
13 RESIDENTE DE INTERVENTORÍA O DE OBRA DE CARRETERAS Y/O VÍAS URBANAS Y/O PISTAS DE
14 AEROPUERTOS

15 Si el profesional incumple este requisito, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

16 **2.1.1.3. Ingeniero Residente Auxiliar**

17 El profesional ofrecido como Ingeniero Auxiliar deberá cumplir con los siguientes requisitos:

18 1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.

19 2. Acreditar la siguiente experiencia:

20 ◆ Experiencia General: No menor de cuatro (4) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta
21 profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

22 ◆ Experiencia Específica: Mínimo dos (2) años acumulada, contados entre la fecha de expedición de la
23 tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como INGENIERO DE
24 INTERVENTORÍA O DE OBRA DE PROYECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS
25 VIALES.

26 Si el profesional incumple este requisito, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

27 **2.1.1.4. Especialistas**

28 Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual, bajo los
29 siguientes criterios:



1 ◆ **Especialista Ambiental**

2 Profesional en Ingeniería Ambiental, Ingeniería sanitaria, Ingeniería forestal, Ingeniería de Recursos Naturales,
3 Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Ingeniería de Minas, Ingeniería Agrícola, en
4 Administración Ambiental, Biología o Ecología, con especialización en el área ambiental o relacionada con
5 gestión de proyectos de infraestructura; o profesional en Ingeniería civil, Ingeniería de vías y de transporte con
6 especialización en el área ambiental.

7 Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista Ambiental de Interventoría o de obra de
8 proyectos de infraestructura de transporte.

9 ◆ **Especialista en Geotecnia y/o Geología:**

10 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías, y/o Geólogo. Con Título de Especialista o Magister en
11 Geotecnia.

12 Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el
13 diseño de pavimentos

14 ◆ **Especialista en Pavimentos y/o Vías:**

15 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías. Con Título de Especialista en Pavimentos y/o Vías y
16 Transporte.

17 Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el
18 diseño de vías.

19 ◆ **Especialista en Diseño Geométrico:**

20 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías; que tenga por lo menos Título a nivel de Especialista, y/o
21 Maestría y/o Doctorado en el área de Vías y/o Diseño Geométrico.

22 Sólo se considerará la experiencia específica relacionada como especialista en vías y/o Diseño Geométrico en
23 OBRA CIVIL EN VIAS.

24 ◆ **Especialista en Hidráulica e Hidrología:**

25 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías. Con Título de Especialista en Hidráulica y/o Hidrología.

26 Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y/o con el
27 diseño hidráulico de vías y/o puentes.

28 ◆ **Especialista en Estructuras:**

29 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías. Con Título de Especialista en Estructuras.



1 Sólo se considerará la experiencia relacionada como especialista en esta Área en obras viales y puentes.

2 El profesional Ofrecido para el cargo de Especialista debe Acreditar la siguiente experiencia como mínimo:

3 1. Tener una experiencia general no menor de ocho (8) años, contada entre la fecha de la terminación y
4 aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente
5 licitación pública.

6
7 2. Poseer mínimo cinco (5) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido
8 entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente
9 licitación pública, en la disciplina solicitada para cada especialista en contratos relacionados con la
10 ejecución de proyectos viales.

11 **◆ Profesional Ambiental**

12 El profesional Ofrecido para el cargo de Profesional Ambiental debe Acreditar lo siguiente:

13 1. Profesional en Ingeniería Ambiental, Ingeniería sanitaria, Ingeniería forestal, Ingeniería de Recursos
14 Naturales, Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Ingeniería de Minas, Ingeniería Agrícola, en
15 Administración Ambiental, Biología o Ecología.

16 2. Acreditar la siguiente Experiencia: Una experiencia general no menor de (6) años, contada entre la fecha de
17 confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública. Una experiencia
18 específica no menor de (4) años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la fecha
19 de Cierre de la presente licitación Pública, en el área ambiental de proyectos de Infraestructura vial.

20 **◆ Profesional Social**

21 El profesional Ofrecido para el cargo de Profesional Social debe Acreditar lo siguiente:

22 1. Matrícula profesional vigente como Profesional en Ciencias Sociales y Humanas: Comunicador Social,
23 Trabajo social, Psicología social, Antropología, Sociología y Psicología.

24 2. Acreditar la siguiente Experiencia: Una experiencia general no menor de (6) años, contada entre la fecha de
25 confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública. Una experiencia
26 específica no menor de (4) años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la fecha
27 de Cierre de la presente licitación Pública, en trabajo de proyectos de infraestructura de transporte, con
28 comunidades étnicas, consulta previa, conocimiento en gestión sociopredial.

29 **◆ Profesional Jurídico Predial**

30 El profesional Ofrecido para el cargo de Abogado debe Acreditar lo siguiente:

31 1. Matrícula profesional vigente en derecho.



1 2. Acreditar la siguiente Experiencia: Una experiencia general no menor de (5) años, contada entre la fecha de
2 confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública. Una experiencia
3 específica no menor de (2) dos años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la
4 fecha de Cierre de la presente licitación Pública, en adquisición de inmuebles por utilidad pública.

5 **◆ Profesional Técnico Predial**

6 El profesional Ofrecido para el cargo de Profesional Técnico predial debe Acreditar lo siguiente:

7 1. Matrícula profesional vigente como Ingeniero Civil, Catastral y/o Topográfico.

8 2. Acreditar la siguiente Experiencia: Una experiencia general no menor de (4) años, contada entre la fecha de
9 confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública. Una experiencia
10 específica no menor de (2) años, en adquisición de inmuebles por utilidad pública.

11 **◆ Profesionales del área de Aseguramiento o Gestión de Calidad**

12 Si el contratista o uno de sus integrantes en caso que sea un consorcio o unión temporal, posea certificado de
13 calidad expedido por un ente acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio, deberá suministrar las
14 cartas de intención de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la
15 Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

16 Si el contratista o sus integrantes en caso que sea un consorcio o una unión temporal no posea certificado de
17 calidad expedido por un ente acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio, deberá suministrar
18 la hoja de vida de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la
19 Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

20 Estos profesionales deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y
21 experiencia:

22 **◆ Profesional de Gestión de Calidad**

23 1. Ingeniero con Matrícula profesional.

24 2. Título de especialista en Sistemas de Gestión de calidad.

25 **◆ Experiencia Específica igual o superior a tres (3) años en la implantación de sistemas de calidad en**
26 **empresas de ingeniería vial.**

27 **◆ Certificación que haya participado en la elaboración de por lo menos cinco (5) planes de calidad para**
28 **proyectos viales, todo lo anterior bajo la Norma NTC - ISO 9000:1994 o NTC - ISO 9001:2000 o NTC-ISO**
29 **9001:2008.**

30 **◆ Auditor Interno de Calidad**



1 El profesional Ofrecido para el cargo debe Acreditar lo siguiente:

2 1. Matrícula, si la profesión se encuentra reglamentada.

3 2. Formación académica en sistemas de calidad, con una de las siguientes opciones:

4 ◆ Título de especialista en sistemas de calidad.

5 ◆ Título de diplomado en sistemas de calidad.

6 ◆ Formación académica en el área de auditoría de calidad con un mínimo de 40 horas.

7 ◆ Experiencia Especifica igual o superior a tres (3) años en sistemas de calidad y experiencia en la
8 ejecución de por lo menos tres (3) auditorias de calidad.

9 **2.1.2.Relación del Equipo Mínimo Obligatorio**

10 El adjudicatario deberá tener disponible en el momento que se requiera para dar inicio oportuno a las obras,
11 del equipo mínimo obligatorio el cual se numera a continuación de conformidad con los ítems relacionados en
12 el Formulario No. 1, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí establecidas.

13 En todo caso el equipo mínimo estará compuesto por:

14 -Una (1) Planta o central de fabricación de mezclas de concreto hidráulico o Asfáltico con capacidad mínima
15 de 50 Toneladas/hora, según la estructura de pavimento de cada frente de obra.

16 -Una (1) Trituradora con capacidad mínima de 50 Toneladas/hora

17 -Una (1) Terminadora de Asfalto o equipo completo de extendido, vibrado, compactado, texturizado y curado
18 de losas de concreto hidráulico, según la estructura de pavimento de cada frente de obra.

19 -Dos (2) Retroexcavadoras sobre orugas de mínimo 120 HP.

20 --Dos (2) Moto niveladoras de mínimo 120 HP

21 -Dos (2) Compactadores vibratorios de mínimo 8 toneladas cada uno (peso operando)

22 -Dos (2) Compactadores neumáticos de mínimo 8 toneladas cada uno (peso operando)

23 -Diez (10) Volquetas Dobletroques

24 El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo
25 puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos que requiera la
26 ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los
27 programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la



1 puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí
2 incluidos.

3 **El Contratista analizará la necesidad de la disponibilidad de la maquinaria y equipos requeridos de**
4 **acuerdo con las disponibilidades presupuestales de cada vigencia fiscal.**

5 Previamente a la movilización de los equipos hasta el sitio de realización de los trabajos, la Interventoría,
6 verificará el estado, características y horas de uso del equipo ofrecido, en caso de no cumplir con los
7 requisitos solicitados en el presente pliego de condiciones, la Entidad procederá a aplicar al contratista las
8 sanciones establecidas en el contrato.

9 No obstante, el adjudicatario deberá considerar en su propuesta, todos los equipos necesarios para la correcta
10 y oportuna ejecución de los trabajos.

11 Los equipos deben ser modelos respecto a su fabricación, que como mínimo se encuentren dentro de los
12 veinte (20) años anteriores a la fecha de cierre de la presente Licitación.

13 Se aclara que el Contratista durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para
14 cumplir con el programa de trabajo y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y el
15 INVÍAS.

16 El Equipo mínimo obligatorio, se entiende puesto a disposición de la Entidad, al momento de suscribir el acta
17 de inicio de contrato y para la ejecución, sin acarrear costo adicional a la Entidad.

18 Si el adjudicatario sin justa causa se abstuviere de suscribir el contrato adjudicado quedará inhabilitado para
19 contratar con el Estado por un término de cinco (5) años de conformidad con el literal e) del numeral 1) del
20 artículo 8 de la Ley 80 de 1993.

21

22