

ADICIÓN Y PRORROGA No.01 AL CONTRATO DE CONSULTORÍA No. CO1.PCCNTR.6621549 DE 2024, SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE CHÍA Y CONSORCIO CHIA Y ZAQUE NIT. 901.861.305-3; INTEGRADO POR: INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A. NIT.800.097.991-2, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 70%, REPRESENTADO LEGALMENTE POR SANTIAGO PAEZ TALERÓ, IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANÍA 79.339.188 EXPEDIDA EN BOGOTÁ Y 2) PAVIMENTOS Y GEOTECNIA SAS NIT.900.135.636-9, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30%, REPRESENTADA LEGALMENTE POR LUIS FRANCISCO MONTES BURITICA, IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANÍA 17.416.594 EXPEDIDA EN ACACIAS

De conformidad con las condiciones plasmadas en la plataforma del SECOP II y la solicitud de modificación radicada por la Secretaría de Obras Públicas y la supervisión, el presente anexo establece las condiciones contractuales de la **ADICION Y PRORROGA No.01** del Contrato de Consultoría CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, previas las siguientes consideraciones: 1. Que el día tres (03) de septiembre de dos mil veinticuatro (2024) se suscribió el Contrato de Consultoría CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, cuyo objeto corresponde a la **CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION, AMPLIACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS VIALES Y TRONCALES EXISTENTES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS, TRONCALES, PUENTES VEHICULARES, MEJORAMIENTO DE RADIOS DE GIRO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, CUNDINAMARCA**. 2. Que el contrato tiene fecha de inicio de ejecución del día 11 de septiembre de 2024 y terminación inicial del 10 de febrero de 2025 de acuerdo con la ejecución evidenciada en la plataforma Secop II. 3. Que se Suscribió Acta de Suspensión N.1 a fecha 6 de febrero de 2025; Ampliación 1 a la Suspensión 1 de fecha 6 de abril de 2025, Ampliación 2 a la Suspensión 1 de fecha 7 de julio de 2025, Ampliación 3 a la Suspensión 1 de fecha 6 de agosto de 2025 y Acta de Reinicio el diecinueve (19) de agosto de 2025, con nueva fecha de terminación del 23 de agosto de 2025, de acuerdo a lo verificado en la Plataforma Secop II. 4. Que, la Secretaría de Obras Públicas y la Supervisión solicitan Adición y Prorroga No.01 al Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, por las siguientes consideraciones: (...) "La presente solicitud de modificación del contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549 se realiza teniendo en cuenta como antecedentes y soportes fundamentales los siguientes: 1. **ANTECEDENTES:** 1.1. **EL CONSORCIO CHIAYZAQUE** Cuyo Representante Legal es el señor **SANTIAGO PAEZ TALERÓ**, mediante resolución 2866 del 06 de agosto de 2024 es adjudicatario del proceso de selección concurso de méritos abierto CMA No.002-2024 cuyo objeto es la **CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION, AMPLIACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS VIALES Y TRONCALES EXISTENTES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS, TRONCALES, PUENTES VEHICULARES, MEJORAMIENTO DE RADIOS DE GIRO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, CUNDINAMARCA**. 1.2. El municipio de Chía suscribió el Contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549 con el Consorcio Chiayzaque, teniendo como plazo de ejecución de cinco (5) meses, cuyo objeto del contrato es realizar la **CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION, AMPLIACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS VIALES Y TRONCALES EXISTENTES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS, TRONCALES, PUENTES VEHICULARES, MEJORAMIENTO DE RADIOS DE GIRO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, CUNDINAMARCA**." La aprobación del contrato en la plataforma SECOP II es realizada por el representante legal de **EL CONSORCIO CHIAYZAQUE** el 2 de septiembre de 2024 y aprobado por la entidad el 03 de septiembre del 2024. 1.3. A partir del 04 de septiembre de 2024 mediante correo electrónico, la Oficina de Contratación informa a la supervisión del contrato No. CO1.PCCNTR.6621549 que se cuenta con requisitos de ejecución. El día 11 de septiembre de 2024 la Supervisión y el Contratista concertaron la fecha de inicio del contrato para registrar la misma en la plataforma de Secop II, de conformidad con la Circular Conjunta N.001 de 2024 y expedida por la Oficina de Contratación y la Secretaría General de fecha 24 de enero de 2024. 1.4. Mediante acta de inicio No 01 del día once (11) de septiembre de dos mil veinticuatro (2024) suscrita entre Luis Francisco Montes Buritica representante legal suplente del Consorcio Chiayzaque en calidad de contratista; Orlando Rivera Mora representante legal del consorcio Interconsul chía 004 en calidad de Interventor y Leonardo Andrés Neira Hernández, como supervisor por parte de la Secretaria de Obras Públicas, suscriben acta de inicio como constancia de inicio real y efectivo de la ejecución del contrato de consultoría. 1.5. Mediante Oficio CSC CHIAYZAQUE-008-0924, **EL CONSORCIO CHIAYZAQUE** realiza la solicitud de modificación del contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549 en los siguientes términos: ..." de la manera más atenta, me dirijo a usted para solicitar una modificación en la cláusula número 4 del contrato, ya que en esta se indica que el plazo es de cinco (5) meses o hasta el 31 de diciembre del presente año. La razón de esta solicitud es que, luego de surtido el proceso de presentación de ofertas y adjudicación del contrato mediante resolución No. CO1.PCCNTR.6621549, encontramos que para el 31 de diciembre no se habrán cumplido los cinco (5) meses proyectados por la entidad y necesarios para el adecuado desarrollo técnico del proyecto. Si bien en plataforma



DESPACHO

Oficina de
CONTRATACIÓN

Página 1 de 34

Carrera 11 N° 11-29 Piso 2
PBX: (601) 884 4444 Ext. 1700
contratacion@chia.gov.co
www.chia-cundinamarca.gov.co

SECOP II, el tiempo de ejecución corresponde a cinco (5) meses, se requiere solicitar la eliminación del texto en todo caso sin exceder el 31 de diciembre de 2024 de la Cláusula número 4 del contrato. Durante el proceso de apertura y adjudicación, tanto los oferentes como la entidad consumieron tiempo considerable atendiendo dudas y consultas, lo que prolongó el proceso de adjudicación como se muestra a continuación: En atención al numeral 5 descrito en el pliego de condiciones del concurso de méritos del cual se derivó la minuta del contrato correspondiente a CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS VIALES Y TRONCALES EXISTENTES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS, TRONCALES, PUENTES VEHICULARES, MEJORAMIENTO DE RADIOS DE GIRO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, CUNDINAMARCA, contrato adjudicado al Consorcio Chiayzaque por un valor de \$1.349.876.500 pesos m/cte, con un plazo de ejecución de cinco (5) meses, de la manera más respetuosa nos permitimos solicitar sea modificado el plazo de ejecución contractual del contrato. La duración inicial del contrato estaba prevista para cinco meses tal como consta en la plataforma SECOP II, dado que los documentos iniciales del proceso tuvieron como fecha de publicidad el pasado 28 de mayo del 2024. En el cronograma inicial establecido por la entidad se estipuló como fecha para la firma del contrato 8 de julio de 2024. Ahora bien, en desarrollo de la consultoría y atendiendo observaciones de las cuales se hicieron ajustes en tres oportunidades a los informes de evaluación, se vio la necesidad de tener que adelantar el proceso mediante adenda no. 1 con fecha 14 de junio del 2024, ampliando los plazos estipulados para la entrega del informe y la posterior adjudicación del mismo. Dicha modificación se realizó mediante plataforma SECOP II el 28 de junio a las 5:00 p.m. prorrogando la publicación del informe de evaluación final hasta el 29 de junio del 2024. El acta de expedición de adjudicación estaba prevista como lo indicamos anteriormente para el 24 de julio del 2024 y quedó estipulada para el 6 de agosto del 2024, la firma del contrato para el 29 de julio del 2024 y quedó para el 9 de agosto del 2024. Ahora bien, la resolución de adjudicación fue publicada por la entidad el 8 de agosto de 2024, no obstante, la resolución de adjudicación tuvo un error en el nombre del adjudicatario, en este caso, nuestro Consorcio. En la resolución se estipuló que el Consorcio se llamaba ChíayZaque siendo tres palabras "Chía" una, "y" otra y una última "zaque", mientras que el nombre del consorcio es Chíayzaque una sola palabra, todo junto. Así las cosas, la entidad se vio en la necesidad de aclarar la resolución de adjudicación, situación que solo pudo atenderse hasta el 26 de agosto del 2024, de igual forma nosotros no teníamos cita en la Dian para poder solicitar el Registro único tributario del Consorcio, así las cosas y en lo entendido en los cronogramas estipulados en la plataforma SECOP II y mediante adendas podemos notar como tuvo que postergarse la firma del contrato un mes y diez días afectando así el plazo de ejecución del contrato, es por eso y que desde el día de la adjudicación, realizamos visitas con los especialistas para optimizar el tiempo de los estudios, encontrando que el tiempo contractual es insuficiente. Por lo tanto, y de acuerdo con el cronograma anexo, es necesario modificar la cláusula del contrato, manteniendo los cinco meses mínimos indicados en el proceso de presentación de términos eliminando del texto "en todo caso sin exceder el 31 de diciembre de 2024" de la cláusula 4 plazo del contrato". Mediante otro sí No. 1 al contrato de consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 del día seis (06) de noviembre de dos mil veinticuatro (2024) suscrito entre Luis Francisco Montes Buritica representante legal suplente del Consorcio Chíayzaque en calidad de contratista y municipio de Chía, en donde se modifica la CLAÚSULA 4 DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA CO1.PCCNTR.66211549, la cual para todos los efectos legales quedará de la siguiente manera: CLAÚSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO: El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de CINCO (5) MESES, así mismo, existió una tardanza en la expedición de la póliza de cumplimiento por eso fue corrido el inicio en la plataforma SECOP II previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de condiciones. Excepcionalmente, por causas que constituyan fuerza mayor o caso fortuito, las partes de común acuerdo podrán suspender el plazo de ejecución del Contrato, siempre que la naturaleza de las obligaciones lo admita, no se contraríen normas de orden público y se adopten medidas para superar las causas que motivaron la suspensión en el menor tiempo posible. 1.6. Mediante acta de suspensión No. 1 (Acta No. 3) del día seis (06) de febrero de dos mil veinticinco (2025) suscrita entre Santiago Páez Talero representante legal del Consorcio Chíayzaque en calidad de contratista; Orlando Rivera Mora representante legal del consorcio Interconsul chía 004 en calidad de Interventor, Sofía Romero Franco en su calidad de profesional universitario Secretaría de Obras Públicas, Leonardo Andrés Neira Hernández, como supervisor por parte de la Secretaria de Obras Públicas, Milton Fernando Garzón Sánchez como apoyo a la supervisión y Néstor Alejandro Hoyos B. como Secretario de Obras Públicas se establece una suspensión por un plazo de dos (02) meses calendario con fecha de reinicio el 06 de abril de 2025 y nueva fecha de terminación el 10 de abril de 2025. 1.7. Mediante acta de ampliación No. 1 a la suspensión No. 1 (Acta No. 5) del día seis (06) de abril de dos mil veinticinco (2025) suscrita entre Santiago Páez Talero representante legal del Consorcio Chíayzaque en calidad de contratista; Orlando Rivera Mora representante legal del consorcio

Interconsul Chía 004 en calidad de Interventor, y los profesionales, con la supervisión y el Secretario de Obras Públicas la ampliación a la suspensión por un plazo de tres (03) meses calendario con fecha de reinicio el 06 de julio de 2025 y nueva fecha de terminación el 10 de julio de 2025, teniendo en cuenta que no has sido superadas las razones que motivaron la suspensión inicial. 1.8. Mediante acta de ampliación No. 2 a la suspensión No. 1 (Acta No. 6) del día siete (07) de Julio de dos mil veinticinco (2025) suscrita entre Santiago Paez Talero representante legal del Consorcio Chiayzaque en calidad de contratista consultor; Orlando Rivera Mora representante legal del consorcio Interconsul Chía 004 en calidad de Interventor, Sofía Romero Franco en su calidad de profesional universitario Secretaría de Obras Públicas, Nelson Díaz Gutiérrez en su calidad de Apoyo Jurídico de la Secretaría de Obras Públicas, Nilton Mauricio Castro Medina, como supervisor por parte de la Secretaria de Obras Públicas, y Néstor Alejandro Hoyos B. como Secretario de Obras Públicas se estableció una ampliación No. 2 a la suspensión No. 1 por un plazo de uno (01) mes calendario con fecha de reinicio el 07 de agosto de 2025 y nueva fecha de terminación el 11 de Agosto de 2025. 1.9. Mediante acta de ampliación No. 3 a la suspensión No. 1 (Acta No. 7) del día seis (06) de Agosto de dos mil veinticinco (2025) suscrita entre Santiago Paez Talero representante legal del Consorcio Chiayzaque en calidad de contratista consultor; Orlando Rivera Mora representante legal del consorcio Interconsul Chia 004 en calidad de Interventor, Sofía Romero Franco en su calidad de profesional universitario Secretaría de Obras Públicas, Nelson Díaz Gutierrez en su calidad de Apoyo Jurídico de la Secretaría de Obras Públicas, Nilton Mauricio Castro Medina, como supervisor por parte de la Secretaria de Obras Públicas, y Nestor Alejandro Hoyos Bazurto como Secretario de Obras Públicas se establecio una ampliación No.3 a la suspensión No. 1 por un plazo de uno (01) mes calendario con fecha estimada de reinicio el 06 de septiembre de 2025 y nueva fecha de terminación el 10 de septiembre de 2025. 1.10. Que mediante comunicado CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-200-08.25 de fecha 13 de agosto de 2025 el consorcio CHIAYZAQUE manifiesta a la interventoría CONSORCIO INTERCONSUL CHIA 004 que fueron superados los motivos que generaron la suspensión y por éste motivo la interventoría mediante oficio C. CHIAINTCONS-521-059-2025 de fecha 14 de agosto aprueba y avala los motivos del reinicio por lo tanto se procede a suscribir la respectiva acta de reinicio (Acta 08) el 19 de agosto de 2025. 1.11. Que mediante comunicado CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-168-0625 de fecha 09 de junio de 2025 el contratista de consultoría CONSORCIO CHIAYZAQUE, eleva solicitud de ADICION Y PRORROGA N° 1 por valor de SETESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE (\$739.057.000,00M/CTE) y un término de CUATRO (04) meses calendario al contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549, valor determinado del estudio y balance de cantidades mayores y menores e inclusión de nuevos ítems. 1.12. Que mediante comunicado C. CHIA.INTCONS-521-021-2025 de fecha 10 de junio de 2025 el CONSORCIO INTERCONSUL 004 en su calidad de interventor emite concepto técnico favorable y aval de la solicitud presentada por el contratista de consultoría CONSORCIO CHIAYZAQUE para la adición y prórroga al contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549. A) INFORMACIÓN FINANCIERA CONTRATO DE CONSULTORÍA: El contrato de consultoría No CO1.PCCNTR.6621549 fue adjudicado por un valor de \$ 1.349.876.500,00 no cuenta con anticipo ni adiciones presupuestales en este momento, cuenta con un avance físico de ejecución del 58.0% que corresponde a un valor de \$ 782.928.370,00 y un avance de pago del 40.43% que corresponde a un valor de \$ 545.755.068,95 de acuerdo a la información reportada en el SECOP II, esta discrepancia es común en contratos de consultoría, donde los pagos se realizan contra entrega de productos avalados, y no necesariamente coinciden con el avance físico acumulado en un momento determinado. Los pagos registrados en SECOP II corresponden a actas de pago ya liquidadas (Parcial 01: 20,77% y Parcial 02: 19,66%), mientras que el avance físico refleja el trabajo ejecutado pendiente de liquidación. Este desfase es inherente al proceso de revisión técnica, legal y financiera, que requiere tiempos administrativos normales para su validación por parte de la interventoría, sin que ello implique incumplimiento por parte de ninguna de las partes. Concurrentemente con lo anteriormente mencionado el estado financiero del contrato de consultoría No CO1.PCCNTR.6621549 presenta el siguiente comportamiento financiero:

	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR	FECHA
1	Contrato de consultoría	100%	1'349.876.500,00	Septiembre 03 de 2024
2	Acta parcial de pago 01	20.77%	\$ 280,369,349.05	Enero 13 de 2025
3	Acta parcial de pago 02	19.66%	\$ 265,385,719.90	Marzo 14 de 2025
4	Total pagado	40.43%	\$ 545,755,068.95	
5	Saldo por pagar	59.57%	\$ 804,121,431.05	

B) MARCO JURÍDICO: La Ley 80 de 1993 no se refirió a la posibilidad de prorrogar los contratos estatales, al igual que tampoco lo prohibió. En vista de ello, es necesario partir de las remisiones que hace la Ley 80 de 1993 al derecho privado y al principio de la autonomía de la voluntad para llenar



DESPACHO

Oficina de
CONTRATACIÓN

este aspecto —arts. 13, 32 y 40—. De esta manera, los particulares tienen amplia libertad para prorrogar el plazo de cualquier contrato y, salvo ciertas disposiciones específicas de algunas tipologías contractuales, no existen criterios que determinen límites a esta posibilidad ni a su alcance, de manera que el principio de la autonomía de la voluntad en este aspecto despliega ampliamente sus efectos, lo que a su vez es trasladable, como principio, a los contratos estatales. La idea de que los plazos de los contratos estatales pueden prorrogarse es sostenida, por la jurisprudencia y la doctrina. A modo de ejemplo, el Consejo de Estado, en Sentencia del 24 de agosto de 2005, señala que dicha posibilidad se debe a que el plazo es un elemento accidental de los contratos estatales, por lo que existe gran amplitud en su delimitación por las partes, lo que se transfiere a la posibilidad de modificarlo por voluntad de las partes. Allí se indica: Por otra parte, la prórroga del plazo de los contratos tiene el sustento jurídico de que el plazo no constituye un elemento de la esencia de los contratos a que alude el artículo 1501 del Código Civil y, por tanto, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues no es una de '... aquellas cosas sin las cuales, o no produce efecto alguno, o degenera en otro contrato diferente'. Tampoco es un elemento de la naturaleza del contrato, esto es el que, no siendo esencial en él, se entiende pertenecerle sin la necesidad de una cláusula especial, dado que, si no se pacta, no existe norma legal que lo establezca. El plazo es, por tanto, un elemento accidental del contrato en razón a que, en los términos del mismo artículo, ni esencial ni naturalmente le pertenece a éste, y se le agrega por medio de cláusulas especiales, es decir que no es necesario para la formación del acto ni se sobreentiende como integrante de él. De consiguiente, no siendo el plazo un elemento de la esencia del contrato sino meramente accidental, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues éstas lo establecen en el respectivo contrato. (Cursiva fuera de texto). Establecido que los contratos estatales son susceptibles de prórroga, adicionalmente debe destacarse que la ley no fijó criterios para determinar el alcance de la ampliación del plazo, de manera que, en principio, sucede lo mismo que con la configuración del plazo inicial, el cual solo se restringe a que sea «razonable». Adicionalmente, es posible que un mismo contrato presente diferentes prórrogas, atendiendo igualmente a que sean convenientes y razonables en su determinación. En Colombia, las adiciones a contratos de consultoría, ya sean públicos o privados, se rigen por principios y normas específicas. Para los contratos de consultoría del sector público, el marco legal se encuentra principalmente en la Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación Pública) y la Ley 1150 de 2007, que establecen los requisitos para modificar contratos. Según el artículo 29 de la Ley 80, las adiciones deben justificarse por necesidades técnicas, jurídicas o económicas, respetando los principios de transparencia, eficiencia y equilibrio financiero. Además, el artículo 51 de la Ley 1150 limita el monto de las adiciones: no pueden superar el 50% del valor inicial del contrato. Finalmente, en contratos públicos las adiciones deben cumplir con requisitos formales y sustanciales. Deben mantener la esencia del objeto contractual original (Art. 1603 Código Civil) y ajustarse a la normativa tributaria y contable (Estatuto Tributario, Art. 774). En el sector público, además, deben someterse a control fiscal previo o posterior según la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción). Para el caso del contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549, las partes acuerdan prorrogar el plazo por 4 meses calendario y adicionar el valor del contrato por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) bajo el único interés de culminar las actividades contractuales pendientes y realizar las actividades de diseño para las obras complementarias en la Av. Pradilla entre el sector Colombia y Variante Chía – Cota relacionadas con los deprimidos propuestos en las intersecciones de la Carrera 5 Este y la variante Chía – Cota teniendo en cuenta que hacen parte fundamental del corredor vial en estudio. 2) CONSIDERACIONES DEL CONTRATISTA DE OBRA (CONSORCIO CHIAYZAQUE): El contratista de obra mediante oficio No. CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-168-0625, ha solicitado a la interventoría una adición por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) y prórroga de 4 meses calendario, en razón a: A) ANÁLISIS DE CONSORCIO CHIAYZAQUE: “Con el objeto de dar avance al trámite de la solicitud de adición y prórroga del contrato del asunto se han venido realizando reunion con el señor Alcalde, el Secretario de Obras Públicas y sus representantes, IDUVI, empresas de servicio públicos, supervisores e interventoría para definir los alcances de las metas físicas de las vías principales dentro de las que se encuentran la Calle 29 (Carrera 11 – Carrera 2 Este), Carrera 2 Este (Tres Esquinas – Av. Chilacos) y la Av. Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota). Con base en los lineamientos definidos en las reuniones realizadas y en el oficio del asunto se realizan las siguientes aclaraciones: 1) REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (Reclasificación del tipo de estudio). Avenida Pradilla desde la Variante Chía – Cota. Las consideraciones que se tuvieron en cuenta para reclasificar la Avenida Pradilla desde la Variante Chía – Cota a Sector Colombia (Área Urbana). como un diseño nuevo y no como una actualización a diseños existentes son las siguientes: a) Componente de topografía: - Es importante precisar que los levantamientos topográficos tienen por objeto representar la condición y configuración real en un momento determinado de todos y cada uno de los elementos de los tramos viales, principalmente

bordes vía y paramentos, sin dejar atrás todos los elementos de las redes de los servicios públicos y mobiliario urbano y paisajismo, por lo que resulta normal que después de 10 años se presenten cambios. - Coincidimos con la interventoría en que si bien es cierto muchos de los elementos se mantienen en los último 10 años, y tomando como referencia la Avenida Padilla, se han generado cambios puntuales en las líneas de paramentos y sardineles, así como actualizaciones del espacio público y un tramo nuevo de ciclorruta, paraderos, carriles de acceso (Centro Comercial, estación de servicio entre otros), generando la relocalización e instalación de nuevos postes y cajas de las redes de servicio público y señalización vertical. - En cuanto a los niveles de las calzadas y espacio público, no se pudo desconocer que en los últimos años se han realizado diferentes mantenimientos de la rodadura, así como reconfiguraciones puntuales del espacio público y nuevos accesos vehiculares, que si bien es cierto son ajustes de nivel menores resultan importantes al proyectar los drenajes superficiales de la vía y los empalmes con las diferentes bocacalles. - Desafortunadamente los levantamientos y modelos topográfico no son susceptibles de actualizar punto a punto teniendo en cuenta la densidad de información capturada, y resultaría más complejo inventariar cada elemento y reemplazarlo en los modelos de topografía inicial, por esa razón es necesario volver a levantarlos. - Tampoco se puede desconocer la diferencia de épocas entre el levantamiento inicial de Época 1995.4 y los actuales levantamiento Época 2018.0 (Según resolución 715 del 2018 – IGAC), que genera desplazamiento ente 30 y 35 cm y rotación del modelo, así como diferencias en nivel. - La precisión de los levantamientos difiere con relación a los puntos georreferenciados, mientras que los levantamientos iniciales utilizaron únicamente tres pares de GPS, el levantamiento actualizado se amarro a 23 pares de GPS, teniendo prácticamente un amarre para cada tramo, haciendo más preciso el resultado de la topografía de detalles realizada a partir de estos puntos de referencia. - Reiterando lo indicado en el informe de revisión de la información existente, es claro que el levantamiento topográfico se encuentra desactualizado, por lo cual, el Consocio Chíayzaque, enmarcados en las buenas prácticas y como Consultores responsables consideramos necesario adelantar unos nuevos levantamientos topográficos teniendo en cuenta las diferencias que se han evidenciado entre el 2014 y el 2024 con base en los estudios existentes, para entregar a la entidad contratante unos diseños confiables y que se armonicen con las condiciones actuales. - Actualizando el resultado de la revisión de la información existente, en el sentido de que la topografía existente se utilizará como referencia para la etapa de prefactibilidad, teniendo en cuenta el nivel de precisión de esta etapa del diseño. - A continuación, presentamos algunos ejemplos de las variaciones de la configuración de la Avenida Pradilla entre la ejecución de los diseños del 2014 y la actualidad.

Tramo empalme Avenida Pradilla- Ruta 45

2014

2024



Donde claramente se pueden ver cambios importantes en la línea de paramentación, un tramo nuevo de ciclorruta y paradero, así como cajas, postes, cámaras válvulas y canecas que no existían en el levantamiento inicial.

11

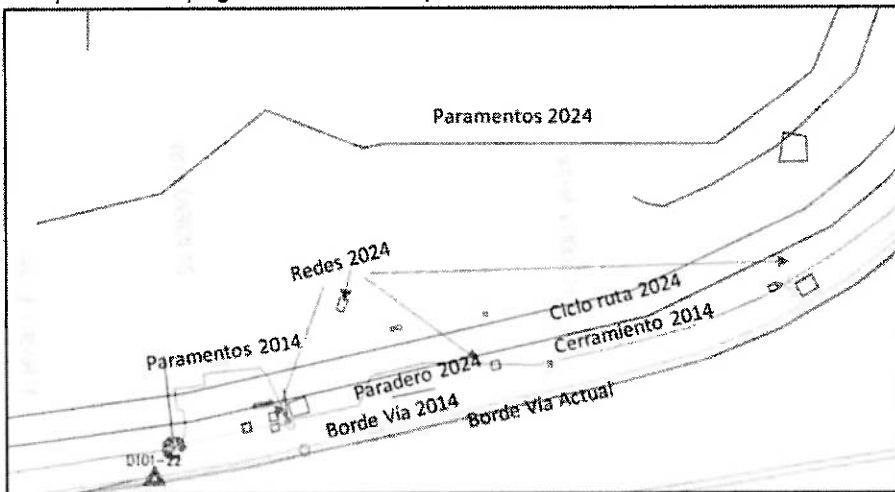
DESPACHO

Oficina de
CONTRATACIÓN

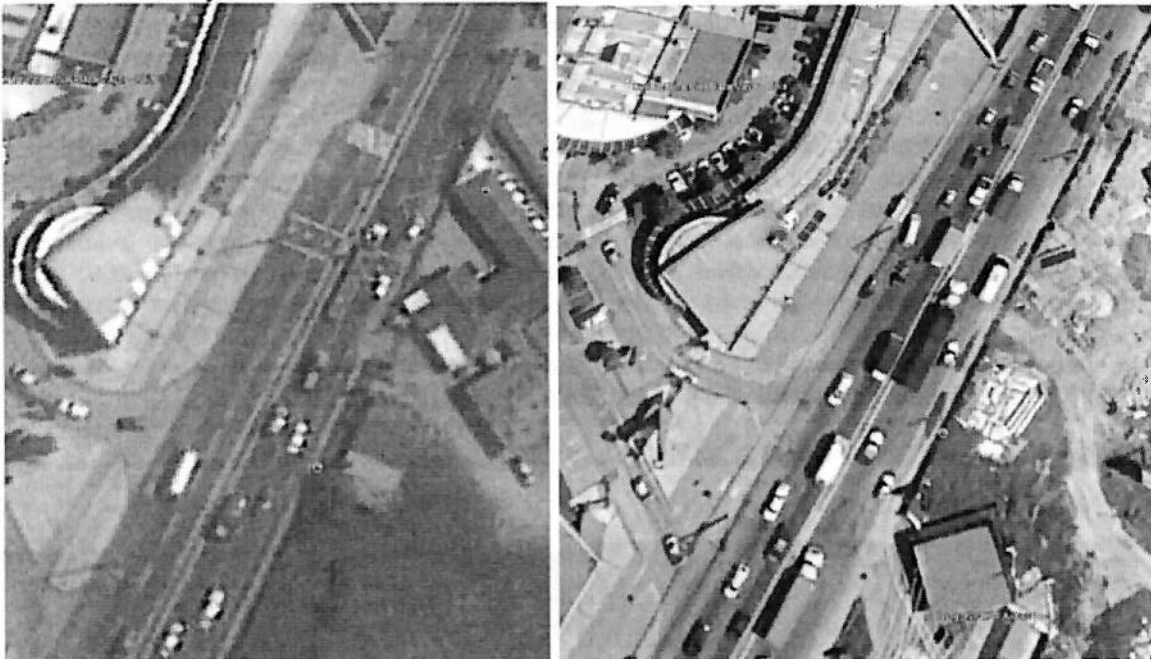
Página 5 de 34

Carrera 11 N° 11-29 Piso 2
PBX: (601) 884 4444 Ext. 1700
contratacion@chia.gov.co
www.chia-cundinamarca.gov.co

Comparación topografías Tramo empalme Avenida Pradilla- Ruta 45



Acceso Plaza Mayor



Donde se reconfiguró el carril de desaceleración y acceso al centro comercial Plaza Mayor Chía, así como el paso peatonal.

Comparación topografías Acceso Plaza Mayor



Estación de servicio – sector de la Magola

Donde se puso en operación la estación de servicio adecuando los accesos y reconfigurando todo el espacio público y redes de ese costado.



Así mismo, se tienen múltiples cambios menores asociados a reconfiguración de acceso y actualización de redes de servicio públicos, mobiliarios urbanos y señalización. -Nivelación Geométrica Consorcio Chíayzaque. Adicionalmente, la nivelación del presente contrato que partió del vértice IGAC CT-42 localizado en la variante Chía con vía a Guaymaral cuya cota geométrica esta referenciada con el mismo valor en el contrato de consultoría 214 de 2013 y cuyas cotas de nube de puntos difiere de la nosotros en promedio 74 cms más bajo la referencia en Z, mientras que la cota ilustrada en el catastro de redes Emserchia cuya fecha de elaboración es el año 2020 la cota difiere de la nuestra en promedio 14 cms más alta en atributo Z.

Vía Intervenido	Cota Topografía Cto 466/2017 y Cto 214/2013	Cota Catastro de Redes Emserchia 2020	Cota Geométrica Topografía Chíayzaque
Vía 11	2555,16	2555,9	2556,72
Vía 07	No levantado	2556,4	2556,37
Vía 09	2555,36	2556,01	2556,153
Vía Pradilla	2554,34	2555,14	2555,078
Carrera 5	No levantado	2550,09	2550,319
Carrera 2 Este	2554,68	2555,39	2555,28
Carrera 2 Este	2552,5	2553,28	2553,1

Diferencia de Cota en consultorías realizadas por la entidad

-Georreferenciación de vértices vías Consorcio Chíayzaque. La asignación de coordenadas Norte y Este del presente contrato se rige bajo la directriz de entidades oficiales quienes solicitan la georreferenciación en base Magna Sirgas con plano de proyección Gauss Kruger en época 2018.0 desde bases permanentes del IGAC con toma de información mínimo de cuatro horas con equipos GNSS doble frecuencia, lo cual se ha realizado en el estudio de topografía de las vías intervenidas por el consorcio Chíayzaque materializando 46 vértices en 18 vías intervenidas, evitando realizar poligonales de radiación para tener ajuste directo por cada tramo levantado. En cuanto la información suministrada por la entidad se encontró que en el contrato 214 de 2013 la atribución de coordenadas X, Y se realizó desde el vértice fijo GP-CTM-42 del municipio de Chía a cuatro placas en el centro del municipio con base de referencia gauss Kruger época 1995.4; para los levantamientos de los sectores intervenidos se realizaron poligonales de trabajo desde los cuatro vértices mencionados. En el contrato CT-466 de 2017 se realizó georreferenciación desde vértices fijos denominados IGAC 9-CM-10 y el 25175003 los cuales se ajustaron en el post-proceso al sistema gauss Kruger época 1995.4, así mismo, se referenciaron desde los mismos vértices los deltas auxiliares de radiación. Debido a la época de referencia del sistema de coordenadas de los estudios de topografía realizados en los contratos 214 de 2013 y 466 de 2017 el cual es 1995.4 se encuentran desplazamientos con la georreferenciación del presente contrato de hasta 63 centímetros en sentido norte – sur y de 27 centímetros en sentido oriente – occidente, valores que no son constantes en los sectores intervenidos debido a la independencia que ha realizado el consorcio Chíayzaque de independizar la georreferenciación de cada tramo vial y no de asumir un solo origen de partida como lo son los vértices fijos del IGAC que existen en el municipio.

DIFERENCIA EN COORDENADAS EPOCA 95-4 A 2018-0			
Vía Intervenido	Diferencia en Norte	Diferencia en Este	Sentido de desplazamiento
Vía 11	Hacia el sur 55 cms	Hacia el Occidente 21 cms	Sur - Oeste
Vía 09	Hacia el sur 63 cms	Hacia el Occidente 24 cms	Sur - Oeste
Vía Pradilla	Hacia el sur 59 cms	Hacia el Occidente 21 cms	Sur - Oeste
Carrera 5	Hacia el sur 51 cms	Hacia el Occidente 27 cms	Sur - Oeste
Carrera 2 Este	Hacia el sur 59 cms	Hacia el Occidente 23 cms	Sur - Oeste
Carrera 2 Este	Hacia el sur 56 cms	Hacia el Occidente 26 cms	Sur - Oeste

Diferencia de coordenadas en consultorías realizadas por la entidad

2)Componente Transito. Los estudios del componente de tránsito realizados mediante el contrato No. 214 DE 2013 para la Avenida Pradilla no se utilizan para actualización de los diseños de la consultoría actual debido a su falta de vigencia. La información primaria recopilada hace más de una década, en noviembre de 2013, refleja proyecciones y modelaciones que ya no corresponden a la realidad actual del municipio y su región. El desarrollo urbano y el volumen poblacional de Chía han aumentado considerablemente en los últimos años, lo que ha generado un incremento proporcional en el número de vehículos. Además, los nuevos desarrollos urbanos de vivienda y comercio, tanto dentro del municipio como en sus áreas aledañas, han intensificado la demanda de movilidad. Aunque el informe original indicaba que tres carriles serían suficientes para atender la demanda hasta el décimo año de operación en un escenario optimista, este plazo ya ha expirado. Los cambios en las dinámicas de desplazamiento, influenciados por factores como la pandemia y la evolución socioeconómica, imposibilitan asociar o proyectar los volúmenes y distribuciones horarias del tráfico registrados en 2013, requiriendo una articulación con planes de infraestructura más recientes para garantizar soluciones efectivas. La información del contrato 214 de 2013 carece de relevancia y utilidad para los diseños actuales, dado el incremento sustancial en el tráfico vehicular y las transformaciones en la infraestructura regional. Las proyecciones de entonces no contemplan la evolución de la demanda ni los nuevos patrones de movilidad, como los cambios generados antes y después de la pandemia, que alteraron significativamente los hábitos de desplazamiento. Adicionalmente, el crecimiento acelerado de proyectos urbanísticos residenciales y comerciales en Chía y sus zonas de influencia ha modificado la estructura de viajes, imposibilitando extrapolar las modelaciones ejecutadas hace once años. El informe tampoco considera las variaciones en las horas pico, la distribución espacial del tráfico o los impactos de políticas recientes, elementos clave para una planificación sostenible. Por ello, resulta indispensable basar los estudios del componente de tránsito en datos actualizados que reflejen la realidad contemporánea, integrando variables como el crecimiento poblacional, la dinámica postpandémica y los nuevos desarrollos urbanos, para garantizar una movilidad funcional y adaptada a las necesidades actuales. 3) Componente Predial. En el componente predial se tiene la siguiente información para la Av. Pradilla: - Información completa de los 90 predios definidos para la adecuación de esta avenida, sin embargo, debido a la dinámica que tiene el municipio en materia urbanística, y los cambios que se han realizado al trazado de la Av. Pradilla con respecto al estudio anterior se debe realizar la actualización de la totalidad de los productos aquí entregados. - Los folios de matrícula inmobiliaria se encuentran vencidos. - Los estudios inmobiliarios presentan fecha del año 2014 por lo que se encuentran desactualizados. - Los planos deben ser revisados y actualizados ya que sus fechas de elaboración son del año 2014. Con base en los cambios realizados al trazado geométrico de la Av. Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota) planteado en la consultoría actual se hace necesario realizar el estudio particular de cada predio para definir las nuevas áreas de afectación. 4) Componente Geología, Geotecnia y Pavimentos. Esta consultoría conoce y se apropia de la información suministrada de las consultorías pasadas, para las cuales se realiza el proceso de análisis y verificación de esta. Lo anterior, considerando que dicha información cuenta con los registros de perforaciones y resultados de ensayos de laboratorio, que permiten la identificación y caracterización de los suelos presentes en las áreas colindantes y cercanas a la ejecución de las intervenciones de los segmentos viales que contempla el contrato No CO1-PCCNTR-6621549. Esta información se considera de gran relevancia ya que será insumo para la Fase III- Estudios y Diseños que se lleven a cabo en cuanto al diseño de las diferentes estructuras contempladas para este componente. La metodología de los Estudios Geotécnicos, Geológicos y de Pavimentos, incluye; el acopio y análisis de la información secundaria de los contratos de consultoría anteriores para la Fase I- Prefactibilidad, la elaboración del plan de exploración para la Fase II- Factibilidad y los lineamientos para el desarrollo de la Fase III- Estudios y Diseños de Pavimentos. Con base en la información existente se realizarán exploraciones de comprobación para verificar las características de los materiales encontrados y de los parámetros geotécnicos establecidos en los estudios anteriores. 5) Componente Presupuestal. En el caso de este componente se realizan las siguientes aclaraciones: a. La revisión a la información

existente se enfocó en el contenido de esta y no en el producto que entregará la consultoría actual.

b. Las actividades para presupuestar serán aquellas que identifiquen y relacionen las áreas técnicas de la consultoría actual. c. El cumplimiento de normatividad técnica estará a cargo de las áreas técnicas, quienes definirán qué especificación técnica de construcción debe usarse, sea esta general o particular. d. De acuerdo con las especificaciones técnicas para las actividades a realizar, definidas por cada área técnica, se elaborarán los respectivos APU's para la obra lo cual se tendrán en cuenta los elaborados por las consultorías anteriores. e. El uso de ítems elaborados por las consultorías anteriores, así como la creación de nuevos APU's dependerá de lo que determinen las áreas técnicas. f. Los valores de los insumos de los APU's, (materiales, equipo, transportes y mano de obra) se obtendrán de estudio de mercado local y bases de datos de entidades como el IDU en sus últimas publicaciones, de forma que se cuente con valores actualizados. g. Como parte de la interoperabilidad de la información de costos y presupuestos, se contarán con tablas de cada uno de los insumos que se relacionen con los APU's.

6) **Componente Ambiental.** De acuerdo con la revisión de la información suministrada por la entidad contratante se tiene que: a. En el marco del contrato de consultoría No. 214-2013 Estudios y Diseños para el Mejoramiento y Ampliación de la Avenida Pradilla Primera Etapa en el Municipio de Chía Cundinamarca, se elaboró el Plan de Manejo Ambiental en el que se establecen los lineamientos ambientales para implementar las medidas de manejo con el fin de controlar, prevenir, mitigar y compensar los impactos o afectaciones que se pueden generar sobre los recursos naturales y el medio ambiente físico, biótico y social, durante la ejecución del proyecto. Este documento define como área de influencia directa el área de intervención del proyecto incluyendo la infraestructura temporal requerida para las obras, la cual es caracterizada a partir de información secundaria, en los componentes como Suelos, Hidrología, geología, Clima, Fauna etc. En cuanto a trámites y permisos ambientales establece que con base en los diseños se requiere de permiso de aprovechamiento forestal para 161 árboles en predios privados, y 64 en espacio público. A partir de las actividades constructivas se incluye un análisis de impactos ambientales, para los que se proponen las medidas de manejo ambiental para los siguientes programas: - Gestión ambiental en obra. - Manejo de actividades constructivas. - Manejo del recurso hídrico. - Manejo de instalaciones temporales. - Manejo de maquinaria y equipos. Con base en la información existente para el componente ambiental, se concluye que teniendo en cuenta que el tiempo transcurrido de los estudios existentes superan los 3 años, es necesario realizar la actualización de información primaria y secundaria en cada uno de los tramos a intervenir con el fin de que la información presentada sea pertinente, relevante y útil para describir y conocer las condiciones ambientales y las características de los proyectos o sus alternativas, identificar y valorar los impactos ambientales y el uso de servicios ecosistémicos, establecer zonas homogéneas y definir planes y programas de manejo ambiental de acuerdo a los nuevos diseños. Así mismo se deben actualizar los documentos ambientales con base en los diseños finales de la Av. Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota) en lo relacionado con los trámites y permisos ambientales requeridos para la ejecución de las obras.

7) **Componente Diseño Geométrico.** Con base en los requerimientos de la entidad contratante, la afectación predial y las condiciones actuales del flujo vehicular se han realizado más de diez alternativas de intervención para el diseño geométrico de la Av. Pradilla, generando un trazado geométrico diferente al establecido en las consultorías existentes. Por tal motivo, la información existente de las consultorías anteriores se tomó como referencia para las primeras aproximaciones de trazado geométrico, sin embargo, los documentos a elaborar mediante la actual consultoría son en su totalidad nuevos con base en perfiles transversales y longitudinales acordados con la entidad contratante. Desde el punto de vista de redes secas, y ante la solicitud de la Alcaldía que las redes sean subterráneas, los diseños deben ejecutarse por cambio de norma de retilap y retie recientes. Los cuales están por fuera de la fecha de la consultoría anterior. Mediante oficio No. CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-161-05.25 del 22 de mayo de 2025 se envió la justificación para la discriminación del pago de la Avenida Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota) de la siguiente manera: "En este caso es necesario aclarar que el contrato de consultoría está planteado por ítems cuya unidad de medida es la longitud (km) para los sectores viales ó área (m2) para los andenes, en donde se incluyen los componentes de los estudios y diseños que apliquen a cada sector priorizado de una manera global. Particularmente, en la actualización de los diseños existentes el ítem contempla lo siguiente: Revisión, actualización, ampliación y ajuste de estudios y diseños en donde se realiza la revisión de la información existente y se define el tipo de actividad a realizar para generar los documentos pertinentes en cuanto al alcance del contrato de consultoría actual. Sin embargo, con el fin de establecer el pago de los estudios y diseños a entregar por parte de la consultoría con respecto a este corredor vial que en un principio estaba contemplado en el ítem REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS y teniendo en cuenta las condiciones actuales del corredor vial se deben realizar estudios nuevos y en algunos casos se deben actualizar los estudios existentes, a continuación se establecen a manera informativa los porcentajes que se aplican en contratos de similares características ejecutados por el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá, IDU, a cada una

de los componentes de estudio se realizó el ejercicio comparativo entre cinco (5) contratos con vigencias 2023 y 2024, a continuación se muestra el resultado obtenido, en donde es bueno aclarar que las condiciones de cada contrato son particulares y puede presentarse una variación importante en los porcentajes establecidos para cada componente:

PROCESO DE SELECCIÓN	OBJETO	ADJUDICADO A:
IDU-CMA-SGDU-031-2023	ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA LOS SANTOS DE LA VEREDA EL VERJÓN, LOCALIDAD DE CHAPINERO, EN BOGOTÁ D. C. EN CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN POPULAR AP 2015-00761	CONSORCIO VIAL UG-ING (CONSULTORES DE INGENIERÍA UG21 SL SUCURSAL EN COLOMBIA, INGENNYA S.A.S.)
IDU-LP-SGDU-020-2023	ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DEL INTERCAMBIADOR VIAL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA MEDELLÍN (CALLE 80) CON AVENIDA LAS QUINTAS (CARRERA 119) Y LA CARRERA 120 EN BOGOTÁ D. C.	CONSORCIO PROBOGOTA 20 (IMV INGENIEROS SAS, TECCIVIL SAS)
IDU-LP-SGDU-003-2024	DIAGNOSTICO, AJUSTES, COMPLEMENTACIÓN Y/O ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL UBICADO SOBRE LA AV. LAUREANO GÓMEZ (AK 9) POR CALLE 112 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D C	CONSORCIO PUENTE EPSILON conformado por: MB CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS SAS (10%) ESTAIL INGENIERIA SAS (25%) ICSSA SAS (65%)
IDU-CMA-SGDU-013-2023	ACTUALIZACIÓN Y/O ELABORACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA AVENIDA LONGITUDINAL DE OCCIDENTE EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA AV. CALLE 80 Y AV. CALLE 153 Y TRAMOS COMPLEMENTARIOS EN BOGOTÁ D. C.	I V INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA S A
IDU-LP-SGDU-015-2023	ELABORACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y/O AJUSTES A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA CICLORRUTA Y EL ESPACIO PÚBLICO PARA LA CARRERA 40 (AV. PEDRO LEÓN TRABUCHY), ENTRE LA AV. AMÉRICAS Y LA CALLE 26 Y LA CONEXIÓN CON LA CICLORRUTA EXISTENTE EN EL COSTADO NORTE DE LA AV. CALLE 26, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	CONSORCIO CCA VIAS (CARLOS FERNANDO CORDOBA AVILES; CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y CIA LTDA

Dentro de la información procesada sobre procesos de selección adjudicados para estudios y diseños en proyectos de infraestructura vial en Bogotá D.C., el análisis se centra en determinar los porcentajes de distribución de costos por áreas de estudio, utilizando dos metodologías principales: la media geométrica y la media ponderada. Estos porcentajes se consolidan en la columna "PORCENTAJE DEFINIDO" del siguiente cuadro:

PORCENTAJES POR COMPONENTES PARA PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL	
COMPONENTE	PORCENTAJE DEFINIDO
TOPOGRAFÍA	10.40%
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	9.34%
DISEÑO URBANO (URBANISMO, ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y ACCESIBILIDAD)	9.67%
DISEÑO GEOMÉTRICO	2.63%
DISEÑO REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	12.79%
REDES SECAS	6.35%
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	5.68%
GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	6.82%
ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL	7.65%
ESTUDIOS SOCIALES	10.28%
PREDIOS	14.22%
PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN	4.24%
TOTAL	100%

Proyectos Analizados: Cada proyecto desglosa su presupuesto por áreas de estudio (topografía, tránsito, diseño urbano, etc.), con sus respectivos valores y porcentajes. Los valores porcentuales para cada área de estudio se determinaron combinando los resultados de la media geométrica y la media ponderada, asegurando una distribución equilibrada y representativa de los costos. Este enfoque considera tanto la distribución histórica (media geométrica) como el peso financiero de los proyectos (ponderado), garantizando que los porcentajes reflejen de manera justa las necesidades reales de cada componente buscando optimizar recursos y alinearse con las prioridades técnicas y presupuestarias de los proyectos analizados. Para el sector vial en estudio se realizó la reclasificación de la siguiente manera para cada componente:

PORCENTAJES POR COMPONENTES PARA PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL				
COMPONENTE	PORCENTAJE DEFINIDO	TIPO DE ACTIVIDAD	PORCENTAJE ESTUDIO NUEVO	PORCENTAJE ACTUALIZACIÓN
TOPOGRAFÍA	10.40%	Estudio nuevo	10.40%	
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	9.34%	Estudio nuevo	9.34%	
DISEÑO URBANO (URBANISMO, ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y ACCESIBILIDAD)	9.67%	Estudio nuevo	9.67%	
DISEÑO GEOMÉTRICO	2.63%	Estudio nuevo	2.63%	
DISEÑO REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	12.79%	Estudio nuevo	12.79%	
REDES SECAS	6.35%	Estudio nuevo	6.35%	
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	5.68%	Actualizar		5.68%
GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	6.82%	Actualizar		6.82%
ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL	7.65%	Actualizar		7.65%
ESTUDIOS SOCIALES	10.28%	Actualizar		10.28%
PREDIOS	14.22%	Actualizar		14.22%
PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN	4.24%	Actualizar		4.24%
TOTAL	100%		51.17%	48.89%

El porcentaje establecido para los componentes de estudio y diseños nuevos fue del 51.17% y para las áreas de estudio y diseños de actualización un porcentaje del 48.89%, razón que se tuvo en cuenta para la reclasificación de la Av. Pradilla en los ítems de pago REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS y ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS.”. Mediante oficio No. C.CHIA.INTCONS-521-037-2025 del 28 de mayo de 2025, la interventoría realiza las observaciones del caso con respecto a la asignación de porcentajes a los componentes de estudio, estableciendo lo siguiente: “II. Cuantificación del peso porcentual por especialidad. Teniendo en cuenta el alcance del contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549 es de resaltar que el componente del diseño Geométrico para los tramos viales que hacen parte del alcance de este contrato, cobra gran relevancia y gestión, de hecho, esta afirmación no aplica únicamente para el contrato en mención, es claro para el general de los contratos de consultoría de diseños viales, este es uno de los parámetros de diseño con mayor importancia teniendo en cuenta el impacto que tiene este en la funcionalidad, seguridad y eficiencia de la vía. El diseño geométrico determina la configuración espacial de la carretera, incluyendo el trazado horizontal, el perfil vertical y las secciones transversales; por otra parte, su relevancia es definitiva por: Seguridad vial: Un diseño geométrico adecuado minimiza los riesgos de accidentes al garantizar una visibilidad óptima, curvas suaves y pendientes manejables. Eficiencia operativa: Permite que los vehículos circulen a velocidades seguras y cómodas, optimizando el flujo de tráfico y reduciendo los tiempos de viaje. Confort del usuario: Un diseño bien planeado proporciona una experiencia de conducción más suave y segura, reduciendo la fatiga y el estrés del conductor. Costos de construcción y mantenimiento: Un diseño óptimo puede reducir los costos de construcción y los costos de mantenimiento a largo plazo. Impacto ambiental: La selección de un diseño geométrico adecuado puede minimizar el impacto ambiental de la vía, especialmente en terrenos sensibles. Aspectos clave del diseño geométrico: Trazado horizontal: Define el alineamiento de la carretera, incluyendo rectas, curvas y cambios de dirección. Perfil vertical: Determina la pendiente longitudinal de la vía, influyendo en la velocidad y la visibilidad. Secciones transversales: Especifica las dimensiones de la vía, como el ancho de la calzada, los carriles y las bermas. Elementos de seguridad: Incluye elementos como la demarcación horizontal y vertical, los sistemas de contención y la señalización vial. Consideraciones topográficas: Se deben tener en cuenta las características del terreno para optimizar el diseño y minimizar el impacto ambiental. En resumen, el diseño geométrico es un componente fundamental de la ingeniería vial que influye en la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad de las vías. Un diseño bien planeado puede generar una carretera que sea segura, cómoda, eficiente y respetuosa con el medio ambiente. Dicho lo anterior y basados en la literatura técnica y experiencia en general no compartimos la tesis de que el peso porcentual del diseño geométrico del proyecto se considere en 2,63%, este valor debe ser entre el 11% y el 15%, para este proyecto, es de resaltar que esto se da dependiendo de la complejidad y de los criterios de diseño específicos, lo que podría representar un porcentaje mayor. Se adelantó un ejercicio en el que de forma aleatoria se tomaron contratos ejecutados que contemplan características similares se estableció el porcentaje de los componentes de estudio de la siguiente manera:

CARGO - ESPECIALIDAD	CONTRATO 1		CONTRATO 2		CONTRATO 3		CONTRATO 4		CONTRATO 5		PROMEDIO %
	VALOR	PORCENTAJE	VALOR	PORCENTAJE	VALOR	PORCENTAJE	VALOR	PORCENTAJE	VALOR	PORCENTAJE	
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	\$ 7.853.540	12,30%	\$ 31.000.000	20,91%	\$ 3.879.833	14,00%	\$ 22.166.544	11,09%	\$ 18.403.200	15,34%	14,73%
INGENIERO DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	\$ 6.000.000	9,38%	\$ 12.000.000	8,10%	\$ 1.939.917	7,00%	\$ 18.120.414	8,09%	\$ 11.028.404	9,34%	8,38%
ESPECIALISTA EN DISEÑO URBANITARIO	\$ 7.004.400	10,97%	\$ 31.000.000	8,77%	\$ 3.048.440	11,00%	\$ 20.416.680	10,21%	\$ 9.145.941	12,79%	10,75%
INGENIERO ELÉCTRICO Y REDES SECAS	\$ 5.711.105	8,94%	\$ 9.432.929	6,35%	\$ 1.759.782	6,35%	\$ 23.449.101	10,25%	\$ 7.618.978	8,35%	7,65%
ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS	\$ 7.822.600	12,23%	\$ 31.000.000	10,79%	\$ 3.864.237	12,30%	\$ 22.333.520	11,67%	\$ 18.403.200	15,34%	12,51%
ESPECIALISTA EN URBANISMO Y PAISAJISMO	\$ 6.178.240	9,67%	\$ 14.234.215	9,67%	\$ 1.454.917	5,25%	\$ 19.318.010	9,67%	\$ 11.602.443	9,67%	8,79%
TOPOGRAFO	\$ 6.196.200	9,70%	\$ 15.000.000	10,12%	\$ 2.882.162	10,40%	\$ 11.666.760	5,89%	\$ 11.746.000	9,37%	9,09%
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	\$ 3.637.639	5,60%	\$ 8.439.746	5,60%	\$ 3.879.833	14,00%	\$ 23.333.520	11,67%	\$ 6.625.095	5,68%	8,54%
PROFESIONAL DE COSTES Y PRESUPUESTOS	\$ 2.788.097	4,24%	\$ 6.000.000	4,05%	\$ 1.682.786	6,00%	\$ 8.474.131	4,24%	\$ 9.087.317	4,24%	4,55%
PROFESIONAL FORESTAL - AMBIENTAL, SOCIAL Y SST	\$ 6.296.610	9,70%	\$ 13.905.661	9,43%	\$ 1.802.251	6,30%	\$ 20.416.880	10,21%	\$ 7.127.619	5,94%	8,37%
PROFESIONAL PRECITAL Y CATASTRAL	\$ 4.541.172	7,11%	\$ 9.688.184	6,13%	\$ 1.939.917	7,00%	\$ 14.218.542	7,11%	\$ 7.127.619	5,94%	6,66%
VALOR DEL CONTRATO	\$ 63.870.210		\$ 146.235.000		\$ 27.713.055		\$ 229.975.500		\$ 119.983.890		

Finalmente, se acoge la distribución porcentual propuesta por la interventoría, aclarando que se utilizará para la distribución de los estudios nuevos o de actualización que se realizarán en la Av. Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota), y no para efectos de pago de cada uno de los grupos viales.

PORCENTAJES POR COMPONENTES PARA PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL	
COMPONENTE	PORCENTAJE INTE
TOPOGRAFÍA	9.09%
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	8.38%
DISEÑO URBANO (URBANISMO, ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y ACCESIBILIDAD)	8.79%
DISEÑO GEOMÉTRICO	12.51%
DISEÑO REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	10.75%
REDES SECAS	7.65%
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	8.54%
GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	14.73%
ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL SOCIAL	8.37%
PREDIOS	6.66%
PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN	4.55%
TOTAL	100%

Con base en la distribución porcentual establecida en el punto anterior, se establece para la Av. Pradilla entre el Sector Colombia y la Variante Chía – Cota los siguientes porcentajes para estudios y diseños nuevos y estudios y diseños de actualización de la siguiente manera para cada componente:

AV. PRADILLA (SECTOR COLOMBIA - VARIANTE CHÍA - COTA)				
PORCENTAJES POR COMPONENTES PARA PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL				
COMPONENTE	PORCENTAJE INTE	TIPO DE ACTIVIDAD	PORCENTAJE ESTUDIO NUEVO	PORCENTAJE ACTUALIZACIÓN
TOPOGRAFÍA	9.09%	Estudio nuevo	9.09%	
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	8.38%	Estudio nuevo	8.38%	
DISEÑO URBANO (URBANISMO, ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y ACCESIBILIDAD)	8.79%	Estudio nuevo	8.79%	
DISEÑO GEOMÉTRICO	12.51%	Estudio nuevo	12.51%	
DISEÑO REDES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	10.75%	Estudio nuevo	10.75%	
REDES SECAS	7.65%	Estudio nuevo	7.65%	
ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES	8.54%	Actualizar		8.54%
GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	14.73%	Actualizar		14.73%
ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL SOCIAL	8.37%	Actualizar		8.37%
PREDIOS	6.66%	Actualizar		6.66%
PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN	4.55%	Actualizar		4.55%
TOTAL	100%		57.15%	42.85%

El porcentaje establecido para los componentes de estudio y diseños nuevos fue del 57.15% y para las áreas de estudio y diseños de actualización un porcentaje del 42.85%. Concluido el porcentaje con el que el contrato será revisado para pagos, se procede a discriminar las mayores cantidades de diseños nuevos conforme a lo requerido en el contrato y bajo las siguientes consideraciones: - Carrera 5 Este desde Avenida Pradilla a calle 1 con Carrera 1(Área Rural). Tras revisar los documentos del anexo técnico y los estudios de consultorías previas, se identificó que los diseños existentes solo abarcan el tramo comprendido entre la Avenida Pradilla y la Troncal Caldaica, sin incluir la conexión entre esta última y la Carrera 1. Esta situación representa una diferencia de dos (2) kilómetros de la longitud contractual, donde no se cuenta con los estudios y diseños de ingeniería, que respondan a las condiciones actuales del sector. Dado el crecimiento urbano acelerado, la demanda de movilidad incrementada y la necesidad de integrar este corredor con proyectos viales recientes, resulta importante desarrollar los diseños para este segmento vial. El diseño no solo garantizará la continuidad funcional de la infraestructura, sino que también incorporará estándares técnicos vigentes, criterios de seguridad vial y variables socioeconómicas, asegurando así una solución integral y sostenible acorde con las dinámicas actuales del territorio, por lo tanto, se deben realizar los diseños nuevos en una longitud de dos (2) kilómetros. Inicialmente en el anexo técnico estaba planteada para esta vía una longitud de 3.1 km como actualización de estudios y diseños, en este momento se distribuye como 2.15 km para actualización de estudios y diseños y 2.00 km para diseños nuevos. Ver Tabla 1. - Calle 29 entre Carrera 2 Este a Carrera 11(Área Rural). La revisión de la meta física establecida para el corredor vial, consignada inicialmente en 1.1 km dentro del anexo técnico, evidenció una diferencia al contrastarse con la longitud real del tramo, la cual, arrojó un resultado de 1.4 km. Adicionalmente, se integraron soluciones viales en las intersecciones críticas entre la Carrera 11 y la Carrera 2 Este, priorizando la fluidez y seguridad de la movilidad. Asimismo, atendiendo a la solicitud expresa de la entidad contratante, se incorporaron estudios y diseños para el tramo entre la Carrera 2 Este y la Autopista Chía–Cajicá, con el fin de garantizar conectividad directa a la autopista de esta vía principal para todos los usuarios del corredor. Esta ampliación de alcance (0.42 km adicionales) se alinea con la proyección de desarrollo urbano y expansión vial impulsada por la administración municipal, asegurando no solo la cobertura de necesidades actuales, sino también la adaptabilidad a futuros crecimientos demográficos y demandas logísticas. De esta manera, el proyecto integra criterios técnicos, normativos y estratégicos para optimizar su funcionalidad y sostenibilidad a largo plazo. Inicialmente en el anexo técnico estaba planteada para esta vía una longitud de 1.1 km como actualización de estudios y diseños, en este momento se distribuye como 1.4 km para actualización de estudios y diseños y 0.42 km para diseños nuevos. Ver Tabla 1. Carrera 2 Este de Avenida Chilacos a Sector 3 Esquinas (AREA RURAL). No se tiene observación del tramo a estudiar. Conclusión: Para el grupo de vías de actualización de diseños se establece el siguiente alcance de acuerdo a los lineamientos anteriormente descritos. A continuación, en la Tabla 1 se presenta el análisis que integra cuatro criterios para la definición de las longitudes de ejecución del presente contrato: - Longitud según fichas Anexo 1 (km), que refiere a la extensión inicial documentada en los registros técnicos base; - Meta Física Contractual (km), correspondiente al objetivo establecido en acuerdos formales para la actualización. - Reclasificación actividad de Actualización de diseños (km), que implican ajustes en la categorización, derivados de reevaluaciones técnicas. - Diseño Nuevo (km), asociado a la elaboración de tramos completamente nuevas, no contempladas previamente. Estos componentes permiten diferenciar entre la longitud original, las obligaciones contractuales, las modificaciones post-estudio y las ampliaciones, ofreciendo una visión integral del alcance físico del proyecto. Tabla 1. Resumen longitudes tramos incluidos en el grupo de revisión, actualización, ampliación y ajuste de estudios y diseños

VIAS PRIORIZADAS	LONGITUD (Km)			
	LONGITUD SEGÚN FICHAS ANEXO 1	META FISICA CONTRACTUAL	RECLASIFICACIÓN	
REVISIÓN ACTUALIZACIÓN AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS			ACTUALIZACIÓN (Km)	Nuevos datos de km de diseño nuevo (Km)
Av Pradilla desde variante Chía - Cota a Sector Colombia (Área Urbana)	1,9	1,9	0,81	1,09
Carrera 5Este desde Av Pradilla a calle 1 con carrera 1 (Área Rural)	3,1	3,1	2,15	2
Calle 29 entre carrera 2 Esta a carrera 11 (Área Rural)	1,1	1,1	1,4	0,42
Carrera 2 Este de Av Chilacos a sector 3 esquinas (Área Rural)	1,6	1,6	1,6	0
TOTAL LONGITUD	7,7	7,7	5,96	3,51

En resumen, las longitudes para los cuatro corredores viales en el anexo técnico estaban contempladas en 7.70km para actualización de estudios y diseños, actualmente son 5.96 km para actualización de estudios y diseños estableciendo una diferencia de menos de 1.74 km y 3.51 km de longitud adicional del ítem de estudios y diseños nuevos. Ver Tabla 7. 2) ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD – FASE 2 FACTIBILIDAD – FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS) En la Tabla 2 se relacionan las longitudes de las vías priorizadas en el presente ítem las cuales fueron actualizadas con respecto a los diseños geométricos finales entregados en factibilidad y dando un acumulado total de 5.73 km. Tabla 2. Resumen longitudes tramos incluidos en el grupo de estudios y diseños nuevos (fase 1 prefactibilidad - fase 2 factibilidad - fase 3 diseños definitivos)

ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	LONGITUD DISEÑO (km)
VÍAS PRIORIZADAS	
Carrera 2A entre Calle 2A y 5 (AREA URBANA)	0.21
Calle 33 entre Carrera 1 y 2 Este (AREA RURAL)	0.19
Carrera 12 entre Calles 13 y 14 (AREA URBANA)	0.07
Carrera 12 entre Calles 14 y 15 (AREA URBANA)	0.10
Calle 9 entre Carreras 12 y 13 (AREA URBANA)	0.07
Carrera 5 entre Calle 21 y 23 (AREA URBANA)	0.32
Calle 35 entre 3 esquinas y Carrera 9 (AREA RURAL)	1.14
Camino Costa Rica o La Rana hasta la esquina de camino San Miguel (AREA RURAL)	0.93
Calle 37 entre Carrera 9 y autopista Chía – Cajicá (AREA RURAL) *	0.87
Calle 24 desde la Carrera 9 hasta la Carrera 2 Este (AREA RURAL)	1.13
Conexión entre el camino el Cerro y camino Escuela de Fagua costado sur del colegio Fagua (AREA RURAL)	0.36
Calle 16 entre Carrera 5 y 4 (AREA URBANA)	0.12
Carrera 4 entre calle 16 hasta sector la cascada (AREA URBANA)	0.12
Carrera 4 entre calles 12 y 13 (AREA URBANA)	0.09
TOTAL LONGITUD (m)	5.73

Se adjunta el diseño geométrico de las catorce vías de diseño nuevo en la etapa de factibilidad. Conclusión: Se actualiza la longitud acumulada total para los sectores viales inicialmente priorizados para este ítem por un total de 5.73km. En el anexo técnico estaba planteada para este ítem una longitud de 5.6 km como estudios y diseños nuevos para una diferencia de más de 0.13km.

CONCEPTO	LONGITUDES
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS (A))	5,73
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (B)	3,51
LONGITUD TOTAL (A+B)	9,24

ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS) queda incluyen los 3.51 km para estudios y diseños nuevos definidos para el grupo vial anterior resultando una longitud total de 9.24 km y una diferencia total de 3.64 km. Ver Tabla 7. 3) ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS). En la Tabla 3 se relacionan las longitudes de los radios de giro priorizados en el presente ítem, las cuales fueron actualizadas con respecto a los diseños geométricos finales entregados en factibilidad, adicionalmente por solicitud de la entidad contratante se incluyeron unas zonas adicionales en los sectores ya priorizados, se excluyó un radio de giro y se incluyeron tres sectores nuevos de la siguiente manera:

ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	LONGITUD DE DISEÑO - ADICIÓN (km)	LONGITUD DE DISEÑO - INICIAL (km)
Curva sentido costado norte después del jardín	0.150	0.113
Camino la Lucerna intersección camino la Cantera	0.137	0.087
Camino la ladrillera (camino a la Cascada) tienda Nacha	0.150	0.115
Tiquizá: Sector entrada Pirachicán	0.000	0.225
Sector camino los lavaderos	0.070	0.000
Sector flores tamalito	0.100	0.000
Sector entrada parroquia santa Mónica	0.110	0.000

La siguiente tabla incorpora las longitudes adicionales relacionadas anteriormente y establece el acumulado total de 3.47 km. Tabla 3. Resumen longitudes tramos incluidos en el grupo de estudios y diseños radios de giro (fase 1 prefactibilidad - fase 2 factibilidad - fase 3 diseños definitivos

ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS	LONGITUD DE DISEÑO (km)
Vereda Fagua:	
Via Guanatá sector proyecto Elaia	0.181
Sector colegio Fagua Fanta	0.128
Curva sentido costado norte después del jardín	0.150
Sector los García I	0.160
Sector los García II	0.107
Camino puente peralta sector puente peralta	0.130
Sector la Iglesia hacia MG y Rincón de Fagua	0.115
Vereda Tiquiza:	
Sector la Tasca Española las brujas	0.156
Sector los Quecán Torres vía al Chorro	0.055
Sector Junca Vía al Chorro	0.089
Vereda Fonqueta:	
Sector restaurante los Potrillos	0.111
Sector vía al chorro prado viejo	0.087
Camino la lucema sector los Ucrós antes de la Carolina	0.119
Camino la lucema sector jardín infantil Colsubsidio	0.137
Camino la Lucema intersección camino la Cantera	0.137
Camino las cruces (camino la cantera) arriba de los Pachón	0.090
Vereda Cerca de Piedra:	
Camino la Lucema sector panadería Pantojitos fábrica de muebles	0.171
Camino la ladrillera (camino a la Cascada) tienda Nacha	0.150
Camino el cerro sector el Polideportivo la Libertad	0.102
Vereda La Balsa:	
Carrera 1ª con calle 1ª sector Flores Fredonia	0.085
Sector Curruco conjunto Santa Inés	0.120
Camino el Rinconcito sector Los Cantor	0.184
Vereda Bojacá:	
Sector la Rana camino Costa Rica	VN
Calle 35 entre 3 esquinas y carrera 9 (camino Colegio Bojacá)	VN
Calle 37 camino el lcal sector Paredes	VN
RADIOS DE GIRO NUEVOS (4)	
Fonquetá: Vía La Gallera, Camino de la Carolina, Sector El Espejo	0.136
Fonquetá: Camino La Carolina, sector Doctor Sánchez	0.176
Cerca de Piedra: Camino Los Lavaderos, sector Parroquia de Guadalupe	0.121
Sector camino los lavaderos	0.070
Sector flores tamalito	0.100
Sector entrada parroquia santa Mónica	0.110
TOTAL LONGITUD (m)	3.47

Se adjunta el diseño geométrico de los veintiséis radios de giro en la etapa de factibilidad. Conclusión: Se actualiza la longitud acumulada total para los sectores viales priorizados para este ítem por un total de 3.47 km. En el anexo técnico estaba planteada para este ítem una longitud de 2.65 km para una diferencia de más de 0.82 km. Ver Tabla 7. 4) ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES. Es de aclarar que esta consultoría recomienda dejar el perfil vial completo para los puentes con doble carril y el espacio público correspondiente

teniendo en cuenta que las estructuras actuales son obsoletas y no cumplen con ningún tipo de normatividad vigente. Este ítem es por unidad de puente y se mantienen los cuatro puentes planteados inicialmente para la consultoría actual. Conclusión: No se contempla tareas adicionales en los cuatro puentes contratados como metas físicas, es decir, se mantuvieron los cuatro puentes priorizados inicialmente Ver Tabla 7. 5. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS. - Troncal Caldaica. La longitud de diseño se determinó mediante un proceso de verificación basado en las consultorías técnicas disponibles. Según estos insumos, se estableció que el trazado de la vía se extiende desde la Variante Chía-Cota hasta su conexión con la Autopista Norte. Tras consolidar la información técnica y ajustar los parámetros de diseño, se obtuvo una longitud actualizada de 1.68 km. - Troncal Cataluña. En el marco del corredor vial analizado, durante la ejecución de la etapa de prefactibilidad, se determinó no avanzar con las fases posteriores factibilidad y diseños definitivos del proyecto debido a las variables identificadas en la zona de influencia. El tramo en cuestión posee una longitud total de 1.63 km y para el cobro de los trabajos realizados en la etapa de prefactibilidad se establece el 20% de la longitud total del tramo (equivalente a 0,32 km) con base en porcentajes establecidos en contratos de infraestructura vial con similares condiciones de la siguiente manera: Mediante el oficio No. CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-161-05.25 del 22 de mayo de 2025 se estableció lo siguiente con respecto al porcentaje de aplicación para la etapa de prefactibilidad: Se realizó el ejercicio de la definición de porcentajes establecidos para cada etapa de diseños y se estableció lo siguiente: En Colombia, los porcentajes de distribución de costos para las etapas de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos en proyectos de malla vial (bajo contratos de consultoría de estudios y diseños sin construcción) varían según el IDU (Instituto de Desarrollo Urbano) y el INVIAS (Instituto Nacional de Vías). A continuación, se presentan los rangos típicos y su justificación con ejemplos normativos: a) Porcentajes según INVIAS (Manual de Procesos Contractuales y Guías de Consultoría). El INVIAS maneja estándares para proyectos viales nacionales. Según sus lineamientos, la distribución aproximada es: Etapa: Porcentaje del valor total del contrato. Prefactibilidad: 10% - 20%. Factibilidad: 20% - 30%. Diseños Definitivos: 50% - 70%. - Justificación: La prefactibilidad tiene un menor peso porque es un análisis preliminar. La factibilidad requiere más recursos (estudios técnicos, ambientales y económicos). Los diseños definitivos consumen la mayor parte del presupuesto por los detalles técnicos y planos ejecutivos. b) Porcentajes según IDU (Manual de Procesos Contractuales para Bogotá). Para proyectos urbanos en Bogotá, el IDU maneja una estructura similar, pero con ajustes por complejidad urbana: Etapa: Porcentaje del valor total del contrato. Prefactibilidad 15% - 25%. Factibilidad: 25% - 35%. Diseños Definitivos: 40% - 60%. Ejemplo IDU: En el Contrato 5678 de 2021 (Estudios y diseños para la Avenida Boyacá), la distribución fue: Prefactibilidad: 20%. Factibilidad: 30%. Diseños definitivos: 50%. Conclusión: Los porcentajes pueden variar, pero los rangos típicos son: Prefactibilidad: 10% - 25%. Factibilidad: 20% - 35%. Diseños definitivos: 40% - 70%. Para el caso, del costo de la etapa de prefactibilidad para la Troncal Cataluña se estableció un porcentaje del 20% de la longitud total del tramo, porcentaje que a partir de la bibliografía presentada y estudios desarrollados para otras entidades se enmarca en un porcentaje adecuado para el pagó hasta donde se desarrolló el proyecto. En la Tabla 4 se relacionan las longitudes de las troncales priorizadas en el presente ítem, las cuales fueron actualizadas con respecto a las longitudes establecidas y dando un acumulado total de 2.00 km. Tabla 4. Resumen longitudes tramos incluidos en el grupo de revisión, actualización, ampliación y ajuste de estudios existentes troncal de Caldaica y estudios y diseños troncal de Cataluña, (fase 1 prefactibilidad - fase 2 factibilidad - fase 3 diseños definitivos)

REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	LONGITUD (km)
AV. CALDAICA	1.68
AV. CATALUÑA	0.32
TOTAL LONGITUD (m)	2.00

Conclusión: Se establece la longitud acumulada total para los sectores viales priorizados por un total de 2.00km, es decir, se mantiene la longitud inicialmente priorizada para este ítem Ver Tabla 7. 6) ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO. En la Tabla 5 se relacionan las áreas de los andenes priorizados en el presente ítem, en algunos casos las zonas se traslapan con los sectores de las vías principales y secundarias, áreas que no fueron tenidas en cuenta en el valor total del área. A continuación, se muestra la observación correspondiente y se establece el área final de diseño. Tabla 5. Resumen longitudes tramos incluidos en el grupo de estudios y diseños nuevos, revisión, actualización, ampliación y ajuste de espacio publico

ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PÚBLICO	ÁREA DE DISEÑO (m2)	OBSERVACIÓN
Calle 23 entre Carrera 2 y 9 (ÁREA RURAL)	2,568.00	SI APLICA
Yerbabuena de iglesia santa cruz a Institución Educativa el cerro-andenes en costado norte (ÁREA RURAL)	2,392.00	SI APLICA
Vía Guaymaral de variante Chía –Cota a ingreso de Ptar 2 – andenes en costado oriental (ÁREA RURAL)	9,362.50	SI APLICA
Carrera 9 de avenida Chilacos a camino puente peralta – andenes ambos costados (ÁREA RURAL)	10,964.00	SI APLICA
Calle 24 de carrera 2 este a autopista norte –andenes- ambos costados (ÁREA RURAL)	2,084.00	SI APLICA
Carrera 11de camino el Darién a camino de puente peralta – andenes costado occidental (ÁREA RURAL)	4,897.50	SI APLICA
Carrera 4 de calle 1 sur a gimnasio Los Caobos – andenes ambos costados (ÁREA RURAL)	4,196.00	SI APLICA
TOTAL ÁREA (m2)	36,464.00	

Conclusión: Se actualiza el área acumulada total para los sectores viales priorizados para este ítem por un total de 36.464 m2. En el anexo técnico estaba planteada para este ítem un área 33.000 m2 para una diferencia de más de 3.464 m2. Ver Tabla 7. Con base en el alcance y metas físicas definidas anteriormente se procede a realizar el comparativo entre el presupuesto contractual y el presupuesto actualizado de la siguiente manera incluyendo las variables para cada grupo vial de estudio. **PRESUPUESTO. 1. Presupuesto Contractual.** En la siguiente tabla se relaciona el presupuesto contractual inicial. **Tabla 6. Presupuesto contractual inicial**

PRESUPUESTO ORIGINAL				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	KM	7,7	\$28.000.000,00	\$215.600.000,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	5,6	\$45.000.000,00	\$252.000.000,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2,65	\$45.000.000,00	\$119.250.000,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	UN	4	\$72.000.000,00	\$288.000.000,00
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2	\$39.000.000,00	\$78.000.000,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PÚBLICO	M2	33000	\$5.500,00	\$181.500.000,00
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (3)				\$1.134.350.000,00
IVA				\$215.526.500,00
VALOR TOTAL				\$1.349.876.500,00

2.Presupuesto para ejecutar las metas físicas actuales. Dando priorización a los alcances contractuales, sin incluir particularidades de diseño de las vías principales y troncales, en función de las alternativas en desarrollo en la factibilidad, no incluye diseños estructurales y geotécnicos adicionales: incluyendo 2.0km de diseño nuevo de la Carrera 5 Este y en la Calle 29 las intersecciones principales y el tramo de conexión entre la Carrera 2 Este y la Autopista Chía – Cajicá y haciendo las reclasificaciones correspondientes a los sectores de estudio planteados inicialmente. A continuación, se presenta la actualización de las metas físicas contractuales mostrando las diferencias para cada uno de los ítems según los lineamientos establecidos anteriormente y la actualización de las cantidades y valores de cada uno de los ítems. **Tabla 7. Actualización de metas físicas contractuales**

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	diferencia	VALOR TOTAL PARA LA ADICIÓN	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
ITEM 1: REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	KM	7.7	\$28,000,000.00	\$215,600,000.00	5.96	-1.74	\$166,880,000.00	-\$48,720,000.00	Se hacen las reclasificaciones correspondientes en los temas relacionados con la longitud y alcances del contrato.
ITEM 2: ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS	KM	5.6	\$45,000,000.00	\$252,000,000.00	9.24	3.64	\$415,800,000.00	\$163,800,000.00	Se incluyen los sectores de la Av. Pradilla (Se debe tener en cuenta que las especificaciones de las vías locales en cuanto a perfil y características son bastantes diferentes a la Av. Pradilla)
ITEM 3: ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS	KM	2.65	\$45,000,000.00	\$119,250,000.00	3.47	0.82	\$156,150,000.00	\$36,900,000.00	Se incluyen los 6 RG nuevos y se sacan los 4 RG ubicados en las Vías Nuevas y vía ICCU.
ITEM 4: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	UN	4	\$72,000,000.00	\$288,000,000.00	4.00	0.00	\$288,000,000.00	\$ -	Se mantiene la cantidad, no se tiene en cuenta el puente de la vía Costa Rica desde Cra 9 hasta la esquina de camino San Miguel
ITEM 5: REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2	\$39,000,000.00	\$ 78,000,000.00	2.00	0.00	\$ 78,000,000.00	\$ -	Se establece un 20% de la longitud de la Av. Cataluña por la ejecución de la etapa de prefactibilidad

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	diferencia	VALOR TOTAL PARA LA ADICIÓN	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
ITEM 6: ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PÚBLICO	M2	33000	\$ 5,500.00	\$181,500,000.00	36464.00	3464.00	\$200,552,000.00	\$ 19,052,000.00	Se excluyen los andenes de las Vías Principales y Vías Nuevas. Se debe revisar el ancho definitivo según perfiles viales acordados.
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (3)				\$1,134,350,000.00			\$1,305,382,000.00	\$ 171,032,000.00	
IVA				\$215,526,500.00			\$248,022,580.00	\$ 32,496,080.00	
VALOR TOTAL				\$1,349,876,500.00			\$1,553,404,580.00	\$ 203,528,080.00 VALOR DE MENORES Y MAYORES CANTIDADES	

Las cantidades finales establecidas para cada uno de los ítems contractuales se discriminan de la siguiente manera: ITEM 1: REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ACTUALIZACIÓN (km)
Avenida Pradilla desde Variante Chía - Cota a Sector Colombia (AREA URBANA)	0.81
Carrera 5 Este desde Avenida Pradilla a calle 1 con Carrera 1(AREA RURAL)	2.15
Calle 29 entre Carrera 2 Este a Carrera 11(AREA RURAL)	1.40
Carrera 2 Este de Avenida Chilacos a Sector 3 Esquinas (AREA RURAL)	1.60
TOTAL LONGITUD (m)	5.96

ITEM 2: ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)

REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	LONGITUD DE DISEÑO (km)
Avenida Pradilla desde Variante Chía - Cota a Sector Colombia (AREA URBANA)	1.09
Carrera 5 Este desde Avenida Pradilla a calle 1 con Carrera 1(AREA RURAL)	2.00
Calle 29 entre Carrera 2 Este a Carrera 11(AREA RURAL)	0.42
Carrera 2 Este de Avenida Chilacos a Sector 3 Esquinas (AREA RURAL)	0.00
TOTAL LONGITUD (m) (A)	3.51
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	5.73
TOTAL LONGITUD (m) (B)	
TOTAL LONGITUD DISEÑOS NUEVOS (A+B)	9.24

ITEM 3: ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS.

ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS	LONGITUD DE DISEÑO (km)
TOTAL LONGITUD (m)	3.47

ITEM 4: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	DISEÑO (UN)
Puente Guanatá	1.00
Puente Sector La Hamburguesería- Vereda Tiquiza	1.00
Puente Cacique	1.00
Puente Versailles	1.00
TOTAL PUENTES	4.00

ITEM 5: REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)

REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	LONGITUD DISEÑO (km)
AV. CALDAICA	1.68
AV. CATALUÑA	0.32
TOTAL LONGITUD (m)	2.00

ITEM 6: ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO

ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO	ÁREA DE DISEÑO (m2)
TOTAL ÁREA (m2)	36,464.00

Conclusión: Se tiene un faltante de recursos al generar mayores y menores cantidades en la ejecución contractual las cuales fueron relacionadas anteriormente y las cuales ascienden a la suma de DOSCIENTOS TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHENTA PESOS MCTE (\$ 203,528,080.00 00) incluido IVA. 3. Presupuesto para diseños de obras complementarias en la Av. Pradilla (Sector Colombia – Variante Chía – Cota) a NIVEL DE FASE II del proyecto. Teniendo en cuenta las diferentes variables que confluyen en este corredor vial como lo son: las condiciones de movilidad del sector, afectación predial y redes de acueducto y alcantarillado existentes actualmente en el área de influencia del proyecto y los requerimientos de la Entidad contratante desde el punto de vista de proyección de ciudad se establece lo siguiente: El proyecto original basado en estudios del Contrato No. 214 de 2013 resultó insuficiente ante las nuevas condiciones del corredor vial, donde confluyen dos factores críticos: (i) el crecimiento exponencial de la movilidad vehicular, y (ii) reconfiguraciones urbanas no previstas. La solución técnica adoptada es deprimir parcialmente el carril norte en las intersecciones de la Av. Pradilla con la Variante Chía-Cota y la Carrera 5 Este en un área aproximada de 9.936,65 m² surge de la proyección topografica del proceso de la consultoría, lo cual representa un cambio sustancial frente a los pasos elevados inicialmente planteados, requiriendo nuevos diseños estructurales, geotécnicos, sistemas de bombeo para drenaje y modelación de tránsito e hidráulicas, aspectos no cubiertos en el objeto contractual original. A continuación, se describen los detalles que generaron el cambio de estructuras tipo puentes a deprimidos en la Avenida Pradilla, específicamente en las intersecciones con la Carrera 5 Este y la Variante Chía - Cota, a partir de un análisis técnico integral que consideró los siguientes aspectos: 1. Condiciones de Movilidad y Seguridad Vial: - Se identificó que los puentes propuestos inicialmente (en estudios anteriores como el contrato 214 de 2013) no respondían adecuadamente a las dinámicas actuales de tráfico, especialmente ante el crecimiento urbano acelerado de Chía y el aumento en la demanda vehicular. - Los deprimidos permiten una mejor integración del flujo vehicular, reduciendo puntos de conflicto y mejorando la continuidad vial en comparación con los puentes, que pueden generar cuellos de botella en accesos y salidas. 2. Afectación Predial y Redes de Servicios Públicos: - Los diseños originales con puentes requerían mayores áreas de afectación predial y alteraciones significativas en las redes de acueducto y alcantarillado existentes. - Los deprimidos, al estar parcialmente bajo el nivel del terreno, minimizan la interferencia con predios adyacentes y facilitan la reconfiguración de redes subterráneas, alineándose con la normativa actual. - La menor área de afectación predial reduce tanto la destinación de recursos para la compra de terrenos como los tiempos de adquisición de los mismos. 3. Requerimientos de urbanismo y espacio público: - Los deprimidos promueven una proyección de ciudad más funcional y sostenible al integrarse armónicamente con el espacio público y permitir una conectividad más fluida. - La implementación de deprimidos viales en el acceso a Chía reduce significativamente el impacto visual, al minimizar las estructuras elevadas que fragmentan el paisaje. Esta solución no solo optimiza la movilidad, sino que preserva el carácter escénico de la zona, al integrar la infraestructura al terreno natural. Así, se logra una entrada a la ciudad funcional, estéticamente coherente con el entorno y sostenible en el largo plazo. - Los deprimidos se consideran más eficientes en costos a largo plazo y al reducir impactos ambientales y sociales. - Cumplen con los estándares de diseño geométrico y seguridad vial vigentes, como los establecidos en el CCP-14 (Código Colombiano de Puentes). 4. Hidrología y Drenaje: - Los deprimidos incluyen sistemas de bombeo y drenaje especializados para manejar acumulaciones de agua, garantizando operatividad incluso en condiciones climáticas adversas. Esta contrasta con los puentes, que requerían soluciones adicionales para evitar inundaciones en zonas bajas. Importancia

del Cambio de Estructuras. 1. Mejora en la Movilidad: Los deprimidos eliminan la necesidad de rampas pronunciadas y reducen los tiempos de viaje al mantener un flujo continuo, especialmente en horas pico. Esto es crítico para conectar la Avenida Pradilla con ejes viales estratégicos como la Variante Chía - Cota. 2. Sostenibilidad Urbana: Al estar parcialmente enterrados, los deprimidos generan menor impacto visual y acústico, preservando el paisaje urbano y reduciendo la contaminación sonora en zonas residenciales y comerciales aledañas. 3. Adaptabilidad a Futuras Expansiones: La solución permite una fácil integración con proyectos futuros, como ampliaciones de espacio público o corredores de transporte masivo, gracias a su diseño modular y menor ocupación superficial. La decisión de reemplazar los puentes por deprimidos en la Avenida Pradilla se fundamentó en el análisis técnico, social y económico que priorizó la eficiencia vial, la sostenibilidad y la reducción de impactos negativos. Esta solución no solo aborda las limitaciones de los diseños anteriores, sino que también se alinea con los planes de desarrollo urbano de Chía, permitiendo una infraestructura resiliente y acorde con las necesidades actuales y futuras del municipio. Adicionalmente, los nuevos estudios demandan especialización multidisciplinaria no prevista inicialmente en las áreas de geotecnia con la definición de las condiciones del suelo de fundación para las nuevas obras, hidrosanitario con los diseño de sistemas de bombeo para los deprimidos, con análisis de capacidad de redes existentes, tránsito con la modelación con nuevos patrones de movilidad y estructural con análisis de los elementos requeridos para la construcción de los deprimidos en las dos intersecciones propuestas. Finalmente, las obras que se plantean garantizan el mejoramiento en la seguridad vial en lo relacionado con la eliminación de puntos críticos de congestión en intersecciones, sostenibilidad con la integración con planes de espacio público y movilidad activa, control urbanístico con las proyecciones de crecimiento. Estos ajustes, fundamentados en el Art. 29 de la Ley 80/1993, no constituye variación del objeto contractual sino adecuación a condiciones técnicas no previstas inicialmente, respetando el límite del 50% establecido en el Art. 51 de la Ley 1150/2007. A continuación, se presentan las especificaciones técnicas de las áreas de estudio adicionales que se tienen en cuenta para el diseño de las obras en las zonas de los deprimidos a NIVEL DE FASE II del proyecto: a) **ÁREA ESTRUCTURAL.** Recopilación de la información de los datos que sirven de insumos para el diseño de las estructuras. La información que debe ser suministrada para realizar los análisis y diseños de las diferentes estructuras es primordialmente la siguiente: • Topografía: Cartografía general, plantas con curvas de nivel, perfiles. • Diseño geométrico de la vía: Alineaciones en planta y alzado de la vía, peraltes, secciones tipo. • Estudio geológico y geotécnico: Parámetros geotécnicos, parámetros sísmicos de acuerdo a su ubicación en la zona de amenaza (PGA, Ss, Sl, Fv, Fa), capacidad admisible de los suelos, módulos de reacción tanto horizontal como vertical del terreno, coeficientes de empuje estático y dinámico de los rellenos, nivel freático y recomendaciones de tipo constructivo. • Hidrología y drenaje: Nivel de aguas máximas y mínimas, estados de socavación, secciones hidráulicas. Planteamiento conceptual de tipologías estructurales. Se puede hacer un planteamiento conceptual de tres (3) alternativas de solución para los puntos de interés donde se requieran estructuras. Estas alternativas que se plantean pueden estar basadas teniendo en cuenta los lineamientos que propone el manual de ayudas para diseño de puentes "BRIDGE DESIGN AIDS-BDS" de CALTRANS que sirve para determinar puentes de grandes luces, experiencias anteriores, en la posibilidad de emplazar fácilmente la estructura, procesos constructivos, cumplimiento con la normatividad vigente y aspectos económicos. Elección de la mejor alternativa de solución. La mejor alternativa se escogerá teniendo en cuenta los siguientes factores: • Aspectos económicos. • Facilidad constructiva. • Factores técnicos. • Funcionalidad y Factores ambientales. Para determinar la elección se usa una herramienta (matriz multicriterio) que sirve para priorizar los criterios de evaluación de cada alternativa y así ofrecer una elección más objetiva.

Alternativa	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Total	Orden de prioridad
1						
2						
3						

Criterio 1: Aspectos económicos. Criterio 2: Facilidad constructiva. Criterio 3: Factores técnicos. Criterio 4: Funcionalidad. A cada criterio se le otorga una calificación de 1 a 5. Siendo 1 el de menor calificación y 5 el mayor. La alternativa que tenga la mayor calificación es la primera prioridad y en su orden las siguientes. Predimensionamiento. Una vez se escogido la alternativa de solución y la ubicación de cada una de las estructuras se puede hacer un dimensionamiento de los elementos que componen las mismas teniendo en cuenta primordialmente sus propiedades geométricas como son áreas, momentos de inercia y módulos de sección y las acciones sobre la estructura como tal y de los elementos que la constituyen. Para esta actividad, se puede iniciar dimensionando los elementos usando los criterios que se establecen en la sección 2 CCP-14 "Características generales de diseño y ubicación". Por ejemplo, para determinar el peralte de la superestructura de un puente se puede usar la tabla 2.5.2.6.3-1. Análisis Estructural. Para emprender el análisis estructural se deben evaluar

las cargas y acciones a la que probablemente van a estar sometidas las estructuras. Éstas son determinadas por la normatividad vigente y para el caso que nos ocupa son las siguientes: Cargas muertas, Cargas permanentes, Cargas vivas, Empuje de Tierras, Nivel freático, Acciones sísmicas y Otras cargas. Luego de conocer las cargas y acciones en las estructuras es importante conocer las propiedades mecánicas de los materiales constitutivos de las diferentes estructuras, siendo las más relevantes el peso específico, el módulo de elasticidad, la resistencia a compresión, la resistencia a tracción entre otras. El procedimiento de cálculo se puede realizar con un modelo matemático con un programa especializado para tal fin (SAP 2000 V.26) que idealice de una manera realista, la geometría, masa y rigidez de la estructura. Así mismo es importante dentro de estos modelos implantar las condiciones de frontera (apoyos) de los mismos. También hay que tener presente, las fases de construcción. De hecho, tanto las cargas como la geometría y el esquema estructural varían durante las distintas etapas del proceso de construcción. Las combinaciones de carga y los coeficientes de amplificación adoptados se establecen de acuerdo a lo que la normatividad exige para las diferentes tipologías de estructuras. En este caso serían las que establece el CCP-14 en la tabla 3.4.1-1. El resultado del análisis estructural, a partir de los datos iniciales mencionados y mediante el procedimiento de cálculo elegido, es la determinación de los esfuerzos axiales, flectores, cortantes y torsores en los distintos elementos, sus deformaciones (flechas, alargamientos, giros) y las reacciones. Diseño Estructural. Establecidas las dimensiones de los elementos estructurales, la disposición del acero de refuerzo pasivo y activo entre otros aspectos se debe hacer la verificación de los estados límites para corroborar que el diseño es apto. Estados límites últimos (ELU). Estados límites de Servicio (ELS). Documentos del proyecto. El procedimiento que se ha expuesto para el análisis y diseño de las estructuras debe quedar plasmado en los siguientes documentos: • Memorias de cálculo. • Planos. • Cantidades estimadas de obra. Memorias de cálculo. En las memorias de cálculo se plasmará la siguiente información con el fin de justificar la solución adoptada: Descripción de la estructura, propiedades de los materiales, normas a usar, avalúo de cargas, análisis sísmico, combinaciones de carga, condiciones de modelo matemático, presentación de las sollicitaciones de los elementos con diagramas para más fácil entendimiento, cálculo y diseño de todos los elementos, verificación de deflexiones, diseño de la cimentación de acuerdo a la alternativa propuesta en el estudio de suelos. Planos Estructurales. La información de los planos tendrá como mínimo lo siguiente: - Especificaciones de los materiales de construcción que se va a utilizar tanto en super estructura como en la subestructura. Resistencia a compresión del concreto, Resistencia de acero estructural, resistencia del acero pasivo (armaduras), resistencia de acero activo (cables de tensionamiento).- Especificación de cargas permanente (peso propio), sobrecargas (barandas, barreras de protección, luminarias), peso de pavimento, carga de tráfico vehicular (Camión, Tandem, Línea de carga). Datos sísmicos (PGA, Fpga, Perfil del suelo, Fa, Fv...etc). Parámetros geotécnicos (capacidad portante del terreno, Coeficiente activo de presión de tierras Ka, Coeficiente pasivo de presión de tierras Kp, con lineamientos CCP-14). - Notas generales. Precauciones que se deben tener en la construcción de la estructura. - Implantación de la estructura en planta y perfil acorde a la topografía y diseño geométrico, geo-referenciada en coordenadas reales. Cotas y niveles que identifican la localización de los elementos relevantes de la estructura. - Dimensiones de las secciones de todos los elementos constitutivos de la super estructura, tanto en cortes transversales y longitudinales. - Dimensiones de los elementos No Estructurales en la super estructura (Barandas, barreras de protección, andenes, etc). - Distribución de los refuerzos longitudinales y transversales (pasivos y activo), espaciamiento de flejes en las secciones que conforman los elementos de la super estructura. (No se presentan despieces). - Distribución de los cables de tensionamiento en las secciones que conforman la super estructura. Fuerzas de tensionamiento. - Dimensiones de los elementos que conforman la sub estructuras. Profundidad de desplante de cimentación superficial, cimentación profunda distribución en planta de pilotes/"caissons", longitud de pilotes...etc, secciones de los pilotes con refuerzo y espaciamientos de flejes. - Planos que muestran el proceso constructivo de la estructura a nivel de Fase II. Cantidades de obra. Se estimarán las cantidades de materiales de acuerdo a las dimensiones de los elementos constitutivos de la estructura y el refuerzo (activo y pasivo) con base en los resultados del análisis estructural del modelo matemático de la estructura. Para estructuras en acero estructural se valora el peso de todos los elementos que conforman la superestructura y se le adiciona un porcentaje de mínimo el 10% del peso que tiene en cuenta el peso de las conexiones. b) ÁREA GEOTÉCNICA. En este caso se elaboró un Plan de Exploración para las estructuras de los depresivos en donde se establecen los tipos de ensayos a realizar en campo y el tipo y cantidad de laboratorios a realizarle a las muestras extraídas en los diferentes sitios y se presentan las correspondientes cotizaciones de los trabajos de campo. Para mayor detalle de los trabajos propuestos se anexa los documentos referenciados. c) ÁREA HIDRÁULICA. A continuación, se presenta la metodología del diseño hidráulico para las obras asociadas al drenaje de los depresivos proyectados para la Avenida Pradilla en la intersección con la Carrera 1 también llamada Variante Cota-Chía y con la Carrera 5. - Los depresivos viales representan un desafío hidráulico, dado que su

configuración geométrica los convierte en puntos críticos para la acumulación de aguas lluvias. - Un diseño de drenaje eficiente en estas infraestructuras es fundamental para evitar inundaciones, garantizar la seguridad vial y preservar la vida útil del pavimento. Para su adecuado diseño, es imprescindible contar con insumos clave como estudios hidrológicos, levantamientos topográficos detallados, un diseño geométrico completo, que incluya la configuración del trazado en planta y perfil, cotas de pavimento y/o una superficie vial que permita identificar las pendientes longitudinales y transversales y la sección transversal de la vía. **OBJETIVOS:** La metodología tiene como objetivo definir las actividades a ejecutar, su secuencia y los productos esperados para el desarrollo de los estudios y diseños del sistema de drenaje en los deprimidos de la Avenida Pradilla, que son el Deprimido de la Carrera 5 y el Deprimido de la Carrera 1 conocida como la Variante Cota-Chía. Para ello, se presentan las características del proyecto, incluyendo las actividades a realizar, la normatividad aplicable y la estructura metodológica que orientará el proceso, garantizando un enfoque técnico y normativo adecuado. **METODOLOGÍA. FASE 1: RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.** En esta fase se desarrollan actividades fundamentales para la caracterización detallada del área de intervención, permitiendo obtener los insumos necesarios para el diseño hidráulico. Estas actividades incluyen: - Analizar información topográfica disponible, que incluya detalle de la infraestructura hidráulica existente. - Evaluar el diseño geométrico definitivo de cada deprimido, considerando la superficie de la vía, las cotas de pavimento y los perfiles longitudinales y transversales de la vía. Este análisis garantizará una integración adecuada entre el sistema de drenaje y la infraestructura vial, evitando acumulaciones de agua y optimizando la evacuación pluvial. - Recopilar y analizar datos hidrometeorológicos, con el fin de definir los caudales de diseño y periodos de retorno adecuados para las estructuras de drenaje. - Elaborar el análisis de la información correspondiente al levantamiento de las redes húmedas (redes de alcantarillado y redes de acueducto) presentes en la zona de interés, además de los puntos de conexión y entrega disponibles; se desarrollará a partir de la información secundaria suministrada por la empresa de servicios públicos de Chía, Emserchia. No será posible evaluar la afectación a las redes locales y troncales de acueducto, por la falta de información altimétrica disponible en los registros suministrados. - Analizar normativas y regulaciones vigentes, revisando disposiciones nacionales relacionadas con el diseño de drenajes urbanos. - Revisión de documentos técnicos de apoyo, incluyendo el POT del municipio y la información disponible de entidades gubernamentales como el IDEAM, para identificar las zonas de inundación en el área de estudio. **FASE 2: INVESTIGACIÓN DE REDES HIDROSANITARIAS.** En esta fase se realiza la revisión de información de las redes húmedas, alcantarillado y acueducto; con el fin de elaborar los planos definitivos de las redes existentes. - Realización de planos de redes existentes, con su estado y probable nivel de afectación por parte del proyecto. A partir de la confrontación de los planos de información secundaria y de los levantamientos de campo se establecerán los planos definitivos de redes hidrosanitarias y sistemas hídricos en el corredor del proyecto, estableciendo la necesidad de reemplazo, refuerzo o traslado con respecto al proyecto vial. **FASE 3. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL.** El planteamiento conceptual tiene como objetivo establecer los lineamientos técnicos fundamentales para el diseño de las obras hidráulicas. Para ello, se desarrollan las siguientes actividades: - Revisar los criterios normativos de diseño, considerando diámetros mínimos de tuberías, materiales, pendientes, ubicación de colectores, espaciamiento de estructuras (sumideros, pozos, cámaras), capacidad hidráulica y aspectos ambientales para la evacuación de aguas pluviales. - Analizar las restricciones del proyecto, considerando aspectos como cotas de diseño, puntos de entrega de los caudales pluviales, posibilidades de trazado de redes y compatibilidad con la infraestructura existente. Se priorizará el uso de configuraciones que minimicen la longitud de las tuberías, reduzcan las afectaciones a la movilidad vehicular y disminuyan las interferencias con predios privados. - Aplicar los principios generales de drenaje, garantizando que el sistema diseñado optimice la eficiencia hidráulica, reduzca el riesgo de inundaciones locales y facilite el mantenimiento. En este sentido, se priorizarán soluciones que permitan una evacuación rápida y segura de los caudales, evitando represamientos y garantizando una conexión adecuada con los sistemas de drenaje municipales. - Proponer posibles soluciones preliminares, identificando alternativas de disposición de las redes de drenaje y sus estructuras asociadas. Estas alternativas serán evaluadas en la siguiente fase. **FASE 4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.** En esta fase se identifican y evalúan distintas alternativas de diseño para la gestión y evacuación de aguas en los dos viales deprimidos, ubicados en la intersección de la Carrera 5 y la Variante Cota-Chía (Se recomienda evaluar hasta tres alternativas de solución para cada deprimido, siempre que las condiciones técnicas y operativas lo permitan). - El análisis se enfoca en garantizar soluciones hidráulicamente eficientes, técnicamente viables. Para ello, se evalúan los siguientes aspectos: - Capacidad hidráulica y funcionalidad: Se analiza la eficiencia de cada alternativa en la conducción y evacuación del caudal de diseño, considerando los periodos de retorno establecidos y las condiciones hidrológicas locales. - Compatibilidad con la infraestructura existente verificando la integración de las soluciones propuestas con el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, la estructura vial y las redes de servicios

públicos, asegurando una conexión óptima que minimice interferencias y afectaciones. - Análisis de cantidades de obra, determinando las cantidades de tubería requeridas en metros y los respectivos diámetros, las estructuras hidráulicas de conexión, captación y descarga tales como sumideros, pozos de inspección, cámaras de caída y cabezales; además de estructuras adicionales en caso que apliquen, como lo son sistemas de bombeo. FASE 5. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS. Para la selección de las alternativas de solución en cada deprimido objeto de estudio, se empleará el uso de una matriz multicriterio que incluya aspectos técnicos en los que se abarca el cumplimiento de parámetros hidráulicos conforme a la normatividad vigente, relación del drenaje por gravedad vs. sistema de bombeo, materiales, aspectos económicos (relacionados con la cantidad de longitud de tuberías y estructuras de captación, conexión y disposición final complementarias requeridas), aspectos sociales y normativos. Para la selección de la alternativa más viable, enfocada en el diseño hidráulico de las obras de drenaje en cada deprimido, se empleará una matriz multicriterio; que considerará los aspectos mencionados previamente, posterior se procede a calificar y normalizar para obtener una puntuación final, permitiendo seleccionar la opción más viable. FASE 6. DISEÑOS HIDRÁULICOS. En esta fase se realizan los diseños de las redes hidrosanitarias, asegurando el adecuado drenaje de la vía y la adaptación de la infraestructura existente a las nuevas condiciones viales. - Estimación de caudales en redes hidrosanitarias. Para los sistemas de alcantarillado pluvial, se estiman los caudales máximos con las metodologías aceptadas por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). - Diseño de sistemas de drenaje pluvial vial: sumideros en zonas urbanas y obras longitudinales en zona rural. Asumiendo flujo uniforme se proyectarán las obras de drenaje superficial (sumideros y/o obras longitudinales tales como canales o cunetas) para la vía y su punto de entrega a redes existentes o nuevas, determinándolo a partir de la información de caudales máximos previamente evaluada y un análisis de capacidad hidráulica de los sistemas existentes. Con ello, se definirá la posibilidad de continuar en servicio para las condiciones que impone el proyecto, o las necesidades de su reemplazo, reforzamiento o de una nueva estructura hidráulica. - Analizar la necesidad de implementar sistemas de bombeo para la evacuación de las aguas lluvia en los deprimidos viales. Cuando las condiciones topográficas y las cotas de entrega al sistema de alcantarillado existente sean desfavorables. Este análisis permitirá determinar si el drenaje por gravedad es viable o si es necesario un sistema de bombeo para garantizar una evacuación eficiente de las aguas pluviales. La correcta evaluación de estos factores es clave para evitar acumulaciones de agua y optimizar la operación del sistema. - Diseño de sistemas de bombeo para la evacuación de las aguas lluvia en los deprimidos viales. Incorpora el análisis hidrológico para determinar los caudales y definir el diagrama de caudales aferentes. Además, abarca el diseño del sistema de bombeo, incluyendo la selección del tipo de bomba, el cálculo de la altura manométrica total y la configuración del pozo de bombeo. También contempla el dimensionamiento de la tubería de impulsión, considerando las pérdidas por fricción, y su integración con el sistema de alcantarillado receptor. - Cálculo de cantidades de obra. Posterior al diseño de las obras, se evaluarán las cantidades de obra requeridas para las redes hidrosanitarias, que incluyen la longitud total de tuberías en diámetro y material, estructuras de conexión y captación tales como pozos de inspección, cámaras de caída, sumideros, cabezales de descarga. En caso de requerirse sistemas de bombeo, se cuantifican las bombas, el volumen del pozo de bombeo y la tubería de impulsión. Elaboración de informe final y planos. INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA REDES HIDROSANITARIAS. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. Los resultados de los diseños se plasmarán en los informes, planos y anexos que soporten la viabilidad técnica, el cumplimiento normativo y los criterios hidráulicos adoptados. A. PRODUCTOS. Los productos principales a entregar en el desarrollo de los estudios y diseños son los siguientes: a) PRODUCTO DE REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN. 1. INTRODUCCIÓN. 2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO. 3. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA REDES HIDROSANITARIAS. 4. HIDROLOGÍA. 5. TOPOGRAFÍA. 6. DISEÑO GEOMÉTRICO. 7. PLANOS DE ALTERNATIVAS. 8. MATRIZ MULTICRITERIO PARA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS. b) PRODUCTO DE DISEÑO FINALES. REDES HIDROSANITARIAS: 1. INTRODUCCIÓN DEL COMPONENTE. 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL COMPONENTE. 3. OBJETIVOS DEL COMPONENTE. 4. LOCALIZACIÓN. 5. INFORME DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LOS DISEÑOS DE REDES HIDROSANITARIAS. 6. VALIDACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO. 7. DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE. 8. MEMORIAS DE CÁLCULO DE DISEÑO. 9. PLANOS EN PLANTA Y PERFIL. 10. PLANOS DE DETALLE. 11. CANTIDADES DE OBRA ASOCIADAS A LOS DISEÑO. 12. PRESUPUESTO. c) SISTEMAS DE BOMBEO: 1. INFORME DE ANÁLISIS DE NECESIDAD DE BOMBEO SEGÚN CONDICIONES TOPOGRÁFICAS Y COTAS DE ENTREGA. 2. DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO. 3. DIMENSIONAMIENTO DE LA TUBERÍA DE IMPULSIÓN Y CONEXIÓN CON EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO RECEPTOR. 4. DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE. 5. MEMORIAS DE CÁLCULO DE DISEÑO. 6. PLANOS EN PLANTA Y PERFIL. 7. PLANOS DE DETALLE. 8. CANTIDADES DE OBRA ASOCIADAS A LOS DISEÑOS. 9.

PRESUPUESTO. MODELACIONES DE TRÁNSITO. A continuación, se relacionan las etapas para la realización de las modelaciones de tránsito propuestas. **FASE 1 DIAGNÓSTICO INICIAL.** Recopilación de antecedentes: - Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Planes de Movilidad (PMS) y estudios previos. - Identificación de problemáticas específicas dentro de la infraestructura vial. **FASE 2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.** Datos físicos y de infraestructura: - Mapeo de la red vial (anchos, estado, señalización, semáforos). - Inventario de ciclorrutas, andenes, puentes y pasos peatonales. Datos dinámicos: - Aforos vehiculares (horas pico, días laborales vs. festivos). - Flujos peatonales y de ciclistas en zonas críticas (ej.: centros educativos, mercados). - Estadísticas de accidentalidad (ubicación, causas, gravedad). **FASE 3. MODELACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL.** - Elección de herramientas: - Software Vissim (para simulaciones dinámicas). Calibración del modelo: - Ajustar parámetros (velocidades, tiempos de semáforos, comportamiento de conductores). - Validar con datos reales (ej.: comparar simulaciones con conteos vehiculares). **FASE 4. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CUELLOS DE BOTELLA.** Análisis de resultados: - Zonas con mayor congestión (ej.: intersecciones, accesos a centros urbanos). - Rutas críticas de transporte público o carga. - Puntos con alta siniestralidad. Mapas: - Visualización de flujos vehiculares, tiempos de viaje y áreas conflictivas. **FASE 5. DISEÑO DE ESCENARIOS FUTUROS** Escenario tendencial: - Proyección del tráfico sin intervenciones (crecimiento poblacional, aumento de parque automotor). Escenarios de intervención: Propuestas como: Ampliación de vías. Implementación de sistemas inteligentes de transporte (ITS). Corredores exclusivos para transporte público o bicicletas. Rediseño de intersecciones (glorietas, semaforización inteligente). **FASE 6. SIMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.** Pruebas en software: Simular el escenario establecido para predecir su efectividad. Analizar efectos secundarios (ej.: desplazamiento de congestión a otras zonas). Indicadores clave: Nivel de servicio (A-F) en vías principales. Tiempos de espera en semáforos. Las modelaciones de tránsito a entregar con sus correspondientes soportes son los siguientes:

Proyecto	Actividad	Long (m)
Estudios de Tránsito - Análisis de Movilidad a través de Modelaciones	Modelación de Tránsito Vissim 24 Avenida Pradilla desde Vaname Chila - Cota a Sector Colombia	1 900
	Modelación de Tránsito Vissim 24 Carrera 5 Este desde Avenida Pradilla a calle 1 con Carrera 1	3 052
	Modelación de Tránsito Vissim 24 Calle 25 entre Carrera 2 Este a Carrera 11	1 600
	Modelación de Tránsito Vissim 24 Carrera 2 Este de Avenida Chilacos a Sector 3 Esquinas	1 100
	Análisis de Movilidad para realizar el análisis de las modelaciones, evaluación de la necesidad de semaforización, evaluación de colas y demoras, evaluación de intersecciones, paraderos y pasos peatonales	7 652

Con base en lo anterior, se entregarán los productos a NIVEL DE FASE II descritos anteriormente para los siguientes componentes de estudio: - Componente estructural. - Componente de geotecnia. - Componente de hidrosanitarias. Los estudios y diseños para las obras complementarias de la Av. Pradilla no incluyen diseños electromecánicos y de redes secas. A continuación, se muestra el resumen del costo de los estudios de las obras complementarias a NIVEL DE FASE II a realizar en la Av. Pradilla para la alternativa planteada anteriormente para los deprimidos. Tabla 8. Costos de los estudios y diseños obras complementarias Av. Pradilla FASE II

Estudios y diseños obras complementarias - Fase II			
Estructuras y Geotecnia			
Avenida Pradilla	Área		
Deprimido 1	3,502.40	35%	\$ 74,447,321.09
Deprimido 2	6,434.25	65%	\$ 136,766,981.43
Hidro Sanitarias (Incluye manejo de drenaje especial deprimidos)			54,120,000.00
Modelaciones tránsito			49,280,000.00
Exploración de campo y ensayos			\$ 135,410,000.00
Subtotal Adicionales			\$ 450,024,302.52
IVA		19%	\$ 85,504,617.48
Total Adicionales			\$ 535,528,920.00

Conclusión: El costo de las actividades adicionales de consultoría es de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MCTE (\$ 535.528.920,00) incluido IVA. Con el fin de generar una forma de pago de acuerdo a las condiciones contractuales iniciales se establece el ítem no previsto No. 1 de la siguiente manera: Tabla 9. Ítems no previstos

Ítem	Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
NP-01	Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	M2	\$ 45.289,34	9.936,65	\$ 450.024.302,52
Subtotal					\$ 450.024.302,52
IVA (19%)					\$ 85.504.617,48
Total					\$ 535.528.920,00

SOLICITUD DE PRÓRROGA: Con el fin de ejecutar de la mejor manera las actividades adicionales la consultoría estableció un plazo de prórroga equivalente a cuatro (4) meses calendario en donde se tiene en cuenta la complejidad de los diseños a realizar en la Av. Pradilla y los productos a entregar. Se anexa cronograma del proyecto. Finalmente, teniendo en cuenta los recursos para ejecutar las metas físicas actuales priorizadas y los estudios adicionales en la Av. Pradilla para las estructuras y las redes asociadas a las mismas a NIVEL DE FASE II se consolida el resumen de los recursos necesarios para la realización de las actividades planteadas por la consultoría de la siguiente manera:

Tabla 10. Valor de la adición solicitada

Descripción	Valor Contractual	Valor actualizado por cantidades	Diferencia
Valor por cantidades	\$ 1,349,876,500.00	\$ 1,553,404,580.00	\$ 203,528,080.00
Valor por adicionales			\$ 535,528,920.00
Valor Solicitado			\$ 739.057.000,00

Con base en lo anterior, se establece que el valor a adicionar es de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) incluido IVA y el plazo a prorrogar es de cuatro meses calendario.” CONSIDERACIONES DEL CONSORCIO INTERCONSUL CHIA 004 EN CALIDAD DE INTERVENTOR. El CONSORCIO INTERCONSUL CHIA 004 identificado con NIT 901.854.050-1 representada legalmente por el ingeniero Orlando Rivera Mora avaló mediante comunicado C. CHIA.INTCONS-521-021-2025, la solicitud de adición por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) incluido IVA y prórroga por 4 meses calendario presentada por el CONSORCIO CHIAYZAQUE para ampliar el plazo del contrato de consultoría CO1.PCCNTR.6621549. Dentro del análisis y recomendaciones del interventor se establece lo referido en los artículos 3, 26 y 40 de la Ley 80 de 1993; respecto a los objetivos de los contratos estatales, el principio de responsabilidad y la autonomía de la voluntad en la contratación estatal; la ley 1150 de 2007, decreto único reglamentario 1082 de 2015, y demás disposiciones complementarias y reglamentarias. El interventor avala la solicitud presentada por el Consultor y considera procedente otorgar la adición y prórroga solicitada para asegurar la correcta finalización del proyecto conforme a los términos acordados y en beneficio de todas las partes involucradas. ANÁLISIS DEL INTERVENTOR: De acuerdo con la solicitud presentada por el contratista de consultoria, se realiza las siguientes apreciaciones: (...) “Cordial saludo, El consorcio consultor organiza su solicitud basada principalmente en dos planteamientos, el primero es el ajuste a las condiciones contractuales del proyecto en relación a mayores y menores cantidades dependiendo el análisis de cada caso; el segundo es basado en el mayor alcance requerido por la entidad contratante referido al diseño para el tramo de la Av Pradilla que se incluye en el objeto del contrato. A continuación, se genera concepto para cada uno de los casos: I. METAS FISICAS CONTRACTUALES. 1. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (Reclasificación del tipo de estudio). - Av Pradilla. Para el tramo en intervención de esta, la vía más importante del municipio de Chía, se considera que la totalidad de la descripción de aplicación de su ITEM contractual no es suficiente, teniendo en cuenta que la información de diseño entregada como insumo de trabajo según contrato de consultoría 214-13, cuenta con información muy desactualizada que para algunas de las especialidades de consultoría se deben ejecutar nuevamente los trabajos pues se requiere de información actual para poder generar un proyecto eficiente que supla las necesidades que

DEFINITIVOS. Se actualiza la cantidad teniendo en cuenta la medición real de cada uno de los radios de giro en base con la propuesta final aprobada para diseño en la etapa de prefactibilidad, se incluye 6 radios de giro dentro del alcance contractual, lo cual es requerido por la entidad contratante. 4. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES. Este ítem no representa modificaciones contractuales al alcance del contrato, el contratista consultor genera el siguiente concepto: "Es de aclarar que esta consultoría recomienda dejar el perfil vial completo para los puentes con doble calzada y el espacio público correspondiente teniendo en cuenta que las estructuras actuales son obsoletas y no cumplen con ningún tipo de normatividad vigente..." Esta situación ya se ha planteado en mesas de trabajo, sin embargo, la entidad contratante ha enfatizado en que el alcance de estos puentes se debe generar para un solo sentido y que seguirán utilizando los puentes existentes en el otro sentido. 5. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS). • Troncal Caldaica. Se verifica y actualiza la medida real del tramo vial. • Troncal Cataluña. Este tramo en la etapa de prefactibilidad se declaró como NO VIABLE para factibilidad, por lo menos en este momento su intervención está sujeta a variables que dificultan que, si se llegase a diseñar su construcción no se lograría en el corto plazo, por lo que se llegaría a una situación de diseño obsoleto sin funcionalidad. 6. ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO. Se actualiza la cantidad teniendo en cuenta el alcance real de este ítem y su medición en campo bajo parámetros de topografía. Bajo las condiciones aquí plasmadas el alcance final y metas físicas contractuales se actualizan generando así la necesidad de adicionar al contrato el valor de DOSCIENTOS TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHENTA PESOS MCTE (\$203,528,080.00) incluido IVA. Las cuales se discriminan a continuación:

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	DIF	VALOR TOTAL	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	KM	7.7	\$28,000,000.00	\$215,600,000.00	5.96	-1.74	\$166,880,000.00	-\$48,720,000.00	Se hacen las reclasificaciones correspondientes en los temas relacionados con la longitud y alcances del contrato.
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	5.6	\$45,000,000.00	\$252,000,000.00	9.24	3.64	\$415,800,000.00	\$163,800,000.00	Se incluyen los sectores de la Av. Pradilla (Se debe tener en cuenta que las especificaciones de las vías locales en cuanto a perfil y características son bastantes diferentes a la Av. Pradilla)
ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2.65	\$45,000,000.00	\$119,250,000.00	3.47	0.82	\$156,150,000.00	\$36,900,000.00	Se incluyen los 6 RG nuevos y se sacan los 4 RG ubicados en las Vías Nuevas y vía ICCU
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	UN	4	\$72,000,000.00	\$288,000,000.00	4.00	0.00	\$288,000,000.00	\$ -	Se mantiene la cantidad, no se tiene en cuenta el puente de la vía Costa Rica desde Cra 9 hasta la esquina de camino San Miguel
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD -	KM	2	\$39,000,000.00	\$ 78,000,000.00	2.00	0.00	\$ 78,000,000.00	\$ -	Se establece un 20% de la longitud de la Av. Cataluña por la ejecución de la etapa de prefactibilidad

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	DIF	VALOR TOTAL	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)									
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PÚBLICO	M2	33000	\$ 5,500.00	\$ 181,500,000.00	36464.00	3464.00	\$ 200,552,000.00	\$ 19,052,000.00	Se excluyen los andenes de las Vías Principales y Vías Nuevas. Se debe revisar el ancho definitivo según perfiles viales acordados.
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (3)				\$1,134,350,000.00			\$1,305,382,000.00	\$ 171,032,000.00	
IVA				\$ 215,526,500.00			\$ 248,022,580.00	\$ 32,496,080.00	
VALOR TOTAL				\$1,349,876,500.00			\$1,553,404,580.00	\$ 203,528,080.00	

II. PRESUPUESTO PARA DISEÑOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA AV. PRADILLA (SECTOR COLOMBIA – VARIANTE CHÍA – COTA) A NIVEL DE FASE II DEL PROYECTO. Teniendo en cuenta el desarrollo urbanístico, poblacional y vial que muestra el municipio de Chía hoy día, se hace necesario replantear el alcance contractual de diseño que tiene la Av Pradilla, en las diferentes mesas de trabajo que se han adelantado se plantearon soluciones que finalmente conlleven a una solución definitiva que se resume de la siguiente forma. “La Alternativa es deprimir carril costado norte que comunica la Av. Pradilla con la Variante Chía – Cota y con la Carrera 5 Este, lo cual implica unos deprimidos con un área estimada de 9.936,65 m2 incluido el deprimido en la Carrera 5 Este y el deprimido en la intersección con la Variante de Cota – Chía. Implicando realizar un diseño nuevo estructural, geotécnico, modelaciones de tránsito e hidráulico en la zona de influencia teniendo en cuenta trazado final de los deprimidos”. Así las cosas, es claro que el planteamiento hecho según contrato de consultoría 214-13, es totalmente diferente al requerimiento actual, razón por la que el producto a entregar se convierte a una forma más compleja de diseño y se deben incluir otras especialidades, en otros casos se extiende, lo que requiere mayor dedicación de profesionales incluidos dentro del alcance contractual; los componentes que se deben ajustar son: • Componente estructural. • Componente de geotecnia. • Componente de redes hidrosanitarias. • Modelaciones de Tránsito. Teniendo en cuenta la propuesta para adición presupuestal entregada por el CONSORCIO CHIAYZAQUE, para este componente se requiere el valor de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MCTE (\$ 535.528.920,00) incluido IVA. Por lo anterior, al sumar la adición presupuestal requerida por las condiciones de actualización de metas físicas contractuales y los requerimientos de modificación y ampliación al alcance de diseño de la Av Pradilla se considera por el valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MCTE (\$ 739.057.000), se cuantifica la adición de la siguiente forma:

Descripción	Valor Contractual	Valor actualizado por cantidades	Diferencia
Valor por cantidades	\$ 1,349,876,500.00	\$ 1,553,404,580.00	\$ 203,528,080.00
Valor por adicionales			\$ 535,528,920.00
Valor Solicitado			\$ 739.057.000,00

Con el fin de generar una forma de pago de acuerdo con las condiciones contractuales iniciales se establece la Actividad No Prevista No. 1 de la siguiente manera:

Ítem	Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
NP-01	Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	M2	\$ 45.289,34	9.936,65	\$ 450.024.302,52
Subtotal					\$ 450.024.302,52
IVA (19%)					\$ 85.504.617,48
Total					\$ 535.528.920,00

III. SOLICITUD DE PRORROGA. Con base al argumento anterior, por medio del cual se da visto bueno a la adición presupuestal para el contrato de consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549, se requiere de igual forma prorrogar el plazo contractual por un periodo de cuatro (04) meses, con objeto de dar cumplimiento a las necesidades actuales del proyecto, periodo de tiempo, el cual el contratista calcula como suficiente para su gestión, el cronograma propuesto por el contratista consultor se anexa al presente oficio. Por consiguiente, esta interventoría genera visto bueno a la solicitud de modificación al contrato No. CO1.PCCNTR.6621549, planteada por el contratista consultor CHIAYZAQUE en aras de cumplir el objeto del contrato y ser efectivos con suplir las necesidades que hoy día presenta la entidad contratante. (...) CONCEPTO DE LA ENTIDAD: Una vez revisada la solicitud de adición por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) y prórroga de 4 meses calendario presentada por parte del CONSORCIO CHIAYZAQUE y el avalada por el CONSORCIO INTERCONSUL CHIA 004 en calidad de Interventor, ésta Entidad a través de la supervisión y la Secretaría de Obras Públicas se permite dar aceptación considerando lo siguiente: 1. Que mediante comunicado No. CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-168-0625 EL CONSORCIO CHIAYZAQUE justifica la solicitud de adición y prórroga. 2. Que mediante comunicado No. C. CHIA.INTCONS-521-021-2025 el CONSORCIO INTERCONSUL CHIA 004 avala la solicitud de adición y prórroga. 3. Así como la justificación técnica presentada a lo largo del presente modificatorio de la cual se anexa al presente los respectivos soportes avalados por la interventoría. Además, el proceso de revisión de los alcances de los estudios y diseños, estipulado en el contrato, ha tomado más tiempo del esperado. Las causas principales de este retraso han sido los requerimientos técnicos para la incorporación de las obras de los deprimidos en la Av. Pradilla en las intersecciones de la Carrera 5 Este y la Variante Chía – Cota, requerimientos que han sido solicitados a las diferentes empresas prestadoras de servicios públicos de quienes no se cuenta con una respuesta pronta y oportuna. ANÁLISIS DE LA ENTIDAD. La solicitud de adición por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) y prórroga de 4 meses presentada por el CONSORCIO CHIAYZAQUE mediante el comunicado CÓDIGO P&G-338-IN-CSC CHIAYZAQUE-168-0625 de fecha 09 de junio de 2025 está fundamentada en ajustes al proyecto derivados de modificaciones a los alcances de los estudios y diseños y el diseño de los deprimidos viales en las intersecciones de la Carrera 5 Este y la variante Chía – Cajicá con la Av. Pradilla, reemplazando los puentes inicialmente planeados, con el fin de optimizar el flujo vehicular, reducir congestiones y minimizar impactos urbanos buscando mejorar la continuidad vial y el impacto visual, las cuales implicaron variaciones en las actividades y cantidades de consultoría, así como la reprogramación del cronograma contractual. Estas modificaciones son necesarias por las diferentes razones, como la mejora de la movilidad, la adecuación de los nuevos diseños viales y la corrección de problemas estructurales y alcances prediales de mayor embergadura que demandan los puentes, así mismo, la modificación presentada de reemplazar el puente por la estructura del deprimido se realiza para aumentar la capacidad de la vía, mejorando el flujo vehicular y reducir la congestión en toda la zona, de igual manera se amplía el número de carriles en un deprimido para aumentar su capacidad de tráfico. Por otro lado, la congestión en las vías puede generar una serie de complicaciones, accidentes, como retrasos en los tiempos de traslado y afectaciones como contaminación auditiva y del aire. Por ello, es necesario encontrar soluciones que permitan mejorar la movilidad de las personas y los bienes. En este sentido, una de las alternativas que se plantean es la construcción de la obra civil tipo deprimido, por medio del cual se garantizará una continuidad y movilidad mucho más fluida y segura. Ante el compromiso el contratista de consultoría radica la solicitud de adición y prórroga para dar terminación del contrato y se refrenda el concepto emitido por el interventor en relación a la aplicación del principio de responsabilidad y de autonomía de la voluntad en la contratación estatal en beneficio de todas las partes involucradas y en persecución de los fines de la contratación estatal, se considera procedente otorgar la prórroga solicitada para asegurar la correcta finalización del proyecto. La Secretaría de Obras Públicas viabiliza la adición por un valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) y prórroga de 4 meses calendario, y se considera como plazo suficiente para la terminación de las actividades inicialmente contratadas. Se deberá modificar las siguientes cláusulas: Cláusula cuarta: Se deberá modificar la cláusula cuarta prorrogando 4 meses calendario a partir del 24 de agosto de 2025 fijando como nueva fecha de terminación el 23 de diciembre de 2025. Cláusula quinta: Se deberá modificar la cláusula quinta del contrato de consultoría N° CO1-PCCNTR-6621549 estableciendo un valor adicional de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$ 739.057.000,00) de acuerdo a las siguientes consideraciones: Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, el alcance final y metas físicas contractuales se actualizaron de acuerdo a las condiciones finales y reales, generando así la necesidad de adicionar al contrato el valor de DOSCIENTOS TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHENTA PESOS MCTE (\$ 203,528,080.00 00) incluido IVA. Las cuales se discriminan a continuación:

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
PRESUPUESTO CONTRACTUAL					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	DIF	VALOR TOTAL	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	KM	7.7	\$28,000,000.00	\$215,600,000.00	5.96	-1.74	\$166,880,000.00	-\$48,720,000.00	Se hacen las reclasificaciones correspondientes en los temas relacionados con la longitud y alcances del contrato.
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	5.6	\$45,000,000.00	\$252,000,000.00	9.24	3.64	\$415,800,000.00	\$163,800,000.00	Se incluyen los sectores de la Av. Pradilla (Se debe tener en cuenta que las especificaciones de las vías locales en cuanto a perfil y características son bastantes diferentes a la Av. Pradilla)
ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2.65	\$45,000,000.00	\$119,250,000.00	3.47	0.82	\$156,150,000.00	\$36,900,000.00	Se incluyen los 6 RG nuevos y se sacan los 4 RG ubicados en las Vías Nuevas y vía ICCU
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	UN	4	\$72,000,000.00	\$288,000,000.00	4.00	0.00	\$288,000,000.00	\$	Se mantiene la cantidad, no se tiene en cuenta el puente de la vía Costa Rica desde Cra 9 hasta la esquina de camino San Miguel
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	KM	2	\$39,000,000.00	\$ 78,000,000.00	2.00	0.00	\$ 78,000,000.00	\$	Se establece un 20% de la longitud de la Av. Cataluña por la ejecución de la etapa de prefactibilidad
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO	M2	33000	\$ 5,500.00	\$ 181,500,000.00	36464.00	3464.00	\$ 200,552,000.00	\$ 19,052,000.00	Se excluyen los andenes de las Vías Principales y Vías Nuevas. Se debe revisar el ancho definitivo según perfiles viales acordados.
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (3)				\$1,134,350,000.00			\$1,305,382,000.00	\$171,032,000.00	
IVA				\$ 215,526,500.00			\$ 248,022,580.00	\$32,496,080.00	
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA				\$1,349,876,500.00			\$1,553,404,580.00	\$203,528,080.00	

Así mismo y de acuerdo, a los requerimientos de modificación y ampliación al alcance de diseño de la Av Pradilla del cual se derivó el análisis y complementación de los estudios y diseños requiriéndose realizar la adición de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MCTE (\$ 535.528.920,00) incluido IVA. De acuerdo a las siguientes consideraciones: 1. Inclusión del Ítem No Previsto 1 el cual quedará de la siguiente manera

Ítem	Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
NP-01	Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	M2	\$ 45.289,34	9.936,65	\$ 450.024.302,52
Subtotal					\$ 450.024.302,52
IVA (19%)					\$ 85.504.617,48
Total					\$ 535.528.920,00

Por lo anterior, al sumar la adición presupuestal requerida por las condiciones de actualización de metas físicas contractuales y los requerimientos de modificación y ampliación al alcance de diseño de la Av Pradilla se considera por el valor de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS MCTE (\$ 739.057.000,00), los cuales se cuantifican de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
METAS FÍSICAS CONTRACTUALES	\$ 203.528.080
Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	\$ 535.528.920
	\$ 739.057.000

5. Que según lo establecido en el artículo tercero (3°) de la ley 80 de 1993 a través del contrato estatal se busca el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los Servicios públicos, y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran en la consecución de dichos fines. Los contratos que celebra el estado son el medio para alcanzar el logro de los fines estatales y el contratista a su vez colaboran con el estado en el logro de sus fines y cumple una función social que implica obligaciones. Así mismo debe tenerse en cuenta que la función pública está al servicio del interés general, y se lleva a cabo a través del mecanismo de la contratación estatal, por lo que es forzoso concluir que dicha contratación está también al servicio del interés general y que corresponde al en Municipio adoptar las acciones necesarias tendientes a satisfacer la necesidad de la comunidad. 6. Que, por regla general, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del estado, a los cuales le sirve el contrato. Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para [...] evitar la paralización o la afectación grave de los Servicios públicos a cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación. 7. Que el inciso tercero del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, establece que: “En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público, a los principios, finalidades de esta ley y a los de la buena administración”. 8. Que, teniendo en cuenta, lo establecido en el inciso 2 ° del parágrafo 40 de la ley 80 de 1993 el cual manifiesta lo siguiente: “Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta (50%) de su valor inicial, expresado este en salarios mínimos legales mensuales”. 9. Que la Secretaría de Obras Públicas y la Supervisión del contrato solicitan la Adición y Prorroga N.01, y presentaron un documento de la ejecución y la proyección estimada del recurso de acuerdo con la necesidad a suplir. 10. Que, por lo anterior, EL MUNICIPIO a través de la Secretaría de Obras Públicas y la Supervisión consideran viable realizar la Adición y Prorroga No.01 al Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, puesto que no afecta ningún elemento esencial del contrato, razón por la cual es viable, y que de conformidad con el principio de autonomía de la voluntad; y en atención a las anteriores consideraciones, las partes acuerdan: **CLÁUSULA PRIMERA. – OBJETO: ADICIONAR EL PRESUPUESTO Y PRORROGAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, cuyo objeto es “CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION, AMPLIACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS VIALES Y TRONCALES EXISTENTES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS, TRONCALES, PUENTES VEHICULARES, MEJORAMIENTO DE RADIOS DE GIRO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CHÍA, CUNDINAMARCA.** **CLÁUSULA SEGUNDA. - VALOR:** Adicionar al valor del Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, por la suma de SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES

CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS M/CTE (\$739.057.000,00), incluido IVA, impuestos, tasas, contribuciones y demás costos asociados.

- MAYORES Y MENORES CANTIDADES

ACTUALIZACION DE METAS FISICAS CONTRACTUALES									
PRESUPUESTO CONTRACTUAL					PRESUPUESTO ACTUALIZADO				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT FINAL	DIF	VALOR TOTAL	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	Y DE KM	7.7	\$28,000,000.00	\$215,600,000.00	5.96	-1.74	\$166,880,000.00	-\$48,720,000.00	Se hacen las reclasificaciones correspondientes en los temas relacionados con la longitud y alcances del contrato.
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	Y KM	5.6	\$45,000,000.00	\$252,000,000.00	9.24	3.64	\$415,800,000.00	\$163,800,000.00	Se incluyen los sectores de la Av. Pradilla (Se debe tener en cuenta que las especificaciones de las vías locales en cuanto a perfil y características son bastantes diferentes a la Av. Pradilla)
ESTUDIOS Y DISEÑOS RADIOS DE GIRO (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	Y KM	2.65	\$45,000,000.00	\$119,250,000.00	3.47	0.82	\$156,150,000.00	\$36,900,000.00	Se incluyen los 6 RG nuevos y se sacan los 4 RG ubicados en las Vías Nuevas y vía ICCU
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES	Y UN	4	\$72,000,000.00	\$288,000,000.00	4.00	0.00	\$288,000,000.00	\$	Se mantiene la cantidad, no se tiene en cuenta el puente de la vía Costa Rica desde Cra 9 hasta la esquina de camino San Miguel
REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS EXISTENTES TRONCAL DE CALDAICA Y ESTUDIOS Y DISEÑOS TRONCAL DE CATALUÑA, (FASE 1 PREFACTIBILIDAD - FASE 2 FACTIBILIDAD - FASE 3 DISEÑOS DEFINITIVOS)	Y KM	2	\$39,000,000.00	\$ 78,000,000.00	2.00	0.00	\$ 78,000,000.00	\$	Se establece un 20% de la longitud de la Av. Cataluña por la ejecución de la etapa de prefactibilidad
ESTUDIOS Y DISEÑOS NUEVOS, REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y AJUSTE DE ESPACIO PUBLICO	Y M2	33000	\$ 5,500.00	\$ 181,500,000.00	36464.00	3464.00	\$ 200,552,000.00	\$ 19,052,000.00	Se excluyen los andenes de las Vías Principales y Vías Nuevas. Se debe revisar el ancho definitivo según perfiles viales acordados.
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (3)				\$1,134,350,000.00			\$1,305,382,000.00	\$171,032,000.00	
IVA				\$ 215,526,500.00			\$ 248,022,580.00	\$32,496,080.00	
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA				\$1,349,876,500.00			\$1,553,404,580.00	\$203,528,080.00	

- ITEMS NO PREVISTOS

Ítem	Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
NP-01	Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	M2	\$ 45.289,34	9,936.65	\$ 450.024.302,52
Subtotal					\$ 450.024.302,52
IVA (19%)					\$ 85.504.617,48
Total					\$ 535.528.920,00

DESCRIPCION	VALOR TOTAL
METAS FISICAS CONTRACTUALES	\$ 203.528.080
Diseño de las obras complementarias de los deprimidos en la Av. Pradilla en los sectores de la Carrera 5 Este y la Variante Chía Cota a nivel de FASE II, (no incluye diseños electromecánicos y de redes secas)	\$ 535.528.920
VALOR TOTAL ADICION	\$ 739.057.000

CLÁUSULA TERCERA. - FORMA DE PAGO DE LA ADICIÓN: La Entidad pagará al Consultor el valor del Contrato en pagos parciales mensuales de acuerdo con la ejecución del Contrato hasta el noventa y cinco por ciento (95 %) de su monto. El cinco por ciento (5 %) restante se pagará una vez finalizada la ejecución del Contrato. El pago al Consultor se efectuará dentro de los (10) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor designado donde conste el recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Consultor al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

CLÁUSULA CUARTA. - REGISTRO Y APROPIACIONES PRESUPUESTALES: Adicionar en el Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024 la siguiente disponibilidad presupuestal, con la cual se cubrirá la presente adición: **Certificado de Disponibilidad Presupuestal** número 2025001770 expedido el trece (13) de agosto de 2025.

CLAUSULA QUINTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN: Prorrogar el plazo de ejecución del Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, en CUATRO (4) MESES, contados a partir del veinticuatro (24) de agosto de 2025, fijando como nueva fecha de terminación del contrato el día veintitrés (23) de diciembre de 2025; previo cumplimiento de los requisitos exigidos para tal efecto y su vigencia comprenderá el término de ejecución incluida en la prórroga.

CLÁUSULA SEXTA. – El Contratista deberá modificar las garantías establecidas en el Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, cubriendo el valor adicionado y el tiempo prorrogado.

CLAUSULA SEPTIMA. - RATIFICACIÓN DE LAS DEMÁS CLÁUSULAS DEL CONTRATO: las demás cláusulas pactadas en el Contrato de Consultoría No. CO1.PCCNTR.6621549 de 2024, que no son objeto de modificación en el presente documento, continúan vigentes.

CLÁUSULA OCTAVA. - PERFECCIONAMIENTO. - La presente Adición y Prorroga N.01 requiere para su perfeccionamiento de la aprobación y firma electrónica de las partes, a través de la plataforma del Secop II.

FIN DEL DOCUMENTO

Aprobó: Mónica Alexandra Naranjo Rojas – Jefe Oficina de Contratación
Revisó: Sol Margarita Lancheros Mora. Profesional Universitario OC
Elaboró: Marlen Díaz. Contratista OC

